

MANAJEMEN OPERASI

Tinjauan Teori dan Praktis

Penulis:

Nugroho Djati Satmoko | Siti Rosmayati | Resista Vikaliana

Lutfia Puspa Indah Arum | Alfatih S. Manggabarani | Kurniawan Prambudi Utomo

Indi Ramadhani | Rizka Zulfikar | Gerry Ganika | Titien Agustina | Lu'lu Ul Maknunah

MANAJEMEN OPERASI

(Tinjauan Teori dan Praktis)

Penulis:

Nugroho Djati Satmoko, Siti Rosmayati, Resista Vikaliana, Lutfia Puspa Indah Arum,
Alfatih S. Manggabarani, Kurniawan Prambudi Utomo, Indi Ramadhani, Rizka Zulfikar,
Gerry Ganika, Titi Agustina, Lu'lu UI Maknunah.

Desain Cover:

Ridwan

Tata Letak:

Aji Abdullatif R

Proofreader:

Via Silvira F

ISBN:

978-623-6608-43-2

Cetakan Pertama:

September, 2020

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2020

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI Cabang Jawa Barat

No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Manajemen Operasi” telah selesai di susun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasannya bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang Manajemen Operasi.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “*tiada gading yang tidak retak*” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

September, 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 PENGANTAR MANAJEMEN OPERASI	1
A. Pendahuluan	1
B. Ruang Lingkup Manajemen Operasi	2
C. Rangkuman Materi	11
BAB 2 STRATEGI OPERASI	15
A. Pengertian Strategi Operasi	15
B. Peran Strategi Operasi Dalam Meningkatkan Keunggulan Perusahaan	23
BAB 3 FORCECASTING	31
A. Pendahuluan	31
B. Pengertian Peramalan	31
C. Peramalan Berdasarkan Waktu	32
D. Pentingnya Peramalan	34
E. Pendekatan Peramalan	35
F. Rangkuman Materi	45
BAB 4 PERENCANAAN KAPASITAS DAN AGREGAT (<i>CAPACITY AND AGREGAT</i>)	49
A. Pendahuluan	49
B. Konsep Kapasitas Produksi	50
C. Agregat <i>Planing</i>	56
D. Pemilihan Pendekatan Perencanaan <i>Agregat</i>	62
E. Rangkuman Materi	63
BAB 5 PRODUCT AND SERVICE DESIGN (PSD)	67
A. Pendahuluan	67
B. Barang, Jasa/Produk	68
C. Service Design	69
D. Product Design	75
E. Hubungan Desain/Proses	79
F. Perbedaan Produk/Service Desain	80
G. Aspek Desain/Product Service	85

H. Kesimpulan/Saran.....	87
BAB 6 ANALISIS BREAK EVEN POINT	91
A. Pendahuluan.....	91
B. Analisis Biaya	94
C. Manfaat <i>Analisis Break Event Point (BEP)</i>	96
D. Kelemahan <i>Break Event Point (BEP)</i>	97
E. Metode Perhitungan <i>Break Even Point (BEP)</i>	98
F. Rangkuman Materi	100
BAB 7 MANAJEMEN KUALITAS (<i>QUALITY MANAGEMENT</i>).....	109
A. Pendahuluan	109
B. Manajemen Kualitas	109
C. Rangkuman Materi	133
BAB 8 STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	137
A. Pendahuluan.....	137
B. Pengertian Standar Operasional Prosedur (SOP)	137
C. Tujuan dan Fungsi SOP	138
D. Manfaat SOP.....	139
E. Prinsip-Prinsip SOP	140
F. Jenis-Jenis SOP.....	141
G. Langkah Pembuatan SOP.....	144
H. Hambatan Dalam Pelaksanaan dan Penerapan SOP.....	146
BAB 9 STRATEGI LOKASI	151
A. Pendahuluan	151
B. Keputusan Penentuan Lokasi	152
C. Faktor-Faktor Penentu Keputusan Lokasi.....	154
D. Kesalahan Dalam Menentukan Lokasi.....	157
E. Strategi Lokasi Jasa dan Manufaktur	158
F. Strategi Lokasi Global	160
G. Metode Evaluasi Alternatif Lokasi	163
H. Rangkuman Materi	167
BAB 10 TATA LETAK (<i>LAYOUT</i>).....	171
A. Pendahuluan.....	171
B. Ruang Lingkup Tata Letak (<i>Layout</i>).....	172
C. Rangkuman Materi	180

BAB 11 SDM DALAM MANAJEMEN OPERASI	183
A. Pendahuluan	183
B. Sumber Daya Perusahaan.....	185
C. SDM Sebagai Faktor Produksi.....	188
D. Karakteristik dan Tujuan Manajemen operasi	189
E. Fungsi SDM Dalam Manajemen operasi.....	191
F. Strategi Manajemen operasi dan Peran SDM	193
G. Sepuluh Keputusan Strategis Manajemen operasi.....	195
H. Peran Penting SDM Pada Manajemen operasi.....	198
I. Produktivitas dan Transformasi Pada Manajemen Operasional.....	200
J. Kunci Transformasi Manajemen operasi Pada SDM Bertalenta	206
K. Rangkuman	211
BAB 12 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN	217
A. Pendahuluan.....	217
B. Pengertian Sistem.....	218
C. Pengertian Informasi	220
D. Pengertian Manajemen	222
E. Proses Manajemen	223
F. Pengertian Sistem Informasi Manajemen	225
G. SIM Dalam Manajemen Operasional.....	226
H. Rangkuman Materi	229
PROFIL PENULIS	231

BAB 1

PENGANTAR MANAJEMEN

OPERASI

Nugroho Djati Satmoko, S.E, M.S.I.E
FEB Unpad

A. PENDAHULUAN

Bisnis merupakan aktivitas perniagaan yang berorientasi pada perolehan laba dengan melalui perdagangan dan atau pertukaran produk, baik berupa barang dan atau jasa.

Oleh karenanya tidaklah mengherankan jika dewasa ini tingkat persaingan bisnis diantara perusahaan yang menghasilkan produk sejenis semakin ketat saja. Mereka saling berlomba untuk mendapatkan laba yang sebanyak-banyaknya dengan cara menghasilkan produk-produk yang sedang diminati oleh pelanggan. Namun, sayangnya banyak diantara perusahaan-perusahaan tersebut memanfaatkan peluang dengan cara mengubah bagian-bagian tertentu dan bahkan meniru spesifikasi dari produk yang laku yang diproduksi oleh perusahaan tertentu. Oleh sebab itu setiap perusahaan harus memiliki strategi dan taktik yang jitu agar spesifikasi produknya tidak dengan mudah diikuti atau bahkan ditiru oleh pesaing. Atau dengan perkataan lain, produk yang dihasilkannya harus selalu memiliki ciri-ciri khusus dan kelebihan-kelebihan dari produk

pesaingnya, yang salah satu diantaranya melalui ‘penciptaan nilai’ atau *creating value*. Perlu diingat bahwa di dalam bisnis, penciptaan nilai adalah landasan yang bersifat mutlak dan akan membedakan produk dari produk pesaingnya sehingga perusahaan yang bersangkutan akan dapat tetap kompetitif, dan bahkan memangkan persaingan yang ada di pasar.

“Penciptaan nilai adalah proses apa pun yang menciptakan keluaran yang lebih bernilai dan memiliki manfaat lebih besar daripada masukannya” (Lewis, 2019).

Meredith dan Shafer (2016) menyatakan bahwa bagian operasi merupakan ‘jantung dari setiap organisasi’ karena berfungsi dalam penciptaan nilai dari produk-produk yang dihasilkan oleh organisasi atau perusahaan tersebut, baik yang berorientasi pada laba maupun nirlaba atau nonlaba.

B. RUANG LINGKUP MANAJEMEN OPERASI

1. Fungsi-Fungsi Utama Sebuah Organisasi

Stevenson (1982), Heizer, dan Render (2001) serta Reid, dan Sanders (2011) secara tegas menyatakan bahwa fungsi-fungsi utama sebuah organisasi itu ada tiga antara lain:

- Fungsi pemasaran (*marketing*), yaitu fungsi yang bertugas dalam menciptakan permintaan potensial bagi konsumen dan atau pelanggan.
- Fungsi operasi (*operations*), yaitu menciptakan, membuat, dan menghasilkan produk berupa barang (*goods*) dan atau jasa (*services*).
- Fungsi keuangan (*finance*), yaitu fungsinya mencari sumber-sumber keuangan baik internal maupun eksternal guna membiayai aktivitas perusahaan.

Kemudian ketiga fungsi utama tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini (Satmoko, 2020):



Gambar 1. Tiga Fungsi Utama atau Dasar di Dalam Sebuah Organisasi
Sumber: Stevenson (2012).

2. Evolusi Manajemen Operasi

Sejak adanya revolusi industri 1.0 di daratan Eropa khususnya di Inggris sekitar tahun 1759an sampai revolusi industri 4.0 saat ini, keberadaan manajemen operasi tidak dapat dilepaskan dari evolusi tiga serangkai keilmuan (Satmoko, Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis, 2020), yaitu:

a. Manajemen manufaktur (1760-1929)

- Pemanufakturan (*manufacturing*) merupakan proses transformasi bahan baku secara fisik menggunakan tenaga kerja terlatih dan mesin yang menghasilkan barang berupa komponen-komponen, untuk dirakit menjadi produk jadi dalam skala yang cukup besar.
- Manajemen manufaktur merupakan ilmu dan seni dalam rangka mengelola transformasi faktor-faktor untuk produksi secara fisik, guna menghasilkan komponen-komponen produk (*parts*) dan atau produk jadi (*finished goods*) dalam jumlah yang banyak, di dalam lingkungan pabrik-pabrik.

b. Manajemen produksi (1930-1969)

- Manajemen produksi adalah ilmu dan seni dalam rangka transformasi faktor-faktor untuk produksi secara fisik, guna menghasilkan produk setengah jadi (*work-in-process*), bagian-bagian produk (*parts*), dan atau produk (*finished goods*), dalam jumlah sedikit ataupun banyak, baik di dalam pabrik maupun di luar pabrik.

c. Manajemen operasi (1970 sampai sekarang)

Istilah yang baku yang digunakan sejak tahun 1970 sampai saat ini adalah manajemen operasi, bukan manajemen operasi. Karena kata operasional merupakan kata sifat (*adjective*) sedangkan operasi merupakan kata benda (*noun*). "Operasional/ope•ra•si•o•nal/artinya secara (bersifat) operasi; berhubungan dengan operasi" (Setiawan, Definisi Operasional Menurut KBBI Online Versi 2.8, 2019)

- Manajemen operasi, yaitu sebuah proses yang didalamnya terdiri atas serangkaian aktivitas untuk mentransformasikan masukan-masukan menjadi keluaran-keluaran, dalam rangka menciptakan nilai dalam bentuk barang dan pelayanan (Heizer & Render, 2004).

- Manajemen operasi merupakan aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan bagaimana sebuah produk dibuat, baik barang maupun jasa (Slack, Chambers, dan Johnston, 2010).
- Manajemen operasi adalah aktivitas yang mengelola sistem dalam proses penciptaan barang dan atau jasa beserta pelayanannya (Stevenson, 2012).

3. Alasan-alasan Pentingnya Manajemen Operasi

Menurut Heizer dan Render (2012) terdapat empat alasan mengapa kita perlu dan penting untuk mempelajari manajemen operasi diantaranya untuk mengetahui (Satmoko, Manajemen Operasi. Dalam: Pengantar Manajemen untuk Organisasi Publik dan Bisnis, 2020):

- a. Seperti apakah orang-orang yang berada di bagian operasi dapat mengorganisasikan kegiatannya secara produktif.
- b. Bagaimana cara menghasilkan sebuah produk, baik itu berupa barang (*goods*) maupun jasa atau pelayanan (*services*).
- c. Tugas, wewenang, dan tanggungjawab dari seorang manajer operasi.
- d. Biaya-biaya apa saja yang dikeluarkan karena bagian operasi merupakan bagian yang paling banyak orangnya atau karyawannya.

4. Sistem Produksi

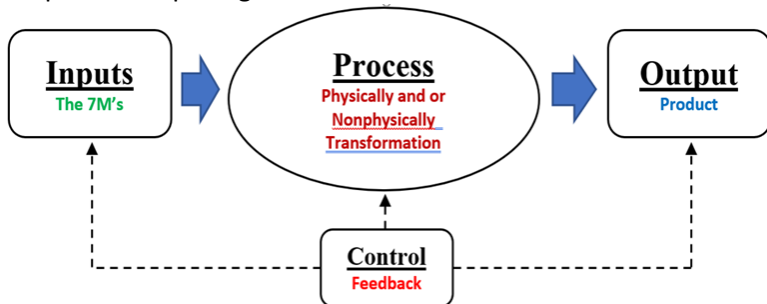
Menurut Heizer dan Render (2012), produksi merupakan aktivitas untuk menciptakan barang dan jasa. Sedangkan sistem produksi adalah sebuah kerangka kerja yang menggambarkan proses konversi atau transformasi masukan menjadi keluaran (DailyHunt, 2020).

Manajemen operasi harus dapat mengelola sebuah sistem produksi yang terdiri atas tiga komponen antara lain (Satmoko, Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis, 2020):

- a. Masukan-masukan yang populer dengan istilah the 7M's, diantaranya:
 - Man,
 - Money,
 - Material,
 - Machine,
 - Method,
 - Market (information), dan

- Management (*managerial*).
- b. Proses produksi, yaitu berupa transformasi, konversi, atau perubahan faktor-faktor produksi secara fisik dan atau nonfisik, baik yang bersifat alami atau nonalami, secara manual, masinal atau mekanikal, dan bahkan kimiawi.
- c. Keluaran-keluaran, diantaranya berupa:
 - Produk, seperti hasil pertambangan, pertanian, perkebunan, kehutanan, dan kelautan.
 - Barang-barang (*goods*), seperti makanan dan atau minuman hasil olahan, kendaraan bermotor, alat-alat elektronik, rumah, gedung, jalan, jembatan, dan lain sebagainya.
 - Pelayanan-pelayanan (*services*), antara lain transportasi, komunikasi, asuransi, rekreasi, dan lain-lain.

Untuk lebih memperjelas pemahaman tentang apa itu sistem produksi maka dapat dilihat pada gambar di halaman berikut ini.



Gambar 2. Sistem Produksi
Sumber: Penulis.

5. Cakupan Tugas dan Tanggungjawab Seorang Manajer Operasi

Stevenson (2012) mengemukakan bahwa tugas dan tanggung seorang manajer operasi harus mampu menguasai aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Perancangan produk (barang dan atau jasa).
- b. Pemilihan dan penentuan proses produksi.
- c. Pemilihan dan pengelolaan teknologi.
- d. Perancangan sistem kerja dan telaah kerja.
- e. Perencanaan lokasi tempat usaha yang strategis.

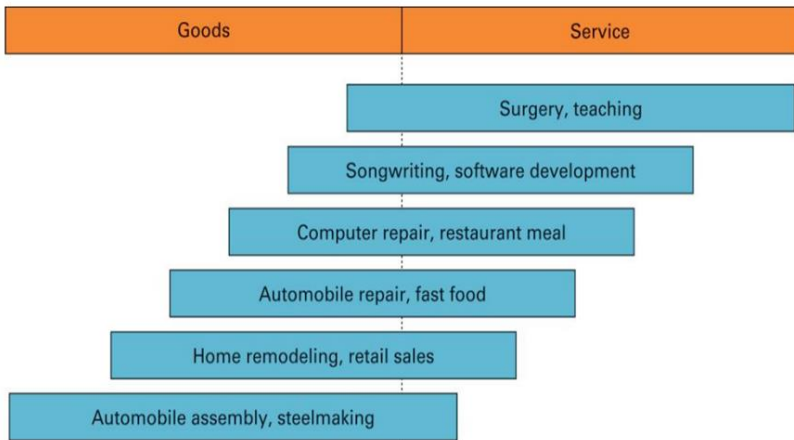
- f. Perencanaan tata letak dan atau fasilitas produksi.
- g. Peramalan permintaan produk.
- h. Perencanaan kapasitas produksi.
- i. Penjadwalan produksi.
- j. Pengelolaan persediaan.
- k. Pengelolaan kualitas atau mutu produk.
- l. Perencanaan perawatan fasilitas-fasilitas produksi.

6. Konsep-Konsep Manajemen Operasi

Menurut Hasan (2002: 17), “Konsep adalah istilah, terdiri dari satu kata atau lebih yang menggambarkan suatu gejala atau menyatakan suatu ide (gagasan) tertentu”.

Di sini, terdapat beberapa konsep yang sifatnya mendasar yang harus dimengerti, dipahami, dan dijalankan oleh seorang manajer operasi antara lain:

- a. Konsep tentang kontinum suatu produk (barang dan atau jasa)



Gambar 3. Kontinum Produk sebagai Barang (*Goods*) dan atau Jasa (*Services*)

Sumber: Stevenson (2012).

Konsep kontinum produk berkaitan dengan jenis-jenis atau klasifikasi proses transformasi atau konversi secara fisik dan atau nonfisik.

Tabel 1. Jenis-Jenis Transformasi dan Contohnya

No.	Transformasi Berupa	Keterangan
1	Fisik	Aktivitas pemanufakturan (pabrikasi)
2	Lokasi	Jasa transportasi dan atau pergudangan
3	Pertukaran	Aktivitas ritel atau penjualan eceran
4	Fisiologis (fungsi tubuh dan bagaimana tubuh bekerja)	Jasa pemeriksaan kesehatan tubuh
5	Psikologis	Jasa hiburan
6	Informasi	Jasa telekomunikasi

Sumber: Russell dan Taylor III (2011).

Operation	Inputs	Outputs
Bank	Tellers, staff, computer equipment, facilities, and energy	Financial services (loans, deposits, safekeeping, etc.)
Restaurant	Cooks, waiters, food, equipment, facilities, and energy	Meals, entertainment, and satisfied customers
Hospital	Doctors, nurses, staff, equipment, facilities, and energy	Health services and healthy patients
University	Faculty, staff, equipment, facilities, energy, and knowledge	Educated students, research, and public service
Manufacturing plant	Equipment, facilities, labor, energy, and raw materials	Finished goods
Airline	Planes, facilities, pilots, flight attendants, maintenance people, labor, and energy	Transportation from one location to another

Gambar 4. Sistem Produktif pada Berbagai Aktivitas Operasi

Sumber: Schroeder & Goldstein (2018).

b. Konsep Nilai Tambah atau Value Added

Nilai tambah adalah selisih antara harga bahan baku dan harga barang jadi setelah proses pengolahan (Setiawan, Pengertian Nilai, 2019).

Misalnya sebatang bambu yang dua meteran harganya Rp50.000,- Lalu bamboo tersebut diserut menghasilkan 1.000 tusuk sate @ Rp100,-

per buah atau $1.000 \times \text{Rp}100,- = \text{Rp}100.000,-$ Jadi, nilai tambahnya adalah selisih antara $\text{Rp}50.000,-$ dengan $\text{Rp}100.000,-$, yaitu sebesar $\text{Rp}50.000,-$ atau terjadi peningkatan sebesar $\{(100.000 - 50.000) : 50.000\} \times 100\% = 100,00\%$.

(Satmoko, Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis, 2020)

Nah, konsep nilai tambah ini merupakan nama lain dari penciptaan nilai, sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Lewis (2019) pada butir pendahuluan, yaitu “proses apa pun yang menciptakan keluaran yang lebih bernilai dan memiliki manfaat lebih besar daripada masukannya”.

c. Konsep Produktif

Menurut Vocabulary.com (2020), Produktif yakni kemampuan untuk memproduksi atau menghasilkan dalam jumlah yang banyak atau melimpah. Namun di dalam manajemen operasi, Produktif adalah suatu tindakan yang mampu menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah (*value added*).

(Satmoko, Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis, 2020)

d. Konsep Produktivitas atau disingkat Ps

Merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan seberapa besar kemampuan perusahaan, organisasi, atau individu untuk menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai tambah.

Secara matematik, produktivitas merupakan rasio atau nisbah antara keluaran dengan masukan.

$$\text{Produktivitas} = P_s = \left(\frac{\text{Keluaran}}{\text{Masukan}} \right) \times 100\%$$

Atau

$$\text{Productivity} = P_s = \left(\frac{\text{Units produced}}{\text{Input used}} \right) \text{ (Heizer, Render \& Munson, 2017)}$$

Menurut Heizer dan Render (2017) terdapat dua jenis produktivitas, yaitu:

- Produktivitas untuk faktor tunggal (*single-factor productivity*), yaitu menunjukkan rasio barang yang dihasilkan (keluaran) dengan menggunakan satu jenis sumberdaya (masukan).

Contohnya tingkat produksi sebanyak 1.000 unit per jam; jam-tenaga kerja (*labor-hour*) si A sebesar 250 jam. Sedangkan jam-tenaga kerja (*labor-hour*) si B sebesar 200 jam. Di sini, kita akan menghitung Produktivitas faktor tunggal karena hanya menggunakan satu faktor produksi, yaitu tenaga kerja (*labor*).

Produktivitas faktor tunggal untuk si A = $\left(\frac{1.000}{250}\right) = 4$ unit per jam-tenaga kerja.

Lalu **Produktivitas faktor tunggal untuk si B = $\left(\frac{1.000}{200}\right) = 5$ unit per jam-tenaga kerja.**

Dengan demikian **produktivitas kerja si B lebih baik daripada si A** (5 unit > 4 unit).

- Produktivitas untuk multifaktor (*multifactor productivity or total factor productivity*), yaitu menunjukkan rasio barang yang dihasilkan (keluaran) dengan menggunakan beberapa sumberdaya (masukan-masukan). Adapun rumusnya (Heizer, Render & Munson, 2017):

Produktivitas Multifaktor atau $P_s = \left(\frac{\text{Keluaran}}{\text{Tenaga Kerja} + \text{Material} + \text{Energi} + \text{Modal}}\right)$

Dengan sistem produksi yang lama:

- P_s Tenaga kerja = $\left(\frac{8 \text{ unit per hari}}{32 \text{ jam-orang}}\right) = 0,2500 \sim 0,25$ unit per jam – orang.
- P_s Multifaktor = $\left(\frac{8 \text{ unit per hari}}{\$540 + 400}\right) = 0,0077$ unit per *dollar*.

Menggunakan sistem produksi yang baru:

- Ps Tenaga kerja = $\left(\frac{14 \text{ unit}}{32 \text{ jam-orang}}\right) = 0,4375 \text{ unit per jam} - \text{orang.}$
- Ps Multifaktor = $\left(\frac{14 \text{ unit per hari}}{\$640 + 800}\right) = 0,0097 \text{ unit per dollar.}$

Produktivitas tenaga kerja dari yang semula sebesar 0,25 menjadi 0,48. Atau terjadi peningkatan sebesar $\{(0,4375-0,2500) : 0,2500\} \times 100\% = 75,00\%$.

Demikian pula dengan **produktivitas multifaktor** dari yang semula 0,0077 menjadi 0,0097. Atau terjadi peningkatan sebesar $\{(0,0097-0,0077) : 0,0077\} \times 100\% = 26,00\%$.

(Satmoko, Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis, 2020)

e. Konsep Efisiensi

Menurut Yanuar (20130, terdapat dua istilah yakni efisien, dan efisiensi. Efisien atau tepat guna penekanannya lebih pada pemanfaatan sumberdaya-sumberdaya atau faktor-faktor produksi. Efisien adalah sebuah tindakan yang mampu menghemat penggunaan faktor-faktor produksi. Misalnya mesin A lebih efisien daripada mesin B karena telah menghemat penggunaan bahan baku sebesar 25%.

Tindakan adalah sesuatu yang dilakukan atau perbuatan (Setiawan, Pengertian Tindak, 2019) Efisiensi, merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan seberapa tepat dalam penggunaan atau pemanfatan faktor-faktor produksi.

Rumus efisiensi:

$$\text{Efisiensi} = \left(\frac{\text{Waktu produksi standard}}{\text{Waktu produksi aktual}}\right) \times 100\%$$

Misalnya waktu baku atau waktu standar untuk menghasilkan produk sebanyak 100 unit dalam 1 hari, yaitu 3 jam. Namun, pada hari ini salah satu operator menyelesaikannya dalam waktu 4 jam.

Jadi, **efisiensi operator tersebut** sebesar $= \left(\frac{3 \text{ jam}}{4 \text{ jam}}\right) \times 100\% = 75,00\%$

(Satmoko, Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis, 2020)

f. Konsep Efektivitas

Di sini pun terdapat dua istilah, yaitu efektif dan efektivitas.

- Efektif atau hasil guna penekanannya pada pencapaian tujuan. Efektif adalah suatu tindakan, sesuatu yang dilakukan, atau perbuatan yang menunjukkan seberapa besar tujuan dapat dicapai.
- Efektivitas adalah sebuah ukuran yang menunjukkan seberapa besar tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai atau diwujudkan.

C. RANGKUMAN MATERI

Manajemen operasi tidak dapat dipungkiri perannya sebagai aktivitas utama (*core activity*) dan bahkan jantung bagi sebuah organisasi atau perusahaan, dalam mentransformasikan faktor-faktor produksi, guna menghasilkan produk berupa barang dan atau jasa yang mempunyai nilai tambah. Ada sekira duabelas tugas dan tanggungjawab dari seorang manajer operasi yang harus dijalankan.

TUGAS DAN EVALUASI

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan baik, benar, dan jelas.

1. Apa bedanya antara barang (*goods*) dan jasa, pelayanan (*services*)? Berikan contohnya masing-masing tiga buah!
2. Mengapa manajemen operasi sangat penting perannya saat ini, pada situasi persaingan yang semakin ketat diantara perusahaan yang menghasilkan produk-produk sejenis, dan juga semakin berkurangnya ketersediaan faktor-faktor produksi di dunia? Jelaskan dengan menggunakan contoh!
3. Bagaimana penerapan konsep produktivitas atau Ps pada jenis-jenis sistem produktif sebagaimana yang terdapat pada Gambar 4. Jelaskan dengan menggunakan contoh masing-masing satu buah!

DAFTAR PUSTAKA

- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (1989). *Operations Management For Competitive Advantage. Eleventh Edition*. New York: Mcgraw-Hill Irwin.
- DailyHunt. (2020, December 9). *Meaning and Types of Production System*. Retrieved from <https://m.dailyhunt.in/news/india/english/news+patrolling-epaper-newspatr/meaning+and+types+of+production+system-newsid-103427016>.
- Heizer, J., & Render, B. (2001). *Principles of Operations Management*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Heizer, J., & Render, B. (2012). *Operations Management: Flexible Version. Tenth Edition*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Lewis, C. (2019, June 13). *Ethics are central to consumers' new definition of value*. Retrieved from <https://www.marketingweek.com/colin-lewis-new-definition-of-value/>.
- Meredith, J. M., & Shafer, S. M. (2016). *Operations and Supply for MBAs. Sixth Edition*. Hoboken: John Wiley and Sons.
- Reid, R. D., & Sanders, N. R. (2011). *Operations Management - An Integrated Approach*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Russell, R. S., & TaylorIII, B. W. (2011). *Operations Management - Creating Value Along the Supply Chain*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Satmoko, N. D. (2020). *Manajemen Produksi Barang dan Jasa. Dalam: Gcaindo (eds). Pengantar Bisnis: Manajemen, Pembiayaan, Pemasaran, dan Operasional*. Yogyakarta: Diandra.
- Satmoko, N. D. (2020). *Manajemen Operasi. Dalam: Pengantar Manajemen untuk Organisasi Publik dan Bisnis*. Bandung: Widina.
- Satmoko, N. D. (2020). *Konsep Dasar Dalam Manajemen Produksi. Dalam: Pengantar Bisnis*. Bandung: Widina.
- Schroeder, R. G., & Goldstein, S. M. (2018). *Operations Management in The Supply Chain. Decisions and Cases. Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill Education.

- Setiawan, E. (2019). *Definisi Operasional Menurut KBBI Online Versi 2.8*. Retrieved from <https://kbbi.web.id/operasional>.
- Setiawan, E. (2019). *Pengertian Nilai* . Retrieved from <https://kbbi.web.id/nilai>.
- Setiawan, E. (2019). *Pengertian Tindak*. Retrieved from <https://kbbi.web.id/tindak>.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). *Operations Management. Sixth Edition*. Harlow: Pearson.
- Stevenson, W. J. (1982). *Production/Operations Management Fifth Edition*. Chicago: Irwin.
- Yanuar, T. (2013, Januari 8). *Produktivitas dan Efisiensi*. Retrieved from <http://industrialengineeringdepartment.blogspot.com/2013/01/produktifitas-dan-efisiensi.html>.

BAB 2

STRATEGI OPERASI

Siti Rosmayati, SST., M.M

STEI Bina Muda Kabupaten Bandung

A. PENGERTIAN STRATEGI OPERASI

1. Strategi Operasi

a. Pengertian Strategi Operasi

Bertambahnya pengenalan mengenai operasi sangat membantu perusahaan dalam mencapai suatu posisi kompetitif di pasar. Operasi seharusnya tidak hanya sebagai tempat untuk menghasilkan barang dan jasa perusahaan, tetapi juga harus memberikan kekuatan kompetitif pada suatu bisnis. Operasi seringkali sebagai tangga proses perencanaan strategis. Operasi dilakukan setelah perencanaan strategis yang dibuat bagian pemasaran, keuangan dan manajemen umum dilaksanakan. Akibatnya kemampuan operasi tidak digunakan sebagai kekuatan kompetitif dalam suatu bisnis. Situasi ini dapat diperbaiki dengan mengembangkan suatu strategi operasi sebagai suatu bagian yang terpadu dari strategi bisnis serta memasukkan operasi sebagai peserta sederajat dalam mengembangkan dan menerapkan strategi bisnis.

Strategi Operasi adalah suatu visi fungsi operasi yang menetapkan keseluruhan arah atau daya dorong untuk pengambilan keputusan. Visi ini harus diintegrasikan dengan strategi bisnis dan seringkali direfleksikan

pada perencanaan formal. Strategi operasi seharusnya menghasilkan suatu pola pengambilan keputusan operasi yang konsisten dan suatu keunggulan bersaing bagi perusahaan.

Perusahaan menetapkan visi dan misinya untuk lebih fokus dan mudah dalam menjalankan organisasinya. Masing-masing area fungsional dikelola dengan optimal dan mempunyai strategi-strategi untuk mencapai visi dan misi yang telah ditetapkan. Penetapan visi dan misi yang berdasarkan kondisi lingkungan pasar dan pesaing.

Ada beberapa ahli yang telah mendefinisikan hal mengenai strategi operasi. Schroder (1989) menjelaskan bahwa, strategi operasi merupakan suatu visi fungsi operasi yang menetapkan keseluruhan arah atau daya dorong untuk pengambilan keputusan. Visi ini harus diintegrasikan dengan strategi bisnis, dan seringkali, tapi tidak selalu, direfleksikan pada perencanaan formal. Dengan demikian strategi operasi merupakan pola pengambilan keputusan operasi yang efektif agar mampu bersaing dengan perusahaan lain.

Haming dan Mahfud (2011) mendefinisikan strategi operasi sebagai alat untuk mewujudkan visi dan misi perusahaan melalui kegiatan operasi-produksi. Strategi operasi juga mampu sebagai perumusan keputusan mengenai desain proses, pemilihan teknologi produksi, penentuan skala produksi, perencanaan dan pengendalian sediaan, serta pemilihan lokasi.

Reid dan Sanders (2016) menyampaikan definisi strategi operasi yaitu, suatu rencana seperti penetapan desain dan menggunakan sumber ini untuk mendukung strategi bisnis. Hal tersebut meliputi, lokasi, ukuran, jenis fasilitas yang tersedia, keterampilan pekerja dan diperlukan bakat seperti, penggunaan teknologi, diperlukan sistem proses khusus, peralatan khusus dan metode pengendalian kualitas.

Teori strategi operasi dalam Ensiklopedi Manajemen menyatakan bahwa, Strategi operasi merupakan pemilihan suatu tindakan secara kolektif yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk menetapkan strategi yang digunakan oleh perusahaan. Hill (2012) menyampaikan bahwa, perusahaan menggunakan strategi operasi dengan menghubungkan kebijakan perusahaan, program, sistem, dan menggunakan tindakan yang sistematis terhadap prioritas kompetitif yang dipilih dan dikomunikasikan dengan strategi perusahaan. Fungsi operasi

berasal dari kompetensi khas (*Distinctive Competencies*) yang biasa disebut dengan prioritas kompetitif atau senjata kompetitif.

Kompetensi khas (*Distinctive Competencies*) digambarkan sebagai suatu karakteristik perusahaan dalam memberikan layanan atau produknya yang menyebabkan pembeli rela untuk membeli layanan atau produk yang sama dengan kompetitor lain. Pada dasarnya kategori khas (*Distinctive Competencies*) perusahaan mempunyai empat hal yaitu, biaya atau harga, kualitas, fleksibilitas dan layanan atau waktu. Namun, beberapa ahli menambahkan satu hal yakni, sisi inovasi yang disebabkan hal tersebut berkembang dengan sangat pesat. Perlu diketahui bahwa, kelima hal tersebut dipertimbangkan ulang berdasarkan visi dan misi perusahaan masing-masing.

Davis dan Heineke (2004) menyampaikan bahwa, strategi operasi memainkan peran penting dalam menentukan kesuksesan perusahaan atau organisasi dalam rangkaian kebijakan jangka panjang. Pengembangan strategi operasi mempunyai arti dalam pemberian nilai tambah produk atau layanan yang diberikan perusahaan untuk pemenuhan permintaan konsumen. Nilai tambah produk atau layanan suatu perusahaan dibentuk melalui prioritas kompetitif atau prioritas yang dipilih perusahaan untuk mendukung strategi yang dibentuk.

b. Dimensi Strategi Operasi

Schroder (1989) menyatakan ada beberapa elemen strategi operasi, antara lain:

- 1) Harga. Harga tidak hanya dilihat dalam pengertian perubahan tahunan, tetapi juga dibandingkan dengan harga pesaing dan beberapa biaya-biaya operasi yang meliputi, biaya produksi, biaya pemesanan serta biaya lain-lain yang timbul pada penggunaan sumber daya, adapun pengertian biaya ialah semua pengorbanan yang dilakukan untuk menunjang operasional perusahaan. Dimensi biaya menjabarkan mengenai usaha perusahaan dalam meminimalisir biaya pelayanannya.
- 2) Mutu adalah nilai produk, reputasinya dan perasaan berguna. Pengukuran mutu juga bisa diukur secara relatif terhadap pesaing dan hal ini menjadi masalah penting dari diferensiasi. Dimensi mutu dapat berupa memberikan mutu layanan yang baik terhadap konsumen.

- 3) Fleksibilitas dapat memberikan keunggulan bersaing ketika perusahaan memilih untuk bersaing dengan dasar inovasi produk baru atau respon yang cepat terhadap permintaan pelanggan. Dimensi fleksibilitas dalam perusahaan jasa dapat berupa memberikan sistem pelayanan yang fleksibel.
- 4) Pengiriman mengacu pada kemampuan operasi untuk menyampaikan produk atau jasa pada saat dan dimana pelanggan membutuhkannya. Dimensi pengiriman dalam perusahaan jasa dapat berupa kecepatan atau ketepatan layanan yang diberikan perusahaan kepada konsumennya berdasarkan estimasi waktu yang sudah ditetapkan.

Haming dan Mahfud (2011) menyatakan beberapa dimensi dalam strategi operasi antara lain:

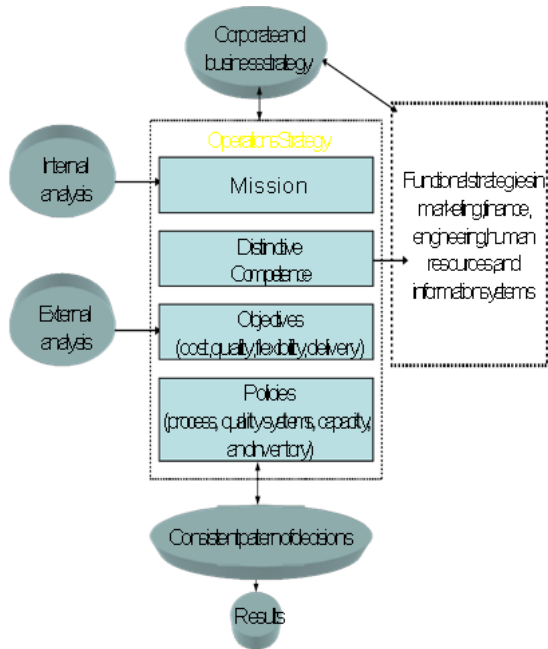
- 1) Kualitas ialah membuat produk sebaik mungkin sesuai dengan kebutuhan konsumen yang akan dijawab. Kualitas produk menyangkut dua aspek, yaitu kualitas dari produk (*Product Quality*) dan kualitas dari proses (*Proses Quality*).
- 2) Biaya ialah bagaimana membuat produk tertentu dengan harga yang murah (*Cost Minimalism*). Dimensi biaya berlawanan dengan dimensi mutu. Orientasi biaya minimum hanya dapat dilakukan pada produk yang tergolong komoditas, yaitu yang tidak memiliki diferensiasi dengan produk-produk saingan lainnya.
- 3) Kecepatan ialah kemampuan perusahaan untuk menyerahkan produk atau jasa dengan lebih cepat daripada perusahaan saingan.
- 4) Keandalan ialah berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk menyerahkan pesanan tepat sesuai atau lebih cepat daripada waktu yang dijanjikan.
- 5) Fleksibilitas meliputi keunggulan biaya menyeluruh, diferensiasi, dan strategi fokus. Keunggulan biaya menyeluruh dapat diwujudkan melalui pencapaian skala ekonomi (*Economy of Scale*), teknologi swamilik (*Proprietary Technology*), akses khusus ke sumber bahan, dan pola penggunaan kapasitas serta manfaat kemitraan (*Outsourcing*).
- 6) Diferensiasi merupakan usaha perusahaan untuk unik dalam industrinya, atau keluarannya berbeda secara fisik dengan pesaing

dalam industrinya. Strategi fokus ialah memilih atribut tertentu untuk dapat membedakan produk dengan produk saingan dalam industri dengan harga yang relatif murah untuk bersaing antar produk sejenis. Peran dari strategi operasi adalah mengembangkan rencana untuk digunakan sebagai sumber pendukung jenis persaingan seperti contoh, memotong biaya tenaga kerja, bahan baku dan fasilitas.

- 7) Kualitas, banyak perusahaan mengklaim bahwa kualitas adalah prioritas paling utama dan banyak konsumen mengatakan bahwa mereka melihat kualitas pada produk yang mereka beli. Terdapat dua dimensi kualitas. Pertama High Performance Design artinya fungsi operasi akan membuat desain untuk fokus pada aspek kualitas seperti, produk superior, pendekatan toleransi, tingginya daya tahan, dan pelayanan konsumen yang baik. Kedua, *Product and Service Consistency* mengukur seberapa sering produk atau layanan bertemu dengan desain spesifikasi yang tepat.
- 8) Waktu, saat ini waktu atau kecepatan merupakan hal yang sangat diprioritaskan dalam bersaing. Semua industri melakukan pengiriman produk dengan kualitas tinggi dalam waktu singkat. Konsumen juga tidak akan mau menunggu produk yang dibeli sehingga, dengan adanya hal tersebut memudahkan perusahaan untuk mengetahui kebutuhan yang diinginkan konsumen. Penggunaan teknologi sangat membantu dalam proses ini.
- 9) Fleksibilitas, perubahan cepat dalam lingkungan perusahaan termasuk kebutuhan dan harapan konsumen agar perusahaan dapat memenangkan strategi. Seperti contoh, berbagai macam produk atau layanan, menambahkan produk baru yang mungkin diperlukan konsumen, naik dan turunnya kecepatan jumlah produksi dalam penyesuaian perubahan permintaan.

2. Model Strategi Operasi

Strategi operasi merupakan penjabaran dari strategi bisnis/korporasi sehingga keempat kategori keputusan yang telah diuraikan di atas dapat diambil secara cepat dan konsisten. Dengan demikian strategi operasi akan memberikan arah untuk mengambil keputusan hubungan antara strategi bisnis/korporasi dan strategi operasi.



3. Misi Strategi Operasi

Misi operasi yang merupakan elemen pertama dari empat elemen strategi operasi mendefinisikan manfaat fungsi operasi dalam hubungannya dengan strategi bisnis dan strategi operasi. Sasaran operasi adalah harga, kualitas, pengiriman dan fleksibilitas. Misi operasi harus menentukan prioritas dari sasaran operasi. Misi operasi seringkali merupakan pernyataan ulang dari strategi bisnis dalam pengertian operasi dan diturunkan langsung dari strategi bisnis.

4. Sasaran Strategi Operasi

Elemen ketiga dari strategi operasi adalah sasaran. Sasaran dalam operasi harus dinyatakan dalam bentuk kuantitatif yang spesifik dan dalam bentuk yang dapat diukur. Sasaran ini diharapkan dapat dicapai dalam jangka waktu yang singkat maupun jangka waktu yang panjang. Sasaran sebaiknya ditetapkan sebagai suatu perbaikan misi secara kuantitatif dan terukur. Sasaran ialah hasil akhir yang didapatkan dari kegiatan

operasional. Sasaran juga menjadi penggambaran hal yang hendak diwujudkan melalui strategi operasi yang diambil untuk mencapai tujuan perusahaan (sebagai target terukur).

Dalam praktiknya, sasaran merupakan hasil yang dicapai secara nyata dalam rumusan yang lebih terukur, spesifik dalam kurun waktu satu tahun. Disini perumusan strategi operasi harus sesuai dengan spesifikasi produk, pasar serta pemasarannya, teknologi dan sumber daya organisasi.

5. Kebijakan Strategi Operasi

Kebijakan operasi menerangkan bagaimana sasaran operasi akan dicapai. Kebijakan operasi harus dikembangkan untuk setiap kategori keputusan:

- a. Proses
- b. Kapasitas
- c. Persediaan
- d. Kualitas

Ada beberapa kebijakan yang dapat dipertimbangkan dan pilihan tertentu mengandung tradeoff atau pilihan yang mengandung konflik. Misalnya tenaga kerja yang mempunyai keahlian tinggi mungkin mahal tetapi memberikan fleksibilitas yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk yang bermacam-macam. Pemilihan kebijakan pada akhirnya bergantung pada sasaran yang telah ditetapkan. Beberapa pilihan kebijakan operasi yang utama.

Kebijakan Penting Dalam Operasi

Tipe Kebijakan	Bidang Kebijakan	Pilihan Strategi
Proses	Rentang proses Otomatisasi Aliran Proses	Membuat atau membeli Dibuat dengan tangan atau dengan mesin otomatisasi yang fleksibel atau otomatisasi yang kaku Proyek, Batch, lini atau kontinu

Kapasitas	Ukuran fasilitas Lokasi Investasi	Satu fasilitas besar atau beberapa fasilitas kecil Mendekati pasar, biaya rendah atau pasar luar negeri. Tetap atau sementara
Persediaan	Jumlah Distribusi Sistem pengendalian	Persediaan tingkat tinggi atau rendah Sentralisasi atau desentralisasi gudang Pengendalian yang rinci atau kurang rinci
Kualitas	Pendekatan Pelatihan Pemasok	Pencegahan atau inspeksi Pelatihan atau manajerial Terpilih berdasarkan kualitas atau harga

6. Keunggulan Khusus Strategi Operasi

Keunggulan khusus operasi adalah operasi harus unggul secara relative untuk bersain. Keunggulan khusus ini harus sesuai dengan misi operasi. Sebagai contoh, jika misi menghendaki agar operasi unggul pada pengenalan produk baru, maka operasi harus mengembangkan keunggulan khusus pada bidang ini. Keunggulan khusus mengarah pada keunggulan bersaing, hingga inti strategi operasi. Pada umumnya bisnis yang berhasil dapat menentukan suatu keunggulan khusus dan mereka bekerja keras untuk melindungi keunggulan itu.

Keunggulan khusus dapat dilihat dalam beberapa bentuk. Operasi menjadi unggul dengan sasaran operasi: harga terendah, kualitas tertinggi, pengiriman terbaik atau fleksibilitas terbesar. Operasi juga dapat menjadi unggul dengan menggunakan sumberdayanya: memiliki orientasi pada orang banyak, pemilik tunggal bahan baku, mempunyai teknologi lebih baik bila dibandingkan dengan pesaing.

7. Pencapaian Strategi Operasi

Indikator kinerja dalam sebuah perusahaan ialah kuantitatif maupun kualitatif yang menggambarkan level pencapaian sebuah sasaran atau tujuan yang sudah ditetapkan. Indikator kerja harus berupa sesuatu yang

bisa dihitung, diukur dan digunakan menjadi dasar penilaian atau untuk melihat tingkat kinerja yang baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan tahap lanjut setelah kegiatan.

Indikator kerja juga bisa menjadi sumber untuk meyakinkan jika kinerja hari demi hari dari perusahaan tersebut menunjukkan kemajuan dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan. Tanpa adanya indikator kerja, maka perusahaan akan sulit menilai kinerja (kebersihan atau ketidakbersihan) unit kerja.

Tahapan di atas harus dilakukan beruntun dan saling berkesinambungan satu sama lain, sehingga tujuan atau sasaran akan dicapai dengan lebih mudah. Dalam proses manajemen strategi operasi, perusahaan juga perlu membandingkan hasil yang didapatkan dan tingkat pencapaian tujuan. Proses ini juga termasuk tahap evaluasi, dan mencakup empat hal utama yakni:

- a. Menetapkan target sasaran kerja, batas toleransi untuk target, standar, strategi serta rencana operasional.
- b. Mengukur posisi yang berhubungan langsung dengan sasaran pada periode waktu tertentu. Jika hasilnya di luar batas tersebut, maka dibutuhkan tindakan perbaikan.
- c. Menganalisa penyimpangan pada batas toleransi yang telah ditetapkan.
- d. Melaksanakan modifikasi jika dibutuhkan.

B. PERAN STRATEGI OPERASI DALAM MENINGKATKAN KEUNGGULAN PERUSAHAAN

Setiap perusahaan dalam suatu industri yang persaingannya sangat ketat pasti mempunyai strategi bersaing. Strategi bersaing dapat dikembangkan secara eksplisit melalui proses perencanaan, atau secara implisit melalui kegiatan-kegiatan dari berbagai departemen fungsional perusahaan. Pokok perumusan strategi bersaing adalah menghubungkan perusahaan dengan lingkungannya. Keadaan lingkungan akan mempengaruhi semua perusahaan yang ada dalam suatu industri, sehingga kunci keberhasilannya terletak pada kemampuan perusahaan menciptakan kekuatan yang berlainan di antara perusahaan-perusahaan dalam industri. Strategi operasi merupakan salah satu cara yang telah

dikembangkan oleh perusahaan-perusahaan di Jepang dengan memanfaatkan operasi pabriknya (*manufacturing operations*) untuk berkompetisi di pasaran internasional. Mereka dapat memproduksi serta mendisain barang-barang yang berkualitas lebih baik dan dengan harga yang lebih murah.

Strategi operasi adalah suatu visi fungsi operasi yang memberikan keseluruhan pengarahan atau dorongan bagi pengambilan keputusan agar searah dengan tujuan perusahaan. Strategi operasi terdiri dari misi (*mission*), kemampuan khusus (*distinctive competence*), tujuan (*objective*), dan kebijakan (*policy*). Tiga input strategi operasi adalah strategi bisnis, analisis eksternal dan analisis internal. Strategi dan keputusan tidak selalu sama, tergantung apakah perusahaan cenderung pada strategi low-cost atau strategi differentiation. Timbulnya global corporation telah mengubah strategi operasi, dengan harus melihat perspektif secara keseluruhan dunia baik dalam hal fasilitas, lokasi, sumber daya, disain produk, teknologi proses, logistik maupun organisasi. Learning curve menunjukkan hubungan antara unit cost dan akumulasi volume yang diproduksi, sehingga dengan mengikuti kurva ini, keunggulan bersaing dapat dicapai.

1. Mengetahui Strategi Operasi yang Efektif Dalam Pengembangan Bisnis

Strategi operasi merupakan komitmen terhadap seluruh kegiatan yang direncanakan ataupun yang ada di dalam lingkup perusahaan saat ini. Kegiatan yang akan dilaksanakan disini memanfaatkan seluruh sumber daya yang ada secara maksimal dan melakukan proses informasi demia mencapai distinctive competence serta tujuan operasi perusahaan.

Pengertian secara umum tersebut menunjukkan jika strategi operasi sangat dibutuhkan dalam perusahaan jauh sebelum melakukan proses operasional. Tanpa adanya komitmen terhadap rencana yang sudah disusun, tentu akan menjadi sebuah kemustahilan untuk mencapai tujuan operasional perusahaan.

2. Perencanaan Strategi Operasi yang Khusus

Dalam praktiknya, strategi operasi bisa dikelompokkan menjadi beberapa bagian yang masing-masing memiliki peran tersendiri dalam

mengembangkan bisnis. Berikut ini pengelompokan perencanaan operasional yang khas antara lain:

- a. Perencanaan Produksi, Perencanaan Produksi (*Production Plans*) yakni perencanaan yang berhubungan langsung dengan metode dan teknologi yang dibutuhkan pada pekerja.
- b. Perencanaan Keuangan, Perencanaan Keuangan (*Financial Plans*) ialah perencanaan yang berhubungan dengan dana yang digunakan dan dibutuhkan untuk kegiatan/aktivitas operasional.
- c. Perencanaan Fasilitas, Perencanaan Fasilitas (*Facilities Plans*) ialah perencanaan yang berhubungan dengan fasilitas serta layout pekerjaan yang dibutuhkan guna mendukung tugas pekerjaan.
- d. Perencanaan Pemasaran, Perencanaan pemasaran (*Marketing Plans*) yakni perencanaan yang berhubungan dengan keperluan penjualan serta distribusi produk baik barang maupun jasa
- e. Perencanaan Sumber Daya Manusia, Perencanaan sumber daya manusia (*Human Resource Plans*) yakni perencanaan yang berhubungan dengan rekrutmen, penyeleksian dan penempatan orang-orang dalam berbagai pekerjaan.

3. Penyusunan Strategi Operasi Untuk Mengembangkan Bisnis

Penyusunan strategi operasi harus dilakukan sesuai dengan kondisi perusahaan, sehingga tujuan yang ditetapkan bisa tercapai lebih mudah. Nah berikut adalah cara menyusun strategi operasional sebagai bagaian dasar penyusunan rencana kerja.

- a. Strategi Operasi Sebagai Dasar Penyusunan Rencana Kerja. Ada dua langkah yang bisa Anda lakukan untuk menyusun strategi operasional sebagai patokan dasar dalam menyusun rencana kerja, yakni melakukan pendekatan pengembangan yang menguntungkan, pendekatan SWOT, pendekatan sistem, dan pendekatan kesenjangan perencanaan.
- b. Pendekatan Pengembangan yang Menguntungkan, Yakni upaya untuk menyusun sebuah program kerja yang berpotensi mendatangkan banyak keuntungan dan laba dalam jumlah besar. Perencanaan yang menguntungkan bisa mewujudkan keseimbangan yang sangat

menguntungkan antara lingkungan perusahaan dan saran yang tersedia.

- c. Pendekatan SWOT, SWOT atau *Strenghts, Weaknesses, Opportunities*, dan *Threats* atau yang lebih dikenal dengan kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman. Pendekatan SWOT ialah suatu bentuk pendekatan perusahaan yang harus seimbang dengan kekuatan yang dimiliki, kelemahan apa saja yang ada, melihat kesempatan yang ada di depan mta dan perusahaan juga harus paham akan ancaman, gangguan, tantangan serta hambatan yang mungkin menghadang di masa mendatang.
- d. Pendekatan Sistem, Pendekatan ini termasuk pendektan yang menitikberatkan pada pengertian sistem yang kemudian dikembangkan untuk membentuk rencana strategis.
- e. Pendekatan Kesenjangan Perencanaan, Pendekatan kesenjangan perencanaan akan dimulai dengan berpikir secara tradisional dalam melakukan perencanaan, kemudian dikembangkan lagi dengan pemikiran yang lebih maju, dinamis dan produktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2001. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- . 2008. Manajemen Produksi dan Operasi (Edisi Revisi): Depok-Jawa Barat: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Boyd, Walker; dan Larreche. 2000. Manajemen Pemasaran: Suatu Pendekatan Strategis dengan Orientasi Global, Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga
- Fahmi, Mirza. 2013. Jurnal Analisis Strategi Pemasaran Kopi Arabika “Bergendaal Koffie” di Kabupaten Bener Meriah. Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian: Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Gitosudarmo, Indrito, 2001. Manajemen Strategis. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- Godsey, Jesse Adam. 2010. Jurnal Organic Restaurant Business Plan. Faculty of the Agribusiness Departement: California Polytechnic State University.
- Kotler, Philip. 1985. Manajemen Pemasaran, Analisis Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian, (Terjemahan). Jakarta: Salemba Empat, Printice Hall, Edisi Indonesia.
- . 2002. Manajemen Pemasaran, Edisi Millenium. Jakarta: PT. Prehalindo.
- . 2005. Manajemen Pemasaran, Jilid 1 dan 2. Jakarta: PT. Indeks
- Kotler, Philip; dan Armstrong, Gary. 2008. Prinsip-prinsip Pemasaran. Jakarta: Erlangga.
- ; dan Keller, Kevin Lane. 2008. Manajemen Pemasaran (Edisi Kedua Belas), Cetakan Ketiga. Jakarta: PT. Indeks.
- Kurniawan, Lukiastuti Fitri; dan Muliawan, Hamdani. 2008. Manajemen Strategik dalam Organisasi. Yogyakarta: MedPress.
- Munadi, Fandi Ahmad. 2009. Jurnal Analisi Strategi Pemasaran Untuk Peningkatan Penjualan Kendaraan Bermotor Pada CV Turangga Mas Motor. Ekonomi Manajemen: Universitas Gunadarma.

- Noviar, Miswar Adi. 2012. Jurnal Analisis Strategi Pemasaran Dengan Menggunakan Metode BCG (Boston Consulting Group) Pada CV. Agung Rejeki Furniture. Fakultas Teknik Industri: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Oktayudianto, Pratama Ditya. 2011. Strategi Pemasaran Potensi Wisata Komplek Candi Dieng di Kabupaten Wonosobo Dengan Metode Analisis SWOT dan Benchmarking. Fakultas Teknik Industri: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pearce II, John A; dan Richard Jr, Robinson. 2008. Manajemen Strategis 10. Jakarta: Salemba Empat. □
- Rahmat, Reny Maulida. 2012. Jurnal Analisis Strategi Pemasaran Pada PT Koko Jaya Prima Makassar. Fakultas Ekonomi dan Bisnis: Universitas Hasanuddin.
- Rangkuti, Freddy. 2008. Analisa SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- . 2009. Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Salusu, J. 2000. Pengambilan Keputusan Stratejik. Jakarta: Gramedia.
- Stanton, William J. 1993. Prinsip Pemasaran. Jakarta: Edisi ke Tujuh, Alih Bahasa Y. Lamarto, Erlangga.
- Susilo, Andri. 2011. Analisis Kelayakan Warlaba Dan Pemasaran Dengan Menggunakan Metode BCG (Boston Consulting Group) (Studi Kasus: Warung Bakso Dan Mie Ayam Pak Dani Sine, Ngawi, Jawa Timur). Fakultas Teknik Industri: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sutojo, Siswanto; dan F. Kleinsteuber. 2002, Strategi Manajemen Pemasaran, Cetakan Pertama, Jakarta: Penerbit Damar Mulia Pustaka.
- Suwarsono. 1996. Manajemen Strategik: Konsep dan Kasus, Edisi Revisi. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Swastha, Basu. 1985. Azas-azas Marketing. Yogyakarta: Liberty.
- Swastha dan Irawan. 1990, Manajemen Pemasaran Modern, Edisi Kedua, Cetakan Keempat. Yogyakarta: Penerbit Liberty.

- Tjiptono, Fandy. 2006. Manajemen Pelayanan Jasa, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Watson, Gregory H. 1993. Strategic Brenchmarking. New York: John Wiley and Yumanda.
- Syahreza. 2009. Jurnal Strategi Pemasaran Kripik Singkong Industri Rumah Tangga Cap Kelinci di Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang, Medan. Departemen Sosial Ekonomi Pertanian: Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.

BAB 3

FORCECASTING

Resista Vikaliana, S.Si. MM
Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI

A. PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang peramalan atau *forecasting*. Peramalan dipakai pada semua aspek bisnis, ramalan merupakan prediksi permintaan produk sampai permintaan sesungguhnya diketahui. Ramalan permintaan mengarahkan keputusan di dalam banyak bidang. Dalam bab ini akan dijelaskan pendekatan peramalan yang terdiri atas pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Setiap bahasan dilengkapi dengan contoh-contoh kasus yang mendekati fakta di kehidupan riil. Setelah mempelajari bab ini, diharapkan pembaca dapat menerapkan metode dalam pendekatan peramalan dalam kegiatan operasional, khususnya produksi.

B. PENGERTIAN PERAMALAN

Peramalan (*forecasting*) merupakan seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa masa depan. Peramalan perlu mendapatkan data historis atau data masa lalu, dan kemudian memprediksi masa depan. Prakiraan dapat mencakup kombinasi model matematika yang dapat disesuaikan di bawah penilaian manajer yang baik. Jarang ada metode canggih tunggal. Untuk perusahaan, metode yang paling tepat mungkin

memiliki efek berbeda pada perusahaan lain, atau bahkan departemen berbeda dari perusahaan yang sama. Selain itu, prediksi memiliki banyak keterbatasan, dan sedikit yang sempurna.

Kasus berikut dapat mempertajam pengertian tentang peramalan, PT Modera Furintraco Industri merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi furnitur kanto. Dalam prosesnya, ternyata PT Modera Furintraco tidak mempertimbangkan sumber daya kapasitas produksi yang tersedia dalam memenuhi pesanan yang diminta. Karenanya, diperlukan peramalan (*forecasting*) yang akan menghasilkan jadwal perencanaan produksi di masa yang akan datang. Implementasi *forecasting* diperlukan pada data penjualan perusahaan yang bersifat irregular, dengan menggunakan delapan metode peramalan, yaitu *single moving average*, *weighted moving average*, *double moving average*, *single exponential smoothing*, *double exponential smoothing*, kuadratik, regresi linier, dan siklik. Secara umum bahwa metode siklik memberikan prediksi perencanaan produksi yang lebih baik dibandingkan tujuh metode forecasting lainnya dengan nilai forecast error terkecil, dengan nilai 0,38; 33,25; 17745,00; 1478,75; 40,16; 8,18 (ME, MAE, SSE, MSE, SDE, MAPE) dan persentase GAP antara data aktual dan forecasting untuk produk E-Class sebesar 59%. Persamaan peramalan produksi untuk perusahaan adalah $y = -6,1608x + 515,21$. (Gozali & Oktavian, 2019)

C. PERAMALAN BERDASARKAN WAKTU

Peramalan biasanya dikelompokkan berdasarkan kategori waktu masa depan, yaitu:

1. Peramalan jangka pendek.

Kisaran waktu tiga bulan sampai satu tahun, Peramalan jangka pendek digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan kerja, jumlah tenaga kerja, penugasan, dan tingkat produksi.

2. Peramalan jangka menengah.

Kisaran waktu tiga bulan hingga tiga tahun. Peramalan ini sangat bermanfaat dalam perencanaan penjualan, perencanaan dan penganggaran produksi, penganggaran kas, dan menganalisis berbagai rencana operasi.

3. Peramalan jangka panjang.
4. Kisaran waktu tiga tahun atau lebih
Digunakan dalam merencanakan produk baru, pengeluaran modal, lokasi fasilitas, atau ekspansi, dan penelitian serta pengembangan.

Ada pula yang mengelompokkan waktu peramalan seperti berikut ini:

1. *Long Term Forecast* dengan waktu 1 sampai dengan 5 tahun
2. *Medium Term Forecast* dengan waktu beberapa bulan sampai dengan 1 tahun
3. *Short Term Forecast* dengan waktu beberapa hari sampai dengan beberapa minggu.

Peramalan jangka menengah dan jangka panjang mempunyai tiga ciri yang membedakan keduanya dari peramalan jangka pendek, yakni

1. Berkaitan dengan isu yang lebih kompetitif dan strategis, termasuk perencanaan dan produk, pabrik, dan proses, serta pada beberapa keputusan fasilitas, seperti membuka pabrik mobil yang baru, dapat memakan waktu lima sampai delapan tahun dari awal sampai selesai.
2. Penggunaan perbedaan metodologi antara peramalan jangka pendek dan jangka panjang.
3. Teknik-teknik matematis seperti rata-rata bergerak (*moving averages*), penghalusan eksponensial (*exponential/smoothing*), serta ekstrapolasi trend adalah lazim digunakan untuk proyeksi jangka pendek.
4. Peramalan jangka pendek cenderung lebih akurat daripada peramalan jangka waktu yang lebih panjang. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan berubah setiap hari, sehingga ketika kisaran waktu semakin panjang, keakuratan peramalan akan berkurang.

Dalam mengembangkan ramalan penjualan khususnya jangka panjang, daur hidup produk (*product life cycle*) merupakan faktor yang harus dipertimbangkan. Pada dua tahap pertama, yakni tahap pengenalan dan pertumbuhan dari daur hidupnya, produk dan jasa memerlukan ramalan yang lebih lama/panjang dibandingkan saat tahap dewasa dan penurunan. Peramalan bermanfaat untuk memprediksi penempatan

sumber daya manusia, tingkat persediaan, dan kapasitas pabrik ketika produk bergerak dari tahap pertama ke tahap terakhir.

Kasus ini terjadi pada Home Industry Arwana Food tentang peramalan penjualan produk kripik pisang untuk jenis kemasan bungkus. Dilakukan peramalan dengantiga metode yaitu Metode *Moving Average*, Metode *Exponential Smoothing* dan metode *Trend Analysis*. Metode peramalan yang memiliki tingkat kesalahan (error) terkecil adalah Trend Analysis, dengan nilai MAD sebesar 161,3539, MSE sebesar 55744,16, dan standar error sebesar 242,947. Berdasarkan metode peramalan dengan tingkat kesalahan terkecil, diperoleh peramalan penjualan produk kripik pisang jenis kemasan bungkus adalah sebanyak 1121,424 atau 1122 bungkus/bulan. Sehingga, Home Industry Arwana Food Tembilihan harus menyediakan produk kripik pisang kemasan bungkus adalah sebanyak 1122 bungkus per bulannya. (Wardah & Iskandar, 2017)

D. PENTINGNYA PERAMALAN

Ramalan yang baik sangat penting dalam seluruh aspek bisnis; ramalan hanyalah estimasi permintaan produk sampai permintaan aktual diketahui. Ramalan permintaan mengarahkan keputusan di dalam banyak bidang.

Ramalan produk berpengaruh terhadap tiga fungsi: 1) sumber daya manusia, 2) kapasitas, dan 3) manajemen rantai-pasokan.

1. Sumber Daya Manusia

Permintaan produk atau kegiatan operasional lain pada entitas bisnis sangat berpengaruh pada penerimaan dan penempatan sumber daya manusia. Contoh ketika suatu perusahaan melakukan ekspansi yang cepat ke sistem shift siang-malam menyebabkan kehancuran total dalam pengendalian mutu pada shift kedua dan ketiga.

2. Kapasitas

Kapasitas dalam satu perusahaan menentukan produktivitas perusahaan. Penghitungan kapasitas yang kurang tepat, dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti keterlambatan pengiriman produk, hingga kehilangan pelanggan bahkan kehilangan pangsa pasar. Contoh, ketika sebuah perusahaan menilai terlalu rendah permintaan cookies rendah lemaknya. Dengan lini produk yang ada, perusahaan

itu tidak mampu melayani permintaan, dan kehilangan pelanggannya. Bila kapasitas produksi diperbesar, di sisi lain, biayanya dapat melonjak tajam.

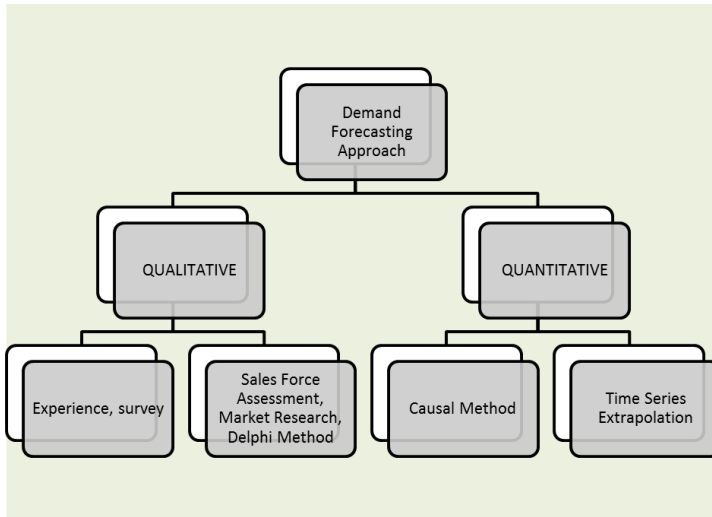
3. Manajemen Rantai Pasokan

Peramalan permintaan yang akurat, dapat menyelaraskan hubungan dengan pemasok dan jaminan terhadap ketersediaan bahan baku produksi. Contoh pada sebuah pabrik mobil multinasional yang produksinya di berbagai negara, koordinasi yang diarahkan oleh jadwal ramalan merupakan hal kritis.

E. PENDEKATAN PERAMALAN

Ada dua pendekatan umum yang akan kita gunakan dalam peramalan: peramalan kuantitatif dan peramalan kualitatif.

1. Peramalan kuantitatif menggunakan berbagai model matematika yang menggunakan data historis dan atau variabel-variabel kausal untuk meramalkan permintaan.
2. Peramalan subjektif dan kualitatif memanfaatkan faktor-faktor penting seperti intuisi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai pengambilan keputusan. Sebagian perusahaan menggunakan satu pendekatan, sebagian lain menggunakan pendekatan lain: tetapi dalam praktik kombinasi atau campuran dari kedua jenis peramalan itu biasanya lebih efektif.



1. Pendekatan dengan Metode Kualitatif

Ada lima teknik peramalan kualitatif yang berbeda:

a. *Sales Force Assessment*

Peramalan yang dikembangkan oleh salesman perusahaan (estimasi akurat karena hubungan dekat dengan pelanggan)

b. *Market Research*

Pendekatan yang didasarkan pada wawancara dengan konsumen atau pengguna potensial (pengambilan sampel, kuesioner)

c. *Delphi Method*

Pendekatan dengan menggunakan serangkaian kuesioner yang disampaikan kepada panel ahli. (Ghiani et al., 2004)

2. Pendekatan dengan Metode Kuantitatif

a. MODEL SERI WAKTU.

Model seri waktu (*time series*) memprediksi berdasarkan asumsi bahwa masa depan adalah fungsi dari masa lalu. Misal, memprediksi penjualan mingguan sepeda motor matic, dapat menggunakan penjualan minggu-minggu sebelumnya untuk peramalan.

b. MODEL KAUSAL.

Regresi linier, model kausal, bergabung menjadi model variabel atau hubungan yang bisa mempengaruhi jumlah yang sedang diramal.

Misal, penjualan mesin cuci otomatis dapat mencermati hubungan pembangunan perumahan baru, anggaran promosi, dan biaya pengantaran.

c. Peramalan Model Seri Waktu

Seri waktu (*time series*) didasarkan pada tahapan dari titik data yang sudah tertentu (mingguan, bulanan, kuartalan, dan sebagainya). Contohnya meliputi penjualan mingguan komputer PC IBM, laporan laba kuartalan dari stok JNE, pengiriman harian baterai ABS, dan indeks harga tahunan.

Meramalkan data seri waktu memberikan implikasi bahwa nilai masa depan diprediksi hanya dari nilai masa lalu dan bahwa variabel-variabel lain diabaikan. (Heizer & Render, 2016)

d. Dekomposisi Seri Waktu

Menganalisis seri waktu berarti membuka data masa lalu menjadi komponen-komponen dan kemudian memproyeksikannya ke depan. Seri waktu lazimnya memiliki empat komponen: trend, musim, siklus, dan variasi acak.

1) Trend (T) adalah gerakan sepanjang waktu secara bertahap ke atas atau ke bawah

2) Musim (S) adalah pola data yang berulang.

Ada enam pola musim yang umum:

PERIODE POLA	LAMANYA	JUMLAH MUSIM DALAM POLA
Minggu	Hari	7
Bulan	Minggu	4-4,5
Bulan	Hari	28-31
Tahun	Kuartal	4
Tahun	Bulan	12
Tahun	Minggu	52

3) Siklus (C) adalah pola dalam data yang terjadi setiap beberapa tahun, biasanya terkait siklus bisnis.

- 4) Variasi acak (R) adalah “tanda” dalam data yang disebabkan oleh peluang dan situasi yang tidak biasa; variabel acak mengikuti pola yang tidak dapat dilihat.

Ada dua bentuk model seri waktu yang umum digunakan dalam statistik. Yang paling banyak dipakai adalah model perkalian, yang mengasumsikan bahwa permintaan adalah hasil dari empat unsur.

$$\text{Permintaan} = T + S + C + R$$

Model penambahan memberikan estimasi dengan menambahkan keempat unsur tersebut.

$$\text{Permintaan} = T + S + C + R$$

Dalam model yang paling nyata, para peramal mengasumsikan bahwa variasi acak dirata-ratakan sepanjang waktu.

3. Rata-rata Bergerak

Rata-rata bergerak (*moving averages*) bermanfaat apabila mengasumsikan bahwa permintaan pasar tetap stabil sepanjang waktu.

Rata-rata bergerak empat bulan diperoleh dengan menjumlahkan permintaan selama empat bulanan terakhir kemudian dibagi 4.

Secara matematis, rata-rata bergerak sederhana (yang menjadi estimasi dari permintaan periode berikutnya) ditunjukkan sebagai:

$$\text{Rata-rata bergerak} = \frac{\Sigma \text{Permintaan data } n \text{ periode sebelumnya}}{n}$$

Di mana n adalah jumlah periode dalam rata-rata bergerak – misalnya, lima, enam atau tujuh bulan, secara berurutan, untuk rata-rata bergerak lima, enam atau tujuh periode.

CONTOH

Penjualan Mesin Cuci Otomatis di sebuah Hardware Store ditunjukkan di kolom tengah dari tabel di bawah ini. Rata-rata bergerak tiga-bulan muncul di sebelah kanan

BULAN	PENJUALAN AKTUAL	RATA-RATA BERGERAK TERTIMBANG TIGA BULAN
Januari	11	
Februari	13	
Maret	16	
April	19	$(11+13+16)/3=13\frac{1}{3}$
Mei	22	$(13+16+19)/3=16$
Juni	25	$(16+19+22)/3=19$
Juli	28	$(19+22+25)/3=22$

4. Rata-rata Bergerak Tertimbang

Apabila ada pola atau trend yang dapat dideteksi, timbangan dapat digunakan untuk menempatkan lebih banyak tekanan pada nilai baru. Ini membuat teknik itu lebih responsif terhadap perubahan karena periode yang lebih baru mungkin lebih besar timbangannya.

Tidak ada rumus untuk menentukan timbangan. Jika bulan atau periode terakhir ditimbang terlalu berat, ramalan bisa mencerminkan perubahan dalam permintaan yang tidak biasa atau pola penjualan yang terlalu cepat. Rata-rata bergerak tertimbang (*weighted moving averages*) ditunjukkan secara matematis dengan:

$$\text{Rata-rata bergerak} = \frac{\sum(\text{Timbangan untuk periode } n)(\text{Permintaan dalam periode } n)}{\sum \text{Timbangan}}$$

5. Penghalusan Eksponensial

Penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) adalah metode *forecasting* yang mudah digunakan dan efisien apabila diolah melalui komputer. Meskipun merupakan teknik rata-rata bergerak, penghalusan eksponensial mencakup pemeliharaan data masa lalu yang sangat sedikit. Rumus penghalusan eksponensial dasar adalah sebagai berikut:

Ramalan baru = Ramalan periode sebelumnya + α (Permintaan aktual periode lalu – ramalan periode sebelumnya)

Di mana α adalah timbangannya, atau konstanta penghalusan, dengan nilai di antara 0 - 1.

Persamaan tersebut secara matematis dapat dituliskan dengan:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (D_{t-1} - F_{t-1})$$

Di mana

F_t = Prakiraan Permintaan sekarang

F_{t-1} = Prakiraan Permintaan yang lalu

α = Konstanta Penghalusan Eksponensial

D_{t-1} = Permintaan Nyata

Konstanta penghasilan, α , umumnya antara 0,05 sampai 0,50 untuk aplikasi bisnis. Konstanta penghalusan dapat diubah untuk memberikan timbangan yang lebih besar pada data baru (bila α tinggi) atau pada data masa lalu (bila α rendah).

Contoh

Sebuah agen perjalanan, Bintang Tour yang berspesialisasi dalam kapal pesiar, ingin memprediksi permintaan Bulan November untuk kapal pesiar yang berlayar satu-minggu adalah sebesar 142. Permintaan Bulan

November aktual adalah 153. Menggunakan konstanta penghalusan $\alpha = 0,20$, kita bisa meramalkan permintaan Bulan Desember dengan menggunakan model penghalusan eksponensial. Dengan memasukkan ke dalam rumus, maka diperoleh:

Ramalan baru (untuk permintaan Bulan Desember) = $142 + 0,2 (153 - 142) = 144,2$

Jadi perkiraan permintaan untuk pembayaran satu minggu pada Desember adalah menjadi 144.

TIMBANGAN DIBERIKAN PADA

Konstanta Penghalusan	Periode Terakhir	Periode Terakhir ke-2	Periode Terakhir ke-3	Periode Terakhir ke-4	Periode Terakhir ke-5
	(α)	$\alpha(1-\alpha)$	$\alpha(1-\alpha)^2$	$\alpha(1-\alpha)^3$	$\alpha(1-\alpha)^4$
$\alpha = 0,1$	0,1	0,9	0,81	0,73	0,66
$\alpha = 0,5$	0,5	0,25	0,125	0, 63	0,31

6. Memilih Konstanta Penghalusan

Penghalusan eksponensial merupakan pendekatan yang mudah digunakan, dan sukses diterapkan di banyak entitas bisnis. Tetapi, nilai konstanta penghalusan, α , yang tepat bisa menciptakan perbedaan antara ramalan yang akurat dan ramalan yang tidak akurat.

Kesalahan peramalan (*forecast error*) didefinisikan dengan:

Kesalahan peramalan = Permintaan – Ramalan

Sebuah ukuran untuk kesalahan peramalan menyeluruh untuk suatu model adalah deviasi absolut rata-rata hitung (*mean absolute deviation*, MAD), MAD dihitung dengan mengambil jumlah nilai absolut dari kesalahan peramalan individu dan membaginya dengan jumlah periode data (n):

$$MAD = \frac{\sum [\text{Kesalahan peramalan}]}{n}$$

Contoh berikut menerapkan konsep ini dengan pengujian uji-coba (*trial-and-error*) dari dua nilai α .

Contoh

Sebuah pelabuhan di Pantai Utara Pulau Jawa, telah membongkar muatan daging sapi dari kapal dari Nusa Tenggara Barat, selama delapan kuartal terakhir. Manajer operasi pelabuhan ingin memprediksi pembongkaran tonasi di pelabuhan tersebut. Kemudian digunakan penghalusan eksponensial, untuk menguji seberapa baik prediksi menggunakan penghalusan eksponensial, dengan asumsi bahwa pembongkaran gandum dalam kuartal pertama adalah 175 ton. Diuji dengan dua nilai, $\alpha = 0,10$ dan $\alpha = 0,50$. Penghitungan secara rinci ditunjukkan pada table berikut, hanya untuk $\alpha = 0,10$:

KUARTAL	PEMBONGKARAN TONASI AKTUAL	PERAMALAN DIBULATKAN DENGAN $\alpha = 0,10$ a	PERAMALAN N DIBULATKAN DENGAN $\alpha = 0,50$ b
1	180	175	175
2	168	$176 = 175,00 + 0,10(180-75)$	178
3	159	$175 = 175,50 + 0,10(168-175,50)$	173
4	175	$173 = 174,75 + 0,10(159-174,75)$	166
5	190	$173 = 173,18 + 0,10(175-173,18)$	170
6	205	$175 = 173,36 + 0,10(190-173,36)$	180
7	180	$178 = 175,02 + 0,10(180-175,02)$	193
8	182	$178 = 178,02 + 0,10(180-178,02)$	186
9	?	$179 = 178,22 + 0,10(182-178,22)$	184

*Peramalan dibulatkan pada nilai ton terdekat

Untuk mengevaluasi keakuratan setiap konstanta penghalusan, dapat dilakukan dengan menghitung deviasi absolut (*absolute observation*) dan MAD.

KUARTAL	PEMBONGKARAN TONASI AKTUAL	PERAMALAN DIBULATKAN DENGAN	DEVIASI ABSOLUT UNTUK	PERAMALAN DIBULATKAN DENGAN	DEVIASI ABSOLUT UNTUK
1	180	175	5	175	5
2	168	175	8	178	10
3	159	175	16	173	14
4	175	173	2	166	9
5	190	173	17	170	20
6	205	175	30	180	25
7	180	178	2	193	13
8	182	178	4	186	4

Berdasarkan analisis ini, konstanta penghalusan $\alpha = 0,10$ lebih disukai daripada $\alpha = 0,50$ karena MAD-nya lebih kecil.

Sebagian besar piranti lunak (*software*) peramalan yang terkomputerisasi mencakup tampilan yang secara otomatis memperoleh konstanta penghalusan dengan kesalahan ramalan terendah. Beberapa piranti lunak memodifikasi nilai α (alfa) jika kesalahan menjadi lebih besar ketimbang yang bisa diterima.

a. Kesalahan kuadrat rata-rata (*Mean Squared Error, MSE*)

Cara ini adalah cara pengukuran kesalahan ramalan secara menyeluruh. MSE adalah rata-rata perbedaan kuadrat antara nilai yang diramalkan dan nilai yang diamati. Rumusnya adalah:

$$MSE = \frac{\sum \text{Kesalahan peramalan}^2}{n}$$

b. Penghalusan Eksponensial dengan Trend

Seperti halnya teknik rata-rata bergerak, penghalusan eksponensial sederhana gagal merespons trend, sehingga diperlukan penghalusan. Penghalusan eksponensial sederhana sering disebut sebagai penghalusan

tingkat-pertama, dan penghalusan yang disesuaikan-trend disebut penghalusan tingkat-kedua, atau berganda.

7. Proyeksi Trend

Metode peramalan h proyeksi trend adalah mencocokkan garis trend ke rangkaian titik data historis dan kemudian memproyeksikan garis itu ke dalam ramalan jangka-menengah hingga jangka-panjang. Pada bagian ini yang akan dibahas hanya *trend linier* (garis-lurus), dengan memakai metode kuadrat terkecil (*least-square method*).

Pendekatan ini menghasilkan garis lurus yang meminimalkan jumlah kuadrat perbedaan vertikal dari garis pada setiap observasi aktual.

Garis kuadrat terkecil digambarkan dalam bentuk perpotongan-y nya (puncak di mana garis itu memotong sumbu-y) dan *slope*-nya (kelandaiannya). Jika perpotongan-y dan kelandaiannya bisa dihitung, persamaannya akan menjadi:

$$\hat{Y} = a + bX$$

di mana,

Y (disebut "y topi") = Nilai variabel yang dihitung untuk diprediksi (variabel tidak bebas)

a = Perpotongan sumbu-y

b = Kemiringan garis regresi (atau tingkat perubahan dalam untuk y perubahan tertentu dalam x)

X = Variabel bebas (dalam hal ini waktu)

Contoh

Permintaan terhadap daya listrik di sebuah kota selama periode 2010-2013 ditunjukkan table berikut, dalam satuan Megawatt. Buatlah trend garis lurus untuk data berikut dan ramalkan permintaan tahun 2014

TAHUN	DAYA LISTRIK YANG DIMINTA	TAHUN	DATA LISTRIK YANG DIMINTA
2010	74	2014	105
2011	79	2015	142
2012	80	2016	122

2013	90		
------	----	--	--

Dengan data sepanjang waktu, dapat diminimalkan penghitungan dengan mengubah nilai x (waktu) ke angka-angka yang lebih sederhana. Jadi, dalam hal ini, ditetapkan 2010 sebagai tahun 1, 2011 sebagai tahun 2, dan seterusnya.

TAHUN	PERIODE WAKTU	PERMINTAAN DAYA LISTRIK	X ²	XY
2010	1	75	1	75
2011	2	80	4	160
2012	3	81	9	243
2013	4	91	16	364
2014	5	106	25	530
2015	6	143	36	858
2016	7	123	49	861
	Σ X= 28	Σ Y = 699	Σ X ² = 140	Σ XY =3091

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$b = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2}$$

$$\text{atau } b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sehingga, persamaan trend kuadrat tekecil adalah $Y = 11,54 + 22,08X$.

Untuk memproyeksikan permintaan pada tahun 2017, pada mulanya tahun 2017 dinyatakan dalam sistem pengkodean baru seharga $x = 8$:

$$(\text{Permintaan tahun 2017}) = 11,54 + 22,08(8)$$

$$= 188,18 \text{ atau } 188 \text{ Megawatt}$$

Permintaan tahun 2018 dapat diestimasi dengan memasukkan nilai $x = 9$ dalam persamaan yang sama:

$$(\text{Permintaan tahun 2018}) = 11,54 + 22,08(9)$$

$$= 210,26 \text{ atau } 210 \text{ Megawatt}$$

8. Variasi musim dalam data

Peramalan seri waktu mencakup *trend* data atas rangkaian observasi waktu.

Misal, permintaan terhadap sirup dan kue kaleng, mencapai puncaknya biasanya pada hari raya. Lalu, permintaan tiket sebuah tempat wisata kemungkinan tertinggi terjadi pada masa liburan. Analisis data bulanan atau kuartalan dapat mempermudah untuk menetapkan pola musim.

Contoh

Sebuah toko bakery menggunakan regresi seri waktu untuk meramal penjualan eceran kue kering selama empat kuartal berikut. Estimasi penjualan masing-masing kuartal adalah \$ 100.000, \$ 120.000, \$140.000, dan & 160.000. Indeks musim untuk keempat kuartal itu adalah 1,30, 0,90, 0,10, dan 1,15

Untuk menghitung ramalan penjualan musiman atau yang disesuaikan, dapat dengan cara mengalikan setiap indeks musim dengan ramalan trend yang tepat.

F. RANGKUMAN MATERI

Bab ini telah membahas tentang peramalan atau *forecasting*, khususnya dalam kegiatan operasional/produksi. Peramalan adalah seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa masa depan. Peramalan memerlukan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa depan dengan beberapa bentuk model matematis. Ramalan yang baik sangat penting dalam seluruh aspek bisnis, yang mengarahkan keputusan di dalam banyak bidang.

Pembagian peramalan berdasarkan waktu, yakni jangka pendek, menengah, dan panjang. Pada peramalan, terdapat dua pendekatan, pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dibahas detail dalam bab ini, yang meliputi metode rata-rata bergerak, metode penghalusan eksponensial, proyeksi trend dan regresi linier.

TUGAS DAN EVALUASI

1. Apa perbedaan pendekatan peramalan dengan kuantitatif dan kualitatif?
2. Bila mana digunakan peramalan menggunakan proyeksi trend dan regresi linier?
3. Data berikut merupakan data penjualan kompor gas merek Asoy per tahun

2015	20,000
2016	24,000
2017	22,000
2018	26,000
2019	25,000

Buatlah peramalan menggunakan Metode Moving Average pada data di atas untuk memprediksi penjualan tahun berikutnya!

4. Gunakan data pada nomor 2 untuk melakukan peramalan dengan Metode Proyeksi Trend!
5. Berikut data pengadaan mesin baru pada sebuah pabrik baja ringan

2015	4
2016	6
2017	5
2018	3
2019	7

Dengan $\alpha = 0,2$, tentukan peramalan tahun depan menggunakan Metode Exponential Smoothing!

DAFTAR PUSTAKA

- Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2004). *Introduction to Logistics Systems Planning and Control*. John Wiley & Sons, Inc.
- Gozali, L., & Oktavian, K. (2019). *ANALISIS PERAMALAN (FORECASTING) PERENCANAAN PRODUKSI OFFICE FURNITURE UNTUK MENINGKATKAN STRATEGI DALAM SISTEM PENJUALAN PRODUK E-CLASS (Studi Kasus : PT . Modera Furintraco Industr ... August*.
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Manajemen Operasi* (11th ed.). Salemba Empat.
- Wardah, S., & Iskandar, I. (2017). ANALISIS PERAMALAN PENJUALAN PRODUK KERIPIK PISANG KEMASAN BUNGKUS (Studi Kasus : Home Industry Arwana Food Tembilahan). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 11(3), 135. <https://doi.org/10.14710/jati.11.3.135-142>

BAB 4

PERENCANAAN KAPASITAS DAN AGREGRAT

(CAPACITY AND AGREGRAT)

Lutfia Puspa Indah Arum, S.T., M.T

**Universitas Islam Majapahit dan SMK Raden Rahmad
Mojosari**

A. PENDAHULUAN

Kapasitas dan *Agregrat* merupakan dua mata rantai yang tidak dapat dipisahkan seperti busur panah, bila tidak ada busur maka tidak akan bisa memanah dan begitu juga sebaliknya, busur dan panah saling melengkapi. Kapasitas merupakan suatu keluaran dalam periode tertentu dan merupakan kuantitas (nilai) keluaran tertinggi selama periode waktu.

Suatu kapasitas organisasi merupakan konsep dinamik (berubah-ubah) yang dapat dikelola, untuk berbagai keperluan kuantitas. Kuantitas dapat disesuaikan dengan tingkat penjualan yang sedang berfluktuasi, dapat dicerminkan dalam perencanaan agregrat. Perencanaan agregrat merupakan suatu perencanaan untuk menentukan kombinasi dari level bulanan tenaga kerja dan inventory dengan tujuan meminimalkan biaya. Sebagai contoh ketika perusahaan Nestle membangun pabrik untuk

memproduksi susu kemasan bubuk, para manajernya mempunyai berbagai gagasan tentang kapasitas fasilitas dan perencanaan jumlah box susu yang akan dihasilkan. Ketika perusahaan honda motor membangun pabrik perakitan para manajernya mempunyai perkiraan tertentu mengenai jumlah motor yang akan diproduksi. Ketika perusahaan retail membuka tokonya para kepala toko akan merencanakan kapasitas dan jumlah macam produk yang akan di jual kepada pembeli.



Gambar 1. Jenis Usaha Barang dan Jasa

Sebuah rumah sakit dibangun atas jumlah tempat tidur yang terbatas, dan pendaftaran sekolah dibatasi dengan jumlah ukuran ruang kelas. Setiap perusahaan memiliki sistem organisasi yang berbeda-beda tergantung pada proses bisnis yang dijalankan. Pada gambar diatas terdapat perusahaan yang memberikan pelayanan jasa dan barang, kedua kategori jenis usaha tersebut akan selalu tergantung dengan kapasitas fasilitas dan perencanaan agregat.

B. KONSEP KAPASITAS PRODUKSI

Kapasitas produksi di sebuah perusahaan tergantung pada jumlah permintaan dari pembeli dan fasilitas kapasitas. Manajer produksi selalu

ingin tahu maksimal keluaran produksi produk yang sedang di analisa. Nilai / kuantitas produksi sangat penting pertama kita bisa mengetahui potensi keuntungan, kedua hambatan (*butlle neck*) mengetahui dari *input*, proses dan *output* berapakah nilai kapasitas yang paling kecil. Ketiga, Investor pasti ingin tahu berapa nilai invest perusahaan agar dapat menciptakan nilai keuntungan dengan angka berapa?. Pengetahuan tentang nilai kapasitas produksi dan kapasitas penjualan tidak dapat dipisahkan, Manajer produksi dan Manajer penjualan saling mengisi, disaat kapasitas produksi naik maka manajer produksi mendorong kapasitas penjualan untuk naik, begitu juga sebaliknya, nilai kapasitas perlu dilakukan analisa agar dapat memperhitungkan nilai keuntungan, keseimbangan atau kerugian.

Contoh 1.: Divisi penjualan PT. Danone mendapatkan perkiraan permintaan dari customer depo lolipop dengan tiga jenis ukuran kemasan air mineral, 220 ml (1 karton/box terdapat 48 pcs), 600 ml (1 karton/box terdapat 24 pcs), dan 1500 ml (1 karton/box terdapat 12 pcs). Berikut data yang diperoleh dari customer:

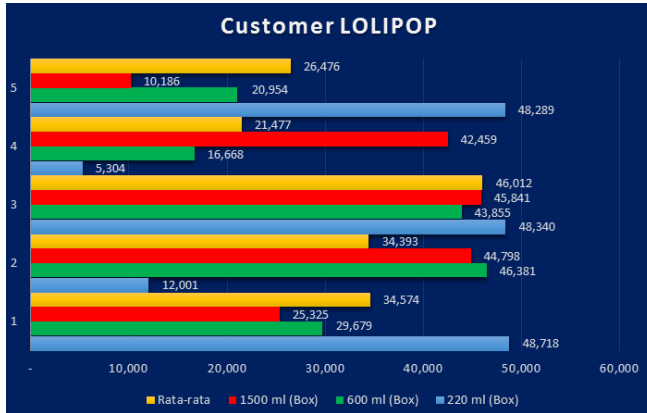
Tabel 1. Permintaan Kemasan Air Minum Mineral

KUARTER	220 ML (BOX)	600 ML (BOX)	1500 ML (BOX)	RATA-RATA
1	48.718	29.679	25.325	34.574
2	12.001	46.381	44.798	34.393
3	48.340	43.855	45.841	46.012
4	5.304	16.668	42.459	21.477
5	48.289	20.954	10.186	26.476

Pada tabel diatas diketahui bahwa customer lolipop memesan dengan jumlah kuantitas yang variabel kemasan air minum mineral di PT. Danone. Informasi tersebut masih belum di berikan kepada bagian produksi, di bagian produksi perlu melakukan perincian kapasitas dalam memproduksi barang dalam segi waktu, konversi, *inventory*, mesin, tenaga kerja, biaya

dalam pemenuhan permintaan customer. Berikut adalah pengertian perincian:

1. Waktu



Gambar 2. Grafik Kuantitas Permintaan Produk Air Mineral dalam Kemasan.

Waktu merupakan sesuatu yang dapat ditentukan dan diukur, namun di setiap organisasi sering mengalami ketidaktepatan waktu yang bisa berdampak besar dalam kerugian kuantitas. Sebagai contoh pada gambar 2. Menjelaskan bahwa terdapat lima kuartar yang didefinisikan setiap kuartar adalah tiga bulanan. Customer depo lolipop memberikan perkiraan pembelian produk kepada bagian penjualan PT. Danone dalam bentuk Kuartal. Terkadang pihak penjual akan menanyakan dengan kesepakatan bahwa pengiriman dilakukan seminggu sekali, namun bila sewaktu-waktu pihak depo membutuhkan produk maka pihak Pt. Danone harus mampu memenuhi karena depo lolipop merupakan agen utama dalam pendistribusian ke pihak retail. Didalam grafik menjelaskan bahwa grafik berwarna kuning dalam periode ke tiga adalah rata-rata permintaan tertinggi dalam lima periode. Sehingga diperlukan dalam perhitungan kemampuan produktif per satuan waktu untuk memenuhi permintaan dalam ketidakpastian.

Dalam menentukan ukuran kemampuan produktif suatu fasilitas per unit waktu, terdapat beberapa definisi kapasitas yang secara umum dapat diterima dan diperinci sebagai berikut:

- a. Kapasitas desain, merupakan tingkat keluaran per satuan waktu dimana pabrik akan dirancang dengan output/hasil maksimum secara ideal.
- b. Rated capacity, yaitu jumlah output yang dapat dihasilkan oleh perusahaan per satuan waktu yang menunjukkan bahwa fasilitas secara teoritik mempunyai kemampuan memproduksinya.
- c. Standard capacity, yaitu tingkat output/keluaran per satuan waktu yang telah ditetapkan sebagai sasaran pengoperasian bagi manajemen, supervisi, dan para operator mesin, dapat digunakan sebagai dasar penyusunan anggaran.
- d. *Actual/operating capacity*, yaitu tingkat keluaran rata-rata per satuan selama periode-periode waktu yang telah lewat.
- e. Peak capacity, yaitu jumlah keluaran per satuan waktu (mungkin lebih rendah dari pada rated, tetapi lebih besar daripada standar) yang dapat dicapai melalui maksimasi keluaran, dan akan mungkin dilakukan dengan kerja lembur, menambah tenaga kerja, menghapuskan penundaan-penundaan, mengurangi jam istirahat, dan sebagainya.

Dalam perencanaan kapasitas satuan waktu dapat dinyatakan dalam satuan seperti jam, hari, minggu atau bulan. Biasanya perusahaan langsung menginput kapasitas pengoperasian dari pengoperasian dalam kegiatan produksi.

2. Konversi Unit Keluaran

Konversi selalu berhubungan dengan suatu barang yang diperinci secara kuantitatif, terutama didalam produk kemasan. Daya beli masyarakat indonesia masih rendah karena tingkat pendapatan yang berbeda-beda, sehingga banyak produsen dalam memasarkan produknya melihat bentuk kemasan dan isi kemasan dengan daya beli yang dapat dijangkau oleh masyarakat, seperti pada gambar 3. Di suatu toko ritel

misalnya sering kita temui produk kemasan yang memiliki isi produk ukuran premium, medium dan jumbo.



Gambar 3. Kemasan Berbagai Produk

Sebagai contoh seperti pada gambar. 3, menunjukkan hasil produksi PT. Danone memiliki kemasan Aqua yang paling kecil 220 ml dengan harga murah sekitar Rp.1000,00; kemasan yang medium 600 ml dengan harga Rp. 3000,00; dan ukuran 1500 ml dengan harga Rp. 5000,00. Patokan harga ini diperoleh ditoko ritel pada tahun 2020. Pada tabel 1 kita ketahui bahwa konversi terakhir yang diberikan kepada agen konsumen adalah berbentuk karton/box, didalam box terdapat jumlah isi yang berbeda-beda tergantung ukuran isi kemasan dalam karton tersebut. Konversi tingkat keluaran ini tidak hanya dalam satuan-satuan mililiter, biasanya terdapat dalam satuan batangan, pcs, unit, ton, kg, meter dan satuan lainnya tergantung proses bisnis perusahaan yang dijalankan.

Contoh 2: Supervisor produksi diberikan tugas oleh manajer produksi untuk membuat tabel konversi dari pesanan perkiraan customer lolipop pada tabel 1, dengan ukuran kemasan 220 ml dalam satu karton sebanyak 48 pcs, 600 ml sebanyak 24 pcs dan 1500 ml sebanyak 12 pcs:

Dari tabel 2. Supervisor produksi mencoba mengkonversi dari pesanan karton box ke angka satuan unit atau pcs. Dengan isi per karton berbeda-beda tergantung ukuran isi kemasan tersebut.

Tabel 2. Konversi Kemasan Air Minum Kedalam Satuan (Pcs)

KONVERSI PO (Purchase Order) Marketing Kuartal 1-5						
Kuarter	Nama Depo	Nama Kota	Item	Output PO Produksi (Box)	Isi Satuan (pcs)	Total Per-Pcs
1	Lolipop	Mojokerto	Aqua 220 ml	48.718	48	2.338.464
			Aqua 600 ml	29.679	24	712.296
			Aqua 1500 ml	25.325	12	303.900
2	Lolipop	Mojokerto	Aqua 220 ml	12.001	48	576.048
			Aqua 600 ml	46.381	24	1.113.144
			Aqua 1500 ml	44.798	12	537.576
3	Lolipop	Mojokerto	Aqua 220 ml	48.340	48	2.320.320
			Aqua 600 ml	43.855	24	1.052.520
			Aqua 1500 ml	45.841	12	550.092
4	Lolipop	Mojokerto	Aqua 220 ml	5304	48	254.592
			Aqua 600 ml	16668	24	400.032
			Aqua 1500 ml	42459	12	509.508
5	Lolipop	Mojokerto	Aqua 220 ml	48.289	48	2317872
			Aqua 600 ml	20.954	24	502896
			Aqua 1500 ml	10.186	12	122232
TOTAL				488798	336	13.611.492

3. Inventory

Inventory (Persediaan) merupakan aset yang dimiliki oleh perusahaan yang akan digunakan untuk operasional perusahaan bisa berupa barang jadi (*finished good*), setengah jadi (*working in process*), barang baku (*raw of material*). Sistem pencatatan dilakukan menggunakan dua metode yaitu sistem pencatatan perpetual dan sistem pencatatan periodik. Sistem pencatatan perpetual merupakan metode dimana pencatatan dilakukan setiap waktu secara terus menerus berdasarkan barang masuk dan keluar. Pencatatan periodik merupakan metode pencatatan persediaan barang fisik secara pada waktu tertentu atau disebut perhitungan fisik.

4. Mesin

Mesin merupakan alat yang digunakan manusia untuk membantu proses dalam pemenuhan kebutuhan produksi barang yang diinginkan, saat ini proses automasi dilakukan mulai dari input, proses dan output menggunakan mesin. Mesin perlu dianalisa untuk membuat sistem yang lebih efisien dan efektif dari bahan baku menjadi bahan yang memiliki nilai tinggi, kendala yang sering terjadi pada penggunaan mesin adalah pada saat downtime karena kerusakan, perbaikan, perawatan dan set-up.

5. Tenaga Kerja

Kebutuhan kapasitas tenaga kerja merupakan aset yang mempengaruhi kelancaran proses bisnis di perusahaan manufacturing maupun jasa. Banyak perusahaan dalam mengelola tenaga kerja mengalami kendala karena kurangnya perencanaan dan sistem yang tepat, sehingga perusahaan banyak mengalami pemborosan dalam segi biaya tenaga kerja. Banyak perusahaan kurang tepat dalam merencanakan keperluan penambahan tenaga kerja atau tidak. Sistem reguler, lembur dan subkontrak perlu dilakukan proses perencanaan agar perusahaan dapat mengurangi keborosan dalam penggunaan tenaga kerja yang tidak diperlukan.

6. Biaya

Biaya merupakan modal dan aset utama agar perusahaan dapat berjalan dan digunakan disaat proses dilakukan, Biaya input awal yang dapat dihitung bagaimana perusahaan merencanakan usahannya dapat memiliki keuntungan dan bisa memberikan kesejahteraan bagi pemangku kepentingan di perusahaan tersebut. Memperkirakan penggunaan biaya perlu dilakukan perhitungan secara teliti.

C. AGREGAT PLANING

Agregat planning merupakan perencanaan dalam skala menengah dengan periode waktu antara 6 sampai 18 bulan dan berhubungan suatu seri produk tertentu, dalam fase ini akan ditentukan hal-hal yang berhubungan dengan:

1. Tenaga kerja: Penggajian, rekrutment dan pemberhentian, waktu paruh, liburan dan lembur.
2. Penyediaan *inventory*, *utilitas*, modifikasi fasilitas produksi, kontak pembelian bahan baku.

Tujuan dari perencanaan agregat untuk menentukan kombinasi dari level bulanan tenaga kerja dan *inventory* dengan tujuan meminimalkan biaya produksi.

Dalam perencanaan jumlah tenaga kerja dan *inventory* dengan tujuan meminimalkan biaya produksi.

Dalam perencanaan jumlah *output* dinyatakan sebuah *agregrat* (kumpulan) yang bisa mencakup beberapa produk sekaligus. Pada saat produk-produk yang dibuat mempunyai satuan kebutuhan sarana produksi yang berbeda, maka kebutuhan agregrat dapat dinyatakan dengan kebutuhan jam buruh atau jumlah produksi yang telah disesuaikan per-periode. Untuk menentukan kebutuhan agregrat pada industri air minum kemasan galon, misalnya satuan yang digunakan bisa berupa kebutuhan air mineral dalam galon per-periode, tanpa melihat jenis air yang dibutuhkan.

Perencanaan agregrat dibutuhkan untuk pengelolaan produksi dan operasi. Perencanaan ini akan memberikan keuntungan-keuntungan sebagai berikut:

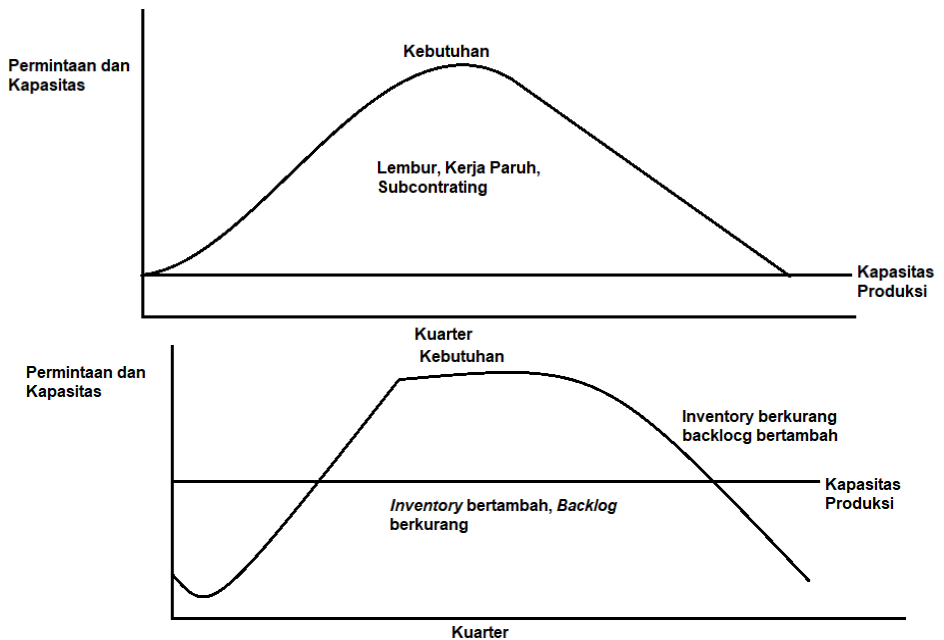
1. Pendayagunaan fasilitas produksi yang secara optimal dengan demikian dapat mengurangi biaya produksi.
2. Perencanaan kapasitas produksi yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan permintaan agregrat.
3. Perencanaan perubahan produksi secara teratur dan sistematis untuk menjawab fluktuatif kebutuhan permintaan.
4. Pemanfaatan maksimal sarana produksi yang dimiliki.

Langkah-langkah perencanaan agregrat:

1. Menentukan peramalan penjualan untuk masing-masing produk untuk suatu periode tertentu.
2. Menjumlahkan semua peramalan penjualan untuk bermacam-macam produk dalam satu satuan agregrat. Apabila kebutuhan produk yang dibuat tidak dapat ditambahkan karena keragaman produk, maka perlu ditentukan suatu satuan *agregrat* yang memungkinkan penjumlahan beberapa jenis produk sehingga dapat dikaitkan dengan kapasitas produksi.
3. Menterjemahkan kebutuhan agregrat untuk tiap periode menjadi kebutuhan buruh, bahan, mesin, dan sarana produksi yang lain.
4. Menentukan alternatif-alternatif pengaturan kapasitas produksi untuk memenuhi kebutuhan permintaan agregrat.
5. Memilih perencanaan kapasitas yang bisa memenuhi kebutuhan permintaan agregrat dan sesuai dengan tujuan perusahaan.

Pendekatan penyelesaian perencanaan agregrat:

1. **Matching demand:** pendekatan ini berusaha mengatur kapasitas produksi untuk memenuhi secara tepat kebutuhan permintaan per-periode. Pendekatan ini dengan sendirinya akan mengakibatkan penggunaan tenaga kerja yang bervariasi, lebih banyak pada saat kebutuhan meningkat dan lebih sedikit pada saat kebutuhan menurun. Dengan demikian, pendekatan ini akan membutuhkan biaya untuk mempekerjakan dan memberhentikan buruh.
2. **Level Capacity:** produksi dijaga tetap untuk suatu periode tertentu. Dengan demikian tidak terjadi penambahan dan pengurangan buruh. Perbedaan yang terjadi antara kebutuhan dan kapasitas produksi diselesaikan dengan pemanfaatan *inventory*, *backlog*, *overtime*, penggunaan buruh waktu paruh, atau *subcontracting*.



Gambar 4. Level Capacity dengan *Overtime*, *Inventory*, dan *Backlogging*

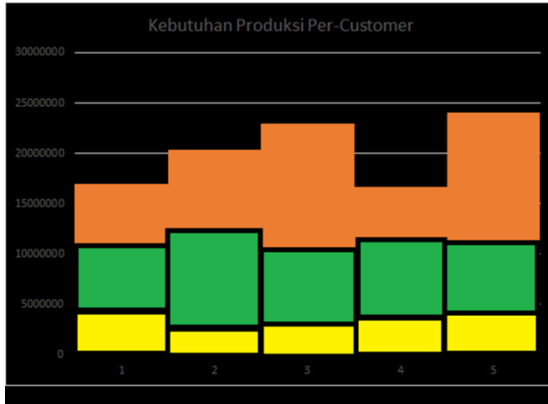
Gambar 4. Menunjukkan bagaimana perbedaan permintaan dan produksi dicukupi dengan *overtime*, *inventory* dan *backlog*.

Contoh 3: PT. Danone Pasuruan mendapatkan pesanan memproduksi air mineral galon dengan depo besar di wilayah surabaya, mojokerto dan jombang dengan perkiraan kebutuhan per-kuarter (3 bulanan) sebagai berikut:

Tabel 3. Permintaan Kemasan Air Minum Mineral di Wilayah Depo Surabaya, Mojokerto dan Jombang

Kuarter	Surabaya	Mojokerto	Jombang	Kebutuhan Agregat
1	16.990.311	11.116.010	4.832.964	10.979.762
2	20.318.112	13.062.055	3.161.251	12.180.473
3	22.983.404	10.466.778	3.481.314	12.310.499
4	16.711.096	11.806.446	4.070.395	10.862.646
5	24.066.130	10.655.120	4.131.514	12.950.921

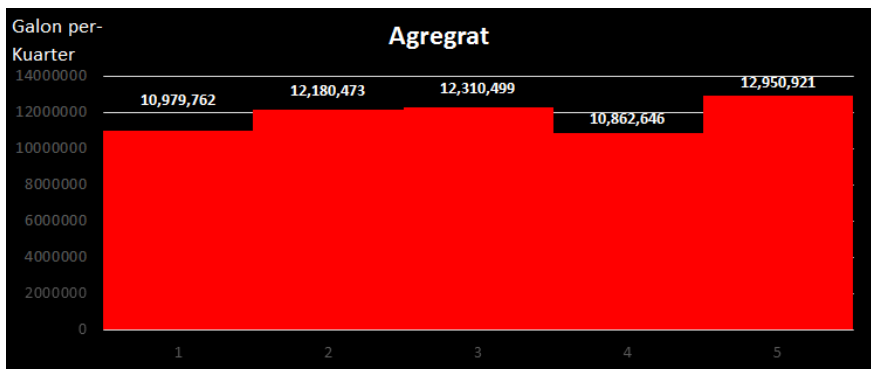
Dari kebutuhan masing-masing depo untuk tiap-tiap kuartar, maka diperoleh kebutuhan *agregat* depo secara keseluruhan seperti tercantum pada kolom terakhir dari tabel. Perkiraan masing-masing kebutuhan depo dan kebutuhan agregat ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Kebutuhan Produksi di Beberapa Depo Pt. Danone

Contoh 4: Beberapa data relevan penyediaan kebutuhan produksi untuk perusahaan ini adalah sebagai berikut:

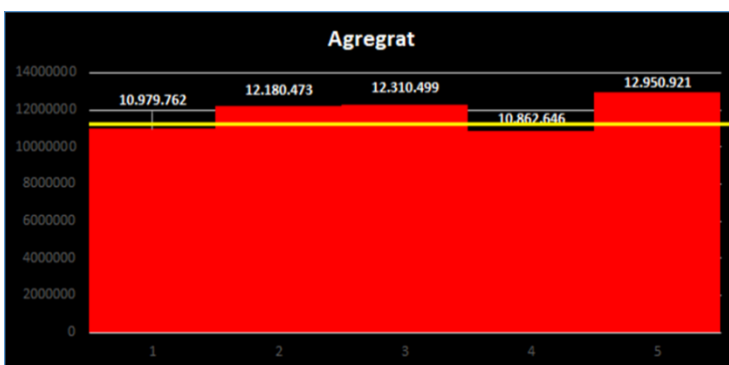
1. Jumlah hari kerja per-kuarter: 65 hari, standard kebutuhan buruh untuk sembarang depo minimum: 0.01 jam buruh pergalon, jam kerja: 8 jam kerja per-buruh per-shift, kemampuan kapasitas mesin maksimal per-shift: 100.000 galon per-kuarter. Perencanaan produksi dengan menggunakan pendekatan matching demand ditunjukkan pada gambar 6. Tampak dalam gambar bahwa kebutuhan buruh diatur sesuai dengan permintaan sehingga dengan demikian jumlah buruh berubah dari kuartar ke kuartar.





Gambar 6: Perencanaan Produksi dengan Matching Demand

Penyelesaian perencanaan produksi dengan menggunakan pendekatan level *capacity* dengan mengatur *inventory* untuk mengatasi keadaan dimana permintaan lebih besar dari produksi ditunjukkan pada gambar 7. Kapasitas produksi dijaga tetap pada harga rata-rata sebesar 11.583.345 galon, rata-rata ini di hitung per-tahun yaitu empat kuartal, untuk kuartal lima akan dijadikan kuartal awal lagi yaitu 1 namun nilai kuantiti sesuai dengan permintaan customer. Tampak dalam gambar perubahan level *inventory* sesuai dengan kesenjangan antara permintaan dan produksi.



Gambar 7. Perencanaan Produksi dengan Level *Capacity*

Pendekatan menggunakan level *capacity* dengan menggunakan overtime dan subcontracting ditunjukkan pada tabel 4. Dalam contoh ini produksi dijaga sebesar 10.979.762 galon dan biaya subcontracting adalah 10 dollar per-galon. Kemampuan *subcontracting* adalah 5.489.881 galon per-kuarter. Biaya overtime adalah 8 dolar perjam.

Tabel 5. Perhitungan Biaya Perencanaan Agregrat menggunakan Level Capacity dengan Overtime dan Subcontracting.

1	2	3	4	5
Kuarter	Agregrat Demand	Jumlah yang Harus Dipesok dengan Overtime dan Subcontracting (2)-10.979.762	Biaya Overtime (3)x0.01x8	Biaya Subcontracting (3)x10
1	10.979.762	0	0	0
2	12.180.473	1.200.711	96.057	12.007.110
3	12.310.499	1.330.737	106.459	13.307.370
4	10.862.646	-117.116	-9.369	-1.171.160
		Total	193.147	24.143.320

E. RANGKUMAN MATERI

Tujuan dari perencanaan agregrat adalah untuk menentukan pola produksi yang mengeluarkan biaya paling sedikit dengan menemukan cara mendayagunakan sumber daya yang paling ekonomis untuk memenuhi permintaan pasar yang berfluktuasi. Didalam penulisan buku ini pola kapasitas yang dianalisa adalah dari input, proses dan output produksi. Metode agregrat yang digunakan adalah menggunakan pola matching demand dan level *capacity*. Perencanaan yang dilakukan biasanya merupakan kombinasi atas perubahan tenaga kerja, waktu kerja, sub-kontrak, atau penggunaan persediaan (*inventory*). Kesukaran utama perencanaan agregrat ialah bahwa biaya perencanaan agregrat tersebut tidak tercatat dalam laporan keuangan.

TUGAS DAN EVALUASI

1. Apakah yang anda ketahui tentang proses bisnis perusahaan barang dan jasa, jelaskan contoh metode yang digunakan dalam mengukur indikator dalam menghemat biaya produksi?
2. PT. Indoyoke perusahaan manufakture komponen speaker dan spearpat di Margomulyo Tandes, Surabaya, telah membuat prediksi

bulanan untuk sebuah produk yang penting dan menampilkan periode 6 bulan selama januari hingga juni dalam Tabel 5.

Tabel 5. Prediksi Bulanan Produk di Pt. Indoyoke

Bulan	Permintaan Yang Diperkirakan	Jumlah Hari Produksi
Jan	900	22
Feb	700	18
Mar	800	21
April	1200	21
Mei	1600	22
Jun	1500	20

Hitunglah nilai permintaan per hari dan rata-rata agregat?

- Pt. Gudang Garam di Kediri sedang mendapatkan Customer Baru bernama Agen Armour, dengan jumlah Produk permintaan rokok Surya 12 (500 box), Inter 12 (300 Box), La Lights 16 (250 Box), Pro-mild 16 (400 Box), setiap bulan januari, februari, maret, april, mei, dan juni. Supervisor produksi diberikan tugas untuk membuat tabel konversi dari mesin maker untuk dibuat batangan rokok, kapasitas output mesin maker adalah 5 detik per 10 unit atau batang kemudian mesin hlp pembungkusan setiap bungkus rokok kapasitas output mesin 10 detik per 5 unit atau bungkus. Dari permintaan Agen amour terdapat isi 12 dan 16 rokok per kemasan unit. Supervisor produksi diminta mengkonversinya dari bungkus rokok per unit, press dan box, 1 press terdapat 10 unit rokok, 1 box terdapat 800 press rokok, jam kerja rata-rata adalah 8 jam. Buatlah tabel konversi tersebut dan carilah nilai rata-rata agregat?
- Suati perusahaan memproduksi 3 jenis minuman, segarlega jeruk, segarlega melon, dan segarlega nanas, dengan perkiraan kebutuhan per kuartar (3 bulanan) sebagai berikut:

Kuartar	Segarlega Jeruk	Segarlega melon	Segarlega nanas	Kebutuhan Agregat
1	2500	7500	30000	40000
2	20000	12500	25000	57500
3	20000	7500	27500	55000
4	10000	7500	35000	52500

5. Jumlah hari kerja per-kuater: 65 hari, standard kebutuhan buruh untuk sembarang depo minimum: 2.311 jam buruh pergalon, jam kerja: 8 jam kerja per-buruh per-shift, kemampuan kapasitas mesin maksimal per-shift: 100.000 galon per-kuater. Carilah perencanaan agregrat dengan menggunakan pendekatan *matching demand*, *Capacity Level* dan *inventory*. Kebutuhan buruh diatur sesuai contoh tabel 4?
6. Carilah nilai biaya perencanaan *agregrat* menggunakan *level capacity*, dengan *overtime* dan *subcontracting*, data *agregrate demand* dari soal nomor 4, produksi dijaga tetap sebesar 40000 galon dan biaya *subcontracting* adalah 19.5 per galon. Kemampuan *subcontracting* adalah 20000 galon perkuater. Biaya *overtime* adalah 9.5 per jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspers, V., 2008. *PRODUCTION PLANNING AND INVENTORY CONTROL Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT menuju MANUFACTURING 21*. Jakarta: PT Graamedia Pustaka Utama.
- Kusuma, H., 1999. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. 1nd penyunt. Bandung: ANDI Yogyakarta.
- Montgomery, D. C., 1998. *Pengantar Pengendalian Statistik*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

BAB 5

PRODUCT AND SERVICE DESIGN (PSD)

Dr. Alfatih S. Manggabarani, S.E., M.Si
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa dunia ke era globalisasi. Perkembangan ini menyebabkan terjadinya berbagai perubahan dalam kondisi persaingan bisnis global, diantaranya adalah: permintaan semakin kompleks [1], peningkatan kemampuan kompetitif negara-negara berkembang, globalisasi, meningkatnya kesadaran konsumen [2]/semakin sulitnya pendiferensiasi produk [3]. Hal ini menyebabkan kepuasan konsumen menjadi faktor penentu utama dalam persaingan bisnis. Keadaan ini memaksa terjadinya pergeseran paradigma bisnis product-oriented menjadi penyediaan solusi memuaskan konsumen sehingga mendorong munculnya konsep Product-Service Design (PSD). BAB ini bertujuan untuk membahas hubungan antara konsep desain/berdasarkan literatur-literatur terkait. Literatur dipilih adalah literatur dengan kata kunci Product-Service Design. Pembahasan meliputi konsep PSD, hubungan antara PSD/konsep sustainability, hubungan antara aspek desain/PSS serta konsep/metode dapat digunakan untuk

mengevaluasi/memperbaiki desain PSD untuk mendukung keberhasilan implementasinya.

B. BARANG, JASA/PRODUK

Apabila Anda membaca sumber-sumber terkait topik Service Design, Anda akan melihat bahwa masih banyak salah kaprah menyamakan Produk dengan Barang ataupun sebaliknya. Salah satu contohnya adalah sebagai berikut:

A continuum of goods–services exists with a plethora of combined products and services in the middle. (Gibbons, 2017). Saya berharap dengan penjelasan berikut, perbedaaan antara Barang, Jasa/Produk menjadi semakin jelas. Dalam konteks pembahasan Service Design, kita bisa membagi produk menjadi tiga (3) jenis, yaitu: Produk terdiri 100% Jasa, misalnya: Prakiraan Cuaca Produk terdiri n% Barang/y% Jasa, misalnya: Telepon Genggam dengan Aplikasi-aplikasi Bawaannya. Dalam konteks pembahasan Service Design, kita bisa membagi produk menjadi tiga (3) jenis, yaitu:

- a. Produk terdiri 100% Barang, misalnya: Baterie Telepon Genggam
- b. Produk terdiri 100% Jasa, misalnya: Prakiraan Cuaca
- c. Produk terdiri n% Barang/y% Jasa, misalnya: Telepon Genggam dengan Aplikasi-aplikasi Bawaannya.

Hal di atas sering juga dikenal sebagai *Service-Goods Continuum* atau *Goods-Service Continuum* atau *Service Continuum*, dimana kategori sebuah produk ditentukan persentase komponen Barang Produk Barang, Produk Jasa, Produk Barang-Jasa. *A service is something that I use but do not own.* (Hunter, retrieved 2019). Dalam konteks *Service Design*, kita harus mengerti bahwa jasa adalah sesuatu bisa digunakan atau dibeli oleh penggunanya, tetapi pada umumnya tidak bisa dimiliki secara fisik seperti halnya barang karena penggunanya tidak punya intensi untuk berinvestasi ataupun menanggung resiko terkait penyediaan jasa.

Jasa adalah sesuatu bisa digunakan atau dibeli oleh penggunanya, tetapi pada umumnya tidak bisa dimiliki secara fisik seperti halnya barang karena penggunanya tidak punya intensi untuk berinvestasi ataupun menanggung resiko terkait penyediaan jasa. (Tedjasaputra, 2019). Salah

satu contohnya adalah layanan transportasi *online*, dimana penggunanya bisa menggunakan atau membeli layanan tersebut, tetapi tidak bisa memiliki layanan tersebut secara fisik, berinvestasi ataupun menanggung resiko terkait penyediaan jasa transportasi *online*. *A service is a means of delivering value to customers by facilitating outcomes that customers want to achieve without the ownership of specific costs and risks.* (ITIL Practitioner Guide, 2016)

C. SERVICE DESIGN

Menariknya, konsep *Service Design* untuk pertama kalinya dicetuskan oleh seorang Banker. Pada tahun 1984, G. Lynn Shostack, seorang Senior VP Bankers *Trust Company*, mendeskripsikan “*How to design a service*” di sebuah jurnal pemasaran/juga *Service Blueprint* di *Harvard Business Review*. Dua tahun sebelumnya (1982) dia sudah mempublikasikan pemikirannya mengenai *Service Design* di sebuah jurnal pemasaran. Teknik ini merupakan acuan pertama dimana sebuah organisasi bisa merencanakan/memberikan layanan berdasarkan perspektif pelanggan dengan lebih baik pada perspektif pemasaran pada saat itu. *Better service design provides the key to market success, and more important(ly), to growth.* (Shostack, 1984)

Tahun 1982 adalah tahun penting. IBM pada masa itu terkenal sebagai perusahaan raksasa pembuat komputer mainframe, untuk pertama kalinya memperkenalkan IBM PC. Walaupun Personal Computer atau PC sudah diperkenalkan sejak 1976 melalui lahirnya Apple I, IBM pada saat itu merupakan barometer di industri teknologi memberikan legitimasi kepada dunia bahwa PC adalah suatu inovasi digital penting. Setelah itu, dengan diperkenalkannya *Graphical User Interface* (GUI) untuk PC di tahun 1984 melalui Macintosh, akses teknologi untuk masyarakat luas semakin baik/penggunaan PC menjadi lebih mudah/“manusiawi”.

Dengan a/ya perkembangan ini, perubahan paradigma mengenai pentingnya jasa/perangkat lunak juga semakin cepat/kuat. IBM sendiri semakin sadar bahwa jasa/perangkat lunak adalah masa depan perusahaannya, sehingga IBM kemudian mengubah strategi produk/model bisnisnya, dimana jasa berkontribusi lebih 80% untuk pendapatannya. Sejak saat itu, semakin banyak orang menggunakan

teknologi digital. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, Service Design menjadi semakin penting/berkembang dengan berbagai macam definisi/interpretasinya masing-masing. Beberapa contoh definisi Service Design adalah sebagai berikut: *Service Design specifies the detailed structure, infrastructure, and integration content of a service operations strategy.* (Fitzsimmons and Fitzsimmons, 2000). *Service Design is the design of the overall experience of a service as well as the design of the process and strategy to provide that service.* (Moritz, 2005). *Service Design addresses the functionality and form of services from the perspective of the user.* (Mager, 2009). *Service Design is the practice of designing services.* (SDN, retrieved 2019). *Service Design is therefore the shaping of service experiences so that they really work for people. Removing the lumps and bumps that make them frustrating, and then adding some magic to make them compelling.* (Hunter, retrieved 2019) Merangkum beberapa definisi Service Design ada, kita bisa melihat kesamaannya: *Service Design* hanya berfokus pada perancangan jasa.

- a. Service Design menganut prinsip Human-centered *Design*.
- b. Service Design bertujuan untuk membuat atau memperbaiki proses/strategi jasa dengan pengalaman pengguna luar biasa.
- c. Berdasarkan ini, kita bisa mendefinisikan *Service Design* sebagai berikut:

Service Design adalah perancangan jasa berprinsip pada Human-centered *Design*/bertujuan untuk menghasilkan proses/strategi jasa dengan Pengalaman Pengguna (UX) luar biasa. (Tedjasaputra, 2019). Dalam konteks produk terdiri barang/jasa, maka *Service Design* (Perancangan Jasa) terkait erat dengan *Goods Design* (Perancangan Barang). Walaupun ranah *Service Design* hanya terbatas pada perancangan jasa, *Service Design*/*Goods Design* saling mempengaruhi satu dengan lain dalam sebuah *Product Design*. Apakah Anda masih butuh informasi lebih lanjut atau ada pertanyaan mengenai tulisan ini? Silahkan tuliskan pertanyaan Anda di bagian komentar. Josh (Adi Tedjasaputra). Josh (Adi) Tedjasaputra is the Director of Customer Experience Insight Pty Ltd. He builds and nurtures business and innovation for companies around the world through human-centered product design and strategy.

Service atau layanan adalah suatu cara mengantarkan nilai (*value*) kepada pelanggan dengan memfasilitasi tercapainya *outcome* bagi pelanggan tanpa terlibat atas kepemilikan biaya/risiko tertentu. Desain adalah suatu proses untuk membuat suatu nilai bagi manusia.

Service design adalah suatu upaya menginovasi atau memperbaiki layanan sudah ada untuk membuatnya lebih berguna, dapat digunakan, diinginkan pelanggan, efisien serta efektif bagi organisasi.

1. Tujuan *Service Design*

- Mendesain service untuk memenuhi sasaran-sasaran bisnis
- Mendesain service mudah untuk dibangun dengan efisien
- Mendesain proses efektif/efisien Mengidentifikasi/mengelola resiko
- Mendesain infrastruktur TI aman/handal, lingkungan (*environment*), aplikasi, serta sumber daya/kapabilitas data/informasi
- Mendesain metode pengukuran/metrik-metrik untuk menilai (*assessing*) proses desain
- Memproduksi/memelihara rencana-rencana TI, proses-proses, kebijakan (*policies*), arsitektur, kerangka kerja, dokumen-dokumen diperlukan untuk proses desain
- Membantu dalam membangun kebijakan (*policies*)/standar-standar dalam desain/perencanaan service TI
- Mengembangkan keterampilan (*skills*)/kemampuan (*capability*) dalam TI
- Memberikan kontribusi dalam perbaikan kualitas service TI

Ada pun proses-proses service design dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Manajemen Katalog layanan;
- Manajemen tingkat layanan;
- Manajemen kapasitas;
- Koordinasi Desain;
- Manajemen Ketersediaan;
- IT manajemen kelangsungan pelayanan;
- Manajemen keamanan informasi;
- Manajemen Pemasok.

Pengendalian operasional adalah proses pemantapan agar kegiatan operasional dilaksanakan secara efektif/efisien. Pengendalian operasional menggunakan prosedur/aturan keputusan sudah ditentukan lebih dahulu. Sebagian besar keputusan bisa diprogramkan. Beberapa contoh di bawah ini menggambarkan jenis dukungan keputusan dapat dibuat dalam sistem pengendalian operasional:

- a. Suatu transaksi penarikan kembali sediaan menghasilkan suatu dokumen transaksi. Pengolahan transaksi juga dapat menyelidiki persediaan ada, memutuskan apakah suatu pesanan pembelian sediaan harus diadakan.
- b. Suatu pemeriksaan terhadap file pegawai menjelaskan keperluan untuk suatu posisi. Komputer menyelidiki file pegawai menggunakan program untuk memilih kandidat secara kasar.
- c. Laporan rutin dihasilkan secara periodik. Tetapi suatu aturan keputusan diprogramkan dalam suatu prosedur pengolahan laporan bisa menciptakan laporan khusus dalam suatu big masalah. Contoh: suatu analisis pesanan masih belum dilayani setelah 30 hari.

Kontribusi tahap desain layanan siklus hidup membuat karenanya dapat diringkas sebagai menjamin terciptanya layanan hemat biaya menyediakan tingkat kualitas diperlukan untuk memuaskan pelanggan/stakeholder seluruh kehidupan layanan. Namun, fakta bahwa kebutuhan bisnis berubah waktu ke waktu/menghasilkan kebutuhan atau kesempatan untuk perbaikan lebih lanjut, berarti bahwa bahkan sebuah organisasi dengan proses desain layanan dewasa akan perlu untuk membuat perubahan pada layanan sepanjang hidup mereka. Oleh karena itu desain layanan memiliki peran penting untuk bermain dalam mendukung peningkatan pelayanan terus-menerus/sama pentingnya untuk mengelola perubahan layanan ada seperti di merancang layanan baru. Dalam hal ini, desain layanan juga harus mempertimbangkan dampak kegiatannya pada keseluruhan layanan, sistem, arsitektur, alat-alat/pengukuran untuk meminimalkan potensi gangguan ketika layanan baru atau diubah diperkenalkan ke lingkungan hidup.

2. Pentingnya Layanan Di Desain

Tanpa desain layanan mapan, layanan akan menjadi kurang stabil/lebih mahal untuk mempertahankan/menjadi semakin kurang mendukung bisnis/kebutuhan pelanggan. Selanjutnya, biaya mengoreksi kekurangan-kekurangan ini hampir selalu lebih tinggi pada biaya seharusnya dikeluarkan untuk mencegah mereka pada tahap desain. Tidak setiap perubahan akan memerlukan kegiatan desain layanan. Sebaliknya ini disediakan untuk perubahan 'signifikan'. Setiap organisasi harus memutuskan definisi sendiri 'Signifikan'/menggunakan proses perubahan manajemen untuk menilai signifikansi setiap perubahan/karena itu apakah kegiatan desain layanan harus digunakan. desain pelayanan baik akan memberikan berbagai manfaat bisnis membantu untuk menggarisbawahi pentingnya dalam desain layanan baru/berubah. Ini adalah sebagai berikut:

- a. Layanan biaya rendah karena dukungan/peningkatan lebih rendah biaya, mengarah untuk menurunkan total biaya kepemilikan (TCO).
- b. Layanan secara konsisten memberikan tingkat diperlukan kualitas/keselarasan untuk bisnis/kebutuhan pelanggan.
- c. Lebih cepat/lebih mudah pengenalan layanan baru/perubahan.
- d. Tata kelola lebih baik untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan hukum/perusahaan/pedoman.
- e. Kemampuan pengukuran lebih baik untuk mendukung pengambilan keputusan/terus-menerus perbaikan.

Miskin perencanaan, persiapan/manajemen alasan umum untuk kegagalan rencana/proyek-proyek pada umumnya/desain/penyebaran layanan baru/berubah pada khususnya. ITIL membantu mencegah hal ini dengan menawarkan panduan tentang mempersiapkan/merencanakan penggunaan orang, proses, produk /mitra:

Adapun manfaat ITIL dengan menyediakan pendekatan sistematis untuk manajemen layanan TI, ITIL dapat membantu sebuah perusahaan dalam cara berikut:

- a. Mengurangi biaya
- b. Peningkatan layanan TI melalui penggunaan proses-proses praktek terbaik telah terbukti

- c. Meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pendekatan lebih profesional untuk pelayanan standar/pedoman
- d. Meningkatkan produktivitas
- e. Meningkatkan penggunaan keterampilan/pengalaman

3. Service Strategi

Service Strategy (Strategi Layanan) adalah salah satu publikasi inti IT Infrastructure Library (ITIL) framework digunakan di dalam penerapan IT Service Management (ITSM). Judulnya, buku pertama ITIL ini bertujuan untuk memberikan panduan tentang pentingnya bagi semua organisasi untuk menyelaraskan strategi bisnis didefinisikan dengan baik dengan strategi ICT efektif. Organisasi ingin menerapkan ITSM seharusnya memikirkan strategi dibutuhkan di dalam memberikan layanan untuk pelanggan seperti menetapkan visi, tujuan, kebijakan, persyaratan / target untuk tahap siklus proses/fungsi di dalam buku ITIL berikutnya yaitu Service Design, Service Transition & Continual Service Improvements.

Dengan semakin banyaknya organisasi-organisasi ingin menerapkan ITSM langsung dengan tools, banyaklah pula kendala diketahui sewaktu implementasi tools. Mengapa Karena secara sederhana, strategi akan memutuskan/membenarkan layanan apa akan diberikan kepada siapa, kapan, dengan cara apa/dengan biaya berapa—dimana informasi ini mudah untuk dikatakan, tetapi jauh lebih kompleks untuk dicapai.

Ada 3 hal dibahas (*sub-process Strategy Management di Service Strategy*)

- a. *Strategic Service Assessment*: situasi market sekarang bagaimana, service lagi jalan emang kek apa sampe harus ada service baru, asesmen kebutuhan customer/service2 sebanding saingan-saingan lain.
- b. *Service Strategy Definition*: hasil assessment diatas, baru dibuatkan semacam “goal2” (target2) harus dipenuhi agar objective terpenuhi (service baru kita running well)
- c. *Service Strategy Execution*: simple...supaya goal2 diatas tercapai, inisiasi apa aja yg harus dilakukan (*plan*)

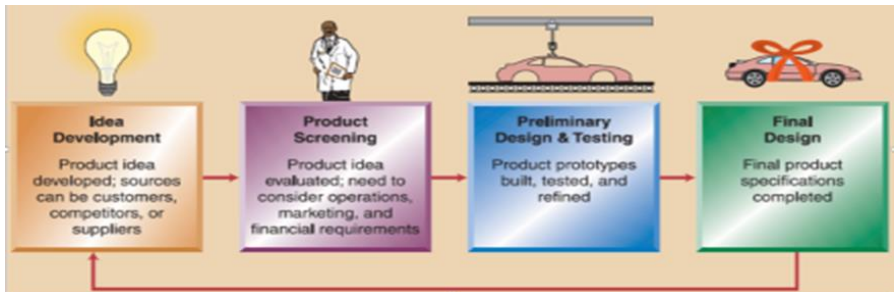
Dalam Strategy Management ada di sebut IT Steering Group (biasanya senior management), disinilah tempat untuk merancang IT strategy (kedepannya, IT service-nya mau bagaimana).

D. PRODUCT DESIGN

Desain produk (*product design*) adalah proses menentukan karakteristik/fitur unik produk. Pemilihan proses (*process selection*) adalah pengembangan proses diperlukan untuk memproduksi produk tersebut. Manufakturabilitas (*manufacturability*) adalah kemudahan dalam memproduksi produk, mencakup kemudahan dalam mendesain produk, mempersiapkan peralatan/bahan baku, serta menyediakan keahlian tenaga kerja.

Dimensi desain pada produk barang mencakup bentuk, warna, kinerja, rasa, dll. Sementara pada produk jasa, terdapat tambahan dimensi layanan, berupa aspek estetika/aspek psikologis.

1. Proses Desain Produk



a. Step 1: Pengembangan Ide (*Idea Development*)

Ide terhadap produk dapat muncul dalam perusahaan—seperti manajer produk atau teknisi—maupun luar perusahaan—seperti pelanggan, pesaing, pemasok, dll—. Riset pasar (*market research*) mengumpulkan informasi pelanggan dengan mempelajari selera/pola pembelian pelanggan. Perbandingan (*benchmarking*) mempelajari praktik kerja perusahaan terbaik/membandingkan kinerja diri dengan kinerja mereka. Reverse engineering adalah metode dengan membeli produk pesaing/membongkarnya untuk mempelajari komponen/fitur produk.

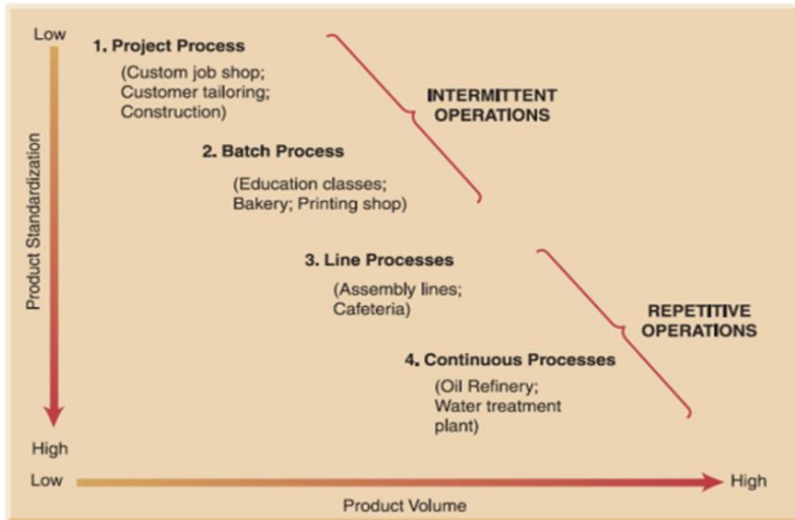
- b. Step 2: Penyaringan Produk (*Product Screening*) Selanjutnya tim penyaringan melakukan evaluasi terhadap realisasi ide produk menurut fungsi bisnis utama, seperti keuangan, pemasaran, operasi. Salah satu teknik digunakan adalah break-even analysis. Teknik ini menghitung jumlah produk harus dijual perusahaan agar menutupi biaya produksinya.
- c. Step 3: Desain Awal/Pengujian (*Preliminary Design and Testing*) Pada tahap ini, desain produk telah dipilih diwujudkan dalam bentuk prototipe. Prototipe tersebut di uji, hasil pengujian digunakan untuk merubah desain produk. Proses dilanjutkan dengan merevisi/membuat ulang prototipe sesuai desain baru. Proses ini diulang beberapa kali hingga seluruh kesalahan mayor diperbaiki. Pada tahap ini perlu pertimbangan terhadap biaya/waktu untuk jumlah pengujian ulang dilakukan.
- d. Step 4: Desain Akhir (*Final Design*) Merupakan tahap perancangan akhir menguraikan antara lain, spesifikasi produk akhir, intruksi pemrosesan, pekerjaan harus dilakukan, peralatan/bahan baku digunakan, serta pengaturan produksi lainnya.

2. Seleksi Proses (*Process Selection*)

Proses dapat digolongkan dalam dua kategori besar, yaitu operasi berselang/operasi berulang. Operasi berselang (*intermittent operations*) adalah proses memproduksi beragam produk, dalam volume terbatas, dengan kebutuhan pemrosesan berbeda-beda. Contoh adalah fasilitas kesehatan, tiap pasien mendapat perawatan berbeda tergantung kebutuhan. Operasi ini membutuhkan tenaga kerja intensif, pekerja harus fleksibel/bisa melakukan berbagai tugas sesuai kebutuhan pemrosesan produk. Peralatan lebih serba guna. Volum produksi sesuai dengan permintaan pelanggan. Operasi berulang (*repetitive operations*) adalah proses memproduksi satu atau beberapa produk standar, dalam volume besar. Sumber daya disusun dalam satu aliran agar mengakomodasi produksi secara efisien. Operasi lebih membutuhkan modal intensif, lebih banyak berinvestasi pada peralatan/fasilitas, mengandalkan otomatisasi. Volum produksi berdasarkan pada peramalan permintaan mendatang. Kedua kategori proses ini dapat disetarakan menjadi dua kutub segaris

(*continuum*). Kemudian di antara kedua kutub tersebut dapat diidentifikasi berbagai kategori turunan mengandung karakteristik keduanya.

Proses proyek (*Project processes*) adalah proses membuat satu macam produk tepat sesuai spesifikasi pelanggan. Proses tumpukan (*Batch processes*) digunakan untuk memproduksi dalam jumlah kecil dalam satu tumpukan sesuai spesifikasi pelanggan. Proses lini (*Line processes*) digunakan untuk memproduksi produk standar dalam jumlah besar. Proses kontinyu (*Continuous processes*) adalah proses untuk memproduksi produk standar dalam jumlah sangat besar.



3. Perancangan Proses

Analisa aliran proses (*process flow analysis*) adalah teknik untuk meninjau langkah pemrosesan *input* sampai *output* dengan tujuan memperbaiki desain. Alat digunakan adalah bagan alir (*process flowchart*), yaitu skema menggambarkan aliran proses. Bagan alir menggunakan berbagai simbol, seperti panah melambangkan aliran, segitiga melambangkan keputusan, segitiga terbalik melambangkan penyimpanan, persegi panjang melambangkan proses.



Fungsi penyimpanan dapat bekerja sebagai penga (*buffer*) bila diletakkan di antara dua fungsi proses. Yaitu fungsi ini membantu menampung hasil proses pertama, karena proses pertama lebih cepat dibanding proses kedua. Proses kedua dikatakan sebagai titik leherbotol (*bottleneck*), yaitu produksi kecepatan satu proses memperlambat kecepatan proses lainnya. Menurut peletakkan fungsi penyimpanan, maka proses produksi dapat dibedakan menjadi tiga macam:

- a. *Make-to-stock* Memproduksi produk standar untuk segera dikirimkan. Fungsi penyimpanan ada pada akhir aliran ketika barang telah jadi
- b. *Assemble-to-order* Memproduksi komponen standar siap dirangkai saat ada permintaan pelanggan. Fungsi penyimpanan ada pada tengah proses ketika barang masih setengah jadi.
- c. *Make-to-order*. Memproduksi produk sesuai spesifikasi pelanggan seluruhnya setelah ada permintaan. Tidak ada fungsi penyimpanan, barang dibuat/langsung diberikan pada pelanggan.

4. Metrik Kinerja Proses

Merupakan pengukuran berbagai karakteristik proses untuk menginformasikan kinerja proses berjalan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi proses/perubahannya sejalan waktu. Beberapa metric digunakan:

- a. *Throughput Time*. Mengukur rata-rata waktu produk selama dalam pemrosesan
- b. *Process Velocity* Mengukur proporsi waktu terbuang selama dalam pemrosesan.
- c. *Productivity* Mengukur jumlah output terhadap jumlah input.
- d. *Utilization* Mengukur proporsi antara waktu penggunaan terhadap waktu tersedia sumber daya.
- e. *Efficiency* Mengukur kinerja output terhadap standar *output*.

E. HUBUNGAN DESAIN / PROSES

Pemilihan terhadap jenis produk akan menentukan kategori operasi sesuai. Kategori operasi ini selanjutnya akan menentukan baik aspek kompetitif/operasi organisasi.

1. Perencanaan Produksi. Operasi berselang memproduksi dalam volum kecil/karakteristik beragam. Operasi ini cocok untuk produk pada tahap awal siklus hidupnya (produk life cycle), ketika produk masih dipertajam/permintaan masih tidak pasti. Operasi berulang memproduksi satu produk dalam jumlah besar secara efisien. Operasi ini cocok untuk produk pada tahap matang siklus hidupnya, ketika fitur/perminataan telah diketahui pasti.
2. Prioritas Kompetitif. Operasi berselang lebih unggul dalam fleksibilitas/penyampaian. Sementara operasi berulang lebih unggul dalam biaya produksi.
3. Tata Letak Fasilitas Pada operasi berselang, sumber daya dikelompokkan menurut fungsi atau proses serupa. Produk kemudian berpindah sumber daya satu ke lainnya menurut kebutuhan pemrosesan. Tantangan dalam proses berselang adalah menentukan lokasi sumber daya agar meminimasi perpindahan sia-sia produk beragam. Pada operasi berulang, sumber daya ditata menurut urutan produksi. Penataan ini memiliki laju pemrosesan tinggi, biaya penanganan bahan baku rendah, efisiensi lebih tinggi. Namun operasi tidak fleksibel terhadap perubahan. Tantangan dalam proses berselang adalah menentukan urutan stasiun kerja sehingga tunggal produk dapat diproses secara efisien.
4. Strategi Pengerjaan Produk/Jasa. Proses berselang menghasilkan produk standar, sehingga make-to-stock lebih cocok digunakan. Proses berulang menghasilkan produk beragam, sehingga make-to-order atau assemble-to-order lebih cocok digunakan.
5. Integrasi Vertikal. Integrasi vertikal (*Vertical integration*) adalah rentang keterhubungan rantai produksi bahan mentah awal hingga produk siap pakai. Proses berselang menghasilkan produk beragam dengan bahan baku beragam juga, sehingga integrasi vertikal sulit diterapkan. Cara sebaiknya dilakukan adalah outsourcing. Proses

berulang menghasilkan produk terstandar dengan ragam bahan baku terbatas. Sehingga dapat diterapkan integrasi vertikal.

F. PERBEDAAN PRODUK/SERVICE *DESAIN*.

Produk adalah sesuatu dapat memberi manfaat bagi memiliki atau menggunakannya dapat berupa barang atau jasa ataupun informasi/gagasan. Dalam istilah produk terdapat perbedaan pemahaman antara barang/jasa.

1. Desain Produk Berupa Barang

Produk berupa barang adalah sesuatu berbentuk sehingga dapat disimpan/dapat diperjualbelikan. Produk berupa barang dapat dipindah-pindahkan letak fasilitasnya, dapat ditentukan besaran biayanya, aktivitas penjualannya berbedda dengan produksi, dimana aktivitas produksinya mudah diotomatisasi.

Dalam pengembangan desain atau redesain suatu produk, haruslah dilakukan dengan dasar: apa alasan untuk dilakukannya/apa tujuannya. Alasan dilakukannya desain atau desain produk adalah untuk dicapainya keberhasilan/kemakmuran suatu organisasi perusahaan. Untuk itu, maka perlu diperhatikan berbagai kegiatan/tanggung jawab mencakup atau mempengaruhi bi/g-bi/g fungsional terkait dalam organisasi terutama pemasaran/operasi produksi. Kegiatan/tanggung jawab itu adalah:

- a. Menterjemahkan keinginan/kebutuhan pelanggan ke dalam produk akan dibuat baik dalam operasi produksi maupun pemasarannya.
- b. Merumuskan kembali produk sekarang dalam pemasarannya/menjaring produk ada di pasar.
- c. Mengembangkan produk baru baik dalam operasi produksi maupun dalam pemasaran.
- d. Memformulasikan sasaran desain atau redesain produk dalam mutu atau kualitas dengan kaitannya untuk pemasaran/operasi produksi.
- e. Memformulasikan sasaran biaya berkaitan dengan operasi produksi, keuangan, /akuntansi.
- f. Membangun/menguji prototipe terkait dengan operasi produksi, pemasaran, /teknik.
- g. Dokumen spesifikasi.

- h. Pada dasarnya desain produk mempunyai implikasi strategik untuk keberhasilan/kemakmuran organisasi perusahaan. Umumnya desain produk dilakukan punya dampak pada kegiatan organisasi ke depan. Oleh karena itu keputusan desain produk menjadi sangat penting sehingga pimpinan organisasi harus membuatnya.
- i. Pada umumnya teknologi secara tidak langsung dapat mempengaruhi desain produk. Kemajuan teknologi, seperti teknologi processing atau pengolahan membutuhkan terdapatnya perubahan desain ada sehingga dapat cocok dengan teknologi pengolahan baru. Dampak teknologi pada desain produk dapat ditemui pada teknologi new digital recording terdapat dalam dunia pertelevisian.

2. Desain Produk Berupa Suatu Jasa

Banyak pembahasan sejauh ini memusatkan perhatian pada apa disebut sebagai produk nyata, yakni barang. Di sisi lain, terdapat produk tidak nyata, yaitu jasa. Termasuk dalam industri jasa adalah perbankan, keuangan, asuransi, transportasi, komunikasi. Produk ditawarkan oleh perusahaan jasa mulai prosedur kesehatan meninggalkan luka kecil setelah operasi usus buntu, pencucian/pemotongan rambut di salon, hingga film bagus. Merancang jasa merupakan tantangan, karena umumnya mempunyai karakteristik unik. Pendekatan satu adalah alasan mengapa perbaikan produktivitas dalam jasa begitu adalah karena baik desain/pengantaran produk jasa memasukkan a/ya interaksi pelanggan. Saat pelanggan berpartisipasi dalam proses desain, pemasok jasa mungkin mempunyai daftar menu jasa di mana pelanggan dapat memilih pilihannya. Dalam hal ini, pelanggan dapat berpartisipasi dalam desain jasa. Spesifikasi desain berupa sebuah kontrak atau penjelasan tertulis dengan foto (seperti pada operasi plastik atau tatanan rambut). Sama halnya, pelanggan dapat berperan dalam pengantaran sebuah jasa atau pada keduanya, desain/pengantaran, merupakan situasi menambah tantangan pada desain produk.

Walaupun demikian, seperti halnya barang, sebagian besar biaya/kualitas sebuah jasa diterapkan pada tahapan desain. Juga seperti barang, sejumlah teknik dapat mengurangi biaya/meningkatkan produk.

Satu tekniknya adalah merancang produk sehingga penyesuaian selera (customization) dapat ditunda sedapat mungkin.

Pendekatan kedua adalah produk modular, artinya customization mengambil bentuk pada perubahan modul. Strategi ini menjadikan modul didesain menjadi sebagai kesatuan standar “tetap”. Pendekatan modular pada desain produk mempunyai dampak pada manufaktur/jasa. Sebagaimana desain modular memungkinkan anda membeli sebuah motor harley-davidson atau stereo dengan high-fidelity sesuai dengan fitur anda inginkan, fleksibilitas modular juga membiarkan anda membeli makanan, pakaian/asuransi bisa dipasang ulang (modular). Samalahnya portfolio investasi ditempatkan bersamaan pada dasar modular. Tentu saja di gunakan untuk customization sebuah jasa (dalam hal ini, pendidikan).

Pendekatan ketiga desain jasa adalah membagi jasa menjadi bagian-bagian kecil/mengidentifikasi bagian tersebut menyebabkan otomatisasi atau mengurangi interaksi pelanggan. Sebagai contoh, dengan memisahkan proses pencairan cek melalui mesin ATM, bank telah merancang sebuah produk meningkatkan sebuah pelayanan/mengurangi biaya dengan sangat efektif. Sama halnya, perusahaan penerbangan sekarang memulai jasa pelayanan tanpa tiket. Karena perusahaan penerbangan menghabiskan \$15 hingga \$30 untuk memproduksi selebaran tiket (termasuk upah, percetakan, komisi agen perjalanan), sistem tanpa tiket dapat menghemat perusahaan penerbangan hingga miliaran dolar pertahun. Dengan mengurangi biaya/antrian di bandara karenanya meningkatkan kepuasan pelanggan menjadikan sebuah desain “produk” menguntungkan semua pihak.

Karena ada interaksi pelanggan tinggi pada banyak industry jasa, teknik ketiga adalah untuk memfokuskan desain pada apa di sebut sebagai *moment-of-truth* Jancarlzon presiden terdahulu Scandinavian *airways*, percaya bahwa dalam industry jasa, ada sebuah *moment-of-truth* di mana hubungan antara penyedia jasa/hubungan pelanggan merupakan sesuatu sangat penting pada saat itulah, kepuasan pelanggan pada sebuah pelayanan ditetapkan. *Moment-of-truth* adalah ingatan begitu terkesan, meningkatkan atau menurunkan harapan pelanggan. Ingatan tersebut sangat sederhana seperti sebuah senyuman, atau mendapatkan karyawan

di lobby hotel memperhatikan anda/bukannya berbicara pada karyawan lain di sebelahnya. *Moment-of-truth* dapat terjadi saat anda memesan makanan di McDonald, memotong rambut, atau mendaftar pada sebuah kursus. Menjelaskan pada sebuah *moment-of-truth* untuk sebuah computer perusahaan layanan hotline pelanggan. Tugas manajer operasi adalah mengenali *moment-of-truth*/merancang operasi dapat memenuhi bahkan melebihi harapan pelanggan.

Dalam rangka menciptakan gaya manajemen/lingkungan kondusif bagi organisasi jasa untuk menyempurnakan kualitas, organisasi bersangkutan harus mampu mengimplementasikan enam prinsip utama berlaku bagi perusahaan manufaktur maupun organisasi jasa. Keenam prinsip ini sangat bermanfaat dalam membentuk mempertahankan lingkungan tepat untuk melaksanakan penyempurnaan kualitas secara berkesinambungan dengan didukung oleh para pemasok, karyawan, /pelanggan.

3. Pengembangan Produk (*Product Development*)

Kemajuan teknologi telah terjadi secara dahsyat, sehingga mengakibatkan segala sesuatu dengan cepat kelihatan ketinggalan jaman karena memang telah usang. Produk-produk lama secara terus menerus dirancang kembali, produk-produk baru tiada henti-hentinya terus dikembangkan. berikut ini adalah delapan tahap pengembangan produk.

- a. a. Ide: bersumber perubahan lingkungan teknologi, demografi, ekonomi, politik, sebagainya.
- b. Persyaratan harus dipenuhi di pasar: pendekatan diperlukan untuk memuaskan konsumen.
- c. Spesifikasi fungsional: bagaimana cara kerja produk tersebut.
- d. Spesifikasi produk: bagaimana produk akan dibuat.
- e. Ulasan desain: bagaimana produk akan dibuat secara ekonomis/kualitas.
- f. Pengujian pasar: apakah produk memenuhi keinginan pasar.
- g. Pengenalan produk: produk diantar ke konsumen.
- h. Evaluasi: berhasil atau tidak.

4. Permasalahan Lain Desain Produk

a. Transisi ke Produksi

Akhirnya, suatu produk, baik itu berupa barang atau jasa, telah dipilih, didesain, ditetapkan produk telah berkembang sebuah ide menjadi definisi fungsional, /kemudian mungkin menjadi sebuah desain. Sekarang, manajemen harus membuat keputusan untuk mengembangkan adalah mengetahui kapan memindahkan sebuah produk tahap pengembangan ke tahap produksi; pemindahan ini dikenal sebagai perpindahan menuju produksi (*transition to production*). Staf pengembangan produk selalu tertarik membuat perbaikan sebuah produk. Karena mereka cenderung untuk melihat perkembangan produk sebagai sesuatu terus berkembang, mereka mungkin tidak pernah menyelesaikan produk, tetapi sebagaimana telah kita simak sebelumnya, bahwa pengenalan produk terlambat berakibat biaya tinggi. Walaupun tekanan konflik ini ada, manajemen harus membuat sebuah keputusan–pengembangan lebih lanjut atau produksi.

Saat keputusan dibuat, biasanya ada satu periode produksi percobaan untuk memastikan desain benar benar dapat diproduksi. Ini merupakan uji kemampuan untuk diproduksi. Percobaan ini juga memberikan staf operasi kemungkinan untuk mengembangkan peralatan sesuai prosedur pengendalian kualitas, pelatihan karyawan untuk memastikan bahwa produk dapat di mulai dengan sukses. Pada akhirnya, saat produk dianggap dapat di pasarkan/diproduksi, manajemen lini akan melimpahkan tanggung jawab.

Beberapa perusahaan menunjuk seorang manajer proyek, sementara lainnya menggunakan tim pengembangan produk untuk memastikan transisi pengembangan ke produk berjalan dengan sukses. Kedua pendekatan ini memungkinkan rentang luas perlu sumber daya dalam kondisi berfluktuasi. Pendekatan ketiga adalah perpaduan pengembangan produk/organisasi manufaktur. Pendekatan ini menjadikan perpindahan sumber daya antara dua organisasi mudah, di saat kebutuhan berubah. Tugas manajer operasi adalah membuat perpindahan litbang ke produksi tanpa gejolak atau sehalus mungkin.

b. Faktor-faktor Perlu Diperhatikan

Bak Faktor dalam desain produk perlu diperhatikan, diantara:

- 1) Kebutuhan Konsumen. Pelanggan akan memiliki pengaruh besar atas cara produk dirancang/berkembang. Alasan produk dirancang adalah harus mampu memenuhi kebutuhan pelanggan potensial akan dibidik. Misal, ketika merancang sebuah ponsel tim desain akan menampilkan beberapa desain kepada pelanggan potensial/membuat perubahan sesuai dengan suka/tidak suka.
- 2) Segmentasi Pasar. Pasar/konsumen perlu dibedakan, salah satu mengingat perbedaan dalam selera konsumen. Semakin kompleks konsumen dalam strata maka akan semakin banyak jenis produk diperlukan dalam melayani segmentasi konsumen itu.
- 3) Teknologi. Dalam mendesain produk teknologi berperan dalam menghasilkan produk diminati. Perkembangan teknologi mengharuskan produsen untuk mampu menciptakan produk berkualitas.
- 4) Kondisi Lokal. Dalam desain produk perlu dipertimbangkan budaya lokal masyarakat/konsumen sehingga produk kita bisa dimanfaatkan dengan baik/tidakmenyusahkan.

G. ASPEK DESAIN/PRODUCT SERVICE

Beberapa ahli berpendapat bahwa perancangan dalam PSD merupakan tipe perancangan sustainable, yaitu proses perancangan memadukan berbagai bi/g keilmuan dengan mempertimbangkan masa hidup produk serta dapat diterima oleh konsumen. Oleh karena itu, desain PSS harus mampu menghubungkan persepsi/perilaku konsumen dengan konsep sustainability development. Proses desain merupakan hal memegang peranan penting dalam implementasi PSS. seperti dikemukakan oleh [1], aspek desain memiliki peranan kritis terhadap efisiensi, visibility/usability PSS. Sebaliknya, penerapan proses PSD itu sendiri akan memperluas aspek desain/pengembangan produk melalui penambahan aktivitas, peranan, tanggung jawab, pengetahuan, kompetensi serta jaringan baru [3].

1. Permasalahan Terkait Desain Product-Service

Meskipun PSD diyakini sebagai jalan menuju sustainability, implementasi PSS tidak selalu mengalami keberhasilan. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai hambatan masih perlu diatasi, termasuk dalam proses desain PS. Sebagai proses memegang peranan penting, penyempurnaan proses desain akan sangat membantu penyempurnaan konsep PS itu sendiri. Perancangan PS merupakan desain mengintegrasikan dua elemen berbeda, yaitu produk bersifat tangible/jasa berifat intangible. Integrasi kedua hal ini tentu tidak cukup jika ha mengandalkan metodologi pengembangan produk tradisional/pengembangan jasa biasa, karena integrasi tidak ha sekedar enambahkan satu hal terhadap hal lain, tetapi bagaimana menjadikan kedua hal tersebut berkolaborasi dalam menghasilkan nilai lebih besar. sinilah permasalahan muncul, dimana metode/tool desain benar-benar sesuai bagi PS belum terlalu berkembang. Implikasi tidak mampuan mengintegrasikan produk/jasa ini menyebabkan proses perancangan kedua hal tersebut dilakukan terpisah, paling tidak secara organisasional. Kondisi tersebut merupakan salah satu permasalahan dalam desain. Studi kasus dilakukan oleh beberapa ahli menunjukkan bahwa kecenderungan ini terjadi pada perusahaan-perusahaan manufaktur. Meskipun tujuan adalah untuk mewujudkan sebuah fungsi pemenuhan kebutuhan konsumen melalui kombinasi produk-jasa, desain produk/jasa dilakukan terpisah tidak akan mampu mewujudkan potensi keuntungan maksimal kombinasi tersebut. Hal ini dapat menyebabkan kurang penerimaan konsumen terhadap fungsi ditawarkan. Kurang penerimaan konsumen merupakan salah satu permasalahan desain PS. Terpisah proses desain produk/jasa juga dapat menyebabkan muncul perbedaan perspektif waktu dalam pengembangan produk/jasa. Berpendapat bahwa hal ini merupakan salah satu penyebab kegagalan implementasi PS. Permasalahan lain perlu dihadapi terkait dengan kebutuhan kombinasi produk-jasa dirancang. Kebutuhan dimaksud disini tidak ha kebutuhan konsumen, tetapi juga kebutuhan *stakeholder* lain. Argumen ini di dukung oleh pendapat kritis bahwa kebutuhan bagi desain PSS tidak ha didasarkan pada kebutuhan konsumen, tetapi juga kebutuhan penyedia/batasan faktor eksternal. Terkait hal ini terdapat dua potensi permasalahan dapat terjadi, yaitu: Gap antara hasil analisis

keinginan konsumen dengan desain produk/jasa b. Bentrokan kebutuhan antar berbagai *stakeholder* beragam disebabkan oleh struktur kepemilikan kompleks.

H. KESIMPULAN/SARAN

Berdasarkan kajian berbagai literatur, dapat diambil kesimpulan bahwa PSD merupakan solusi untuk menjaga pertumbuhan ekonomi sementara di saat sama beban terhadap lingkungan dapat dikurangi. Melalui penciptaan keseimbangan antara aspek ekonomi/lingkungan, PSD diyakini sebagai jalan menuju sustainability diwujudkan melalui integrasi antara produk/jasa untuk menyediakan solusi pemenuhan kebutuhan spesifik konsumen. Desain PSS tidak ha perlu memperhatikan kebutuhan konsumen saja, tetapi juga kebutuhan stakeholder terkait. Metode/pendekatan digunakan dalam proses desain PSD harus dapat mengintegrasikan pengembangan produk/jasa, tidak secara terpisah tetapi dalam perspektif waktu bersamaan sehingga dapat mewujudkan potensi keuntungan maksimal gabungan produk-jasa tersebut. Evaluasi untuk mendukung keberhasilan implementasi PSD dapat dilakukan berdasarkan aspek sustainability, life cycle cost maupun berdasarkan perspektif konsumen/penyedia. Terkait PSD di masa akan datang diharapkan dapat mengembangkan metode/konsep desain produk-jasa terintegrasi berdasarkan metode-metode telah digunakan sebelum.

DAFTAR PUSTAKA

- A. R. Tan, T. C. McAlloone, C. Gall, "Product/Service-System Development – An Explorative Case Study In A Manufacturing Company", *International Conference On Engineering Design (ICED'07)*, 28-31 August 2007, Cite Des Sciences Et De L'industrie, Paris, France, 2007.
- Design methods for developing services | https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/DesignCouncil_Design%20methods%20for%20developing%20services.pdf
- G. Lay, G. Copani, A. Jager, S. Biege, "The Relevance of Service in European Manufacturing Industries", *Journal of Service Management Vol. 21, No. 5*, pp.715-726, 2010.
- International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering onference IDETC/CIE 2009*, August 30-September 2, San Diego, California, USA, 2009.
- Indian Institute of Science, Bangalore, 10-12 Januari, 2011. J. Wallin, I. Kihlander, "Enabling Product-Service System Development Using Creative Workshops: Experiences from Industry Cases", *International Design Conference-DESIGN 2012*, Dubrovnik - Croatia, May 21 – 24, pp.321 – 330, 2012.
- J. A. Erkoyncu, R. Roy, E. Shehab, P. Wardle, "Uncertainty Challenges In Service Cost Estimation for Product-Service Systems In the Aerospace and Defence Industries", *Proceeding of the 1st CIRP Industrial Product-Service Systems (IPS2) Conference*, Cranfield University, 1-2 April, 2009.
- K. Chirumalla, A. Larsson, M. Bertoni, T. Larsson, "Knowledge Sharing Across Bounes: Web 2.0 and Product- Service System Development", *International Conference on Research into Design (IcoRD)*
- N. Morelli, "Designing Product/Service Systems: A Methodological Exploration", *Design Issues, Vol. 18, No. 3*, pp. 3-17, 2002.
- M. J. Goedkoop, C. J. van Halen, H. R.M. te Riele, P. J. M. Rommens, "Product Service systems, Ecological and Economic Basics", The

report No.1999/36 submitted to Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment Communications Director,1999.

- M. Berkovich, J. M. Leimeister, H.Krcmar, "Suitability of Product Development Methods for Hybrid Products as Bundles of Classic Products,Software and Service Elements",*Proceedings of the ASME 2009*
- O. Mont, "Product-Service Systems",Final Report, The International Institute of Industrial Environmental Economics (IIIEE), Lund University, Sweden. ISSN 1102-6944, 2000.
- O. Mont, A. Plepys, "Customer Satisfaction: Review of Literature and Application to the Product-Service Systems", Final report to the Society for Non-Traditional Technology, Japan,2003.
- Reid, R.D., Sanders, N.R. (2013). Operations Management An Integrated Approach (5th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.Heizer, J., Render, B. (2011). Operations Management (10th ed.). New Jersey: Pearson Education IncS
- Service Design — An Emerging Field
[| https://www.academia.edu/20566424/Service_Design - An_Emerging_Field](https://www.academia.edu/20566424/Service_Design_-_An_Emerging_Field)
- ServiceDesign:AnAppraisal |
https://www.ida.liu.se/divisions/hcs/ixs/material/serviceinnovation_X_design10/2%20Additional%20readings/Goncalves_service%20design%20an%20appraisal.pdf
- Service Design: Practical Access to an evolving field |
https://issuu.com/st_moritz/docs/pa2servicedesign/29
- T. C. McAloone,M. M.Andreasen,"Design for Utility, Sustainability and Societal Virtues: Developing Product Service Systems", *International Design Conference - Design 2004*, Dubrovnik,May 18 - 21, 2004, pp. 1-8, 2004.

BAB 6

ANALISIS *BREAK EVEN POINT*

Kurniawan Prambudi Utomo, S.E., M.M
Universitas Bina Sarana Informatika

A. PENDAHULUAN

Permasalahan yang muncul dalam suatu usaha, diperlukan pemecahan yang efektif yang dapat memperbaiki dan meminimalkan atau menghilangkan resiko, salah satu alternatif solusi yang dipergunakan oleh setiap perusahaan adalah manajemen perusahaan yang tepat terutama pengelolaan manajemen keuangan yang baik. Pengelolaan manajemen keuangan merupakan proses merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan pemanfaatan asset sumber daya keuangan dalam kegiatan entitas secara efisien dan efektif, dalam kerjasama secara terpadu dengan fungsi-fungsi lainnya seperti manajemen riset dan penelitian, operasional produksi, manajemen pemasaran dan sumberdaya manusia. Salah satu proses perencanaan dan pengendalian keuangan dasar yang dilakukan perusahaan dengan melakukan berbagai analisis, salah satu analisis yang penting dilakukan adalah analisis keuangan. Analisis keuangan sangat penting dilakukan karena menyangkut kelangsungan usaha dimasa yang akan datang serta berguna bagi manajemen dalam menentukan berbagai kebijakan dan alternatif dalam menjalankan usaha. Salah satu analisis keuangan yang dapat dipergunakan perusahaan adalah Analisis Pulang

Pokok (*break even point analysis*). Impas atau *break even point* merupakan salah satu alat analisis laba jangka pendek. Dengan analisis BEP dapat diketahui titik impas dari suatu perusahaan. Titik impas merupakan titik yang menunjukkan keadaan dimana perusahaan tidak mengalami untung tetapi juga tidak mengalami rugi. Pada dasarnya analisis BEP mempunyai dua penerapan yaitu sebagai dasar perencanaan dan sebagai evaluasi. BEP sebagai dasar perencanaan digunakan untuk mengetahui tingkat produksi minimal yang harus dicapai perusahaan agar memperoleh keuntungan tertentu atau tidak mengalami kerugian pada periode mendatang, sedangkan analisis BEP sebagai evaluasi digunakan untuk menilai kinerja suatu proses produksi pada periode yang telah lalu. Perhitungan analisis BEP tersebut dapat menunjukkan kedudukan produksi di atas atau di bawah titik impasnya. Selain itu, dengan analisis BEP dapat pula diketahui suatu rentan perubahan pada variabel (jumlah produksi, biaya, dan harga) yang nantinya akan menyebabkan perubahan keadaan yaitu dari keadaan untung menjadi rugi atau dengan kata lain perubahan posisi dari posisi di atas titik impas menjadi posisi di bawah titik impas.

Break even point (BEP) merupakan suatu kondisi perusahaan yang mana dalam operasionalnya tidak mendapat keuntungan dan juga tidak menderita kerugian. Pada dasarnya analisis BEP mempunyai dua penerapan yaitu sebagai dasar perencanaan dan sebagai evaluasi. BEP sebagai dasar perencanaan digunakan untuk mengetahui tingkat produksi minimal yang harus dicapai perusahaan agar memperoleh keuntungan tertentu atau tidak mengalami kerugian pada periode mendatang, sedangkan analisis BEP sebagai evaluasi digunakan untuk menilai kinerja suatu proses produksi pada periode yang telah lalu. Perhitungan analisis BEP tersebut dapat menunjukkan kedudukan produksi di atas atau di bawah titik impasnya. Selain itu, dengan analisis BEP dapat pula diketahui suatu rentan perubahan pada variabel (jumlah produksi, biaya, dan harga) yang nantinya akan menyebabkan perubahan keadaan yaitu dari keadaan untung menjadi rugi atau dengan kata lain perubahan posisi dari posisi di atas titik impas menjadi posisi di bawah titik impas. Analisa Break Even Point (BEP) adalah teknik analisa untuk mempelajari hubungan antara volume penjualan dan profitabilitas, hal ini sesuai yang dikemukakan oleh

Mulyadi (2001:233) mengatakan bahwa analisis impas adalah suatu cara untuk mengetahui volume penjualan minimum agar suatu usaha tidak menderita rugi, tetapi juga belum memperoleh laba (dengan kata lain labanya sama dengan nol) dan menurut Syahri (2009:357), analisis BEP digunakan untuk mengetahui hubungan antara penjualan, biaya dan laba, struktur biaya tetap dan biaya variabel, menghitung kemampuan perusahaan dalam memberikan margin untuk menutupi biaya tetap serta mengukur kemampuan perusahaan dalam menekan biaya dan batas dimana perusahaan tidak mengalami keuntungan atau kerugian.

Dengan diketahuinya titik pulang pokok, manajemen dapat mengetahui harus memproduksi atau menjual pada jumlah berapa unit agar perusahaan tidak mengalami kerugian. Kelemahan dari analisa break even point adalah bahwa hanya ada satu macam barang yang diproduksi atau dijual. Jika lebih dari satu macam maka kombinasi atau komposisi penjualannya (sales mix) akan tetap konstan. Jika dilihat di jaman sekarang ini bahwa perusahaan untuk meningkatkan daya saingnya mereka menciptakan banyak produk, jadi sangat sulit dan ada satu asumsi lagi yaitu harga jual persatuan barang tidak akan berubah berapa pun, jumlah satuan barang yang dijual, atau tidak ada perubahan harga secara umum.

Jika suatu tingkat produksi telah melampaui titik impas maka usaha tersebut terhindar dari kerugian dan telah mampu mendatangkan keuntungan. Analisa ini disebut juga sebagai analisa impas, yaitu suatu metode untuk menentukan titik tertentu dimana penjualan dapat menutup biaya, sekaligus menunjukkan besarnya keuntungan atau kerugian perusahaan jika penjualan melampaui atau berada di bawah titik. Analisis impas (*break event point*) juga merupakan suatu cara untuk mengetahui volume penjualan minimum agar suatu usaha tidak menderita rugi, tetapi juga belum memperoleh laba (dengan kata lain labanya sama dengan nol). Dalam analisis *break even point* memerlukan informasi mengenai penjualan dan biaya yang dikeluarkan. Laba bersih akan diperoleh bila volume penjualan melebihi biaya yang harus dikeluarkan, sedangkan perusahaan akan menderita kerugian bila penjualan hanya cukup untuk menutup sebagian biaya yang dikeluarkan, dapat dikatakan dibawah titik impas. Analisis *break even point* tidak hanya memberikan

informasi mengenai posisi perusahaan dalam keadaan impas atau tidak, namun analisis break even point sangat membantu manajemen dalam perencanaan dan pengambilan keputusan. Apabila suatu perusahaan hanya mempunyai biaya variabel saja, maka tidak akan muncul masalah break even dalam perusahaan tersebut. Masalah *break-even* baru muncul apabila suatu perusahaan di samping mempunyai biaya variabel juga mempunyai biaya tetap. Besarnya biaya *variabel* secara totalitas akan berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume produksi, sedangkan besarnya biaya tetap secara totalitas tidak mengalami perubahan meskipun ada perubahan volume produksi. Adapun biaya yang termasuk golongan biaya variabel pada umumnya adalah bahan mentah, upah buruh langsung (direct labor), komisi penjualan, sedangkan yang termasuk golongan biaya tetap pada umumnya adalah depresiasi aktiva tetap, sewa, bunga utang, gaji pegawai, gaji pimpinan, gaji staf research, dan biaya kantor. Analisa *break even point* jangka waktu penerapannya terbatas, biasanya hanya digunakan di dalam pembuatan proyeksi operasi selama setahun. Apabila perusahaan mengeluarkan biaya-biaya untuk advertensi ataupun biaya lainnya yang cukup besar dimana hasil dari pengeluaran tersebut tidak akan terlihat dalam waktu yang dekat sedangkan operating cost sudah meningkat, maka sebagai akibatnya jumlah pendapatan yang harus dicapai menurut analisa break even point agar dapat menutup semua biaya-biaya operasi yang bertambah besar juga.

B. ANALISIS BIAYA

Agar perencanaan laba perusahaan dapat efektif, manajemen harus dapat memperkirakan dampak perubahan masing-masing faktor tersebut terhadap laba bersih, impas dan *return of investment* perusahaan. Perusahaan yang menjual lebih dari satu macam produk sering kali mempunyai kesempatan untuk menaikkan laba kontribusi dan menurunkan titik impas dengan cara memperbaiki produk yang dijual yaitu menaikkan proporsi penjualan produk yang menghasilkan contribution of margin ratio yang tinggi, dengan menetapkan harga pokok produksi terlebih dahulu, karena didalam Harga Pokok Penjualan (HPP) biaya-biaya operasi terdiri dari unsur-unsur *Variabel Cost* (VC) dan *Fix Cost*

(FC). Dalam-hal-hal tertentu ada biaya yang yang sifatnya kombinasi dari VC dan FC yaitu biaya semi variable.

Jenis-jenis biaya dibedakan:

1. Biaya Variabel (VC)

Biaya variable adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah produk yang diproduksi atau dihasilkan atau biaya yang dalam jangka pendek berubah karena adanya perubahan unit yang diproduksi atau dijual. Contoh biaya variable: Biaya bahan-baku, biaya tenaga kerja langsung, komisi penjualan dan lain sebagainya.

2. Biaya Tetap (FC)

Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produk yang diproduksi atau dihasilkan atau biaya yang dalam jangka pendek tidak berubah walaupun terjadi perubahan unit yang diproduksi atau dijual. Contoh biaya tetap: biaya defresiasi gedung, pabrik, mesin, asuransi kesehatan, bunga hutang, gaji pegawai tetap dan lain sebagainya.

3. Biaya Semi Variabel

Biaya semi *variabel* adalah biaya yang mempunyai ciri-ciri gabungan antara VC dengan FC.

Menurut Munawir (2004:197), anggapan dasar yang digunakan dalam analisis Break even adalah sebagai berikut:

1. Bahwa biaya harus dapat dipisahkan atau diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya variable dan prinsip variabilitas biaya dapat diterapkan dengan tepat. Pada prakteknya untuk memisahkan biaya tetap dan biaya variable dengan tepat bukanlah merupakan pekerjaan yang mudah karena ada beberapa biaya yang sifatnya benci yaitu biaya yang mempunyai sifat variable dan sifat tetap. Terhadap biaya semivariabel ini harus dilakukan pemisahan menjadi unsur tetap dan unsur variable secara teliti baik dengan menggunakan pendekatan analitis maupun pendekatan historis. Pendekatan analitis dilakukan dengan meneliti setiap jenis atau unsur biaya satu per satu dan ditentukan sifatnya dengan mengingat perlu tidaknya biaya yang bersangkutan dengan cara kerja yang efisien.

2. Biaya tetap secara total akan selalu konstan sampai tingkat kapasitas penuh. Biaya tetap adalah merupakan biaya yang selalu akan terjadi walaupun perusahaan berhenti operasi.
3. Biaya variable akan berubah secara proporsional dengan perubahan volume penjualan dan adanya sinkronisasi antara produksi dan penjualan. Keadaan demikian dalam praktek jarang terjadi, misal biaya variabel yang berupa bahan mentah, semakin besar volume produksi berarti pembelian bahan mentah dalam jumlah besar yang berarti akan diperoleh potongan–potongan atau dapat dibeli dengan harga yang lebih murah,
4. Harga jual per satuan barang tidak akan berubah berapapun jumlah satuan barang yang dijual atau tidak ada perubahan harga secara umum. Hal yang demikian sulit ditemukan dalam kenyataan/praktek.
5. Bahwa hanya ada satu macam barang yang diproduksi atau dijual atau jika lebih dari satu macam maka kombinasi atau komposisi penjualannya (*sales mix*) akan tetap konstan.

C. MANFAAT ANALISIS BREAK EVENT POINT (BEP)

Menurut Matz et.all (2000:224) juga menjelaskan beberapa manfaat analisa break even untuk manajemen, yaitu:

1. Membantu pengendalian melalui anggaran.
2. Meningkatkan dan menyeimbangkan penjualan.
3. Menganalisa dampak perubahan volume.
4. Menganalisa harga jual dan dampak perubahan biaya.
5. Merundingkan upah.
6. Manganalisa bauran produk.
7. Manerima keputusan kapitalisasi dan ekspansi lanjutan.
8. Menganalisa margin of safety.

Sedangkan menurut Rony (1990:357) analisis titik impas atau analisis break even point sangat bermanfaat bagi manajemen dalam menjelaskan beberapa keputusan operasional yang penting dalam tiga cara berbeda namun tetap berkaitan yaitu:

1. Pertimbangan tentang produk baru dalam menentukan berapa tingkat penjualan yang harus dicapai agar perusahaan memperoleh laba.

2. Sebagai kerangka dasar penelitian pengaruh ekspansi terhadap tingkat operasional.
3. Membantu manajemen dalam menganalisis konsekuensi penggeseran biaya variabel menjadi biaya tetap karena otomisasi mekanisme kerja dengan peralatan yang canggih.

D. KELEMAHAN BREAK EVENT POINT (BEP)

Analisa break even ini banyak digunakan oleh perusahaan, tetapi tidak dapat dilupakan bahwa analisa ini mempunyai beberapa kelemahan, kelemahan utama dari analisa *break even point* menurut Mulyadi (1993:259) ini antara lain: asumsi tentang linearity, klasifikasi cost dan penggunaannya terbatas untuk jangka waktu yang pendek:

1. Asumsi Tentang Linearity

Pada umumnya baik harga jual per *unit* maupun *variabel cost* per unit, tidaklah berdiri sendiri terlepas dari volume penjualan. Dengan perkataan lain, tingkat penjualan yang melewati suatu titik tertentu hanya akan dicapai dengan jalan menurunkan harga jual per unit. Hal ini tentu saja akan menyebabkan garis revenue tidak akan lurus, melainkan melengkung. Disamping itu variabel *operating cost* per unit juga akan bertambah besar dengan meningkatkan volume penjualan mendekati kapasitas penuh. Hal ini bisa saja disebabkan karena menurunnya efisiensi tenaga kerja atau bertambah besarnya upah lembur.

2. Klasifikasi Biaya

Kelemahan kedua dari analisa break even point adalah kesulitan di dalam mengklasifikasikan biaya karena adanya semi variabel cost dimana biaya ini tetap sampai dengan tingkat tertentu dan kemudian berubah-ubah setelah melewati titik tersebut.

3. Jangka Waktu Penggunaan

Kelemahan lain dari analisa break even point adalah jangka waktu penerapannya yang terbatas, biasanya hanya digunakan di dalam pembuatan proyeksi operasi selama setahun.

Apabila perusahaan mengeluarkan biaya-biaya untuk advertensi ataupun biaya lainnya yang cukup besar dimana hasil dari pengeluaran

tersebut (tambahan investasi) tidak akan terlihat dalam waktu yang dekat sedangkan operating cost sudah meningkat, maka sebagai akibatnya jumlah pendapatan yang harus dicapai menurut analisa break even point agar dapat menutup semua biaya-biaya operasi yang bertambah besar juga.

E. METODE PERHITUNGAN BREAK EVEN POINT (BEP)

Break even point mempunyai tiga metode antara lain:

1. metode persamaan,
2. metode margin kontribusi unit dan
3. metode grafis,

Metode tersebut mempunyai pendekatan yang mempunyai hasil akhir sama, akan tetapi ketiga metode tersebut memiliki perbedaan pada bentuk dan variasi dari persamaan laporan laba rugi kontribusi.

1. Metode Persamaan

Metode Persamaan (*equation method*) adalah metode yang berdasarkan pada pendekatan laporan laba rugi. Dengan persamaan dasar sebagai berikut menurut Halim (2011:75) bahwa metode persamaan mempunyai rumus sebagai berikut:

Penghasilan total = Biaya total

Penghasilan total = Biaya variabel + Biaya tetap
 Persamaan tersebut rumus berikut: $px = a + bx$

Dengan keterangan:

p = Harga jual per unit produk

x = Unit produk yang dijual/yang diproduksi

a = Total Biaya Tetap, b = Biaya variabel setiap unit produk

Dari persamaan diatas, dapat diuraikan menjadi rumus *break even point* sebagai berikut:

- a. Break even point dalam satuan uang penjualan

BEP (Rupiah)	=	$\frac{a}{1 - px}$
--------------	---	--------------------

b. Break even point dalam unit produk

$$\text{BEP (Unit)} = \frac{a}{p - b}$$

Pada keadaan titik impas laba operasinya sama dengan nol, sehingga akan menghasilkan jumlah produk dalam satuan unit maupun satuan uang penjualan yang dijual mencapai titik impas ditambah biaya tetap.

2. Metode Kontribusi Unit

Menurut Simamora (2012:171) metode kontribusi unit merupakan variasi metode persamaan. Setiap unit atau satuan produk yang terjual akan menghasilkan jumlah margin kontribusi tertentu yang akan menutup biaya tetap. Metode kontribusi unit adalah metode jalan pintas dimana harus diketahui nilai margin kontribusi. Margin Kontribusi adalah hasil pengurangan pendapatan dari penjualan dengan biaya variabel, sedangkan rasio margin kontribusi adalah margin kontribusi dibagi dengan penjualan. Untuk mencari titik Impas rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{BEP (Unit)} = \frac{\text{Biaya tetap marjin}}{\text{Kontribusi per unit}}$$

$$\text{BEP (Rupiah)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Rasio Margin Kontribusi}}$$

3. Metode Grafis

Grafis titik impas akan menunjukkan volume penjualan pada sumbu x atau garis horizontal dan biaya akan terletak pada sumbu y atau garis vertikal. Sedangkan titik impas akan terletak pada perpotongan antara garis pendapatan dan garis biaya. Garis sebelah kiri garis impas menunjukkan sisi kerugian, sebaliknya sisi kanan menunjukkan sisi laba usaha. Dengan menggunakan metode grafis manajer dapat menghindari metode matematis pada waktu tingkat penjualan yang berbeda tengah

dipertimbangkan. Metode grafis akan membantu manajer dalam mengevaluasi akibat perubahan volume tahun lalu dan dapat memproyeksikan volume penjualan pada tahun yang akan datang. Menurut Simamora (2012:171) grafis titik impas mempunyai beberapa hal penting yaitu selama harga jual melebihi biaya variabel maka penjualan yang lebih banyak akan menguntungkan perusahaan, baik dengan meningkatkan laba ataupun mengurangi kerugian. Oleh karena itu, perusahaan lebih baik tetap beroperasi karena kerugian mereka akan lebih besar lagi jika perusahaan menghentikan atau menutup kegiatan usahanya, hal ini pada umumnya sering terjadi pada bisnis musiman.

F. RANGKUMAN MATERI

Permasalahan yang muncul dalam suatu usaha, diperlukan pemecahan yang efektif yang dapat memperbaiki dan meminimalkan atau menghilangkan resiko, salah satu alternatif solusi yang dipergunakan oleh setiap perusahaan adalah manajemen perusahaan yang tepat terutama pengelolaan manajemen keuangan yang baik, Salah satu analisis keuangan yang dapat dipergunakan perusahaan adalah analisis pulang pokok, break even point merupakan suatu kondisi perusahaan yang mana dalam operasionalnya tidak mendapat keuntungan dan juga tidak menderita kerugian. Pada dasarnya analisis BEP mempunyai dua penerapan yaitu sebagai dasar perencanaan dan sebagai evaluasi. BEP sebagai dasar perencanaan digunakan untuk mengetahui tingkat produksi minimal yang harus dicapai perusahaan agar memperoleh keuntungan tertentu atau tidak mengalami kerugian pada periode mendatang, sedangkan analisis BEP sebagai evaluasi digunakan untuk menilai kinerja suatu proses produksi pada periode yang telah lalu.

Agar perencanaan laba perusahaan dapat efektif, manajemen harus dapat memperkirakan dampak perubahan masing – masing faktor tersebut terhadap laba bersih, impas dan return of investment perusahaan diperlukan biaya yang diperhitungkan secara efektif dan efisien yang didalamnya mengandung unsur Didalam Harga Pokok Penjualan (HPP) biaya-biaya operasi terdiri dari unsur-unsur Variabel cost (VC) dan Fix cost (FC). Dalam hal-hal tertentu ada biaya yang sifatnya kombinasi dari VC dan FC yaitu biaya semi variable.

Adapun manfaat BEP dapat diketahui dengan mempertimbangkan tentang produk baru dalam menentukan berapa tingkat penjualan yang harus dicapai agar perusahaan memperoleh laba, sebagai kerangka dasar penelitian pengaruh ekspansi terhadap tingkat operasional dan membantu manajemen dalam menganalisis konsekuensi penggeseran biaya variabel menjadi biaya tetap karena otomisasi mekanisme kerja dengan peralatan yang canggih sedangkan kelemahan BEP pada asumsi tentang linearity yaitu harga jual per unit maupun variabel cost per unit, tidaklah berdiri sendiri terlepas dari volume penjualan, hal ini akan menyebabkan garis revenue tidak akan lurus, melainkan melengkung. Disamping itu variabel operating cost per unit juga akan bertambah besar dengan meningkatkan volume penjualan mendekati kapasitas penuh. Hal ini bisa saja disebabkan karena menurunnya efisiensi tenaga kerja atau bertambah besarnya upah lembur, dan pada klasifikasi biaya yaitu kesulitan di dalam mengklasifikasikan biaya karena adanya semi variabel cost dimana biaya ini tetap sampai dengan tingkat tertentu dan kemudian berubah-ubah setelah melewati titik tersebut, terakhir pada jangka waktu penggunaan yaitu jangka waktu penerapannya yang terbatas, biasanya hanya digunakan di dalam pembuatan proyeksi operasi selama setahun, apabila perusahaan mengeluarkan biaya-biaya untuk advertensi ataupun biaya lainnya yang cukup besar dimana hasil dari pengeluaran tersebut (tambahan investasi) tidak akan terlihat dalam waktu yang dekat sedangkan operating cost sudah meningkat, maka sebagai akibatnya jumlah pendapatan yang harus dicapai menurut analisa break even point agar dapat menutup semua biaya-biaya operasi yang bertambah besar juga.

Metode break even point mempunyai tiga metode antara lain:

1. metode persamaan,
2. metode margin kontribusi unit dan
3. metode grafis,

Metode tersebut mempunyai pendekatan yang mempunyai hasil akhir sama, akan tetapi ketiga metode tersebut memiliki perbedaan pada bentuk dan variasi dari persamaan laporan laba rugi kontribusi.

TUGAS DAN EVALUASI

Berikut disajikan soal dan jawaban dari analisis Break even point termasuk menghitung harga pokok penjualan dan biaya dibawah ini:

Contoh 1

1. hitunglah harga pokok usaha (dalam ribuan rupiah) pengolahan industry PT Jakarta One mempunyai perusahaan mebel tiap bulan menghasilkan 10 lemari, hitunglah harga pokok satuan dengan rincian biaya sebagai berikut:

Data	Rupiah
1) Sewa bangunan/bulan	75.000
2) Sewa peralatan tukang.....	50.000
3) Bahan baku.....	300.000
4) Bahan penolong/pembantu	100.000
5) Upah borongan tenaga kerja	200.000
6) Gaji pimpinan	100.000
7) Listrik.....	80.000
8) Air/ledeng.....	20.000
9) Gaji sekretaris.....	70.000
10) Komisi staf administrasi	5.000

Jawab

1) Sewa bangunan/bulan	75.000
2) Sewa peralatan tukang.....	50.000
3) Bahan baku.....	300.000
4) Bahan penolong/pembantu	100.000
5) Upah borongan tenaga kerja	200.000
6) Gaji pimpinan	100.000
7) Listrik.....	80.000
8) Air/ledeng	20.000
9) Gaji sekretaris.....	70.000
10) <u>Komisi staf administrasi</u>	<u>5.000</u>

Jumlah keseluruhan biaya

Jadi: jumlah harga pokok untuk membuat 10 buah lemari = 1.000.000,-
 harga pokok satuan : 1.000.000,- : 10 buah = 100.000,-

Contoh 2

2. Sebuah perusahaan dagang di Jakarta mempunyai data selama bulan Juni dari hasil penjualannya sebagai berikut:

Penjualan sebanyak	= 100 satuan
Harga jual persatuan	= Rp. 8.000,-
Tidak tetap persatuan	= Rp. 6.000,-
Jumlah biaya tetap	= Rp. 2.500.000,-

Berdasarkan data di atas hitunglah *Break even point* dengan menggunakan rumus:

- Titik pulang pokok satuan
- Titik pulang pokok nilai uang

Jawab

- Titik pulang pokok satuan

$$\begin{aligned}
 \text{BEP satuan} &= \frac{a}{p - b} \\
 &= \frac{2.500.000}{8.000 - 6.000} \\
 &= \frac{2.500.000}{2.000} \\
 &= 1.250 \text{ satuan.}
 \end{aligned}$$

$$\text{BEP (Rupiah)} = \frac{\frac{a}{bx}}{1 - px}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{2.500.000}{} \\
 = & \\
 & 1 - \frac{6.000}{8.000} \\
 = & \frac{2.500.000}{0.25} \\
 = & \text{Rp. } 10.000.000
 \end{aligned}$$

Contoh 3

3. Perusahaan memproduksi dua macam barang yaitu barang tipe a & barang tipe b, adapun data tentang produksi & penjualan kedua jenis barang tersebut sebagai berikut:

Jumlah unit barang a	= 500 satuan
Jumlah unit barang b	= 800 satuan
Harga jual per unit barang a	= Rp. 5.000
Harga jual per unit barang b	= Rp. 7.500
Biaya tidak tetap barang a/unit	= Rp. 3.000
Biaya tidak tetap barang b/unit	= Rp. 5.000
Biaya tetap barang a	= Rp. 1.000.000
Biaya tetap barang b	= Rp. 1.400.000

Hitunglah :

1. Titik pulang pokok satuan untuk barang a & b
2. Titik pulang pokok nilai uang barang a & b

Jawab:

1. Titik pulang pokok satuan barang a & b

$$\text{bep satuan barang a} = \frac{a}{p-b}$$

$$\begin{aligned} & 1.000.000 \\ = & \frac{\quad}{5.000 - 3.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1.000.000 \\ = & \frac{\quad}{2.000} \\ = & 500 \text{ satuan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bep satuan barang b} & = \frac{1.400.000}{7.500 - 5.000} \\ & = \frac{1.400.000}{2.500} \\ & = 560 \text{ satuan} \end{aligned}$$

Dengan demikian bep unit barang a = 500 satuan

Dengan demikian bep unit barang b = 560 satuan

Cara menghitungnya :

Penjualan barang a	500 x	Rp. 5.000	= Rp.	2.500.000
	b	800 x	Rp. 7.500	= Rp. 6.000.000
				-----+
Total penjualan a & b			= Rp.	8.500.000
VC barang a	500 x	Rp. 3.000	= Rp.	1.500.000
VC barang b	800 x	Rp. 5.000	= Rp.	4.000.000
				-----+
Jumlah VC barang a & b			= Rp.	5.500.000
Fc barang a			= Rp.	1.000.000
Fc barang b			= Rp.	1.400.000
				-----+
Jumlah FC barang a & b			= Rp.	2.400.000

Sehingga:

$$\begin{aligned}
 \text{Bep nilai uang} &= \frac{2.400.000}{5.500.000} \\
 &1 - \frac{2.400.000 \times 8.500.000}{8.500.000 - 5.500.000} \\
 &= \frac{20.400.000.000.000}{3.000.000} \\
 &= \text{Rp. 6.800.000}
 \end{aligned}$$

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim dan Bambang, Supomo, *Akuntansi Manajemen*. (Yogyakarta: BPFE. 2005).
- _____, *Analisis Investasi.Edisi kedua*. (Jakarta: Salemba Empat, 2011).
- Helmi Rony, *Akuntansi Biaya Pengantar untuk Perencanaan dan Pengendalian Biaya Produksi*. (Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia,1990).
- Henry Simamora, *Akuntansi Manajemen*. Riau: Star Gate Publisher, Edisi ketiga, 2012.
- Harahap, Sofyan Syafri, 2009. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Matz, Usry, dan Hammer, *Akuntansi Biaya Perencanaan dan Pengendalian*. (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2000).
- Mulyadi, *Akuntansi Manajemen 3. Proses Pengendalian Manajemen*. (Yogyakarta: STIE YKPN, Edisi Kesatu, 1993)
- _____, *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. (Yogyakarta: STIE-YKPN, Edisi 8, 1997).

BAB 7

MANAJEMEN KUALITAS

(QUALITY MANAGEMENT)

Indi Ramadhani, S.E., M.M.
Universitas Siliwangi

A. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dikemukakan mengenai manajemen kualitas yang dimulai dari pengertian Kualitas, Dimensi Kualitas, Perspektif Kualitas, Pentingnya Kualitas, Permasalahan Kualitas, Program Big Q, Perbaikan Kualitas dan Reduksi Biaya Kualitas, Manfaat Manajemen Kualitas, Prinsip Manajemen Kualitas, Proses Perencanaan dan Pengendalian Kualitas, Gugus Mutu dan Tim Proyek, Membangun Tujuh Kebiasaan Kualitas Dalam Praktek Bisnis Global, diakhiri dengan Jaminan Kualitas. Pemahaman tentang pentingnya kualitas untuk membangun kebiasaan kualitas dapat meningkatkan daya saing organisasi yang bersangkutan. *“Quality is not an act, it is a habit”* - Aristotle -

B. MANAJEMEN KUALITAS

1. Pengertian Kualitas

Dalam mendefinisikan kualitas ada lima pakar utama dalam Manajemen Kualitas Terpadu (*Total Quality Management*) yang saling

berbeda pendapat, tetapi maksudnya sama. Di bawah ini dikemukakan pengertian kualitas dari lima pakar TQM.

Menurut Juran (Nasution, 2005: 2), kualitas produk adalah kecocokan penggunaan produk (*fitness for use*) untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Kecocokan penggunaan itu didasarkan atas lima ciri utama berikut:

- a. Teknologi, yaitu kekuatan atau daya tahan
- b. Psikologis, yaitu citra rasa atau status
- c. Waktu, yaitu, kehandalan
- d. Kontraktual, yaitu adanya jaminan
- e. Etika, yaitu sopan santun, ramah atau jujur.

Kecocokan penggunaan suatu produk adalah apabila produk mempunyai daya tahan penggunaannya lama, produk yang digunakan akan meningkatkan citra atau status konsumen yang memakainya, produknya tidak mudah rusak, adanya jaminan kualitas (*Quality Assurance*) dan sesuai etika bila digunakan. Khusus untuk jasa diperlukan pelayanan kepada pelanggan yang ramah tamah, sopan santun serta jujur, yang dapat menyenangkan atau memuaskan pelanggan.

Kecocokan penggunaan produk seperti dikemukakan di atas memiliki dua aspek utama, yaitu ciri-ciri produknya memenuhi tuntutan pelanggan dan tidak memiliki kelemahan.

- a. Ciri-ciri produk yang memenuhi permintaan pelanggan. Ciri-ciri produk berkualitas tinggi apabila memiliki ciri-ciri produk yang khusus atau istimewa, berbeda dari produk pesaing dan dapat memenuhi harapan atau tuntutan sehingga dapat memuaskan pelanggan. Kualitas yang lebih tinggi memungkinkan perusahaan meningkatkan kepuasan pelanggan, membuat produk laku terjual, dapat bersaing dengan pesaing, meningkatkan pangsa pasar dan volume penjualan, serta dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi.
- b. Bebas dari kelemahan Suatu produk berkualitas tinggi apabila di dalam produk tidak terdapat kelemahan, tidak ada yang cacat sedikitpun. Kualitas yang tinggi menyebabkan perusahaan dapat mengurangi tingkat kesalahan, mengurangi pengerjaan kembali dan pemborosan, mengurangi pembayaran biaya garansi, mengurangi ketidakpuasan

pelanggan, mengurangi inspeksi dan pengujian, mengurangi waktu pengiriman produk ke pasar, meningkatkan hasil (yield) dan meningkatkan utilisasi kapasitas produksi serta memperbaiki kinerja penyampaian produk atau jasa.

Crosby (Nasution, 2005: 2) menyatakan, bahwa kualitas adalah *conformance to requirement*, yaitu sesuai dengan yang disyaratkan atau distandarkan. Suatu produk memiliki kualitas apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan. Standar kualitas meliputi bahan baku, proses produksi dan produk jadi.

Deming (Nasution, 2005: 3) menyatakan, bahwa kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan pasar. Apabila Juran mendefinisikan kualitas sebagai *fitness for use* dan *Crosby* sebagai *conformance to requirement*, maka Deming mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dengan kebutuhan pasar atau konsumen. Perusahaan harus benar-benar dapat memahami apa yang dibutuhkan konsumen atas suatu produk yang akan dihasilkan.

Feigenbaum (Nasution, 2005: 3) menyatakan, bahwa kualitas adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (*full customer satisfaction*). Suatu produk berkualitas apabila dapat memberi kepuasan sepenuhnya kepada konsumen, yaitu sesuai dengan apa yang diharapkan konsumen atas suatu produk.

Garvin dan Davis (Nasution, 2005: 3) menyatakan, bahwa kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia/tenaga kerja, proses dan tugas, serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan atau konsumen.

Selera atau harapan konsumen pada suatu produk akan selalu berubah, sehingga kualitas dari produk yang dihasilkan disesuaikan dengan perubahan yang terjadi. Dengan adanya perubahan kualitas agar produk dapat memenuhi atau melebihi harapan konsumen, maka diperlukan komitmen dari seluruh pihak yang bersangkutan dengan diiringi perubahan dan peningkatan keterampilan tenaga kerja, perubahan aktivitas proses produksi dan tugas, serta perubahan lingkungan perusahaan.

Menurut Nasution (2005: 3), meskipun tidak ada definisi mengenai kualitas yang diterima secara universal, namun dari kelima definisi di atas terdapat beberapa persamaan, yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut:

- a. Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
- b. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses, dan lingkungan.
- c. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang)

2. Dimensi Kualitas

Garvin (Nasution, 2005: 4) mengidentifikasi delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas barang, yaitu sebagai berikut:

- a. Performa (*Performance*) berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ini membeli suatu produk. Sebagai misal; performansi dari produk TV berwarna adalah memiliki gambar yang jelas; performansi dari produk mobil adalah akselerasi, kecepatan, kenyamanan, dan pemeliharaan; performansi dari produk jasa penerbangan adalah ketepatan waktu, kenyamanan, ramah tamah, dan lain-lain.
- b. Keistimewaan (*Features*), merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya. Sebagai misal, *features* untuk produk penerbangan adalah memberikan minuman atau makan gratis dalam pesawat, pembelian tiket melalui telepon dan penyerahan tiket di rumah, pelaporan keberangkatan di kota dan diantar ke lapangan terbang (*city check in*). Feature dari produk mobil, seperti atap dapat dibuka, dan lain-lain. Sering kali terdapat kesulitan untuk memisahkan karakteristik performansi dan *features*. Biasanya pelanggan mendefinisikan nilai dalam bentuk fleksibilitas dan kemampuan mereka unyuk memilih *features* yang ada, juga kualitas dari *features* itu sendiri. Ini berarti *features* adalah ciri-ciri atau keistimewaan tambahan atau pelengkap.

- c. Keandalan (*Reliability*), berkaitan dengan kemungkinan suatu produk berfungsi secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu. Dengan demikian, keandalan merupakan karakteristik yang merefleksikan kemungkinan tingkat keberhasilan dalam penggunaan suatu produk, misalnya keandalan mobil adalah kecepatan.
- d. Konformansi (*Conformance*), berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan. Konformansi merefleksikan derajat dimana karakteristik desain produk dan karakteristik operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan, serta sering didefinisikan sebagai konformansi terhadap kebutuhan (*conformance to requirements*). Karakteristik ini mengukur banyaknya atau persentase produk yang gagal memenuhi sekumpulan standar yang telah ditetapkan dan karena itu perlu dikerjakan ulang atau diperbaiki. Sebagai misal, apakah semua pintu mobil untuk model tertentu yang diproduksi berada dalam rentang dan toleransi yang dapat diterima: $30 \pm 0,01$ inci.
- e. Daya tahan (*Durability*), merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan daya tahan dari produk itu. Sebagai misal, pelanggan akan membeli ban mobil berdasarkan daya tahan ban itu dalam penggunaan, sehingga ban-ban mobil yang memiliki masa pakai yang lebih panjang tentu akan merupakan salah satu karakteristik kualitas produk yang dipertimbangkan oleh pelanggan ketika akan membeli ban.
- f. Kemampuan pelayanan (*service ability*), merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan/kesopanan, kompetensi, kemudahan, serta akurasi dalam perbaikan. Sebagai misal, saat ini banyak perusahaan otomotif yang memberikan pelayanan perawatan atau perbaikan mobil sepanjang hari (24 Jam) atau permintaan pelayanan melalui telepon dan perbaikan mobil dilakukan di rumah.
- g. Estetika (*Aesthetics*), merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dari preferensi atau pilihan individual. Dengan demikian, estetika dari suatu produk lebih banyak berkaitan dengan

perasaan pribadidan mencakup karakteristik tertentu, seperti keeleokan, kemulusan, suara yang merdu, selera, dan lain-lain.

- h. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk, seperti meningkatkan harga diri. Hal ini dapat juga berupa karakteristik yang berkaitan dengan reputasi (*brand name-image*). Sebagai misal, seseorang akan membeli produk elektronik merek Sony karena memiliki persepsi bahwa produk-produk bermerek Sony adalah produk yang berkualitas, meskipun orang itu belum pernah menggunakan produk-produk bermerek Sony.

Bila dimensi-dimensi di atas lebih banyak diterapkan pada perusahaan manufaktur, maka berdasarkan berbagai penelitian terhadap beberapa jenis jasa, Berry dan Parasuraman (Nasution, 2005: 5) berhasil mengidentifikasi lima kelompok karakteristik yang digunakan oleh para pelanggan dalam mengevaluasi kualitas jasa yaitu seperti berikut:

- a. Bukti langsung (*tangibles*), meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai, dan saran komunikasi.
- b. Keandalan (*reliability*), yakni kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera dan memuaskan.
- c. Daya tanggap (*responsiveness*), yaitu keinginan para staf untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.
- d. Jaminan (*assurance*), mencakup kemampuan, kesopanan, dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki para staf; bebas dari bahaya, risiko atau keragu-raguan.
- e. Empati, meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik dan memahami kebutuhan para pelanggan.

3. Perspektif Kualitas

Setelah memahami mengenai dimensi kualitas, harus memahami pula bagaimana perspektif kualitas yaitu pendekatan yang digunakan untuk mewujudkan kualitas suatu produk. Garvin (Nasution, 2005: 6) mengidentifikasi adanya lima alternatif perspektif kualitas yang biasa digunakan, yaitu:

a. *Transcendental Approach*

Menurut pendekatan ini kualitas dapat dirasakan atau diketahui, tetapi sulit dioperasionalkan. Sudut pandang ini biasanya diterapkan dalam seni musik, drama, seni tari, dan seni rupa. Selain itu perusahaan dapat mempromosikan produknya dengan pernyataan-pernyataan seperti tempat berbelanja yang menyenangkan (supermarket), elegan (mobil), kecantikan wajah (kosmetik), kelembutan dan kehalusan kulit (sabun mandi), dan lain-lain. Dengan demikian fungsi perencanaan, produksi dan pelayanan suatu perusahaan sulit sekali menggunakan definisi seperti ini sebagai dasar dalam sulitnya mendesain produk secara tepat yang mengakibatkan implementasinya sulit.

b. *Product-Based Approach*

Pendekatan ini menganggap kualitas sebagai karakteristik atau atribut yang dapat dikuatifikasikan dan dapat diukur. Perbedaan dalam kualitas mencerminkan perbedaan dalam jumlah unsur atau atribut yang dimiliki produk, karena pandangan ini sangat objektif akan tidak dapat menjelaskan perbedaan dalam selera, kebutuhan dan persepsi individual.

c. *User-Based Approach*

Pendekatan ini didasarkan pada pemikiran bahwa kualitas tergantung pada orang yang menggunakannya dan produk yang paling memuaskan preferensi seseorang merupakan produk yang berkualitas paling tinggi. Perspektif yang subjektif dan demand oriented ini juga menyatakan bahwa pelanggan yang berbeda memiliki kebutuhan dan keinginan yang berbeda pula, sehingga kualitas bagi seseorang adalah sama dengan kepuasan maksimum yang dirasakannya.

d. *Manufacturing-Based Approach*

Perspektif ini bersifat dan terutama memperhatikan praktik-praktik perkerajaan dan pemanufakturan serta mendefinisikan kualitas sebagai sama dengan persyaratannya (*conformance to requirements*). Pendekatan ini berfokus pada penyesuaian spesifikasi yang dikembangkan secara internal yang sering kali didorong oleh peningkatan produktifitas dan penekanan biaya, jadi yang

menentukan kualitas adalah standar-standar yang ditetapkan perusahaan, bukan kosumen yang menggunakannya.

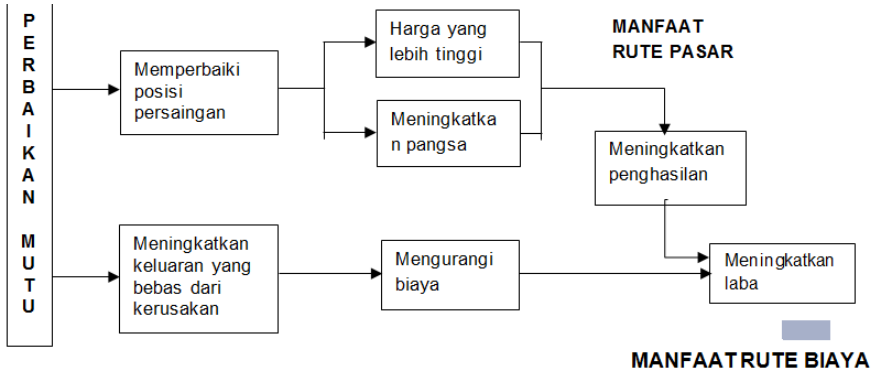
e. Value-Based Approach.

Pendekatan ini memandang kualitas dari segi nilai dan harga, dengan mempertimbangkan *trade-off* antara kinerja produk dan harga, kualitas mendefinisikan sebagai "*Affordable excellence*". Kualitas dalam persepektif ini bersifat relatif, sehingga yang memiliki kualitas yang paling tinggi belum tentu produk yang paling bernilai, akan tetapi yang paling bernilai adalah produk atau jasa yang paling tepat dibeli (*best buy*).

4. Pentingnya Kualitas

Menurut Nasution (2005: 3), pentingnya kualitas dapat dijelaskan dari dua sudut, yaitu dari sudut manajemen operasi dan manajemen pemasaran. Dilihat dari sudut manajemen operasi, kualitas produk merupakan salah satu kebijaksanaan penting dalam meningkatkan daya saing produk yang harus memberi kepuasan kepada konsumen melebihi atau paling tidak sama dengan kualitas dari pesaing. Dilihat dari sudut manajemen pemasaran, kualitas produk merupakan salah satu unsur utama dalam bauran pemasaran (*marketing-mix*), yaitu produk, harga, promosi, dan saluran distribusi yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas pangsa pasar perusahaan. Keuntungan yang didapatkan perusahaan karena menyediakan barang atau jasa berkualitas baik berasal dari pendapatan penjualan yang lebih tinggi dan biaya yang lebih rendah, gabungan keduanya menghasilkan profitabilitas dan pertumbuhan perusahaan. Gambar 7.1 adalah suatu model kualitas/laba yang menunjukkan interaksi pengaruh berbagai faktor. Sisi sebelah kiri adalah faktor-faktor yang dipengaruhi oleh kebijakan, program, dan prosedur kualitas perusahaan.

Berdasarkan pengaruh hubungan tersebut di atas, maka kualitas ditentukan oleh dua pengaruh. Pengaruh pertama berasal dari pelanggan perusahaan dalam bentuk peningkatan pendapatan penjualan. Pengaruh yang lain bersumber dari efisiensi internal dan dicerminkan dalam penurunan biaya.



Sumber: Nasution (2005: 43)

Gambar 7.1
Manfaat Total Quality Management

Kualitas dipandang sebagai fungsi pertahanan dibandingkan sebagai senjata untuk digunakan dalam pengembangan pasar baru dan terus meningkatkan penguasaan pasar (Prasetya & Lukiastuti, 2009: 88). Selain itu, menurut Herjanto (2008: 396) secara khusus, kualitas berpengaruh pada perusahaan dalam hal-hal sebagai berikut:

a. Citra perusahaan

Kualitas produk dari suatu perusahaan atau organisasi akan berpengaruh terhadap reputasi perusahaan. Setiap perusahaan harus mengusahakan produknya memenuhi syarat kualitas sehingga membawa citra positif bagi perusahaan tersebut. Perusahaan yang citranya buruk harus bekerja ekstra keras untuk memperbaiki citra. Citra tidak bisa diatasi dengan sekedar promosi tetapi harus mengubah persepsi pelanggan.

b. Keuntungan

Produk yang berkualitas baik akan disukai pelanggan, sehingga permintaan meningkat, yang selanjutnya akan mendorong ke arah peningkatan keuntungan dan pangsa pasar. Produk yang berkualitas baik juga meningkatkan pemenuhan kesesuaian terhadap persyaratan, sehingga mengurangi pengerjaan ulang (*rework*) atau produk yang terbuang (*scrape*). Dengan demikian biaya menjadi lebih rendah dan keuntungan meningkat.

c. **Produktivitas**

Produktivitas dan kualitas saling berkaitan. Produk yang berkualitas rendah akan mempengaruhi selama proses pembuatan. Kualitas yang rendah bisa diakibatkan karena suku cadang yang cacat yang memerlukan pengerjaan ulang atau kesulitan dalam proses yang disebabkan rendahnya kualitas bahan baku. Dengan demikian, peningkatan dan pemeliharaan kualitas dapat memberikan efek positif bagi produktivitas.

d. **Liabilitas**

Perusahaan yang produknya gagal atau menyebabkan masalah harus berani bertanggungjawab terhadap kerusakan atau kecelakaan yang terjadi atas penggunaan produk tersebut. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, diatur bahwa salah satu kewajiban pelaku usaha ialah memberi kompensasi, ganti rugi dan atau penggantian atas kerugian akibat penggunaan, pemakaian dan pemanfaatan barang dan atau jasa yang diperdagangkan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa kualitas yang dihasilkan perusahaan memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan perusahaan baik ditinjau dari sudut pandang operasional maupun sudut pandang pemasaran. Baik buruknya kualitas akan berdampak pada perusahaan terutama pada citra perusahaan, keuntungan, produktivitas, dan liabilitas perusahaan.

5. Permasalahan Kualitas

Menurut Herjanto (2008: 396), permasalahan mutu dapat disebabkan oleh berbagai penyebab. Faktor-faktor berikut ini merupakan contoh penyebab masalah mutu:

- a. Bahan baku tidak sesuai/sempurna
- b. Mesin dan alat produksi lain tidak digunakan secara tepat
- c. Desain tidak sesuai harapan pelanggan
- d. Inspeksi dan pengujian tidak tepat
- e. Tempat penyimpanan barang dan pengemasan tidak memadai
- f. Waktu pengiriman tidak tepat

- g. Sistem penandaan tidak jelas
- h. Tenaga ahli/terlatih yang dapat menganalisa penyimpangan kurang
- i. Kesadaran akan mutu rendah
- j. Komunikasi tidak lancar
- k. Bimbingan dan aturan kerja yang tidak jelas.

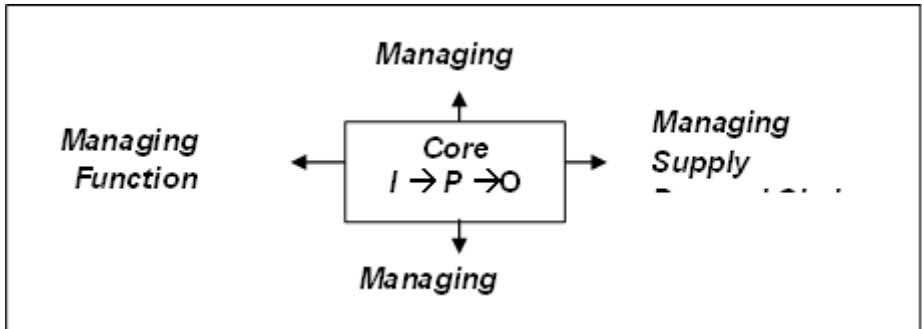
Sebagian masalah mudah diperbaiki, seperti tidak sesuai bahan baku atau penggunaan peralatan kerja yang salah, namun, sebagian lagi sangat sulit diperbaiki, seperti kurangnya kesadaran akan mutu. Dengan memperbaiki kekurangan yang terjadi pada faktor-faktor di atas, masalah mutu dapat diminimalkan. Perbaikan atau pencegahan yang mungkin terjadi pada faktor penyebab rendahnya mutu akan membawa perusahaan menuju ke tujuan yang diharapkan.

6. Program big q

Kualitas merupakan usaha menyeluruh yang meliputi setiap usaha perbaikan organisasi dalam memuaskan pelanggan (Bounds dalam Nasution, 2005: 11). Thomas Hugue (Nasution, 2005: 11) mengatakan seperti berikut ini:

What I call Big Q (or what others might call "total quality") involves more than product quality. Quality has come to include level of service to the customer, responsiveness to the customer, delivery performance, competitive pricing, comprehension or anticipation of where the customer is going the market-place all the thing that define your worth in.

Program Big Q menuntut adanya manajemen kualitas total terhadap seluruh aspek organisasi pada semua tingkatan manajemen pada semua fungsi organisasi (fungsi operasi dan fungsi-fungsi lainnya), manajemen hubungan pemasok dan pelanggan. Gambaran model Big Q dalam organisasi dikemukakan pada Gambar 7.2.



Sumber: Nasution (2005: 11)

Gambar 7.2
Big Q/ *The Agile Operations*

Big Q merupakan *total quality*, mengharuskan perusahaan melakukan perubahan paradigma dalam pengelolaan operasi. Pengelolaan kegiatan operasi organisasi menjadi bukan hanya sekedar mengubah input menjadi output yang bersifat rutin yang disebut *Little q* atau *partial quality*, tetapi menghasilkan outcomes yang bermanfaat bagi pelanggan.

Gambar 7.2 di atas menunjukkan bahwa paradigma baru manajemen operasi berorientasi pada Big Q. Program Big Q mengintegrasikan TQM ke dalam strategi organisasi dengan dukungan penuh manajemen puncak, yang menuntut perubahan budaya organisasi yang berfokus pada pelibatan dan pemberdayaan karyawan dan perbaikan di segala bidang. Program Big Q memberikan hasil dalam jangka panjang. Program Big Q memiliki beberapa karakteristik (Martin dalam Nasution, 2005: 12), yaitu berikut ini:

- Manajemen puncak aktif menyebarkan prinsip kualitas di seluruh organisasi dan memperbaiki kualitas secara terus-menerus.
- Organisasi selalu berusaha mendengarkan kebutuhan pelanggan dan terus melakukan usaha inovasi untuk kepuasan pelanggan.
- Diciptakan budaya organisasi yang mendukung filosofi kualitas. Hal ini mengharuskan pemberdayaan tim-tim kerja dan penghapusan sistem manajemen otokratis. Proses dan sistem organisasi harus sesuai dengan prinsip kualitas.

- d. Kualitas melibatkan setiap orang dalam organisasi. Filosofi kualitas harus dipahami oleh setiap orang dan setiap orang harus dilatih serta menyadarkan perbaikan tidak pernah berhenti.
- e. Usaha perbaikan kualitas membutuhkan sistem yang lebih baik untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang kinerja perusahaan dan kebutuhan pelanggan.
- f. Pemasok harus dilibatkan sebagai mitra dalam proses perbaikan kualitas. Pemasok yang tidak memiliki komitmen kualitas harus diganti dengan pemasok lain.

7. Perbaikan Kualitas dan Reduksi Biaya Kualitas

Proses peningkatan kualitas (proses perbaikan kualitas) memerlukan komitmen untuk perbaikan yang melibatkan secara seimbang antara aspek manusia (motivasi) dan aspek teknologi (teknik). Kaizen adalah suatu istilah dalam bahasa Jepang yang dapat diartikan sebagai perbaikan secara terus menerus (*continuous improvement*). Semangat Kaizen yang tinggi dalam perusahaan Jepang telah membuat mereka maju pesat dan unggul dalam kualitas. Kaizen pada dasarnya merupakan suatu kesatuan pandangan yang komprehensif dan terintegrasi yang bertujuan untuk melaksanakan perbaikan secara terus-menerus (Gaspersz, 2011: 214). Semangat Kaizen menurut Gaspersz (2011: 214) berlandaskan pada pandangan berikut:

- a. Hari ini harus lebih baik daripada kemarin, dan hari esok harus lebih baik daripada hari ini.
- b. Tidak boleh ada satu hari pun yang lewat tanpa perbaikan/peningkatan.
- c. Masalah yang timbul merupakan suatu kesempatan untuk melaksanakan perbaikan/peningkatan.
- d. Menghargai adanya perbaikan/peningkatan meskipun kecil.
- e. Perbaikan/peningkatan tidak harus memerlukan investasi yang besar.

Menurut Gaspersz (2011: 215), Hirarki keterlibatan Kaizen dari manajemen puncak sampai karyawan ditunjukkan dalam Tabel 7.1.

Tabel 7.1. Hirarki Keterlibatan Kaizen dalam Perusahaan

MANAJEMEN PUNCAK	MANAJEMEN MADYA	SUPERVISOR	KARYAWAN
<ul style="list-style-type: none"> • Bertekad mengintroduksi KAIZEN sebagai strategi perusahaan • Memberikan dukungan dan pengarahan untuk KAIZEN dengan mengalokasi sumber daya • Menetapkan kebijakan KAIZEN dan sasaran fungsional silang • Merealisasikan sasaran KAIZEN melalui penyebaran kebijakan dan audit • Membentuk sistem, 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebarluaskan dan mengimplementasikan sasaran KAIZEN sesuai pengarahan manajemen puncak melalui penyebaran kebijakan • Mempergunakan KAIZEN dalam kapabilitas fungsional • Menetapkan, memelihara, dan menetapkan standar • Mengusahakan karyawan sadar KAIZEN melalui program pelatihan secara intensif • Membantu karyawan memperoleh keterampilan dan alat memecahkan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempergunakan KAIZEN dalam peranan fungsional • Memformulasikan rencana untuk KAIZEN dan memberikan bimbingan kepada karyawan • Menyempurnakan komunikasi dengan karyawan dan mempertahankan moral yang tinggi • Mendukung aktivitas kelompok kecil (gugus kendali mutu, GKM) dan sistem saran individual • Menegakkan disiplin ditempat kerja • Memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan diri dalam KAIZEN melalui sistem saran dan aktivitas kelompok kecil (GKM, dll) • Mempraktikkan disiplin ditempat kerja • Melibatkan diri dalam pengembangan diri yang terus menerus sehingga mampu memecahkan masalah secara lebih baik • Meningkatkan keterampilan dan keahlian dalam bekerja melalui

menyusun prosedur dan struktur yang membantu KAIZEN		saran KAIZEN	pendidikan dan latihan
---	--	--------------	------------------------

Sumber: Gaspersz (2011: 215)

Adapun terdapat empat belas langkah untuk perbaikan kualitas menurut Crosby (Nasution, 2005: 39) adalah sebagai berikut:

- 1) Komitmen manajemen, yaitu menjelaskan bahwa manajemen bertekad meningkatkan kualitas untuk jangka panjang.
- 2) Membentuk tim kualitas antar departemen
- 3) Mengidentifikasi sumber terjadinya masalah saat ini dan masalah potensial
- 4) Menilai biaya kualitas dan menjelaskan bagaimana biaya itu digunakan sebagai alat manajemen
- 5) Meningkatkan kesadaran akan kualitas dan komitmen pribadi pada semua karyawan
- 6) Melakukan tindakan dengan segera untuk memperbaiki masalah-masalah yang telah diidentifikasi
- 7) Mengadakan *proses zero defect*
- 8) Melatih para penyelia untuk bertanggung jawab dalam program kualitas tersebut
- 9) Mengadakan *zero defect day* untuk meyakinkan seluruh karyawan agar sadar akan adanya arah baru
- 10) Mendorong individu dan tim untuk membentuk tujuan perbaikan pribadi dan tim
- 11) Mendorong para karyawan untuk mengungkapkan kepada manajemen apa hambatan-hambatan yang mereka hadapi dalam upaya mencapai tujuan kualitas
- 12) Mengakui/menerima para karyawan yang berpartisipasi
- 13) Membentuk dewan kualitas untuk mengembangkan komunikasi secara terus-menerus
- 14) Mengulangi setiap tahap tersebut, karena perbaikan kualitas adalah proses yang tidak pernah berakhir.

Menurut Gaspersz (2011: 239), pada dasarnya biaya kualitas dapat dikategorikan ke dalam empat jenis, yaitu:

- 1) Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Costs*), merupakan biaya-biaya yang berhubungan dengan kesalahan dan nonkonformansi (errors and nonconformance) yang ditemukan sebelum menyerahkan produk itu ke pelanggan. Biaya-biaya ini tidak akan muncul apabila tidak ditemukan kesalahan atau nonkonformansi dalam produk sebelum pengiriman. Contoh dari biaya kegagalan internal adalah:
 - Scrap: biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja, material, dan biasanya "overhead" pada produk cacat yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki kembali. Terdapat banyak variasi nama dari jenis ini, yaitu: scrap, cacat, usang, dll.
 - Pekerjaan ulang (*Rework*): biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kesalahan (mengerjakan ulang) produk agar memenuhi spesifikasi produk yang ditentukan.
 - Analisis Kegagalan (*Failure Analysis*): biaya yang dikeluarkan untuk menganalisis kegagalan produk guna menentukan penyebab-penyebab kegagalan itu.
 - Inspeksi Ulang dan Pengujian Ulang (*Reinspection and Retesting*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk inspeksi ulang dan pengujian ulang produk yang telah mengalami pengerjaan ulang atau perbaikan kembali.
 - *Downgrading*: selisih di antara harga jual normal dan harga yang dikurangi karena alasan kualitas.
 - *Avoidable Process Losses*: biaya-biaya kehilangan yang terjadi, meskipun produk itu tidak cacat, sebagai contoh: kelebihan bobot produk yang diserahkan ke pelanggan karena variabilitas dalam peralatan pengukuran, dan lain-lain.
- 2) Biaya Kegagalan Eksternal (*External Failure Costs*), merupakan biaya-biaya yang berhubungan dengan kesalahan dan nonkonformansi (errors and nonconformance) yang ditemukan setelah produk itu diserahkan ke pelanggan. Biaya-biaya ini tidak akan muncul apabila tidak ditemukan kesalahan atau nonkonformansi dalam produk setelah pengiriman. Contoh dari biaya kegagalan eksternal adalah:

- Jaminan (*Warranty*): biaya yang dikeluarkan untuk penggantian atau perbaikan kembali produk yang masih berada dalam masa jaminan.
 - Penyelesaian Keluhan (*Complaint Adjustment*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk penyelidikan dan penyelesaian keluhan yang berkaitan dengan produk cacat.
 - Produk Dikembalikan (*Returned Product*): biaya-biaya yang berkaitan dengan penerimaan dan penempatan produk cacat yang dikembalikan oleh pelanggan.
 - Allowances: biaya-biaya yang berkaitan dengan konsesi pada pelanggan karena produk yang berada di bawah standar kualitas yang sedang diterima pelanggan atau yang tidak memenuhi spesifikasi dalam penggunaan.
- 3) Biaya Penilaian (*Appraisal Costs*), merupakan biaya-biaya yang berhubungan dengan penentuan derajat konformansi terhadap persyaratan kualitas (spesifikasi yang ditetapkan). Contoh dari biaya penilaian adalah:
- Inspeksi dan Pengujian Kedatangan Material: biaya-biaya yang berkaitan dengan penentuan kualitas dari material yang dibeli, apakah melalui inspeksi pada saat penerimaan, melalui inspeksi yang dilakukan pada pemasok, atau melalui inspeksi yang dilakukan pihak ketiga.
 - Inspeksi dan Pengujian Produk dalam Proses: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi tentang konformansi produk dalam proses terhadap persyaratan kualitas (*spesifikasi*) yang ditetapkan.
 - Inspeksi dan Pengujian Produk Akhir: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi tentang konformansi produk akhir terhadap persyaratan kualitas (*spesifikasi*) yang ditetapkan.
 - Audit Kualitas Produk: biaya-biaya untuk melakukan audit kualitas pada produk dalam proses atau produk akhir.
 - Pemeliharaan Akurasi Peralatan Pengujian: biaya-biaya dalam melakukan kalibrasi untuk mempertahankan akurasi instrumen pengukuran dan peralatan.
 - Evaluasi Stok: biaya-biaya yang berkaitan dengan pengujian produk dalam penyimpanan untuk menilai degradasi kualitas.

- 4) Biaya Pencegahan (*Prevention Costs*), merupakan biaya-biaya yang berhubungan dengan upaya pencegahan terjadi kegagalan internal maupun eksternal, sehingga memintumkan biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Contoh dari biaya pencegahan adalah:
- Perencanaan Kualitas: biaya-biaya yang berkaitan dengan aktivitas perencanaan kualitas secara keseluruhan. Termasuk penyiapan prosedur-prosedur yang diperlukan untuk mengkomunikasikan rencana kualitas ke seluruh pihak yang berkepentingan.
 - Peninjauan-ulang Produk Baru (*New-Product Review*): biaya-biaya yang berkaitan dengan rekayasa keandalan (*reliability engineering*) dan aktivitas-aktivitas lain terkait dengan kualitas yang berhubungan dengan pemberitahuan desain baru.
 - Pengendalian Proses: biaya-biaya inspeksi dan pengujian dalam proses untuk menentukan status dari proses (kapabilitas proses), bukan status dari produk.
 - Audit Kualitas: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi atas pelaksanaan aktivitas dalam rencana kualitas secara keseluruhan.
 - Evaluasi Kualitas Pemasok: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi terhadap pemasok sebelum pemilihan pemasok, audit terhadap aktivitas-aktivitas selama kontrak, dan usaha-usaha lain yang berkaitan dengan pemasok.
 - Pelatihan: biaya-biaya yang berkaitan dengan penyiapan dan pelaksanaan program-program pelatihan yang berkaitan dengan program peningkatan kualitas Six Sigma.

Pada umumnya terdapat sejumlah faktor penyebab peningkatan biaya (*inefisiensi*) dari suatu perusahaan (Gaspersz, 2011: 250), antara lain:

- 1) Ketidakkampuan manajemen dalam mengukur, mengevaluasi, dan mengelola sistem biaya dari perusahaan.
- 2) Motivasi karyawan yang rendah karena sistem pengakuan dan penghargaan yang diberikan tidak berkaitan dengan kinerja dan tanggung jawab dari karyawan itu.
- 3) Pengiriman produk yang sering terlambat karena ketidakmampuan memenuhi jadwal yang ditetapkan, sehingga mengecewakan pelanggan.

- 4) Peningkatan yang sangat besar dalam biaya-biaya untuk proses produksi dan pemasaran.
- 5) Pemborosan penggunaan sumber-sumber daya material. Tenaga kerja, energi, modal, waktu, informasi.
- 6) Terdapat konflik-konflik dan hambatan-hambatan dalam tim kerja sama yang tidak terpecahkan, sehingga menimbulkan ketidakefektifan dalam kerja sama dan partisipasi total dari karyawan.
- 7) Ketiadaan sistem pendidikan dan pelatihan bagi karyawan untuk meningkatkan pengetahuan tentang teknik-teknik peningkatan efisiensi, kualitas, dan produktivitas perusahaan.
- 8) Kegagalan perusahaan untuk selalu menyesuaikan diri dengan tingkat peningkatan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam industri.
- 9) Dan lain-lain, dapat diidentifikasi dan dikembangkan sendiri sesuai dengan masalah peningkatan inefisiensi dari masing-masing perusahaan.

Pada dasarnya upaya-upaya peningkatan efisiensi dari perusahaan harus dimulai dari komitmen yang tinggi dari manajemen bisnis dan industri disertai dengan peningkatan kinerja individu (karyawan) yang ada dalam perusahaan itu, sehingga manajemen bisnis dan industri yang ingin meningkatkan efisiensi perusahaan harus memberikan perhatian utama kepada masalah kinerja individu (karyawan), sebelum menggarap kinerja dari sumber-sumber daya lain seperti: material, energi, modal, mesin dan peralatan, Informasi, dll (Gaspersz, 2011: 251).

8. Manfaat Manajemen Kualitas

Herjanto (2008: 398) mengemukakan bahwa manajemen kualitas adalah suatu filosofi yang mengintegrasikan beberapa fokus utama, yaitu fokus pada pelanggan, proses kerja, keuntungan, dan proses belajar yang berkelanjutan. Beberapa manfaat yang dapat dari penerapan manajemen mutu terpadu ialah sebagai berikut:

- a. mengurangi biaya operasi
- b. meningkatkan kepuasan pelanggan
- c. meningkatkan moral perusahaan

- d. membangun sebuah proses peningkatan yang berkelanjutan
- e. menciptakan rekayasa ulang proses usaha
- f. memperoleh/membangun keunggulan kompetitif
- g. membangun dasar untuk mendapatkan pengakuan/sertifikasi.

Manajemen mutu dilakukan melalui proses yang membutuhkan keahlian serta instrumen pendukung yang meliputi pengumpulan dan pengukuran data, analisis akar masalah, kerjasama kelompok, pencurahan ide, peningkatan proses secara berkelanjutan, serta pemecahkan konflik dan pembangunan sinergi dalam organisasi. Manajemen mutu bukan hanya suatu filosofi melainkan juga penerapan prinsip-prinsip dan praktek yang mengacu pada perbaikan organisasi secara berkesinambungan. Manajemen mutu menyangkut metode-metode kuantitatif untuk memperbaiki semua proses dalam perusahaan, dan memperbaiki kemampuan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan saat ini dan di masa datang. Manajemen mutu memadukan teknik-teknik manajemen fundamental, upaya perbaikan yang nyata, dan peralatan teknis yang disesuaikan dengan dan terfokus pada kebutuhan dan proses perbaikan yang berkesinambungan. Manajemen mutu melibatkan setiap orang yang ada di dalam organisasi dalam upaya mencapai tujuan jangka panjang dan sistematis untuk mengembangkan proses yang berorientasi kepada kebutuhan pelanggan. Mutu mencakup semua aspek dan barang dan jasa dari sesuatu yang bernilai menjadi sesuatu yang dibutuhkan oleh pelanggan. Dapat disimpulkan bahwa manajemen mutu merupakan suatu alat dimana melalui program organisasi menciptakan dan menopang suatu budaya yang sepakat melakukan peningkatan yang berkesinambungan (*continuous improvement*) (Herjanto, 2008: 399).

9. Prinsip Manajemen Kualitas

Herjanto (2008: 405) mengemukakan bahwa terdapat delapan prinsip manajemen kualitas yang merupakan dasar dalam ISO 9000, yang dapat dipakai oleh pimpinan puncak untuk memimpin organisasi ke arah perbaikan kinerja, sebagai berikut:

- a. Fokus pada pelanggan
- b. Kepemimpinan

- c. Pelibatan anggota
- d. Pendekatan proses
- e. Pendekatan sistem pada manajemen
- f. Perbaikan berkesinambungan
- g. Pendekatan fakta pada pengambilan keputusan
- h. Hubungan yang saling menguntungkan dengan pemasok.

10. Proses Perencanaan dan Pengendalian Kualitas

Schroeder (1989: 171) mengemukakan bahwa proses perencanaan dan pengendalian kualitas memerlukan interaksi yang berkesinambungan antara pelanggan, operasi dan bagian-bagian lain organisasi. Pelanggan menetapkan kebutuhannya, biasanya melalui fungsi pemasaran. Kebutuhan ini dinyatakan entah secara langsung oleh pelanggan atau ditemukan melalui proses riset pasar. Kemudian bagian rekayasa merancang suatu produk guna memenuhi kebutuhan tersebut atau bekerja sama dengan pelanggan dalam memodifikasi rancangan yang cocok dan masih berada dalam batas kemampuan produksi. Segera setelah konsep rancangan dan spesifikasi diselesaikan, kualitas rancangan ditetapkan. Kemudian bagian rekayasa harus bekerja sama dengan bagian operasi untuk menghasilkan produk yang ditetapkan atau, jika ditemui kesulitan, mengubah spesifikasi tersebut. Bagian operasi harus secara terus menerus menjamin bahwa produksi itu diproduksi sesuai dengan spesifikasi dengan menaati kualitas kesesuaian. Hal ini biasanya dilakukan melalui pelatihan, pengawasan, perawatan mesin dan inspeksi yang tepat. Selain memenuhi spesifikasi, bagian operasi harus berupaya mengurangi varians proses dan produknya. Dengan demikian perbaikan akan terus dilakukan. Untuk melaksanakan perencanaan dan pengendalian kualitas selama siklus kualitas, diperlukan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Definiskan sifat-sifat (atribut) kualitas.
- b. Tentukan bagaimana mengukur setiap atribut.
- c. Tetapkan standar kualitas.
- d. Tetapkan program inspeksi.
- e. Cari dan perbaiki penyebab kualitas yang jelek.
- f. Terus lakukan penyempurnaan.

11. Gugus Mutu dan Tim Proyek

Perusahaan telah menemukan bahwa untuk memperbaiki kualitas mereka harus bekerja, bukan hanya melalui individu melainkan juga melalui kelompok. Oleh karena itu, perusahaan menggunakan gugus mutu dan tim proyek untuk meningkatkan kualitas. Gugus mutu biasanya merupakan kelompok sukarela karyawan yang bertemu secara berkala untuk memecahkan masalah mutu di tempat kerja. Pemimpin gugus mutu mungkin adalah karyawan atau salah seorang dari penyelia. Karyawan dilatih tentang teknik pemecahan masalah, dan mereka aktif mengumpulkan data dan memecahkan masalah bersama-sama. Tim proyek biasanya ditugaskan oleh manajemen untuk memecahkan masalah kualitas tertentu. Tim ini bisa terdiri dari pekerja lepas, staf, dan manajer yang akan mengumpulkan data, menyarankan alternatif dan merekomendasikan tindakan kepada manajemen senior. Apabila masalah telah dipecahkan, tim tersebut kerap kali diputuskan untuk dibubarkan. Gugus mutu dan tim proyek telah memperoleh keberhasilan, dan beberapa kegagalan, dalam menyempurnakan mutu. Tanpa dukungan manajemen dan bantuan yang diberikan, kelompok tersebut akan gagal. Beberapa kelompok dibentuk untuk meningkatkan peran serta karyawan, ketimbang memperbaiki mutu, dan belum mendapat dukungan jangka panjang dari manajemen. Akibatnya masalah bisa dipecahkan untuk sesaat, tetapi kemudian upaya tidak dilanjutkan dan kelompok itu goyah. Namun demikian, gugus mutu dan tim proyek adalah sarana yang penting untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah kualitas, di samping meningkatkan peran serta karyawan. Banyak masalah melibatkan orang dari beberapa departemen dan tingkatan. Jadi, kelompok itu diperlukan untuk mengembangkan pemecahan yang dapat diterapkan dan akan didukung oleh berbagai bagian dari organisasi itu. Sebagian besar program penyempurnaan kualitas menggunakan gugus mutu atau tim proyek sebagai bagian dari upaya penyempurnaan. Apabila gugus mutu atau tim proyek dibentuk pada saat yang tepat dan dengan cara yang tepat, maka dampaknya bisa dramatis dan abadi, bukan hanya terhadap kualitas melainkan juga terhadap produktivitas dan kualitas umur kerja (Schroeder, 1989: 189).

12. Membangun Tujuh Kebiasaan Kualitas Dalam Praktik Bisnis Global

Berbagai upaya dilakukan untuk membangun kebiasaan kualitas. Di Jepang, terkenal dengan konsep 5-S (yang kemudian diterjemahkan menjadi 5-R) yang bertujuan untuk membuat daerah kerja seefisien dan seproduktif mungkin guna menjamin kepuasan pelanggan. 5-S berasal dari lima buah kata dalam Bahasa Jepang, yaitu Seiri (Ringkas), Seiton (Rapi), Seiso (Resik), Seiketsu (Rawat), dan Shitsuke (Rajin) (Hardjosoedarmo (2004), Hirano (1995)). Selain itu, Gaspersz (1997: 6) mengemukakan bahwa untuk membangun sistem kualitas modern dalam praktek bisnis global, orang-orang yang terlibat dalam dunia bisnis global harus mengembangkan atau membangun kebiasaan-kebiasaan kualitas ke dalam praktik kerja sehari-hari dalam dunia bisnis global tersebut. Dengan demikian pihak manajemen bisnis seyogianya membangun tujuh kebiasaan kualitas ke dalam praktek bisnis sehari-hari, sebelum meyakini bahwa praktik manajemen kualitas total telah benar-benar dilaksanakan dalam praktik bisnis global itu. Tujuh kebiasaan kualitas itu adalah:

- a. Kebiasaan pertama: memahami kebutuhan pelanggan melalui rantai proses bernilai tambah
- b. Kebiasaan kedua: menetapkan sistem pengukuran performansi kualitas
- c. Kebiasaan ketiga: menetapkan sistem pengendalian proses
- d. Kebiasaan keempat: menetapkan sistem perbaikan terus-menerus (continuous improvement system)
- e. Kebiasaan kelima: menetapkan sistem belajar terus-menerus melalui Pendidikan dan pelatihan
- f. Kebiasaan keenam: membangun tim kerja sama dan partisipasi total
- g. Kebiasaan ketujuh: menetapkan pengendalian manajemen yang mampu menciptakan sinergi dari keenam kebiasaan kualitas

13. Jaminan Kualitas

Garvin (Tjiptono & Diana, 2003: 29) mengungkapkan bahwa kualitas sebagai suatu konsep sudah lama dikenal, tetapi kemunculannya sebagai fungsi manajemen baru terjadi akhir-akhir ini. Ia membagi pendekatan modern terhadap kualitas ke dalam empat era kualitas, yaitu inspeksi, pengendalian kualitas statistikal, jaminan kualitas, dan manajemen

kualitas stratejik. Pada era Jaminan Kualitas terdapat pengembangan empat konsep baru yang penting yaitu:

a. Biaya kualitas

Biaya kualitas merupakan istilah yang diciptakan oleh Joseph Juran untuk menjawab pertanyaan “seberapa besar kualitas dirasa cukup?” Menurut Juran, biaya untuk mencapai tingkat kualitas tertentu dapat dibagi menjadi biaya yang dapat dihindari dan biaya yang tidak dapat dihindari. Biaya yang tidak dapat dihindari dikaitkan dengan inspeksi dan pengendalian kualitas yang dirancang untuk mencegah terjadinya kerusakan (*defects*). Biaya yang dapat dihindari adalah biaya kegagalan produk yang meliputi bahan baku yang rusak, jam kerja yang dipergunakan untuk pengerjaan ulang dan perbaikan pemrosesan keluhan, dan kerugian financial akibat pelanggan yang kecewa.

Implikasi manajemen dari pandangan Juran ini adalah bahwa pengeluaran tambahan untuk perbaikan kualitas dapat dijustifikasi selama biaya kegagalan masih tinggi.

b. Pengendalian kualitas terpadu (*Total Quality Control*)

TQC merupakan pemikiran Armand Feigenbaum yang dikemukakan tahun 1956. Pendapatnya adalah bahwa pengendalian harus dimulai dari perancangan produk dan berakhir hanya jika produk telah sampai ke tangan konsumen yang puas. Prinsip utamanya adalah “*quality is everybody’s job*”. Ia menyatakan bahwa kegiatan kualitas dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu, pengendalian rancangan baru, pengendalian bahan baku yang baru datang, dan pengendalian produk atau shop floor. System kualitas saat ini juga memasukkan pengembangan produk baru, seleksi pemasok, dan pelayanan pelanggan.

c. Rekayasa keandalan (*Reliability Engineering*)

Reliability engineering muncul pada tahun 1950-an, yang didorong oleh kebutuhan Angkatan Bersenjata Amerika untuk memiliki peralatan elektronik dan senjata udara yang dapat diandalkan, bekerja dengan baik, serta menghindari kebutuhan untuk penggantian suku cadang yang mahal.

d. Tidak boleh ada yang salah (*Zero Defects*)

Zero defects pertama kali dimunculkan oleh *Martin Company* pada tahun 1961-1962. Konsep ini timbul karena kebutuhan pelanggan militer akan produk yang tidak hanya bekerja dengan baik saat pertama kali, tetapi juga diserahkan tepat waktu. Konsep zero defects lebih dipusatkan pada harapan manajemen dan hubungan antar pribadi daripada keterampilan rekayasa. Tujuan utamanya adalah mengharapkan kesempurnaan pada saat pertama dan fokusnya pada identifikasi masalah pada sumbernya dengan perhatian khusus untuk mengkoreksi penyebab umum kesalahan karyawan seperti:

- Kurangnya pengetahuan
- Kurangnya fasilitas yang tepat
- Kurangnya perhatian, kesadaran dan motivasi karyawan

Menurut konsep *zero defects*, kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dapat diatasi dengan menggunakan teknik-teknik pelatihan modern. Kesalahan karena kurangnya fasilitas yang memadai dapat diatasi dengan survei pabrik dan peralatan secara periodik. Sedangkan kesalahan yang disebabkan kurangnya perhatian merupakan kesalahan yang paling sulit dideteksi. Oleh karena itu, perlu diatasi dengan program *zero defects*.

C. RANGKUMAN MATERI

Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan (*fitness for use & conformance to requirement*); mencakup produk, tenaga kerja, proses, dan lingkungan; serta merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang). Baik buruknya kualitas akan berdampak pada perusahaan terutama pada citra perusahaan, keuntungan, produktivitas, dan liabilitas perusahaan. Sebagian masalah kualitas mudah diperbaiki, seperti tidak sesuaiya bahan baku atau penggunaan peralatan kerja yang salah, namun, sebagian lagi sangat sulit diperbaiki, seperti kurangnya kesadaran akan kualitas. Proses peningkatan kualitas (proses perbaikan kualitas) memerlukan komitmen untuk perbaikan yang melibatkan secara seimbang antara

aspek manusia (motivasi) dan aspek teknologi (teknik). Kaizen adalah suatu istilah dalam bahasa Jepang yang dapat diartikan sebagai perbaikan secara terus menerus (*continuous improvement*). Manajemen kualitas merupakan suatu alat dimana melalui program organisasi menciptakan dan menopang suatu budaya yang sepakat melakukan peningkatan yang berkesinambungan (*continuous improvement*)

Berbagai upaya dilakukan untuk membangun kebiasaan kualitas. Di Jepang, terkenal dengan konsep 5-S (Seiri (Ringkas), Seiton (Rapi), Seiso (Resik), Seiketsu (Rawat), dan Shitsuke (Rajin)). Selain itu, untuk membangun sistem kualitas modern dalam praktek bisnis global, orang-orang yang terlibat dalam dunia bisnis global harus mengembangkan atau membangun kebiasaan-kebiasaan kualitas ke dalam praktik kerja sehari-hari dalam dunia bisnis global tersebut dengan: 1) Kebiasaan pertama: memahami kebutuhan pelanggan melalui rantai proses bernilai tambah; 2) Kebiasaan kedua: menetapkan sistem pengukuran performansi kualitas; 3) Kebiasaan ketiga: menetapkan sistem pengendalian proses; 4) Kebiasaan keempat: menetapkan sistem perbaikan terus-menerus (*continuous improvement system*); 5) Kebiasaan kelima: menetapkan sistem belajar terus-menerus melalui Pendidikan dan pelatihan; 6) Kebiasaan keenam: membangun tim kerja sama dan partisipasi total; 7) Kebiasaan ketujuh: menetapkan pengendalian manajemen yang mampu menciptakan sinergi dari keenam kebiasaan kualitas

TUGAS DAN EVALUASI

1. Jelaskan pentingnya kualitas bagi suatu organisasi!
2. Bagaimana cara melakukan reduksi biaya kualitas?
3. Bagaimanakah manfaat manajemen kualitas bagi suatu organisasi?
4. Bagaimanakah peran Gugus Mutu dan Tim Proyek dalam proses manajemen kualitas?
5. Bagaimanakah cara membangun kebiasaan kualitas dalam suatu organisasi?

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, V. (1997). *Membangun Tujuh Kebiasaan Kualitas dalam Praktek Bisnis Global* (Pertama ed.). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, V. (2011). *Total Quality Management Untuk Praktisi Bisnis dan Industri* (Ketujuh/ Edisi Revisi ed.). Jakarta: Vinchristo Publication.
- Hardjosoedarmo, S. (2004). *Total Quality Management* (Ketiga/ Edisi Revisi ed.). Yogyakarta: ANDI.
- Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi* (Ketiga ed.). Jakarta: PT. Grasindo.
- Hirano, H. (1995). *Penerapan 5S di tempat Kerja* (Pertama ed.). (P. A. Setiawan, Trans.) Jakarta: PQM Consultants.
- Nasution, M. N. (2005). *Manajemen Mutu terpadu* (Kedua ed.). Bogor: Ghalia Indonesia.
- Prasetya, H., & Lukiastuti, F. (2009). *Manajemen Operasi* (Pertama ed.). Yogyakarta: Media Pressindo.
- Schroeder, R. G. (1989). *Manajemen Operasi Pengambilan Keputusan dalam Suatu Fungsi Operasi* (Ketiga ed.). (T. P. Erlangga, Trans.) Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Tjiptono, F., & Diana, A. (2003). *Total Quality Management* (Kelima ed.). Yogyakarta: ANDI.

BAB 8

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

Rizka Zulfikar, S.Tp, M.M

Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin

A. PENDAHULUAN

Setiap organisasi tentulah membutuhkan sebuah pedoman untuk mengatur, menertibkan, memudahkan serta merapikan pekerjaan memandu berbagai tugas dan fungsi dari setiap elemen yang ada dalam unit sebuah organisasi. Pedoman yang biasa digunakan dalam sebuah organisasi atau perusahaan adalah Standar Operasional Prosedur digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan tugas. Tanpa adanya SOP, maka efektivitas pekerjaan dapat menurun karena seluruh bagian di perusahaan seakan-akan tidak memiliki pedoman yang jelas. Sehingga keberadaan SOP perusahaan sangat penting untuk mencapai tujuan perusahaan dengan melaksanakan pekerjaan yang lebih efisien dan efektif.

B. PENGERTIAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

Berikut ini adalah penjabaran dan pengertian istilah SOP menurut para ahli antara lain adalah sebagai berikut:

1. Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah dokumen yang berisikan prosedur untuk menyelesaikan suatu pekerjaan agar dapat diperoleh hasil kerja yang paling efektif dengan biaya yang serendah-rendahnya. SOP meliputi manfaat, kapan dibuat atau direvisi, metode penulisan prosedur, serta dilengkapi oleh bagan *flowchart* di bagian akhir (Laksmi, 2008:52).
2. Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan sebuah pedoman untuk memastikan kelancaran kegiatan operasional sebuah organisasi atau perusahaan (Sailendra, 2015:11).
3. Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan urutan pelaksanaan suatu pekerjaan, berkaitan dengan apa yang harus dilakukan, bagaimana dan bilamana melakukannya, di mana dan siapa yang akan melakukan pekerjaan tersebut (Moekijat, 2008).
4. Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan suatu pedoman dalam pelaksanaan tugas sesuai dengan fungsi dan alat berdasarkan indikator-indikator teknis, administratif, prosedur kerja dan sistem kerja pada suatu unit kerja (Tjipto Atmoko, 2011).
5. SOP atau standar operasional prosedur adalah dokumen yang berisi kumpulan petunjuk tertulis yang berkaitan dengan berbagai proses penyelenggaraan administrasi perkantoran. Dokumen ini berisikan bagaimana cara melakukan pekerjaan, kapan dilaksanakan, dimana tempat penyelenggaraan serta orang-orang yang akan berperan dalam sebuah kegiatan (Insani, 2010:1).

C. TUJUAN DAN FUNGSI SOP

Secara umum, tujuan pembuatan SOP adalah untuk menjelaskan perincian atau standar yang tetap mengenai aktivitas pekerjaan yang berulang-ulang yang diselenggarakan dalam suatu organisasi. SOP yang baik adalah SOP yang mampu menjadikan arus kerja yang lebih baik, menjadi panduan untuk karyawan baru, penghematan biaya, memudahkan pengawasan, serta mengakibatkan koordinasi yang baik antara bagian-bagian yang berlainan dalam perusahaan.

Sedangkan tujuan secara khusus pembuatan SOP adalah sebagai berikut:

1. Mempertahankan tingkat kinerja yang seragam atau keadaan tertentu dan di mana pejabat dan lingkungan melakukan tugas atau tugas tertentu.
2. Sebagai referensi saat melakukan aktivitas tertentu untuk karyawan dan manajer.
3. Untuk menghindari kesalahan atau kesalahan (dan dengan demikian menghindari dan mengurangi konflik), keraguan, duplikat dan pemborosan selama pelaksanaan kegiatan.
4. Merupakan parameter untuk menilai kualitas layanan.
5. Memastikan penggunaan tenaga dan sumber daya lebih efisien dan efektif.
6. Menjelaskan alur kerja, kekuatan dan tanggung jawab pejabat yang bertanggung jawab.
7. Untuk menilai pelaksanaan proses kerja jika terjadi kesalahan atau dugaan praktik buruk dan kesalahan administrasi lainnya.
8. Digunakan sebagai dokumen pelatihan.
9. Sebagai dokumen historis ketika revisi baru dari SOP dilakukan.

Sedangkan fungsi SOP adalah sebagai berikut:

1. Merampingkan tugas manajer/karyawan atau tim/unit kerja.
2. Sebagai dasar hukum untuk menindak terjadinya penyimpangan.
3. Mengetahui dengan jelas hambatan-hambatannya dan mudah dilacak.
4. Mengarahkan petugas/pegawai untuk sama-sama disiplin dalam bekerja.
5. Sebagai panduan dalam melaksanakan pekerjaan rutin.

D. MANFAAT SOP

SOP atau yang sering disebut sebagai prosedur tetap (protap) adalah ketentuan tertulis tentang apa yang harus dilakukan kapan, di mana dan oleh siapa, dan untuk menghindari kesenjangan dalam proses aktivitas karyawan yang memengaruhi kinerja. Karyawan organisasi (instansi pemerintah) secara keseluruhan. SOP memiliki manfaat bagi organisasi antara lain (Permenpan No.PER/21/M-PAN/11/2008):

1. Untuk menstandarisasi cara karyawan dalam melakukan pekerjaan khusus, agar mengurangi kesalahan dan kelalaian.

2. SOP membantu karyawan menjadi lebih mandiri dan tidak bergantung pada intervensi manajemen, yang mengurangi keterlibatan manajer dalam pelaksanaan proses sehari-hari.
3. Meningkatkan akuntabilitas dengan mendokumentasikan tanggung jawab khusus ketika pelaksanaan tugas.
4. Menjadi ukuran kinerja standar karyawan sebagai cara nyata untuk meningkatkan dan menilai kinerja.
5. Sebagai bahan materi pelatihan yang dapat digunakan karyawan baru untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat.
6. Mengukur tingkat efisiensi dan tingkat pengelolaan sebuah organisasi.
7. Memberikan pedoman untuk setiap karyawan di unit layanan saat melakukan layanan harian.
8. Menghindari implementasi tugas pemberian layanan yang tumpang tindih.
9. Membantu mengidentifikasi kesalahan prosedural dalam penyediaan layanan.

Dengan SOP perusahaan, perusahaan dapat meminimalkan kesalahan dan kelalaian karyawan saat melakukan pekerjaan. SOP berperan dalam standarisasi bisnis. Dengan kata lain, SOP digunakan sebagai ukuran kerja untuk mengurangi kesalahan. Selain kelebihan ini, SOP menawarkan banyak keunggulan lainnya. Misalnya, membantu meningkatkan tanggung jawab dan membantu karyawan baru beradaptasi dengan pekerjaan mereka. Ini juga mencegah tumpang tindih tugas, membantu karyawan menjadi lebih mandiri dan memastikan bahwa pekerjaan dapat dilakukan secara konsisten dan *efisien*.

Penciptaan instruksi kerja yang berkualitas tentunya harus memiliki prinsip. Tanpa prinsip tertentu, SOP dapat kehilangan fungsi utamanya, yaitu membuat pekerjaan seefisien mungkin. Prinsip-prinsip ini mencakup konsistensi, komitmen, peningkatan berkelanjutan, sifat mengikat, dan dokumentasi yang baik.

E. PRINSIP-PRINSIP SOP

Dalam PERMENPAN PER/21/M-PAN/11/2008 disebutkan bahwa penyusunan SOP harus memenuhi prinsip-prinsip antara lain: kemudahan

dan kejelasan, *efisiensi* dan *efektivitas*, keselarasan, keterukuran, dimanis, berorientasi pada pengguna, kepatuhan hukum, dan kepastian hukum.

1. SOP harus dilaksanakan secara konsisten dalam kondisi apapun oleh seluruh jajaran organisasi pemerintahan, dari waktu ke waktu dan oleh siapapun.
2. SOP harus dilaksanakan dengan komitmen penuh dari seluruh jajaran organisasi, dari level yang paling rendah dan tertinggi.
3. Pelaksanaan SOP harus terbuka terhadap penyempurnaan-penyempurnaan untuk memperoleh prosedur yang benar-benar efisien dan efektif.
4. SOP harus mengikat pelaksana dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan prosedur standar yang telah ditetapkan.
5. Seluruh unsur memiliki peran penting. Seluruh pegawai peran-peran tertentu dalam setiap prosedur yang distandarkan. Jika pegawai tertentu tidak melaksanakan perannya dengan baik, maka akan mengganggu keseluruhan proses, yang akhirnya juga berdampak pada proses penyelenggaraan pemerintahan.
6. Terdokumentasi dengan baik. Seluruh prosedur yang telah distandarkan harus didokumentasikan dengan baik, sehingga dapat selalu dijadikan referensi bagi setiap mereka yang memerlukan.

F. JENIS-JENIS SOP

SOP yang berfungsi sebagai pedoman dalam melaksanakan pekerjaan rutin dapat dibagi menjadi beberapa jenis seperti berikut:

1. SOP Berdasarkan Sifat Kegiatan

Berdasarkan sifat kegiatannya, SOP dapat dikategorikan ke dalam dua jenis yaitu SOP Teknis dan SOP Administratif.

a. SOP Teknis

SOP Teknis, adalah ilustrasi terperinci dari operasi perangkat tunggal atau aktor dengan peran atau fungsi. Setiap prosedur dijelaskan dengan sangat rinci sehingga tidak ada varian lain yang memungkinkan. SOP teknis ini umumnya dilakukan oleh orang atau tim kerja. SOP teknis berisi langkah-langkah rinci atau opsi untuk menjalankan perintah atau langkah-langkah terperinci untuk menjalankan perintah. Dalam administrasi publik, SOP teknis digunakan di area yang dieksekusi oleh satu eksekutor, mis.

Misalnya: pemeliharaan infrastruktur, audit keuangan, pengarsipan, korespondensi, dokumentasi dan lainnya.

b. SOP Administratif

SOP Administratif adalah merupakan prosedur standar bersifat umum dan tidak dirinci dalam kegiatan yang dilakukan dengan lebih dari satu peran atau fungsi oleh lebih dari satu perangkat atau operator. Fungsi SOP administratif adalah sebagai berikut:

- Kegiatan eksekusi adalah beberapa atau lebih perangkat atau beberapa posisi dan bukan satu kesatuan.
- Berisi fase-fase implementasi kegiatan atau langkah-langkah untuk mengimplementasikan aktivitas yang bersifat makro atau mikro dan tidak menggambarkan bagaimana aktivitas itu dilakukan.

Ketika melakukan administrasi pemerintah di area makro, SOP administrasi dapat digunakan untuk perencanaan, penganggaran, dan proses lainnya, atau lebih umum, untuk proses siklus administrasi pemerintah. SOP administratif juga diformulasikan untuk proses administrasi semua badan pemerintah, mulai dari tingkat unit organisasi terkecil hingga tingkat organisasi tertinggi, untuk pelaksanaan fungsi dan tugas utamanya.

2. SOP Menurut Cakupan dan Besaran Kegiatan

Menurut cakupan dan besaran kegiatannya, SOP dikategorikan ke dalam dua jenis yaitu SOP Makro dan SOP Mikro.

- a. SOP Makro, mencakup beberapa SOP mikro yang mencerminkan bagian dari kegiatan tersebut. SOP Makro adalah integrasi dari beberapa SOP mikro yang membentuk serangkaian kegiatan dalam SOP. SOP makro tidak mencerminkan aktivitas aktual yang dilakukan oleh orang yang melakukan aktivitas. Misalnya, SOP untuk mengelola email adalah SOP makro untuk mengelola SOP yang masuk, SOP untuk menanggapi surat masuk dan SOP untuk mengirim email.
- b. SOP Mikro adalah bagian dari SOP Makro atau SOP yang kegiatannya merupakan bagian dari SOP makro yang lebih besar.

- c. SOP Menurut Cakupan dan Kelengkapan Kegiatan dikategorikan ke dalam dua jenis, yaitu SOP Final dan SOP parsial.
 - 1) SOP Final

SOP final adalah SOP berdasarkan pada rentang kegiatan dari mana produk utama terbaru atau final diturunkan. Contoh: SOP untuk pembuatan kebijakan adalah SOP terbaru untuk pembuatan kebijakan. SOP untuk implementasi arahan teknis adalah SOP terakhir dari SOP untuk persiapan pelaksanaan arahan teknis.
 - 2) SOP Parsial

SOP parsial adalah adalah SOP yang didasarkan pada ruang lingkup kegiatannya dan belum menghasilkan produk utama akhir atau akhir, oleh karena itu kegiatan ini selalu mengandung sejumlah kegiatan tindak lanjut yang mencerminkan produk final utama. Contoh: SOP untuk persiapan bahan persiapan pedoman yang merupakan (sebagian) atau bagian dari SOP tentang pedoman persiapan.
- d. SOP menurut Cakupan dan Jenis Kegiatan dikategorikan ke dalam dua jenis yakni SOP Generik dan SOP Spesifik.
 - 1) SOP Generik

SOP Generik (umum) adalah adalah SOP yang didasarkan pada jenis dan isi kegiatannya. SOP ini relatif sama baik dalam kegiatan SOP maupun dalam fase kegiatan dan implementasinya. Penyimpangan dari SOP yang ada hanya dapat dikaitkan dengan perbedaan posisi SOP yang digunakan. Contoh: SOP manajemen keuangan di Satker A dan SOP manajemen keuangan di Satker B memiliki SOP generik: SOP manajemen keuangan dengan pelaksana: KPA, PPK, bendahara, dll.
 - 2) SOP Spesifik

SOP spesifik (khusus) adalah SOP berdasarkan sifat dan muatan kegiatannya relatif memiliki perbedaan dari kegiatan yang di SOP kan, tahapan kegiatan, actor (pelaksana), dan tempat SOP tersebut diterapkan. Karena sifatnya yang khusus, SOP ini tidak dapat digunakan untuk tujuan lain. Contoh: SOP untuk publikasi hasil uji laboratorium A di kantor Z hanya berlaku untuk laboratorium A di kantor Z tidak berlaku untuk laboratorium lain.

G. LANGKAH PEMBUATAN SOP

SOP berfungsi untuk memungkinkan karyawan perusahaan untuk bekerja lebih mudah sesuai dengan tugas dan fungsi utama mereka serta untuk mengetahui arah dan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan. Perusahaan yang telah menerapkan SOP sejak awal akan merasa lebih mudah untuk mendisiplinkan karyawan berdasarkan SOP yang dibuat dan disepakati bersama. Sementara itu, persiapan dan implementasi SOP di perusahaan yang sudah aktif, akan sulit dan membutuhkan kerja keras untuk mengatasi hambatan dari karakter yang berbeda.

SOP adalah salah satu hal terpenting yang harus dilakukan sebagai bagian SDM dalam suatu perusahaan, karena SOP adalah prosedur standar yang berlaku untuk semua karyawan perusahaan. SOP harus disiapkan secara rinci dan tertulis berdasarkan referensi yang mengarah kepada tujuan perusahaan. Penyusunan SOP umumnya disesuaikan dengan masing-masing divisi perusahaan. Penyusunan SOP harus didasarkan pada proses kerja yang ada di perusahaan, karena sebenarnya tujuan dari penyusunan SOP adalah adanya sebuah pedoman yang baik antara pelaksana dan pengawas terhadap sebuah pekerjaan di perusahaan, agar pekerjaan dapat terselesaikan secara efektif dan efisien.

Dalam penyusunan SOP terdapat beberapa tahapan, yaitu:

1. Persiapan dan Pembentukan Tim

Dalam pembuatan SOP, hal pertama yang harus dilakukan adalah melakukan persiapan. Yang harus dilakukan di tahap persiapan adalah melakukan identifikasi terhadap kebutuhan perusahaan dan menentukan tindakan mana yang harus dilakukan. Dalam hal ini, kebutuhan dan tindakan ini harus disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai perusahaan. Setelah melakukan tahap persiapan, maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah membentuk tim yang akan bertanggungjawab dalam pelaksanaan. Dalam pembentukan tim, juga harus dibuatkan sebuah pedoman yang akan menjadi acuan dan hal yang mengontrol pekerjaan tim tersebut.

2. Pengumpulan Data dan Pembuatan Draft

Setelah dibentuk sebuah tim untuk melakukan penyusunan SOP maka tahap selanjutnya adalah, tim harus melakukan collecting data yang

terkait tindakan dan kebutuhan untuk penyusunan SOP. Beberapa informasi lain yang juga harus dikumpulkan adalah berupa gambaran struktur organisasi, alur otorisasi, pihak yang terlibat, dan hal-hal lain yang berkaitan. Setelah adanya data dan informasi ini maka ada sebaiknya dibuatkan sebuah flow chart yang diikuti dengan alur proses. Pembuatan flow chart dan narasi ini juga harus diikuti dengan adanya PIC pada masing-masing aktivitas yang ada. Hal ini pada akhirnya akan menjadi konsep pedoman SOP pada perusahaan.

3. Simulasi dan Evaluasi SOP

Setelah tercipta konsep SOP maka selanjutnya yang harus diadakan adanya simulasi. Tahapan simulasi ini dijadikan sebagai uji coba terhadap SOP yang sudah dibuat. Setelah simulasi dijalankan maka tim harus mengadakan evaluasi terhadap hasil simulasi tersebut, tahapan evaluasi harus melibatkan pengawas dan pelaku dari setiap orang yang terlibat, review ini dapat dilakukan dengan cara rapat atau diskusi yang outputnya merupakan keputusan terhadap SOP yang baik yang sudah sesuai dengan perusahaan.

4. Persetujuan dan Implementasi SOP

Setelah diadakan evaluasi dan revisi apabila terjadi kesalahan pada SOP, maka selanjutnya merupakan tahap memohonkan persetujuan. Dalam hal ini yang akan memberikan persetujuan adalah level tertinggi dalam sebuah organisasi, dan mendapatkan tandatangan pihak yang berwenang. Setelah ditandatangani maka selanjutnya SOP akan diimplementasikan ke proses pelaksanaan pekerjaan yang sesungguhnya di dalam perusahaan.

5. Pemeliharaan dan Audit

Tahap terakhir adalah tahap pemeliharaan dan audit terhadap SOP yang sudah dijalankan. Proses audit ini harus terus dilakukan secara rutin, tim audit akan mengevaluasi dan menganalisa apabila terjadi kesalahan dari SOP tersebut. *Output* dari tahap ini adalah laporan audit rutin dan laporan perbaikan terhadap SOP yang belum sesuai.

H. HAMBATAN DALAM PELAKSANAAN DAN PENERAPAN SOP

Dalam pelaksanaan SOP, ada beberapa hambatan yang biasa terjadi dalam pelaksanaan SOP, antara lain adalah:

1. Organisasi

Hambatan di level organisasi biasanya muncul karena adanya permasalahan yang berkaitan dengan pihak manajemen, misalnya gaya kepemimpinan, struktur organisasi yang tidak sesuai, alur koordinasi yang birokratis dan kompleks, budaya kerja yang kurang mendukung, dan lain sebagainya. Seringkali terjadi gesekan atas upaya penyesuaian antara SOP yang berlaku pada unit kerja yang satu dan unit kerja yang lain. Tentunya konflik yang muncul akan membutuhkan penyelesaian yang memakan waktu yang tidak sedikit. Namun, hambatan sekecil apa pun tetap perlu dipertimbangkan dalam penyusunan SOP.

2. Operasional

Hambatan di tahap operasional bisa datang dari karakter konsumen, keterikatan organisasi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, budaya organisasi, dan kedewasaan organisasi tersebut.

3. Manajerial

Hambatan di level manajerial juga dapat terjadi yang seringkali disebabkan oleh karena adanya perbedaan sudut pandang dari beberapa anggota manajemen dalam penyusunan serta penerapan SOP dalam unit kerja dari masing-masing departemen. Namun bagi perusahaan atau organisasi kecil, umumnya tidak mengalami hambatan manajerial yang terlalu besar. Sebaliknya, organisasi besar, tentu memiliki peluang hambatan yang lebih besar. Contoh yang terkait dengan hambatan manajerial organisasi dapat berupa ketidaksamaan pendapat tentang visi, misi, kebijakan organisasi, aturan dan tata terbit, tidak adanya kontrol secara konsisten dan berkelanjutan, serta tidak adanya dukungan yang maksimal dari pihak-pihak terkait.

4. Personal

Hambatan dari level personal biasanya datangnya dari individu organisasi, karyawan, atau user yang tidak mau mendukung adanya SOP di

dalam organisasi dan secara jelas menyatakan penolakan. Adapun penolakan ini diantaranya bisa disebabkan karena masih adanya karyawan yang belum memahami tentang tujuan dan manfaat adanya SOP dalam menjalankan sebuah organisasi, masih adanya pandangan bahwa dengan adanya SOP justru akan mempersulit pekerjaan serta tidak adanya motivasi yang tinggi dalam diri karyawan untuk berkembang lebih maju dan lain sebagainya.

Hambatan individu atau perseorangan, merupakan hambatan paling banyak ditemui. Beberapa faktor penyebabnya antara lain adalah karena level pendidikan yang kurang mendukung yang akan menyebabkan seseorang kurang memiliki kemampuan ataupun kompetensi dalam mengaplikasikan SOP. Dalam beberapa kasus ada juga yang justru kepentingan pribadinya terganggu dengan adanya pengaplikasian SOP.

5. Langkah-Langkah Menghindari Hambatan Dalam Pelaksanaan SOP

Untuk menghindari berbagai hambatan dalam pelaksanaan SOP, beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain adalah

- a. Melakukan studi atau penelitian tentang perlunya peraturan perusahaan sebelum mengadakan penyusunan SOP.
- b. Meningkatkan komitmen seluruh unit kerja sebelum memulai pelaksanaan penyusunan SOP, agar dapat diperimbangkan segala aspek faktor ketidaksaamaan dan ketidaknyamanan ketika SOP dibuat hingga proses pelaksanaan.
- c. Memahami perbendaan-perbedaan yang mungkin ada dalam satu perusahaan. Semakin kompleks perbedaannya yang ada didalamnya maka penyusunan SOP tidak bisa dilakukan secara individual, namun harus melibatkan sebuah tim untuk mendapatkan informasi dan membuat analisa.
- d. Mendisain jenis dan bentuk SOP yang ingin dibuat agar seluruh karyawan mudah dipahami. Bentuk penyampaian SOP dapat disampaikan dalam bentuk narasi, diagram alur, gambar maupun video.
- e. Mengadakan diskusi dan wawancara kepada karyawan untuk mengetahui secara jelas visi, misi, dan hambatan mereka terkait kinerja.

- f. Melakukan uji coba sebelum melakukan menerapkan pelaksanaan SOP, untuk mengetahui sejauh mana kendala, hambatan dan efektivitas dari pelaksanaan SOP tersebut.
- g. Setelah semua dilakukan dan semua hambatan telah diatas, maka pelaksanaan SOP dapat segera diterapkan di seluruh unit kerja yang terkait dengan sistem kinerja perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- Ekotama, S. (2011). "Cara Gampang Bikin Standard Operating Procedure". Jakarta: Media Pressindo.
- EPA. (2001, March). Guidance for preparing standard operating procedures (SOPs). Office of Environmental Information. From <<http://www.epa.gov/QUALITY/qs-docs/g6-final.pdf>>
- Herdiyanti, A., P. A. C., Astuti, H. M., & Yuhana, U. L. (2018). Pembuatan standard operating procedure pengembangan sistem informasi manajemen: studi kasus DPTSI ITS. SISFO VOL 8 NO 1, 8.
- Hadiwiyono, P. S., & Panjaitan, T. W. (2013). Perancangan Standard Operating Procedure (SOP) Departemen Human Resources (HR) Di PT. X. Jurnal Titra, 1(2), 227-232.
- Grusenmeyer, D. Developing effective Standard Operating Procedure. From <<http://www.ansci.cornell.edu/pdfs/sopsdir.pdf>>
- Rachmi, A., Susanto, T. D., & Herdiyanti, A. (2014). Pembuatan Standard Operating Procedure (SOP) Service Desk Berdasarkan Kerangka Kerja Itil V3 dengan Menggunakan Metode Analisis Gap Layanan (Studi Kasus: PT. XYZ, Tangerang). Jurnal Teknik ITS, 3(2), A175-A180.
- Stup, R. (2001). Standard Operating Procedures: a writing guide. Dairy Alliance, Penn State University. From <<http://dairyalliance.psu.edu/pdf/ud011.pdf>> and <http://www.uvm.edu/extension/agriculture/faccp/files/aglabor/sop_outlines.pdf>
- Tambunan, R.M. (2013, Januari). Pedoman Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP). Jakarta: Maiestas Publishing

BAB 9

STRATEGI LOKASI

Gerry Ganika, S.E., M.Sc.
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

A. PENDAHULUAN

Penentuan lokasi merupakan salah satu keputusan penting dalam manajemen operasi. Keputusan lokasi sering tergantung pada tipe bisnis suatu perusahaan, misalnya untuk strategi penentuan lokasi perusahaan manufaktur lebih ditentukan oleh strategi minimalkan biaya operasi, sedangkan untuk perusahaan eceran, lebih terfokus pada memaksimalkan pendapatan. Sedangkan untuk jasa pergudangan dapat ditentukan berdasarkan efisiensi biaya dan kecepatan pengiriman. Secara umum strategi penentuan lokasi perusahaan bertujuan untuk memaksimalkan manfaat (benefit) bagi perusahaan, baik berupa manfaat biaya, manfaat kualitas, manfaat respons/kecepatan untuk menyikapi perubahan pasar.

Sebuah perusahaan dapat beroperasi secara global, mendapatkan keuntungan dari strategi lokasi sering kali dijadikan faktor utama dalam penentuan strategi bisnis perusahaan global. Secara jangka panjang, keberhasilan dalam penentuan lokasi akan berdampak pada keberlanjutan perusahaan (*company sustainability*).

Sebagai contoh, IKEA perusahaan furnitur asal Swedia menggunakan strategi lokasi sebagai salah satu strategi untuk melakukan ekspansi

usahanya. Pada tahun 1998, IKEA membuka gerai pertamanya di China. Sesuai peraturan disana, IKEA diwajibkan untuk melakukan join venture dengan perusahaan lokal. Kerja sama ini memudahkan IKEA untuk memahami kebutuhan lokal dan cepat beradaptasi dengan kebutuhan pasar. Kebutuhan akan furnitur di China berbeda dengan kebutuhan pasar Amerika Serikat. Di China, kondisi apartemen yang kecil membentuk kebutuhan furnitur yang modular dan bersifat fungsional, sedangkan kebutuhan di pasar Amerika lebih mementingkan ukuran yang besar dan menutamakan ketahanan produk. Strategi ekspansi IKEA melalui penentuan lokasi banyak gerai termasuk di India dan Indonesia serta menjalin banyak kerjasama dengan berbagai perusahaan furnitur didunia. Hingga saat ini, IKEA tercatat sebagai perusahaan furnitur yang beroperasi secara global terbesar, mengoperasikan lebih dari 300 gerai yang tersebar di seluruh dunia (Chu, Girdhar, & Sood, 2013).

B. KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI

Jika anda bertanya kepada seorang pengusaha dibidang real estate, tiga aspek penting apa yang menentukan nilai sebuah *property*? jawabnya adalah lokasi, lokasi dan lokasi. Tidak berbeda dengan pengusaha real estate, perusahaan yang bergerak pada bidang lain pun akan menyatakan bahwa lokasi adalah hal yang penting.

Ada begitu banyak lokasi yang dapat dipilih perusahaan dan faktanya tidak ada satu lokasi pun yang secara signifikan lebih baik dari yang lain. Pada umumnya, kriteria lokasi yang dianggap lebih baik sering kali ditentukan oleh posisi perusahaan dalam rantai pasokannya. Misalkan, jika perusahaan berada di awal sebuah rantai pasok, maka penentuan lokasi akan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku. Jika perusahaan berada di tengah rantai pasok, maka kecenderungan lokasi perusahaan akan ditentukan oleh ketersediaan fasilitas penyimpanan serta struktur biaya logistik dan distribusi. Sedangkan bagi perusahaan yang berada di akhir rantai pasok, memiliki kecenderungan untuk menentukan lokasi berdasarkan kemudahan akses bagi pelanggan atau calon konsumen (Stevenson & Chuong, 2014).

Pada hakikatnya, penentuan lokasi bertujuan untuk meningkatkan profitabilitas perusahaan. Secara operasional, strategi lokasi bertujuan

untuk meningkatkan daya saing perusahaan melalui 3 aspek utama, yaitu pengendalian biaya operasi yang lebih rendah, menjaga kualitas produk dan jasa yang ditawarkan kepada konsumen dan meningkatkan responsifitas perusahaan terhadap perubahan permintaan pasar.

Seorang manajer operasi pada umumnya mempertimbangkan empat pilihan sebelum menentukan lokasi. Pertama, memperluas fasilitas yang sudah ada. Pilihan ini biasanya menjadi prioritas jika ruang/lahan yang dibutuhkan tersedia terutama jika lokasi ini memiliki kelebihan spesifik yang tidak dimiliki oleh lokasi lain. Selain itu, biaya perluasan fasilitas di lokasi yang sudah ada biasanya memerlukan biaya yang paling rendah dibanding pembukaan lokasi baru. Kedua, membuat atau menambah lokasi baru seraya mempertahankan lokasi yang sudah ada. Keputusan ini sering diambil oleh para pengusaha ritel yang bertujuan untuk mempertahankan pasar ada dan membuka lokasi baru untuk memperluas pasar. Namun, keputusan ini memerlukan analisis dampak yang lebih rinci terhadap sistem yang sudah ada. Hal ini berguna untuk memastikan dampak dari pembukaan lokasi baru terhadap konsumen di lokasi lama.

Ketiga, menutup satu lokasi dan pindah ke lokasi lain. Keputusan ini memerlukan analisis biaya perpindahan dan manfaat yang lebih rinci. Selain itu, perpindahan lokasi dapat mempengaruhi struktur biaya operasi, perubahan konsumen, ketersediaan bahan baku serta infrastruktur yang harus menjadi dasar dalam penentuan keputusan ini. Tidak banyak manajer operasi yang mengambil keputusan ini walau didasari oleh analisis dampak yang matang, dikarenakan faktor risiko operasi yang besar. Keempat, keputusan untuk tidak melakukan apa pun. Pilihan terakhir bagi seorang manajer operasi adalah dengan memilih untuk tidak melakukan perpindahan atau membuka lokasi baru. Jika analisis pemilihan lokasi baru tidak menunjukkan manfaat dan keuntungan bagi perusahaan, maka tidak ada pilihan lain selain mempertahankan kondisi saat ini (*status quo*) dengan tujuan menjaga operasi perusahaan tetap stabil.

Cara seorang manajer operasi dalam menentukan lokasi sering kali bergantung pada skala atau lingkup perusahaannya. Jika ukuran perusahaannya kecil dan atau usaha baru, pada umumnya mengadopsi pendekatan informal. Kecenderungan ini terlihat pada alasan pengambilan keputusan lokasi yang berdasarkan atas kedekatan dengan tempat tinggal

pemilik dan atau mempertahankan kegiatan operasi yang berfokus pada aspek-aspek yang bersifat lokal. Berbeda dengan perusahaan yang berukuran besar dan berorientasi global. Keputusan penentuan lokasi pada perusahaan ini diputuskan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang lebih formal. Adapun prosedur formal dalam menentukan lokasi terdiri dari beberapa langkah, antara lain:

1. Memutuskan tujuan perpindahan lokasi,
2. Menentukan kriteria untuk menentukan mengevaluasi alternatif lokasi, (misalnya, kondisi demografi masyarakat, kondisi perekonomian wilayah, keamanan, politik dan perundangan, budaya kerja dsb.),
3. Mengidentifikasi kesesuaian faktor-faktor penentu dari lokasi (misalnya, ketersediaan bahan baku/pemasok, infrastruktur, kedekatan dengan pasar sasaran dsb),
4. Mengembangkan alternatif-alternatif lokasi (lebih dari satu),
 - a. Mengidentifikasi wilayah secara umum (negara atau provinsi),
 - b. Mengidentifikasi alternatif-alternatif lokasi tertentu (kota atau distrik)
 - c. Mengidentifikasi tempat diantara alternatif lokasi yang ada (lokasi spesifik)
5. Mengevaluasi setiap alternatif berdasarkan tujuan perusahaan
6. Membuat pilihan/keputusan lokasi yang paling sesuai dengan tujuan perusahaan.

Walaupun demikian, pendekatan formal yang dilakukan setiap perusahaan dalam menentukan lokasi sangat tergantung pada kebutuhan dan tujuan masing-masing perusahaan. Semakin lengkap analisis dan tahapan yang digunakan oleh perusahaan diharapkan semakin baik hasil yang didapatkan.

C. FAKTOR-FAKTOR PENENTU KEPUTUSAN LOKASI

Keputusan pemilihan lokasi merupakan keputusan yang strategis. Kesalahan dalam penentuan lokasi akan mengakibatkan kegagalan dalam operasi hingga kerugian jangka panjang bagi perusahaan, sebaliknya, keberhasilan dalam menentukan lokasi akan menjadi kekuatan bagi perusahaan untuk bersaing di pasar global.

Perubahan dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era industri 4.0 telah mendorong perubahan pola kerja dan penentuan lokasi menjadi lebih kompleks. Perkembangan teknologi komunikasi ini telah turut mengubah struktur pasar dan perekonomian secara masif. Perubahan sejalan dengan perbaikan komunikasi secara global, proses pengiriman secara global menjadi lebih dapat diandalkan (reliabilitas tinggi). Peningkatan kemudahan dalam perpindahan arus modal antar negara dan diferensiasi biaya tenaga kerja yang lebih lebar.

Disamping faktor perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dan globalisasi, beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi strategi penentuan lokasi adalah sebagai berikut (Render, 2014):

1. Produktivitas Tenaga Kerja
2. Risiko Nilai Tukar dan Mata Uang
3. Biaya-biaya
4. Sikap masyarakat
5. Kedekatan kepada pasar
6. Kedekatan kepada pemasok
7. Kedekatan kepada pesaing

Perbedaan jenis usaha turut menjadi pembeda dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi. Berikut pendapat dari beberapa sumber:

FAKTOR PENENTU LOKASI PERUSAHAAN MANUFAKTUR

(Haksever, Render, Russell, & Murdick, 2000)	(Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2007)
Ketersediaan dan Biaya tenaga Kerja Sejarah dan Budaya Karyawan Pusat-pusat Pendidikan Pusat-pusat Rekreasi Daya Listrik Transportasi dan Jalan Raya Sistem Kesehatan dan Kesejahteraan Iklim bisnis Pajak Pemasok dan Pendukung perusahaan Populasi dan tren pertumbuhannya	Iklim Kerja Kedekatan dengan Pasar Kualitas hidup Kedekatan dengan pemasok Kedekatan dengan fasilitas perusahaan induk Biaya-biaya operasional, pajak dan lainnya

Sistem dan sikap komunikasi Pilihan manajerial Biaya hidup Biaya tanah dan konstruksi Kemungkinan ekspansi Iklim dan Cuaca Pengelolaan lingkungan dan geografis	
---	--

FAKTOR PENENTU LOKASI PERUSAHAAN JASA

(Chase, Jacobs, & Aquilano, 2006)	(Krajewski et al., 2007)
Kedekatan dengan pelanggan Iklim usaha Biaya Total Infrastruktur Kualitas karyawan Fasilitas-fasilitas lainnya Daerah perdagangan bebas Risiko politik Hambatan-hambatan aturan/pemerintah Peraturan atau regulasi Keunggulan bersaing	Kedekatan dengan pelanggan Biaya transportasi dan kedekatan dengan pasar Lokasi pesaing Faktor-faktor khusus lainnya; mis. Angkutan, jalan raya, parkir dsb.

Jika dirumuskan Kembali maka faktor-faktor penentu lokasi dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kriteria, antara lain Geografis, Demografis, Ekonomi dan Hukum, serta Jasa Umum dan Pemerintahan. berikut pengelompokan faktor tersebut beserta pertimbangan umum yang digunakan dalam penentuan lokasi:

PERTIMBANGAN UMUM FAKTOR PENENTU LOKASI

Kriteria	Faktor-faktor penentu lokasi	Pertimbangan umum
Geografis	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan lahan - Iklim dan cuaca - Jarak dengan pemasok - Kedekatan dengan pasar 	Berkaitan dengan biaya operasi dan kontinuitas produksi. Ketersediaan lahan penyimpanan, parkir, drainase dan kondisi alam lainnya yang terbebas dari bencana alam.

Demografis	<ul style="list-style-type: none"> - Kepadatan Penduduk - Pendapatan Masyarakat - Tingkat Pendidikan - Budaya dan Sikap Masyarakat - Perilaku dan pola hidup masyarakat 	Berkaitan dengan ketersediaan dan kompetensi tenaga kerja, serta faktor pendukung produksi lainnya seperti etos dan budaya kerja.
Ekonomi dan Hukum	<ul style="list-style-type: none"> - Pertumbuhan ekonomi - Stabilitas kurs - Pajak - Peraturan dan perundangan - Fasilitas keuangan dan perbankan - Serikat Pekerja - Struktur Industri (rantai pasok) 	Berkaitan dengan faktor stabilitas ekonomi dan hukum yang mendukung pertumbuhan dan profitabilitas perusahaan jangka panjang, serta menjamin keberlanjutan (<i>sustainability</i>) perusahaan, misalnya perbankan yang sehat dan lembaga asuransi yang kredibel.
Jasa umum dan pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> - Keamanan - Fasilitas Kesehatan - Pemadam kebakaran - Infrastruktur umum (jalan, bandara, pelabuhan, listrik dll.) - Fasilitas umum (rekreasi, transportasi, perumahan dan sekolah) 	Berkaitan dengan fasilitas yang disediakan oleh pemerintah dan swasta sebagai sarana public yang mampu menciptakan iklim usaha yang baik serta fasilitas umum bagi tenaga kerja.

D. KESALAHAN DALAM MENENTUKAN LOKASI

Menurut Krajewski et al., (2007), kegagalan dalam menentukan lokasi dapat berawal dari kesalahan yang bersifat manajerial. Seorang manajer operasi dapat dikatakan yang gagal dalam menentukan lokasi dikarenakan setidaknya melakukan satu kesalahan dari 2 faktor berikut:

1. Kegagalan dalam mengidentifikasi faktor utama penentu lokasi sesuai dengan karakteristik usaha; artinya seorang manajer operasi terlalu mementingkan faktor yang seharusnya tidak menjadi pertimbangan dalam penentuan lokasi,

2. Kesalahan dalam menentukan faktor yang memiliki dampak terhadap peningkatan kemampuan dan pencapaian tujuan perusahaan; artinya manajer tidak melakukan link and match antar berbagai faktor terhadap peningkatan kemampuan perusahaan dimasa yang akan datang dan terhadap pencapaian tujuan perusahaan.

Selain itu, kegagalan dalam penentuan lokasi dapat berawal dari kesalahan-kesalahan yang bersifat teknis, berikut beberapa kesalahan yang mungkin terjadi dalam penentuan lokasi:

1. Kesalahan dalam meramalkan (forecasting error); peramalan berkaitan dengan berbagai aspek, yaitu pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan permintaan, perkembangan teknologi atau peramalan berkaitan dengan sosial dan politik dan sebagainya,
2. Kegagalan dalam mengembangkan pusat pertumbuhan bagi perusahaan, misalnya membangun pabrik untuk produksi namun tidak disertai dengan kemampuan pengembangan produk,
3. Kesalahan dalam mengantisipasi pertumbuhan biaya operasi dan pajak yang terlalu besar dibanding tingkat produktivitasnya,
4. Kesalahan dalam mengantisipasi pertumbuhan populasi atau pasar,
5. Kegagalan dalam memindahkan sistem operasi bisnis.

E. STRATEGI LOKASI JASA DAN MANUFAKTUR

Dalam membuat keputusan lokasi perusahaan jasa dan ritel umumnya menggunakan pertimbangan yang berbeda dari perusahaan manufaktur. Perusahaan jasa dan ritel menjadikan faktor kedekatan dengan bahan baku menjadi faktor yang tidak dipertimbangkan, sebaliknya bagi perusahaan manufaktur, kedekatan dengan sumber bahan baku adalah faktor yang paling utama dalam pertimbangan penentuan lokasi. Bagi perusahaan jasa dan ritel, faktor utama adalah kedekatan dan akses pelanggan.

Perusahaan manufaktur cenderung berfokus pada biaya, ketersediaan dan biaya tenaga kerja, energi, serta ketersediaan, penggunaan bahan baku serta biaya transportasi/distribusi. Sedangkan perusahaan jasa dan ritel lebih focus pada profit dan pendapatan dari penjualan/layanan, maka faktor-faktor seperti demografi, budaya, kualitas dan biaya hidup, volume

lalu lintas dan ketersediaan tempat parkir merupakan faktor utama dalam pertimbangan lokasinya.

Bagi beberapa jenis perusahaan jasa dan ritel, faktor seperti volume lalu lintas dan faktor kenyamanan bagi pelanggan sebagai faktor terpenting dalam penentuan lokasi usahanya. Bahkan bagi usaha ritel dan jasa, kedekatan dengan pelaku usaha lain (usaha sejenis/tidak sejenis) bisa menjadi faktor utama dalam penentuan lokasi, artinya semakin dekat dengan peritel lain maka semakin baik. Hal ini merupakan tindakan memanfaatkan tingginya volume lalu lintas dan intensitas kedatangan orang.

Sistem transportasi dan fasilitas parkir yang baik dapat menjadi pertimbangan utama dalam penentuan lokasi. Perlindungan keamanan, fasilitas public lainnya dan bahkan kedekatan dengan kompetitor dapat menjadi faktor dominan dalam menentukan lokasi usaha jasa dan ritel. Sebagai contoh, lokasi usaha penjualan (diler) mobil bekas, salon dan pangkas rambut, produk fashion, dan bahkan jasa pengiriman barang biasanya sangat tergantung pada faktor-faktor tersebut. Berikut perbandingan strategi penentuan lokasi untuk usaha jasa dan manufaktur:

STRATEGI PENENTUAN LOKASI

LOKASI JASA DAN RITEL	LOKASI MAUFAKTUR
Fokus Pada Pendapatan	Fokus Pada Biaya
Volume	Biaya fisik (<i>tangible cost</i>)
Kekuatan pada proses penjualan,	Biaya angkut bahan baku dan barang jadi,
Kedekatan dengan konsumen,	Biaya tenaga kerja dan penggunaan energi,
Pesaing,	Pajak dsb
Periklanan	Biaya non fisik (<i>intangible cost</i>)
Kualitas fisik	Biaya pengembangan,
Sarana pelayanan	Biaya hidup dan Pendidikan,
Keamanan, pencahayaan, kebersihan	Kualitas lingkungan,
Komposisi dan layout layanan.	Sikap serikat pekerja,
Penentu Biaya	
Harga sewa/biaya operasi	
Kecakapan/kompetensi pelayanan	
Kebijakan manajemen	

Metode Analisis Lokasi	Metode Analisis Lokasi
<p>Model Regresi; untuk menentukan tingkat kepentingan berbagai faktor. Metode Penilaian Faktor Perhitungan kepadatan lalu lintas, Analisis demografi, Analisis kekuatan penjualan Metode pusat gravitasi Sistem Informasi Geografik</p>	<p>Metode Transportasi, Metode CPV Metode jarak-muatan DII.</p>
Asumsi	Asumsi
<p>Lokasi adalah penentu utama penghasilan, sehingga isu-isu yang berhubungan dengan pelanggan sangat penting untuk dikelola Biaya operasi relative tetap sehingga fungsi penghasilan sangatlah penting.</p>	<p>Lokasi merupakan penentu biaya, Biaya yang paling utama dapat diidentifikasi secara eksplisit, Hubungan dengan pelanggan rendah dan berfokus pada biaya operasi, Biaya non fisik dapat diidentifikasi</p>

F. STRATEGI LOKASI GLOBAL

Perjanjian perdagangan bebas antar negara (*free trade area*) telah mendorong terbentuknya pasar baru. Hal ini menciptakan peluang bagi perusahaan untuk beroperasi secara global, tidak hanya beroperasi secara mandiri, tetapi telah mendorong banyak perusahaan untuk melakukan alih daya operasinya kepada perusahaan-perusahaan di negara lain. Dengan demikian, proses produksi dan operasi sebuah perusahaan menjadi bersifat multinasional hingga bersifat global. Selain faktor perjanjian perdagangan bebas antar negara, faktor perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga turut menjadi pendorong bagi perusahaan untuk dapat beroperasi secara global.

Beroperasi secara global, berarti perusahaan tidak hanya beroperasi di satu atau dua negara saja, tetapi beroperasi di banyak negara. Misalnya sebuah produsen laptop asal negara A, memproduksi prosesor di negara asalnya, memproduksi baterai di negara B, memesan layar LCD dari negara C, merakit komponen laptop di negara D serta memasarkan produknya di

berbagai negara lainnya di dunia. Sehingga produsen laptop dari negara A ini dapat dikategorikan sebagai perusahaan global. Banyak perusahaan yang telah beroperasi secara global, sebut saja Unilever, Prctor & Gambel, Toyota, General Motor, Samsung, bahkan PT. Indofood CBP Sukses Makmur bisa dikategorikan sebagai perusahaan global.

Manfaat yang dapat diperoleh oleh sebuah perusahaan yang beroperasi secara global dapat berupa:

1. Akses pasar yang lebih luas; perusahaan akan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam melayani pasar lokal di negara tujuan operasi baru, seperti halnya McDonald yang mampu menyesuaikan produknya dengan selera dimana perusahaan beroperasi.
2. Efisiensi operasi; salah satu tujuan dari fungsi manajemen operasi adalah meningkatkan efisiensi operasi yang mampu menciptakan daya saing perusahaan. Efisiensi dapat tercermin dari rendahnya biaya transportasi, biaya tenaga kerja, biaya bahan baku hingga biaya pemeliharaan dan lain lain.
3. Legalitas, bagi perusahaan yang bergerak dibidang yang dilarang suatu negara, maka perusahaan dapat memilih untuk beroperasi di negara lain. Seperti yang terjadi pada Uber (jasa *online*) yang sempat dilarang di beberapa negara Eropa dan Hongkong tahun 2014 tetapi kemudian mendapat ijin di sebagian besar negara bagian Australia tahun 2017.
4. Finansial; manfaat yang dapat dirasakan secara finansial oleh perusahaan yang beroperasi secara global adalah terhindar dari risiko perubahan kurs mata uang, ketersediaan permodalan secara lokal maupun pendanaan secara global hingga perbedaan harga jual produk akhir pada setiap negara.
5. Inovasi; beroperasi secara global berarti memanfaatkan sumber daya local untuk kepentingan global. Hal ini mendorong pembentukan pengetahuan baru hingga tercipta inovasi yang memiliki daya saing global. Seperti yang dilakukan oleh PT. Garuda Food, setelah bekerja sama dengan Suntory B&V Ltd, Jepang mengembangkan Mirai Ocha, My Tea dan De Koffie. Mengakuisisi perusahaan permen di China, dan mengembangkan produk-produk biskuit dan produk berbahan dasar kacang dengan merek Ting-ting. Kemudian pada tahun 2011 melakukan joint venture dengan Polyflex Pvt Ltd, membangun sebuah

pabrik di India Selatan untuk mengembangkan produk Chocholatos atau dikenal di India dengan merek Gone Mad.

Selain manfaat, ada beberapa kerugian yang mungkin akan dihadapi oleh perusahaan yang beroperasi secara global, antara lain:

1. Inefisiensi biaya transportasi; perusahaan yang bergerak secara global memiliki risiko meningkatnya biaya transportasi karena terkendala jarak atau diakibatkan oleh buruknya sistem transportasi antar negara.
2. Risiko keamanan; setiap negara memiliki derajat keamanan yang berbeda sehingga meningkatkan risiko biaya keamanan yang berbeda pula.
3. Produktivitas rendah; faktor utama dalam produktivitas adalah tenaga kerja. Kemampuan dan budaya tenaga kerja yang berbeda antar negara menyebabkan perbedaan produktivitas di setiap unit usaha secara global. Jika tidak dikelola dengan bijak, kemampuan dan budaya kerja yang rendah dapat menjadi sumber kerugian bagi perusahaan.
4. Pembatasan (*restrictions*); setiap negara memiliki wewenang untuk membatasi perdagangan internasional dan operasi perusahaan. Oleh karenanya, perusahaan yang beroperasi secara global perlu mengembangkan kerja sama dengan perusahaan-perusahaan lokal dan memiliki unit usaha yang terdiversifikasi dengan baik.
5. Sentimen negatif; tantangan bagi perusahaan yang memulai usaha di wilayah atau negara yang baru adalah menghadapi sentimen negatif dari masyarakatnya. Sentimen negatif dapat berujung pada penolakan dan penutupan usaha, sehingga perlu adanya kajian budaya serta pendekatan sosial agar perusahaan dapat beroperasi secara baik.

Secara umum, kerugian-kerugian yang mungkin dihadapi perusahaan yang beroperasi secara global dapat meningkatkan risiko bisnis. Risiko-risiko bisnis yang dihadapi oleh perusahaan dapat berupa risiko politik, risiko keamanan, risiko ekonomi, risiko legalitas dan risiko budaya.

Risiko politik terjadi diakibatkan oleh perubahan konstelasi politik di suatu negara. Perubahan tersebut pada umumnya terjadi pada saat terjadi suksesi pemerintahan setempat, seperti pemilihan umum (*election*),

kudeta sipil atau militer atau peralihan kekuasaan yang lain. Keadaan ini memungkinkan pemerintah memutuskan untuk menasionalisasi, menutup atau membatasi fasilitas yang mendukung usaha.

Risiko keamanan terjadi akibat lemahnya sistem keamanan suatu negara sehingga menimbulkan kerentanan dimasyarakat, misalnya terjadinya perampokan, terorisme, perusakan dan terjadinya anarki yang masal. Kondisi ini akan menghambat aliran barang dan jasa hingga membatasi pergerakan orang ke area-area tertentu yang mungkin dapat mempengaruhi usaha.

Risiko ekonomi dapat terjadi karena kerentanan ekonomi yang disebabkan faktor perubahan indikator makro ekonomi suatu negara, misalnya inflasi, perubahan kurs hingga defisit neraca anggaran negara. Secara tidak langsung, perusahaan dapat mengalami penurunan profitabilitas yang disebabkan oleh kinerja ekonomi makro yang kurang baik.

Risiko legal terjadi akibat perubahan peraturan perundangan di suatu negara. Perubahan perundangan ini memungkinkan perusahaan kehilangan potensi bisnis hingga risiko penutupan usaha.

Risiko budaya terjadi akibat perbedaan antara budaya perusahaan dengan budaya negara tujuan. Perbedaan budaya dapat menyebabkan perusahaan sulit untuk berkembang, sehingga perlu adanya adaptasi dan komunikasi antar budaya. Dengan mengembangkan komunikasi antar budaya diharapkan dapat terbentuk budaya baru yang mampu menjembatani kedua budaya tersebut.

G. METODE EVALUASI ALTERNATIF LOKASI

Terdapat banyak teknik yang bisa digunakan untuk menentukan dan mengevaluasi alternatif lokasi. Diantaranya adalah teknik penilaian faktor (*rating factor*), metode pusat gravitasi (*center of gravity*), metode muatan-jarak (*load-distance*), metode transportasi (*transportation*), metode Delphi dan lainnya. Metode-metode tersebut telah banyak dibahas dalam berbagai buku ajar dan penggunaannya sangat tergantung pada kebutuhan serta kesesuaian dengan kasus yang dihadapi. Tidak jarang berbagai metode digunakan untuk menyelesaikan suatu kasus, sehingga hasil analisis satu metode melengkapi hasil analisis dari metode yang

lainnya. Dalam buku ini akan dijelaskan satu metode tambahan, sehingga dapat melengkapi metode-metode diatas.

1. Cost-Pofit-Volume Analysis (CPVA)

Analisis ini bisa menggunakan dua pendekatan, yakni pendekatan grafik dan pendekatan numerik atau kombinasi keduanya. Pendekatan grafis akan memberikan gambaran mengenai konsep dan indikasi rentang dimana salah satu alternatif dapat dibandingkan dengan alternatif lainnya secara visual.

Adapun Langkah-langkah analisis CPVA adalah sebagai berikut:

- Tentukan biaya tetap dan biaya variabel dari setiap alternatif lokasi,
- Rencanakan lini total biaya untuk semua lokasi pada grafik yang sama,
- Tentukan lokasi yang memiliki nilai total biaya yang terendah dari tingkat hasil yang paling tinggi. Selain itu, tentukan lokasi yang memiliki profit yang tertinggi.

Analisis ini mengasumsikan beberapa hal berikut:

- Biaya tetap adalah konstan untuk rentang hasil yang mungkin,
- Biaya variabel linier bagi rentang hasil yang mungkin,
- Tingkat yang dibutuhkan dari hasil bisa diestimasi secara dekat,
- Hanya satu produk yang terlibat,

Untuk melakukan analisis lokasi, lakukan perhitungan total biaya untuk asing-masing lokasi dengan rumus berikut:

$$\text{Total Biaya (TC)} = FC + v \times Q \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Total Profit (TR)} = Q (R - v) - FC \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

FC = Biaya tetap (fix cost)

v = variabel cost per unit

Q = Kuantitas atau volume

R = pendapatan per unit

Contoh Kasus

Terdapat empat alternatif lokasi dengan masing-masing biaya tetap dan biaya variabel sebagai berikut:

Lokasi	Biaya Tetap (per tahun)	Biaya Variabel (per unit)
A	Rp250.000.000	Rp11.000
B	Rp100.000.000	Rp30.000
C	Rp150.000.000	Rp20.000
D	Rp200.000.000	Rp35.000

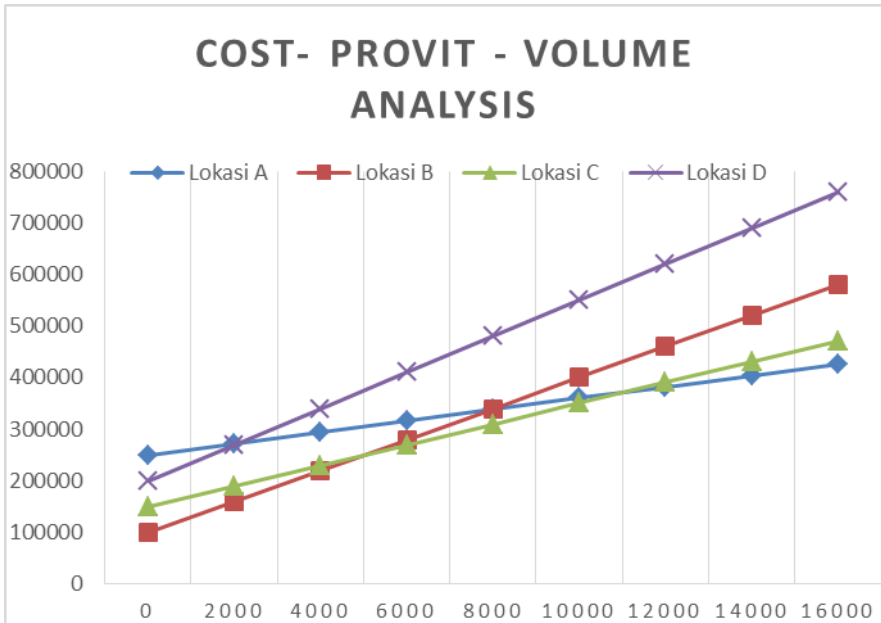
- Rencanakan lini biaya total untuk setiap lokasi tersebut dalam sebuah grafik
- Identifikasi rentang hasil masing-masing alternatif (mis. biaya total yang terendah)
- Jika hasil yang diharapkan pada lokasi yang dipilih adalah 8000 unit per tahun, lokasi mana yang akan memberikan biaya total yang paling rendah?
- Berapa total profit pada lokasi yang dipilih jika profit per unit Rp95.000 dengan target output per tahun sebanyak 8000 unit per tahun?

Penyesaian:

- Untuk merencanakan lini biaya total, pilih hasil yang hampir setara dengan hasil yang diharapkan (misalnya 10.000 unit per tahun). Hitung masing-masing biaya total dari lokasi tersebut.

Biaya tetap		Biaya Variabel		Biaya Total
Rp250.000.000	+	Rp11.000 (10.000)	=	Rp360.000.000
Rp100.000.000	+	Rp30.000 (10.000)	=	Rp400.000.000
Rp150.000.000	+	Rp20.000 (10.000)	=	Rp350.000.000
Rp200.000.000	+	Rp35.000 (10.000)	=	Rp350.000.000

Buat perhitungan biaya total dengan menggunakan out put = 0 pada setiap lokasi, kemudian gabungkanlah data tersebut dalam sebuah grafik, hasil penggabungan garis linear keempat lokasi adalah sebagai berikut:



b. Rentang perkiraan dari berbagai alternatif dapat terlihat pada gambar diatas. Setiap lokasi memberikan hasil yang berbeda berdasarkan volume out putnya. Berdasarkan gambar, lokasi A, B dan C memiliki total biaya yang terendah tergantung pada volume out put yang ditargetkan. Sedangkan lokasi D merupakan lokasi yang memiliki total biaya tertinggi dan tidak pilih sebagai alternatif lokasi berikutnya. Untuk mengetahui rentang perkiraan sesungguhnya dari alternatif lokasi dengan biaya terendah, maka dapat dicari sebagai berikut:

o Nilai perpotongan lokasi B dan C

$$\text{Rp } 100\text{jt} + \text{Rp } 30.000\text{Q} = \text{Rp } 150\text{jt} + \text{Rp } 20.000\text{Q}$$

$$\text{Rp } 10.000\text{Q} = \text{Rp } 50\text{jt}$$

$$\text{Q} = 5000 \text{ unit per tahun}$$

Sehingga, alternatif lokasi B dapat dijadikan pilihan jika target *output* per tahun antara 0 – 5000 unit per tahun.

Nilai perpotongan lokasi C dan A

$$\begin{aligned} \text{Rp1 50jt} + \text{Rp 20.000Q} &= \text{Rp 250jt} + \text{Rp11.000 Q} \\ \text{Rp9.000Q} &= \text{Rp 100jt} \\ Q &= 11.111 \text{ unit per tahun} \end{aligned}$$

Sehingga, alternatif lokasi C dapat dijadikan pilihan jika target *output* per tahun antara 5000 – 11.111 unit per tahun, dan lokasi dapat dijadikan pilihan lokasi apabila target output lebih dari 11.111 unit per tahun.

- c. Berdasarkan grafik yang dan rentang sesungguhnya dari perhitungan poin b, maka jika output yang diharapkan (target produksi) sebanyak 8000 unit per tahun, maka lokasi C merupakan alternatif terbaik karena menghasilkan biaya total terendah dibanding alternatif lokasi lainnya.
- d. Total profit pada lokasi C jika *output* t per tahun sebanyak 8000 unit adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total Profit (TR)} &= Q (R - v) - FC \\ &= 8000 (\text{Rp95.000} - \text{Rp20.000}) - \text{Rp150.000.000} \\ &= \text{Rp600.000.000} - \text{Rp150.000.000} \\ &= \text{Rp450.000.000 per tahun} \end{aligned}$$

H. RANGKUMAN MATERI

Keputusan mengenai lokasi dibutuhkan oleh perusahaan yang sudah beroperasi dan perusahaan yang baru akan beroperasi. Secara umum, pilihan-pilihan penentuan lokasi yang tersedia bagi seorang manajer operasi adalah memperluas lokasi saat ini, pindah lokasi baru, mempertahankan fasilitas yang ada seraya memulai operasi di lokasi baru, atau tidak melakukan apa pun berkaitan dengan penentuan lokasi.

Terdapat berbagai faktor penentu dalam memutuskan penentuan lokasi, pada umumnya tergantung dari posisi perusahaan dalam rantai pasoknya. Faktor-faktor yang menentukan seperti kedekatan dengan

bahan baku, ketenagakerjaan, kedekatan dengan pasar, faktor budaya, iklim dan lingkungan dan lain dirumuskan ke dalam empat kriteria penentu lokasi antara lain kriteria Geografis, Demografis, Ekonomi dan hukum, serta Jasa umum dan pemerintahan. Perbedaan jenis usaha, jasa dan manufaktur, akhirnya membedakan komponen penentu lokasi, hal ini disebabkan oleh perbedaan karakteristik dan strategi usaha.

Berbagai metode dan Teknik analisis dapat digunakan dalam menentukan kebijakan penentuan lokasi, antara lain, analisis biaya-profit-volume, metode pusat gravitasi, metode transportasi, teknik penilaian faktor dan lain-lain. Seluruh metode dapat digunakan secara simultan dan saling mendukung satu dengan yang lainnya.

TUGAS DAN EVALUASI

1. Bagaimana keputusan penentuan lokasi berpengaruh terhadap sistem operasi dan produksi perusahaan?
2. Apa yang membuat keputusan penentuan lokasi pada perusahaan jasa berbeda dengan perusahaan manufaktur?
3. Apa manfaat potensial dari penempatan operasi usaha di negara lain? Dan apa dampak negatif yang mungkin dialami perusahaan?
4. Sebuah koperasi tani sedang mencari Gudang untuk menyimpan hasil panen sebanyak 800 ton per tahun. Terdapat 3 lokasi yang dipertimbangkan untuk dipilih karena faktor kedekatan dengan pasar. Biaya tetap dan variabel di lokasi Kalodran sebesar Rp4.000.000 per bulan dan Rp4000 per ton. Biaya tetap di lokasi Warung Gunung Rp3.500.000 per bulan dan biaya variabel Rp5000 per ton. Biaya tetap lokasi Sumur Pecung Rp5000.000 per bulan dan Biaya variabel Rp6000 per ton. Jika menggunakan lokasi Kalodran akan membutuhkan biaya transportasi sebesar Rp19.000.000 per bulan, lokasi Warung Gunung sebesar Rp22.000.000 per bulan dan Sumur Pecung Rp18.000.000 per bulan. Tentukanlah lokasi yang memiliki biaya total terendah untun menangani hasil panen koperasi tani ini setiap bulannya!
5. Pemilik sebuah perusahaan roti berharap untuk memperluas kegiatan operasi dengan membuka lokasi baru. Terdapat tiga lokasi yang telah dievaluasi dan memiliki biaya tenaga kerja dan bahan baku yang sama, yaitu sebesar Rp17.600 per unit produk dan dijual dengan harga yang

sama di ketiga lokasi tersebut, Rp26.500 per unit. Sedangkan untuk biaya sewa dan perlengkapan per bulan untuk masing-masing lokasi adalah Rp5000 per bulan untuk lokasi A, Rp5500 per bulan untuk lokasi B dan Rp5800 per bulan untuk lokasi C.

- a. Tentukan volume yang perlu di setiap lokasi untuk merealisasikan profit bulanan sebesar Rp10.000.000,
- b. Jika target penjualan per bulan diharapkan mencapai 21.000 unit di lokasi A, 22.000 di lokasi B dan 23.000 di lokasi C, lokasi mana yang akan menghasilkan profit yang lebih besar?

DAFTAR PUSTAKA

- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2006). *Operations Management for Competitive advantages* (11th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Chu, V., Girdhar, A., & Sood, R. (2013, July 21, 2013). Couching tiger tames the dragon. Retrieved Mei 17, 2020, from <https://www.businesstoday.in/magazine/lbs-case-study/how-ikea-adapted-its-strategies-to-expand-in-china/story/196322.html>
- Haksever, C., Render, B., Russell, R. S., & Murdick, R. G. (2000). *Service Management: Operations, Strategy, Informations Technology* (7th ed.). New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2007). *Operations Managemenr: Process and Value Chain* (8th ed.). Singapore: Pearson Prentice Hall.
- Render, J. H. B. (2014). *Operations Management* (11th ed.). Upper Saddle River New Jersey: Pearson Education Inc.
- Stevenson, W. J., & Chuong, S. C. (2014). *Operations Management: An Asian Perspective* (9th ed.): McGraw-Hill Educations.

BAB 10

TATA LETAK (*LAYOUT*)

Nugroho Djati Satmoko, S.E., M.S.I.E.
Universitas Padjadjaran

A. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan baik itu yang menghasilkan barang (*goods*), jasa (*services*), maupun keduanya sudah barang tentu memiliki gedung untuk menjalankan aktivitas sehari-hari. Contoh dari masing-masing perusahaan tersebut, diantaranya:

1. Perusahaan yang menghasilkan barang, seperti:
 - a. Pabrik garmen,
 - b. Pabrik roti,
 - c. Pabrik suku cadang kendaraan bermotor,
 - d. Kontraktor proyek jembatan.
2. Perusahaan yang menghasilkan jasa atau pelayanan, contohnya:
 - a. Salon kecantikan,
 - b. Bank,
 - c. Bengkel reparasi kendaraan bermotor.
3. Perusahaan yang menghasilkan barang dan jasa, misalnya:
 - a. Rumah makan tradisional,
 - b. Restoran cepat saji (*fast food*).

Gedung yang mereka miliki ada yang digunakan sebagai tempat produksi, administrasi perkantoran, gudang untuk bahan baku, barang setengah jadi, dan atau barang jadi, ruang tunggu pelanggan, ruang tunggu nasabah, ruang tempat penyajian makanan, ruang makan.

Perencanaan yang baik dan benar terhadap penggunaan gedung amatlah penting, guna menata susunan fasilitas yang optimal, antara lain: mesin-mesin, peralatan-peralatan, perabotan-perabotan (furnitures), dan sebagainya yang dituangkan kedalam sebuah rancangan berupa gambar atau denah yang dikenal sebagai tata letak (layout).



Gambar 1 Contoh Denah atau Tata Letak (*Layout*)
Restaurant Kitchen Floor Plan

Sumber: ConceptDraw.com (2020).

B. RUANG LINGKUP TATA LETAK (LAYOUT)

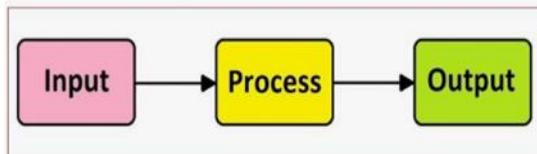
1. Pengertian Tata Letak

Suatu cara untuk mengatur penempatan fasilitas fisik, seperti: departemen-departemen, mesin-mesin, dan lain-lain disebut tata letak fasilitas atau facility layout (Moon, 1989). Sedangkan Heizer dan Render (2004) berpendapat bahwa: tata letak fasilitas (facility layout) adalah lokasi untuk penempatan dan pengaturan segala sesuatu, baik di dalam maupun di sekitar bangunan atau gedung.

Kemudian ada pakar lain yang menyatakan bahwa: tata letak (*layout*) merupakan konfigurasi atau susunan penempatan departemen, pusat kerja, dan peralatan di dalam sebuah sistem produksi sesuai dengan alur pergerakan pekerjaan, baik itu pergerakan manusia maupun bahan (Stevenson, 2012). Hal ini dipertegas lagi oleh Stephens dan Meyers (2013) yang berpendapat bahwa: tata letak (*layout*) merupakan pengaturan yang bersifat fisik terhadap penempatan mesin, peralatan produksi, stasiun atau tempat kerja, orang atau tenaga kerja, tempat penyimpanan bahan, dan peralatan untuk penanganan bahan (*material handling*).

Jadi, pendapat-pendapat dari para pakar tersebut, baik yang mengutarakan tata letak fasilitas (*facility layout*) dan tata letak (*layout*) pada dasarnya sama, yaitu berkaitan dengan tatanan atau tata susunan penempatan peralatan-peralatan, dan fasilitas lainnya yang digunakan di dalam sebuah sistem produksi guna menghasilkan barang (*goods*) dan atau jasa (*services*).

Sistem produksi (*production system*) merupakan sebuah sistem yang menggambarkan proses transformasi atau konversi masukan-masukan berupa faktor-faktor produksi yang terdiri dari 7M (*man, money, material, method, machine, market, management*) guna menghasilkan keluaran-keluaran berupa produk (barang dan atau jasa).



Gambar 2 Sistem Produksi
Sumber: Elearnpedia.com (2020).

2. Tujuan Tata Letak

Menurut Stevenson (2012), secara umum tujuan dari tata letak adalah untuk memfasilitasi kelancaran alur: pekerjaan, bahan, dan informasi di dalam sebuah sistem produksi. Sedangkan secara khusus, diantaranya:

- a. Untuk memfasilitasi terwujudnya produk dengan baik, dan kualitas pelayanan yang memuaskan,
- b. Untuk mengefisienkan penggunaan tenaga kerja, dan ruangan,

- c. Untuk menghindari penumpukan pekerjaan (*bottlenecks*) agar tidak terjadi kemacetan proses produksi,
- d. Untuk meminimalkan biaya penanganan bahan (material handling), dan
- e. Untuk menghilangkan gerakan-gerakan dari bahan dan atau tenaga kerja yang tidak perlu.

3. Prinsip-Prinsip Tata Letak

Kumar dan Suresh (2008) mengemukakan tujuh prinsip dari tata letak, diantaranya:

- a. Prinsip integrasi,
Tata letak yang baik, dan benar akan dapat mengintegrasikan penggunaan sumberdaya atau faktor-faktor produksi, dan faktor pendukung lainnya seoptimal mungkin agar diperoleh efektivitas yang maksimal.
- b. Prinsip jarak minimum,
Penempatan mesin-mesin, peralatan-peralatan, perabotan-perabotan dan fasilitas pendukung lainnya disusun sedemikian rupa jaraknya agar setiap pergerakan tenaga kerja dan bahan menjadi minimal.
- c. Prinsip pemanfaatan ruangan,
Setiap ruangan yang dimiliki sebaiknya dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin tidak saja secara *horizontal* dan *vertikal*, tetapi juga tiga dimensi.
- d. Prinsip alur pekerjaan,
Pergerakan bahan-bahan harus dibuat selancar mungkin, dan langsung menuju ke tempat yang telah ditentukan tidak boleh ada gerakan mundur. Dengan demikian alur pekerjaan menjadi jelas dan teratur.
- e. Prinsip keluwesan maksimal,
Tata letak yang baik dan benar, juga harus bersifat luwes jika harus melakukan penyesuaian karena ada beberapa perubahan alur pekerjaan. Namun, keluwesan tersebut tidak menimbulkan penambahan biaya dan waktu yang banyak.
- f. Prinsip keselamatan, keamanan, dan kepuasan,
Dengan tata letak yang baik dan benar maka seluruh tenaga kerja pada perusahaan akan merasa aman bekerja terhindar dari

kecelakaan-kecelakaan kerja, nyaman bekerja karena bersih lingkungannya, dan merasa puas.

g. Prinsip penanganan material minimal.

Tata letak yang baik dan benar juga akan menghasilkan biaya penanganan bahan (material handling) yang minimal karena alat penanganan bahan yang digunakan akan disesuaikan dengan jenis tata letaknya.

4. Jenis-Jenis Tata Letak

Secara mendasar Stevenson (2012) mengklasifikasikan tata letak menjadi tiga jenis, yaitu:

- a. Tata letak garis (*lini*) atau produk (*line or product layouts*),
- b. Tata letak fungsi atau proses (*functional or process layouts*), dan
- c. Tata letak posisi tetap (*fixed-position layouts*).
- d. Tata letak seluler (*cellular layouts*) yang dibagi menjadi:
- e. Tata letak produksi seluler (*cellular production layouts*),
- f. Tata letak teknologi kelompok (*group technology layouts*).
- g. Tata letak pelayanan (*service layouts*), seperti:
- h. Tata letak gudang dan penyimpanan (*warehouse and storage layouts*),
- i. Tata letak ritel (*retail layout*)
- j. Tata letak perkantoran (*office layouts*).

Ad. a. Tata letak berdasarkan garis (*lini*) atau produk (*line or product layouts*)

Tata letak ini memiliki beberapa sebutan antara lain:

- a. Tata letak garis atau lini (*line layout*),
- b. Tata letak produk (*product layout*),
- c. Tata letak lini produksi (*production line*),
- d. Tata letak lini perakitan (*assembly line*).

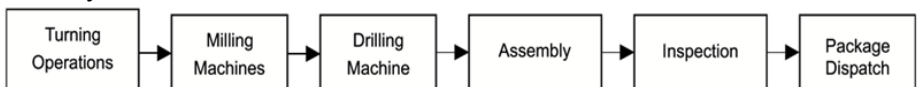
Tata letak berdasarkan garis (*lini*) atau produk, yaitu tata letak yang menempatkan dan menyusun mesin, peralatan, perabotan, dan fasilitas produksi lainnya berdasarkan urutan (*sequential*) proses produksi, sejak mulai dari bahan baku sampai dengan barang jadi.

Misalnya:

- a. Pabrik yang memproduksi makanan dan atau minuman dalam kemasan.
- b. Pabrik gula pasir
- c. Pabrik yang menghasilkan suku cadang.

Perlu diketahui bahwa ada tiga proses yang paling umum dalam pemesinan, yaitu:

- 1) Proses pembubutan (*turning process* atau *frising process*), yaitu proses pengurangan dimensi benda kerja yang berbentuk silindris atau balok bundar. Jenis-jenis pembubutan antar lain:
 - a. Bubut lurus,
 - b. Bubut tirus,
 - c. Bubut permukaan,
 - d. Bubut chamfer, dan
 - e. Bubut radius.
- 2) Proses pemahatan atau penyayatan (*frising* atau *milling process*) adalah proses pembentukan benda kerja yang berbentuk balok kubus
- 3) Proses pengeboran (*drilling process*) yakni proses melubangi benda kerja.



Gambar 3. Tata Letak Berdasarkan Garis (Lini) atau Produk (Line or Product Layout)

Sumber: Kumar dan Suresh (2008).

- a. Keuntungan tata letak seperti ini antara lain:
 - 1) Menggunakan mesin-mesin yang bersifat khusus (*special purpose machine*) sehingga dapat menghasilkan volume produk yang banyak atau besar.
 - 2) Dengan demikian biaya produksi per unit akan rendah atau dapat dibuat menjadi murah.
 - 3) Jenis alat penanganan material (*material handling*) mempunyai lintasan yang tetap (*fixed-path equipment*) hanya satu arah, seperti ban berjalan (*conveyor*), elevator atau lift.

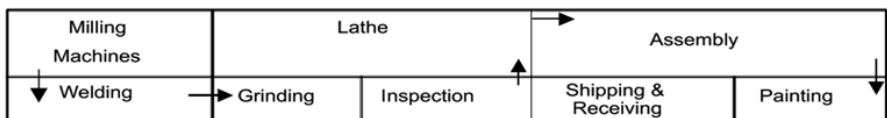
- 4) Alur prosesnya sangat jelas, bersifat tetap, dan berurutan (*sequential*) sehingga menghasilkan produk yang memiliki ciri-ciri yang sama.
 - 5) Biaya inspeksi proses produksi dan atau produk dapat diminimalkan karena relatif mudah dalam mengawasinya.
- b. Kerugian dari tata letak seperti ini diantaranya:
- 1) Memerlukan investasi yang mahal untuk mesin-mesinnya.
 - 2) Jika volume produksinya sedikit atau kecil akan mengakibatkan biaya produksi per unit menjadi mahal.
 - 3) Sulit melakukan penyesuaian jika terjadi perubahan pada rancangan dan atau spesifikasi produk.
 - 4) Apabila salah satu mesin mengalami kerusakan dan harus dilakukan perawatan maka jalannya proses produksi menjadi terganggu.
 - 5) Tidak dapat dilakukan lompatan mesin karena alur prosesnya bersifat tetap, dan berurutan (*sequential*).

Ad. b. Tata letak berdasarkan fungsi atau process (*functional or process layouts*)

Yaitu tata letak yang susunan atau konfigurasinya berdasarkan pada mesin dan atau peralatan yang memiliki fungsi-fungsi serupa atau sejenis ditempatkan pada lokasi yang sama.

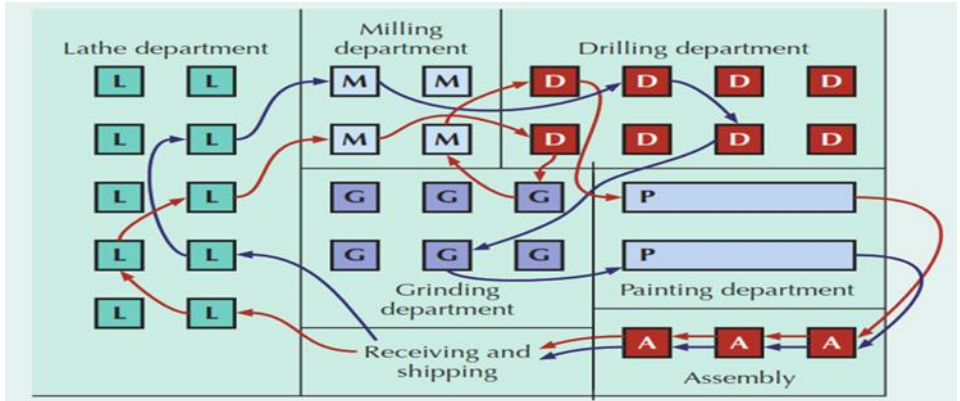
Misalnya:

- 1) Bengkel-bengkel reparasi kendaraan bermotor dan atau pemesinan.
- 2) Salon kecantikan.
- 3) Puskesmas.
- 4) Bagian Instalasi Gawat Darurat (IGD).



Gambar 4. Tata Letak Berdasarkan Fungsi atau Proses
(Functional or Process Layout)

Sumber: Kumar dan Suresh (2008).



Gambar 5 Tata Letak Berdasarkan Fungsi atau Proses (Functional or Process Layout)

Sumber: Russell dan Taylor III (2011).

c. Keuntungan tata letak seperti ini antara lain:

- 1) Investasi untuk mesin dan peralatannya relatif murah.
- 2) Menggunakan mesin-mesin yang bersifat serbaguna (*general purpose machine*) sehingga dapat menghasilkan volume produk yang sedikit dengan variasi yang banyak.
- 3) Mudah untuk melakukan penyesuaian jika terjadi perubahan pada rancangan dan atau spesifikasi produk.
- 4) Jenis alat penanganan material (*material handling*) mempunyai lintasan yang bervariasi bisa maju mundur, naik turun, dan berbelok ke kiri atau ke kanan (*varied-path equipment*), seperti kereta dorong (*trolley*).
- 5) Apabila salah satu mesin mengalami kerusakan dan harus dilakukan perawatan, tidak akan mengganggu jalannya proses produksi.

d. Kekurangan dari tata letak jenis ini diantaranya:

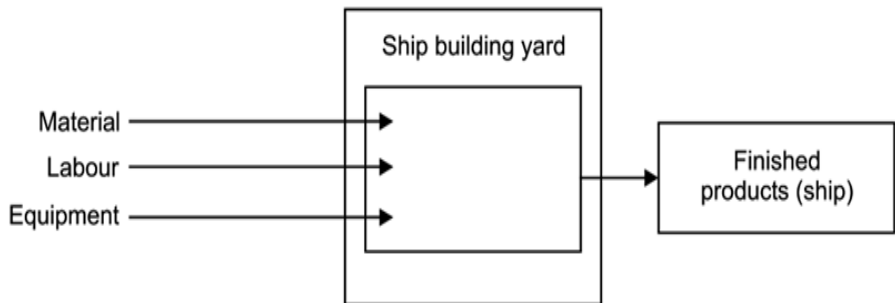
- 1) Alur prosesnya tidak berurutan dan bermacam-macam sesuai dengan spesifikasi pro-
- 2) duk dari masing-masing pelanggan (*job order*).
- 3) Biaya produksi per unit produk menjadi mahal.

- 4) Aktivitas inspeksi terhadap proses produksi dan atau produk memerlukan ketelitian yang tinggi karena produk yang dihasilkan tidak seragam, melainkan sesuai dengan permintaan dari si pemesan.
- 5) Biaya inspeksi menjadi mahal.

Ad. c. Tata letak posisi tetap (*fixed-position layouts*)

Yakni tata letak yang penempatan mesin dan peralatan utamanya menetap di lokasi tempat produksi berlangsung. Tenaga kerja, bahan baku, peralatan pendukung lainnya bergerak atau difokuskan ke lokasi tersebut.

Jika nanti pekerjaan sudah berakhir atau selesai secara keseluruhan maka mesin dan peralatan utamanya akan dibongkar. Tata letak yang seperti ini dikenal dengan sebutan tata letak jenis proyek. Proyek merupakan pekerjaan yang jangka waktunya tertentu, yaitu ada waktu awal pengerjaan dan ada waktu selesai pengerjaan secara menyeluruh.



Gambar 6. Tata Letak Berdasarkan Posisi Tetap (Fixed Position Layout)

Sumber: Kumar dan Suresh (2008).

Misalnya:

- 1) Proyek perakitan pesawat terbang, kapal api, lokomotif dan gerbong kereta api.
- 2) Proyek pembuatan jembatan, jalan layang, bendungan, dan pembangkit listrik.
- 3) Proyek pembuatan rumah, hotel, dan perumahan.
- 4) Proyek kampanye pemilu.
- 5) Proyek peluncuran produk baru.



Gambar 7. Kerekan Raksasa (Super Crane) dan Kendaraan-Kendaraan Berat.
Sumber: Depositphotos (2020).

- e. Keuntungan tata letak seperti ini antara lain:
- 1) Biaya pemindahan atau transportasi untuk kendaraan-kendaraan berat dan alat-alat besar dapat diminimalkan, seperti kendaraan pemadat tanah (*stoom walls* atau *compactor*), *excavator*, kerekan raksasa (*super crane*).
 - 2) Tenaga ahli dapat segera dipindah-pindahkan pada area yang sama dalam waktu yang relatif sebentar.
- f. Kekurangan dari tata letak jenis ini diantaranya:
- 1) Memerlukan area yang cukup luas dan leluasa untuk tempat parkir kendaraan-kendaraan-kendaraan berat.
 - 2) Biaya transportasi para pekerja dan pengawas cukup besar sehingga seringkali diperlukan mess untuk menginap para pekerja, dan direksi keet (dibaca: diresikit), yaitu bangunan sederhana sifatnya sementara sebagai tempat pengawasan dan pengendalian proyek serta koordinasi antara pemberi pekerjaan dengan kontraktor pelaksana, konsultan pengawas).

C. RANGKUMAN MATERI

Di dalam manajemen operasi, tata letak atau layout masuk kedalam perencanaan jangka panjang (*long-term planning*) dan bersifat strategis.

Adapun tujuannya adalah untuk mendapatkan susunan atau konfigurasi yang sesuai dan terbaik (optimal) dalam menempatkan mesin-mesin, peralatan-peralatan, dan fasilitas lainnya yang akan digunakan dalam proses produksi. Dengan demikian akan dapat meminimalkan pemborosan terhadap penggunaan faktor-faktor produksi dan memberikan kepuasan, baik secara internal maupun eksternal sehingga produktivitas dapat ditingkatkan, yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing dari perusahaan tersebut dari para pesaingnya.

TUGAS DAN EVALUASI

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan tepat, dan berikan contohnya!

1. Apa yang dimaksud dengan tata letak (*layout*)?
2. Bagaimana kaitannya dengan manajemen operasi?
3. Mengapa tata letak berdasarkan proses disebut juga sebagai tata letak fungsional?
4. Jika tata letaknya baik dan benar dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Coba jelaskan dengan menggunakan contoh

DAFTAR PUSTAKA

- ConceptDraw.com. (2020). *Cafe and Restaurant Floor Plans*. Retrieved from <https://www.conceptdraw.com/solution-park/building-cafe-restaurant-plans>.
- Depositphotos, I. (2020). *Buildings*. Retrieved from <https://depositphotos.com/142215138/stock-illustration-cartoon-construction-building-vector.html>.
- Elearnpedia.com. (2020). *Input Process Outpou*. Retrieved from <https://in.pinterest.com/pin/736690451528657812/>.
- Heizer, J., & Render, B. (2004). *Operations Management. Seventh Edition*. Upper Saddle River: Prentice Hal, Inc.
- Kumar, S. A., & Suresh, N. (2008). *Production and Operations Management (With Skill Development, Cacelets and Cases)*. New Delhi: New Age International (P) Limited.
- Moon, G. (1989). *Optimization of Facility Layout*. Retrieved from <https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=10225&context=rtd>.
- Russell, R. S., & TaylorIII, B. W. (2011). *Operations Management - Creating Value Along the Supply Chain*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Stephens, M. P., & Meyers, F. E. (2013). *Manufacturing Facilities: Design and Material Handling. Fifth Edition*. West Lafayette: Purdue University Press.
- Stevenson, W. J. (2012). *Operations Management. Eleventh Edition*. New York: McGraw-Hill - Irwin.

BAB 11

SDM DALAM

MANAJEMEN OPERASI

Dr. Titien Agustina, M. Si.
STIMI Banjarmasin

A. PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) atau tenaga kerja dalam manajemen operasi memang berbeda dengan faktor produksi lainnya. Karena manusia memegang peran utama dan penting dalam melakukan proses transformasional dari bahan menjadi barang jadi yang dikehendaki oleh perusahaan (Gitosudarmo 2002). Berbeda dengan faktor produksi lainnya seperti bahan baku dan mesin-mesin. Manusia adalah makhluk hidup yang memiliki ciri dan karakteristik yang berbeda dengan faktor produksi lainnya, karena tidak bisa disimpan. Berbeda dengan faktor produksi yang lain, bisa disimpan dan dikelola dengan mudah karena bukan benda hidup yang keberadaannya sangat tergantung oleh manusia yang menguasainya. Berbeda dengan manusia atau SDM dalam perusahaan, walaupun terikat kontrak dan perjanjian dengan perusahaan, namun manusia adalah jiwa yang bebas. Secara fisik SDM dalam perusahaan boleh dikuasai, dikendalikan, dan dikekang sekalipun. Namun jiwanya yang bebas tidak akan bisa dikuasai sepenuhnya oleh perusahaan atau pemilik usaha.

Disinilah letak perbedaan yang prinsipil manusia dan faktor produksi lainnya dalam manajemen operasi.

Karena perbedaan tersebut, maka dalam penanganan tenaga kerja atau SDM dalam manajemen operasi tentu harus dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal yang intinya tetap mengedepankan bahwa manusia sebagai faktor produksi yang berbeda harus ditangani dengan cara yang berbeda pula. Selain itu pula tidaklah seperti bahan baku, SDM tidak mudah untuk ditunjukkan kaitannya dengan produk akhir (Gitosudarmo 2002). Bahan dasar yang selalu melekad pada produk yang diproduksi dapat dengan mudah ditunjukkan kaitannya dengan produk akhir itu. Contoh: meja dapat ditunjukkan adanya kayu sebagai bahan dasar yang dipergunakan untuk memproduksi meja itu. Di samping itu wujud bahan bakunya dalam proses produksi tidak jarang dapat diketahui pula jumlah serta berat bahan baku yang membentuk barang tersebut. Misalnya palu, besi, sabit, paku, dan alat-alat lainnya. Namun manusia sebagai faktor produksi adalah jiwa yang berkembang dan terbuka. Sehingga setiap saat bisa berubah dan mengalami transformasi dalam banyak hal.

Dalam hal manajemen operasi menurut (Heizer, J. & Render 2011) adalah rangkaian kegiatan yang menghasilkan suatu nilai pada suatu barang atau jasa dalam rangka mengubah input menjadi output. Pendapat lain dari William J. Stevenson menyatakan bahwa manajemen operasi adalah sebuah sistem manajemen atau serangkaian proses dalam suatu pembuatan produk atau penyediaan jasa. Menurut (Daft 2008) manajemen operasi adalah bidang manajemen yang mengkhususkan pada produksi barang, serta menggunakan alat dan teknik khusus untuk memecahkan masalah produksi. Menurut (Collier and Meyer 1998) menyebutkan manajemen operasi adalah ilmu dan seni untuk memastikan barang dan jasa diciptakan dan berhasil dikirim ke pelanggan.

Dengan demikian maka manajemen operasi adalah bidang ilmu yang mempelajari serangkaian perubahan input menjadi output. Dalam proses manajemen, maka manajemen operasi adalah bagian dari kegiatan memproses dan mengubah sesuatu barang atau jasa sehingga menghasilkan barang atau jasa baru dengan nilai yang berbeda.

Bab ini membahas keberadaan SDM sebagai salah satu faktor produksi dalam bidang manajemen operasi. Antara manajemen operasi dan manajemen sumber daya manusia, adalah dua bidang ilmu yang saling terkait. Dalam manajemen keberadaannya sama-sama menduduki pada level fungsi. Karena sumber daya manusia selain menjadi penggerak dari jalannya suatu kegiatan operasional, juga bagaimana kegiatan operasional tersebut bisa berjalan dengan baik dan lancar, sangat ditentukan oleh perencanaan, penganggaran, pengelolaan, pengawasan, feedback, dan sebagainya, yang semua itu tidak lepas dari peran aktif manusia yang ada dalam organisasi tersebut. Materi ini diawali dengan bahasan terkait dengan sumber daya perusahaan, SDM sebagai faktor produksi, karakteristik dan tujuan manajemen operasi, fungsi SDM dalam manajemen operasi, pstrategi manajemen operasi dan peran SDM, sepuluh keputusan strategis manajemen operasi, peranan penting SDM pada manajemen operasi, produktivitas dan transformasi pada manajemen operasi, dan kunci transformasi manajemen operasi pada SDM bertalenta.

B. SUMBER DAYA PERUSAHAAN

Sumber daya perusahaan adalah segala sesuatu yang merupakan aset organisasi atau perusahaan dalam rangka meraih tujuannya. Sumber daya yang dimiliki organisasi atau perusahaan dapat dikategorikan atas empat tipe, yaitu sumber daya manusia, sumber daya keuangan/finansial, sumber daya fisik lainnya, dan kemampuan teknologi. Sumber daya keuangan atau finansial merupakan salah satu unsur penting dalam rangka membentuk organisasi/perusahaan yang maju dan berkembang. Karena berhubungan dengan modal atau pembiayaan perusahaan. Khususnya pada perusahaan publik dimana investasi perusahaan berasal dari masyarakat, maka saham yang diperjualbelikan pada Bursa Efek menjadi salah satu sumber mendapatkan modal tambahan dalam rangka mengembangkan keberlanjutan perusahaan sehingga mampu bersaing.

Sumber daya fisik adalah sumber daya penunjang operasional perusahaan yang secara fisik berperan untuk menunjang berdiri dan jalannya suatu perusahaan. Contohnya adalah alat-alat kelengkapan jalannya suatu perusahaan secara umum seperti komputer, bangunan

kantor dan peralatan fisik penunjang pekerjaan administrasi dan manajemen lainnya. Kemudian mesin-mesin produksi dan bangunan pabrik serta peralatan penunjang lainnya, dsb. Kemampuan teknologi adalah juga merupakan faktor produksi penting lainnya dalam menggerakkan perusahaan di era teknologi informasi yang begitu canggih ini. Melalui kelengkapan teknologi dan kecanggihan teknologi dalam operasional perusahaan, apalagi di era ini, akan memudahkan berjalannya suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya dalam menghadapi persaingan yang ketat.

Mengingat pentingnya keberadaan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam sebuah organisasi atau perusahaan, maka SDM menjadi sektor sentral yang penting dalam rangka mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan perusahaan. Melalui dukungan kemampuan, keterampilan dan potensi lainnya yang dimiliki oleh SDM/pekerja yang berkualitas, maka ini akan dapat menggerakkan perusahaan secara maksimal. Oleh sebab, berapa pun banyaknya modal yang tersedia dan betapa canggihnya teknologi yang dimiliki suatu perusahaan, apabila sumber daya manusia yang akan menggerakkan jalannya suatu perusahaan tidak memadai, apalagi berkualitas, tentu akan berpengaruh pada hasil yang ingin dicapai.

Oleh karena itu, dari keempat sumber daya yang dimiliki organisasi/perusahaan, maka tenaga kerja yang merupakan sumber daya manusia adalah yang paling utama dan sentral. Karena manusia merupakan penggerak terpenting jalannya perusahaan. Maju dan tidaknya perusahaan sangat tergantung pada pengelolaan sumber daya manusia yang ada dalam perusahaan. Karena sumber daya lainnya bersifat pasif, sedangkan sumber daya manusia bersifat aktif dan terbuka. Apabila sumber daya lainnya hanya akan bergerak dan berubah bila digerakkan atau dipindahkan maupun diubah oleh manusia. Namun bila sumber daya manusia, bila tepat dalam pengelolaan dan pengembangannya, maka akan mampu melipatgandakan hasil dan mempercepat bagi tercapainya tujuan. Demikian juga sebaliknya. Itulah sebabnya keberadaan sumber daya manusia dalam organisasi, lebih-lebih organisasi bisnis, sangat ditentukan oleh keberadaan sumber daya manusia yang ada didalamnya. Demikian juga keberadaan SDM dalam manajemen operasi sangat berperan penting.

Pengadaan SDM dalam organisasi, termasuk pada kegiatan manajemen operasi perusahaan, sangat memerlukan tersedianya tenaga kerja atau SDM yang memadai. Apalagi dalam era globalisasi dengan teknologi informasi yang sudah menuntut perubahan dalam proses bekerja dan beraktivitas. Semua sudah berbasis kerja komputer dan aplikasi internet. Sangat diperlukan SDM yang tersedia pada manajemen operasi adalah yang memiliki kompetensi dan kapabilitas yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan yang sesuai dengan kebutuhan jaman ini. Agar perusahaan tidak membayar orang yang tidak memberikan manfaat dan kontribusi pada kemajuan dan profit perusahaan.

Pengadaan atau rekrutmen SDM untuk manajemen operasi harus mengikuti prosedur perekrutan SDM yang ada pada perusahaan secara keseluruhan, namun pengadaannya harus berdasarkan kebutuhan yang ada pada manajemen operasi. Sehingga hasil dari proses pengadaan SDM sudah sesuai dengan kebutuhan SDM yang ada pada masing-masing fungsi yang ada pada operasional tersebut. Terkait dengan kompensasi, kesejahteraan, disiplin kerja, pemakaian jam kerja, efisiensi kerja, serta hubungan perburuhan, secara umum tetap mengikuti apa yang menjadi ketetapan perusahaan. Walaupun pada prakteknya orang-orang yang terlibat dan beraktivitas pada kegiatan operasional lebih banyak jam kerja, memerlukan disiplin yang berbeda dari fungsi lainnya karena lebih banyak pekerjaan yang bersifat teknis. Hingga terkait deskripsi pekerjaan yang rumit operasional. Namun semua itu adalah kewenangan manajemen puncak perusahaan untuk menetapkannya. SDM yang bekerja dibawah panduan manajemen operasi akan mengikuti ketetapan dan kebijakan yang digariskan oleh manajemen puncak.

Dalam prakteknya, SDM dibawah manajemen operasi adalah juga tenaga kerja perusahaan. Hanya pada SDM dibawah manajemen operasi bekerja lebih banyak terkait proses produksi yang sangat teknis. Bahkan terkait dengan apa yang menjadi tujuan dari hasil akhir produk perusahaan. Sehingga SDM yang dibutuhkan pada manajemen operasi adalah orang-orang yang dengan kecakapan khusus atau teknis pekerjaan dan tanggung jawabnya. Dalam kaitan dengan era globalisasi dan teknologi informasi yang demikian tinggi serta di sisi lain kompetisi yang ketat antar pesaing bisnis, maka jelas diperlukan SDM yang bukan saja

secara kualitas bisa bekerja pada bidang teknis operasionalnya, namun juga diperlukan SDM dengan nilai plus, yaitu memiliki kecerdasan emosional (Anwar et al. 2017) dan adversitas yang tinggi (Agustina, Darwis Nasution, and Sampurnawati 2018); (Agustina, T.; Gerhana 2020), serta bertalenta. Sehingga mampu meminimalkan terjadinya konflik dalam pekerjaan. Bila pun konflik tidak bisa dihindarkan, masih bisa diselesaikan dengan cara yang kondusif lewat potensi kecerdasan (Agustina, T.; Gerhana 2020) yang dimiliki dan talenta personal pada masing-masing orang yang bekerja sama dalam kegiatan operasional perusahaan.

C. SDM SEBAGAI FAKTOR PRODUKSI

Manajemen operasi adalah bagian terpenting dalam sebuah perusahaan, karena pada bagian inilah proses produksi atau jasa dijalankan. Bagaimana merubah bahan mentah atau bahan baku menjadi sesuatu yang baru atau berbeda, manajemen operasi adalah tempat memproses hal tersebut. Perusahaan yang melakukan proses produksi, tentu memerlukan manajemen operasi yang akan mengelola, menjalankan, membagi-bagi dan mengkoordinasikan serta menggerakkan semua potensi atau sumber daya dalam lingkungan manajemen operasi tersebut agar bisa mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu lahirnya suatu produk atau jasa yang telah ditetapkan standar hasilnya.

Manajemen operasi menjadi tumpuan bagi tujuan perusahaan agar bisa berjalan dan mencapai tujuan maksimal perusahaan. Apabila manajemen operasi tidak berjalan sebagaimana mestinya, tidak berproses sebagaimana yang telah ditetapkan, maka tentu hasil akhir dari proses produksi atau jasa tersebut akan berbeda dari yang telah ditetapkan. Ini tentu akan membawa permasalahan berikut pada manajemen, karena tidak bisa diproses pada tahapan berikut. Dimana produk atau jasa yang sudah dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, maka untuk proses berikutnya, yaitu pemasaran atau penjualan, akan mengalami kendala. Karena barang produksi atau hasil jasa yang diberikan berbeda dari yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga pelanggan atau konsumen akan bingung dan bahkan tidak bersedia menerima hasil produksi/jasa tersebut. Karena berbeda dari yang sudah disepakati bersama sebelumnya. Sehingga yang terjadi adalah penolakan atau

gagalnya proses pencapaian tujuan yang disebabkan oleh gagalnya proses produksi/jasa yang tidak sesuai dengan standar dan ketentuan sebelumnya.

Dalam manajemen operasi ada beberapa faktor atau sumber daya produksi, yaitu sumber daya alam atau bahan baku, tenaga kerja atau manusia (SDM), modal, dan kewirausahaan. Namun selain itu juga yang termasuk dalam faktor produksi adalah mesin-mesin, prosedur, dan lain sebagainya. Semua faktor produksi ini akan bisa berjalan dengan baik dan lancar, bila tenaga kerja atau SDM yang menggerakkan faktor-faktor produksi lainnya itu memiliki kualifikasi dan kompetensi yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Disinilah pentingnya peranan SDM atau tenaga kerja yang menjadi motor penggerak semua program kerja dalam perusahaan dalam rangka pencapaian target dan tujuan perusahaan. Manusia atau SDM atau tenaga kerja dalam organisasi/perusahaan, termasuk pada bagian operasional perlu dirawat, dijaga, dipelihara, dibina, dikembangkan dengan baik dan tepat. Karena bila SDM telah mendapat pembinaan yang baik dan pengembangan yang tepat, pasti akan menjadi daya dorong atau motivasi pada diri yang bersangkutan untuk memberikan kontribusi terbaiknya pada perusahaan, mempersembahkan segenap potensi dan kemampuan pikir dan tenaga bagi kemajuan perusahaan lewat tugas dan tanggung jawab yang menjadi kewajibannya.

Manusia dalam manajemen operasional adalah salah satu faktor produksi yang sangat penting bahkan menjadi motor penggerak roda manajemen operasi, sehingga mampu berdampak kembali kepada perusahaan secara keseluruhan. Oleh karena itu SDM atau keberadaan manusia sebagai bagian dari proses produksi, menjadi hal yang tidak bisa diabaikan.

D. KARAKTERISTIK DAN TUJUAN MANAJEMEN OPERASI

Manajemen operasi akan bisa berjalan dengan lancar dan sukses dalam mencapai target-target yang ditetapkan, apabila memenuhi syarat karakteristik minimal yang diperlukan sehingga bisa berjalan dengan baik. Karakteristik tersebut adalah:

1. Adanya tujuan dalam kerangka menghasilkan barang dan atau jasa.
2. Adanya kegiatan dalam hal ini berupa proses transformasi

3. Harus ada suatu mekanisme atau satuan operasional yang bisa digunakan untuk mengukur dan mengendalikan suatu pengoperasian yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Sebagaimana kegiatan manajemen lainnya, maka dalam manajemen operasi pun harus memiliki tujuan agar apa yang ingin dicapai bisa terarah di dalam proses mencapainya. Minimal dalam manajemen operasi harus memiliki tujuan sebagai berikut:

1. *Efficiency*, yaitu perusahaan melalui manajemen operasi harus bisa meningkatkan semua aktivitasnya secara efisien
2. *Productivity*, yaitu perusahaan melalui manajemen operasi harus selalu fokus dalam kegiatan produktif yang menjadi tujuan utama bidang ini di dalam menghasilkan barang dan atau jasa.
3. *Economy*, yaitu melalui manajemen operasi yang tugas utamanya adalah melakukan aktivitas produktif, maka diharapkan bisa menerapkan prinsip-prinsip ekonomi dimana semaksimalnya bisa menekan atau mengurangi semua biaya yang tidak perlu di dalam proses produktivitas perusahaan.
4. *Quality*, yaitu manajemen operasi yang output akhirnya adalah berupa barang dan atau jasa yang dihasilkan, haruslah selalu memperhatikan dan menjaga kualitas yang ditetapkan perusahaan. Minimal mempertahankan standar kualitas yang ada, kalau tidak bisa meningkatkan kualitas lebih jauh. Namun bagaimana pun, manajemen operasi yang baik pada sebuah perusahaan, haruslah selalu memiliki tujuan untuk mampu mendorong terjadinya peningkatan kualitas produk dan atau jasa yang dihasilkan.
5. *Reduced Processing Time*, yaitu manajemen operasi harus mampu menjaga stabilitas mutu perusahaan yang salah satunya adalah mampu mengurangi waktu proses produksi dengan tidak mengurangi standar kualitas yang sudah ditetapkan dalam perusahaan.

Dengan demikian, penting bagi unit manajemen operasi di dalam melaksanakan fungsinya untuk selalu berpedoman pada tujuan yang telah ditetapkan bagi bidang/unit ini didalam mendukung keberhasilan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

E. FUNGSI SDM DALAM MANAJEMEN OPERASI

Sebagaimana sebuah kegiatan manajemen, maka langkah atau tahap-tahap dalam proses manajemen harus dilalui. Demikian juga pada manajemen operasi, yang inti kegiatan unit ini adalah melaksanakan operasional perusahaan, maka diperlukan proses manajemen. Menurut (Flippo 2009); (Robbins, De Cenzo, and Coulter 2014); maka fungsi sumber daya manusia (SDM) dalam manajemen operasi adalah:

1. Fungsi Perencanaan

Pada fungsi perencanaan ini, Manajer Operasi harus menentukan suatu tujuan subsistem operasi dari apa yang menjadi tujuan organisasi atau perusahaan. Kemudian mengembangkan sebuah program, kebijakan dan prosedur yang diperlukan guna meraih tujuan yang sudah direncanakan. Tahapan ini mencakup penentuan peranan dan fokus dari operasi, termasuk dalam perencanaan produk, perencanaan fasilitas dan perencanaan penggunaan sumber daya produksi yang ada dalam perusahaan.

2. Fungsi Pengorganisasian

Pada fungsi pengorganisasian, Manajer Operasi menetapkan sebuah struktur individu, tim atau kelompok, seksi, bagian, divisi atau departemen dalam suatu subsistem operasi guna mencapai tujuan organisasi yang sudah digariskan. Demikian juga ketika manajer operasi menetapkan kebutuhan sumber daya yang diperlukan dalam mencapai tujuan operasi serta mengatur wewenang dan tanggung jawab yang diperlukan dalam pelaksanaannya.

3. Fungsi Penggerakkan

Pada fungsi ipenggerakkan ini Manajer operasi memiliki fungsi agar semua berjalan dengan baik, maka dalam fungsi ini ada peranan manajer didalam memimpin, mengawasi dan memotivasi atau menggerakkan sumber daya manusia guna melaksanakan tugas-tugas yang diberikan. Dalam fungsi menggerakkan inilah maka personil (SDM) yang menjadi leader atau pemegang tampuk pengambilan keputusan ini akan memegang peranan penting dalam menggerakkan segenap sumber daya

yang ada dalam perusahaan, termasuk sumber daya produksi yang menjadi inti dari manajemen produksi.

4. Fungsi Pengendalian

Pada fungsi pengendalian maka manajer operasi mempunyai peran dalam mengembangkan apa yang menjadi standar dan jaringan komunikasi yang diperlukan agar kegiatan pengorganisasian dan penggerakan sesuai dengan yang direncanakan dan mencapai tujuan yang ditetapkan perusahaan. Melalui standard an jaringan system tersebut akan memudahkan proses evaluasi dan monitoring serta pengawasan.

5. Fungsi Pengembangan SDM Perusahaan

Pada fungsi pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) perusahaan menyangkut adanya kondisi yang menunjukkan terlaksananya upaya dalam meningkatkan kualitas SDM. Dengan pengembangan SDM yang ada maka akan dapat mengurangi ketergantungan organisasi untuk menarik SDM baru. Tujuan dari pengembangan SDM ini harus diarahkan untuk merubah SDM yang potensial tersebut menjadi SDM yang produktif, kompeten dan terampil sehingga menjadi membantu efektif dan efisiensi dalam upaya meraihi tujuan perusahaan. Pengembangan SDM dapat dilakukan melalui pemberian pendidikan dan latihan yang rutin, promosi mau pun secara berkala mengadakan mutasi. Semua itu akan menjadi salah satu motivasi bagi tenaga kerja. Karena peningkatan kemampuan dalam bekerja melalui penambahan keterampilan yang diberikan perusahaan, pasti akan menunjang kelancaran dalam bekerja, sehingga bisa mengurangi kesalahan-kesalahan yang tidak perlu. Ini jelas akan memberi dampak pada motivasi bekerja karyawan di dalam menyelesaikan tugas dan tanggung jawabnya. Sehingga penting pemberian orientasi kerja, pembaharuan pengetahuan dan keterampilan kerja karyawan, serta pengembangan karyawan melalui penempatan yang tepat dengan kompetensi yang dimiliki.

6. Fungsi Pemeliharaan SDM Perusahaan

Pada fungsi pemeliharaan SDM perusahaan ini harus dilaksanakan dengan memperhatikan aspek ekonomis dan non ekonomis agar

kedepannya dapat memberikan ketenangan kerja dan konsentrasi penuh bagi pekerja dalam menghasilkan prestasi kerja yang diharapkan oleh organisasi. Pada aspek ekonomis berhubungan dengan pemberian kompensasi, seperti gaji dan bonus yang sebanding dengan beban dan hasil kerja yang dituntaskan. Aspek non-ekonomis, seperti jaminan kesehatan, kesejahteraan dan keamanan, maupun kenyamanan dalam bekerja. Melalui kegiatan pemeliharaan SDM yang memadai lewat berbagai cara diharapkan akan dapat memperkecil timbulnya konflik antara SDM yang bekerja di perusahaan dengan pihak perusahaan sebagai pemberi kerja.

Pada fungsi pemeliharaan SDM ini ada beberapa hal yang perlu dikaji antara lain tentang kepuasan kerja, pengelolaan konflik, motivasi bekerja dan komunikasi yang terjadi dalam organisasi. Banyak strategi yang dilakukan perusahaan sesuai kemampuannya dengan menyesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. Hal ini penting guna memelihara SDM/tenaga kerja dalam perusahaan agar motivasi, komunikasi dan kepuasan kerja bisa terpenuhi. Paling tidak perusahaan menunjukkan itikad baik dalam upaya meningkatkan kinerja perusahaan dari waktu ke waktu. Baik secara materiil maupun non-materiil.

F. STRATEGI MANAJEMEN OPERASI DAN PERAN SDM

Di dalam menjalankan manajemen operasi serta mampu berdaya saing, (J. Heizer and Render 2008) menyebutkan bahwa perusahaan bisa mencapai misi yang telah ditetapkan melalui tiga cara atau strategi berikut, yaitu:

1. Bersaing Dalam Diferensiasi

Diferensiasi berhubungan dengan penyajian sesuatu keunikan pada produk/jasa yang berbeda dalam beberapa hal, kalau tidak dalam banyak hal. Oleh karena itu diferensiasi harus diartikan perbedaan dalam ciri fisik dan atribut jasa yang dihasilkan yang mencakup segala sesuatu mengenai produk atau jasa yang mempengaruhi nilai dimana konsumen dapatkan darinya. Dalam tahap ini, bagaimana perusahaan melalui manajemen operasi bisa memberikan produk dan atau jasa yang mampu bersaing dengan produk dan atau jasa yang sejenis dari perusahaan lain. Tahap ini sangat penting dan bahkan menentukan suatu hasil akhir atau output yang

mampu diciptakan dan dipersembahkan dari manajemen operasi kepada pelanggannya sehingga memiliki keunikan dan perbedaan yang mendasar dengan produk dan atau jasa perusahaan sejenis lainnya. Kemampuan dalam memenangkan dan unggul dalam persaingan dalam diferensiasi ini, tentu akan menjadi nilai plus produk dan atau jasa yang dihasilkan perusahaan di mata pelanggan.

2. Bersaing Dalam Biaya

Masalah biaya menjadi faktor yang sangat penting dari suatu produk dan atau jasa yang dihasilkan perusahaan. Karena biaya produksi akan menentukan biaya akhir yang pada tahap berikutnya itulah harga yang harus dibayarkan oleh pelanggan dalam mendapatkan produk dan atau jasa tersebut. Oleh karena itu kepemimpinan biaya rendah berarti mencapai nilai maksimum sebagaimana yang diinginkan pelanggan. Hal ini membutuhkan pengujian melalui sepuluh keputusan manajemen operasi. Dengan usaha dan kerja keras dalam menurunkan biaya, atau sering disebut dengan strategi biaya rendah ini, tetapi tetap mengedepankan kualitas *output* yang memenuhi nilai harapan pelanggan. Melalui strategi biaya rendah ini bukan berarti nilai atau kualitas barang menjadi turun atau rendah juga.

3. Bersaing Dalam Respons

Banyak perusahaan setelah mampu memproduksi barang dan atau jasa, lalu merasa sudah selesai tugasnya. Karena urusan memasarkan dan bagaimana barang dan atau jasa itu bisa sampai ke pelanggan bukan menjadi urusan dari manajemen operasi. Lalu tidak memperdulikan apa pun respons atau tanggapan dari pelanggan. Padahal tanggapan atau respons pelanggan itu adalah merupakan bentuk feedback atas hasil kerja manajemen operasi di dalam menghasilkan produk dan atau jasa, sehingga sangat perlu didengar, diperhatikan, dan ditanggapi dengan baik dan proporsional. Oleh karena itu makna respons dalam hal ini menyangkut keseluruhan nilai yang terkait dengan pengembangan, proses produksi, pengantaran barang yang tepat waktu, penjadwalan yang dapat diandalkan dan kinerja yang fleksibel. *Respons* yang fleksibel dapat dianggap sebagai kemampuan memenuhi perubahan yang terjadi di pasar

dimana terjadi pembaharuan rancangan dan fluktuasi volume, dsb. Kecepatan dalam memberi respons atau tanggapan balik atas respons pelanggan/pasar, di saat alat teknologi komunikasi serba canggih ini, akan sangat berpengaruh dengan kecepatan dalam merebut pasar atau pelanggan. Oleh Karen aitu kemampuan dalam memberi respons balik yang positif dan persuasive pasti akan berdampak pada produk/jasa dan perusahaan secara keseluruhan.

G. SEPULUH KEPUTUSAN STRATEGIS MANAJEMEN OPERASI

Menurut (J. & B. R. Heizer 2008) diferensiasi, biaya rendah dan respons yang cepat dapat dicapai saat manajer membuat keputusan efektif. Sebuah keputusan manajer yang efektif manakala memenuhi sepuluh keputusan yang ada pada wilayah manajemen operasi. Oleh Heizer dan Render keputusan ini disebut sebagai keputusan operasi (Operations Decisions). Berikut sepuluh keputusan manajemen operasi yang mendukung misi dan menerapkan strategi, dimana dalam proses pengambilan keputusan itu ada peran yang besar dan strategis dari SDM yang ada pada bagian tugasnya.

Menurut (Ariani 2015) ada sepuluh keputusan strategis dalam manajemen operasi. Salah satu keberhasilan keputusan itu ada pada SDM yang tepat dan berkualitas, yaitu:

1. Perancangan Barang/Produk dan Jasa

Ketika melakukan perancangan sebuah produk/barang dan atau jasa, dilakukan dengan menetapkan dalam sebuah proses transformasi, sehingga keputusan terkait penetapan biaya, kualitas, dan sumber daya manusia sangat tergantung pada keputusan perancangan yang dilakukan. Keputusan ini biasanya dilakukan oleh manajer operasi dengan menentukan biaya yang rendah namun tetap dengan memperhatikan agar kualitas tetap terjaga atau tinggi. SDM yang tersedia dalam perancangan barang/produk maupun jasa perusahaan, bisa menjadi kunci untuk berdaya saing.

2. Kualitas

Bagaimanapun pelanggan adalah raja, sehingga ekspektasi pelanggan harus menjadi fokus perhatian dalam perancangan produk dan atau jasa

yang dihasilkan perusahaan. Oleh karenanya maka apa yang menjadi harapan kualitas dari pelanggan harus selalu mendapat perhatian. Dalam prosesnya dari masukan sampai dengan output yang dihasilkan, peraturan, dan prosedur-prosedur harus dilakukan dalam rangka mengidentifikasi serta mencapai standar kualitas yang menjadi tujuan akhir perusahaan.

3. Perancangan Proses dan Kapasitas

Ada banyak pilihan dalam proses yang bisa dilakukan manajer operasi guna mencapai produk dan atau jasa yang diinginkan. Keputusan dalam proses perancangan dan kapasitas ini menyangkut teknologi, kualitas penggunaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan, serta tingkat teknologi pemeliharaan yang digunakan.

4. Pemilihan Lokasi

Dalam kaitannya dengan hal ini maka pemilihan lokasi akan menentukan kesuksesan perusahaan. Oleh karena itu penetapan akan lokasi produksi atau jasa akan sangat berperan pada keberhasilan perusahaan, serta tidak boleh diabaikan begitu saja. Ada bisnis yang tidak terlalu penting dalam hal pemilihan lokasi. Namun ada banyak bisnis yang keberhasilannya sangat ditentukan oleh keberadaan lokasinya.

5. Perancangan Tata Letak

Kebutuhan kapasitas, kemampuan personil atau SDM yang terlibat dalam sebuah proses produksi, keputusan pembelian konsumen, dan kebutuhan akan ketersediaan bahan baku, akan sangat mempengaruhi desain tata letak. Proses dan bahan ini juga harus ditempatkan pada tempat yang tepat karena berpengaruh dalam hubungannya ketika proses itu berlangsung. Bahkan pengaruh itu sampai pada hasil akhir.

6. Sumber Daya Manusia dan Rancangan Pekerjaan

Tenaga kerja atau SDM merupakan bagian yang integral dan mahal dalam desain system secara keseluruhan perusahaan. Oleh karena itu, kualitas kehidupan kerja, bakat, keahlian yang bertalenta akan menjadi syarat kebutuhan SDM dalam perusahaan. Selain itu juga semua itu

penting terkait keberadaan SDM ini dan perancangan pekerjaan dengan penentuan biaya operasional keseluruhan.

7. Manajemen Rantai Pasokan

Pada tahapan ini, terkait dengan keputusan yang menentukan apa yang akan dibuat atau dibeli terkait dengan keperluan proses produksi perusahaan. Pertimbangan keputusan tersebut juga akan meliputi perihal kualitas, penyampaian, dan inovasi yang akan melekat dalam produksi tersebut. Pada proses ini penting jalinan komunikasi yang saling tanggap antara pemasok dengan pembeli agar tercipta manajemen rantai pasokan yang efektif.

8. Persediaan

Dalam fase ini perlu diingat bahwa keputusan mengenai persediaan agar dapat optimal maka perlu memperhatikan kepuasan pelanggan. Pelanggan itu sendiri dengan minat dan seleranya yang berubah-ubah, terkait pula pada penjadwalan produksi, dan perencanaan sumber daya manusia yang harus menjadi pertimbangan yang tidak boleh abai. Karena mengabaikan, bisa berpengaruh pada proses produksi selanjutnya.

9. Penjadwalan

Dalam fase ini maka penjadwalan produksi yang efisien dan layak harus dikembangkan dengan baik. Terutama dalam kaitan dengan permintaan kebutuhan akan sumber daya manusia dan fasilitas yang terkait dengan proses produksi, harus ditentukan dan dikendalikan dengan baik. Jadwal yang terkait agar semua berjalan dengan lancar dan efisien.

10. Pemeliharaan dan Perawatan

Pada fase ini maka keputusan harus dibuat berkenaan dengan reliabilitas dan stabilitas sehingga system yang disusun harus mampu mempertahankan reliabilitas dan stabilitas peralatan yang digunakan. Sehingga tidak mengganggu proses produksi. Intinya ada pada system yang dimiliki serta SDM yang menangani system tersebut sehingga semua berjalan sebagaimana yang dikehendaki.

Menurut (Ariani 2015), kesepuluh keputusan operasional strategis tersebut perlu dilakukan, baik untuk perusahaan produk maupun jasa. Kesepuluh keputusan strategis manajemen operasi tersebut memerlukan metode penerapan yang disesuaikan dengan kondisi produk atau jasa dan rasio atau perbandingan antara produk dan jasa yang dihasilkan. Kesepuluh keputusan operasional tersebut harus saling berhubungan dan terintegrasi untuk mendapatkan keunggulan bersaing bagi perusahaan dimana peran SDM dalam hal ini sangat penting dan menentukan hasil atau kualitas keputusan yang dihasilkan.

H. PERAN PENTING SDM PADA MANAJEMEN OPERASI

Pada sebuah organisasi atau perusahaan yang berorientasi laba, maka manajemen operasi merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting. Dengan berkembangnya kemajuan jaman dan kecanggihan teknologi di dalam kehidupan manusia, membawa dampak dengan ditemukannya hasil-hasil inovasi manusia dalam berbagai hal yang memudahkan kehidupannya. Selain itu ditemukan pula berbagai teknologi baru yang diterapkan pada operasional bisnis maupun kegiatan yang dilakukan manusia. Hal itu menyebabkan banyak unit atau bidang dalam kehidupan manusia menjadi berkembang sangat pesat. Banyak organisasi, saat ini “dipaksa” untuk mampu menyesuaikan dan memperbaharui kemampuan, keterampilan, dan pendukung-pendukungnya agar mampu memenuhi tuntutan kehidupan modern yang serba cepat, mudah, dan akses yang tinggi. Lebih-lebih dalam bidang bisnis/perusahaan yang sudah menjadikan aspek-aspek dalam manajemen operasi sebagai salah satu strategi untuk bersaing dan melampaui kompetitornya. Kemampuan bersaing dalam kompetisi yang sangat tajam saat ini dan ke depan, menyebabkan manajemen harus didukung dan dijalankan oleh sumber daya manusia (SDM) yang memadai, dalam arti sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan perubahan itu sendiri. Serta yang tidak kalah pentingnya adalah tuntutan pasar dan konsumen yang makin tinggi.

Sumber daya manusia pada sebuah organisasi, lebih-lebih pada organisasi bisnis yang tujuan utamanya adalah mendapatkan laba/profit, menuntut dan mensyaratkan tersedianya SDM yang juga memiliki kemampuan untuk bersaing bersama perusahaan. Dalam organisasi

apapun, keberadaan SDM menjadi titik sentral jalannya organisasi dalam meraih tujuan-tujuannya. Apalagi pada organisasi bisnis yang mutlak kemampuan berdaya saing itu terletak pada manusia yang ada dalam organisasi/perusahaan tersebut. Dalam istilah lain ini menyangkut kapasitas dan kompetensi SDM ini disebut dengan human capital (Endri 2010). Artinya manusia atau SDM yang dimiliki bukan sekedar ada, tetapi keberadaannya benar-benar bernilai plus dan eksis dalam memberikan kontribusi untuk kemajuan perusahaan. Sehingga SDM yang bernilai plus ini akan mampu menggerakkan segenap kemampuan, keterampilan, dan potensi terdalam dirinya untuk kemajuan perusahaan/bisnis. Sehingga keberadaannya benar-benar menjadi asset dan mitra terbaik bagi perusahaan dalam mengembangkan segenap potensi yang ada. Apalagi dalam manajemen operasi, semua kegiatan digerakkan oleh manusia, sehingga SDM yang mendukung jalannya operasional itu harus pula dilakukan oleh SDM yang berkualitas.

Pentingnya SDM dalam mendukung manajemen operasi, karena sangat mempengaruhi kemampuan jalannya operasional itu sendiri dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Agar manajemen operasi mampu memberikan kontribusi terbaiknya bagi perusahaan, maka dibutuhkan SDM pendukung manajemen operasi itu adalah orang-orang yang mampu membawa perubahan, menciptakan sesuatu yang baru dan memiliki kemampuan melakukan inovasi-inovasi dalam produk atau jasa yang dihasilkan. Untuk itu manajemen operasi harus didukung oleh SDM yang kreatif, inisiatif yang kaya, dan open minded sehingga mampu membawa perubahan dan melahirkan inovasi-inovasi baru, menemukan desain produk/jasa layanan yang lebih baik lagi seiring dengan tuntutan perubahan yang terjadi.

Melalui perkembangan industri yang semakin maju dan modern ini, maka perusahaan harus dikelola dengan cara dan strategi yang memberi ruang bagi berkembangnya kemampuan inisiatif, kreativitas, dan juga bermunculannya inovasi-inovasi baru. Banyak perusahaan pada jaman dahulu yang membatasi ruang gerak kreativitas manusia dengan alasan semua inisiatif, kreativitas dan keputusan harus bersumber dari dan menjadi hak mutlak manajemen puncak. Sehingga tidak boleh ada ruang kreativitas, apalagi inovasi bagi karyawan atau SDM yang berada dalam

jajaran diluar manajemen. Bila pun ada celah-celah bagi muncul dan berkembangnya gagasan-gagasan baru dalam desain produk atau jasa, tidaklah berasal dari bawah. Kalaupun ada kesempatan itu, maka harus melalui suatu proses panjang dan berliku. Bahkan setelah sekian lama waktu yang berlalu, setelah mengalami penolakan-penolakan atau peninjauan dan penggalan, pada tahap yang panjang, akhirnya akan kembali pada ide awal yang pernah terlontar oleh seorang staf. Namun yang menjadi muncul sebagai pioner atau creator dari gagasan inovatif tersebut bukanlah nama staf yang melontarkan gagasan awal sebelumnya, tetapi sudah dengan nama manajemen.

Kenapa dahulu tingkatan manajemen sulit untuk menerima suatu ide, gagasan, inisiatif, kreativitas dan inovasi seorang staf? Karena orang-orang yang berada dan memegang kendali dalam manajemen perusahaan, umumnya merasa paling hebat dan paling berhak dalam memutuskan sesuatu terkait jalannya perusahaan. Padahal tidak semua hal dapat dipahami dan dikuasai oleh pihak manajemen. Ada hal-hal lain, bahkan teknis yang itu hanya dikuasai oleh sumber daya manusia yang memang bergerak dan ahli dalam teknis pekerjaan di lapangan. Sehingga pihak manajemen atas pun tetap memerlukan peran serta manajemen tingkat bawah yang lebih banyak menguasai dan berpengalaman dalam operasional perusahaan. Itulah sebabnya manajemen operasi memerlukan dukungan sumber daya manusia yang kapabel dan berkompentensi sesuai bidang teknis pekerjaan yang ditangani. Disinilah letak pentingnya peranan SDM yang sangat menentukan kelancaran dan keberhasilan manajemen operasi.

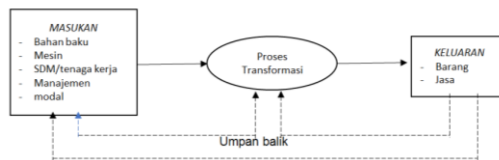
I. PRODUKTIVITAS DAN TRANSFORMASI PADA MANAJEMEN OPERASI

Sebagai bagian dari manajemen keseluruhan sebuah perusahaan, manajemen operasi juga memiliki target-target yang harus dicapai sehingga produktivitasnya terus berjalan dan mencapai apa yang ditargetkan. Oleh karena manajemen operasi memiliki tugas dalam jalannya produksi yang dihasilkan perusahaan, maka produktivitasnya bisa dilihat dari hasil pencapaian target-target yang harus diraih. Seperti target

kuantitas, target kualitas, target waktu, target efisiensi dalam proses produksi, dan lain sebagainya.

Sumber Daya Manusia yang ada pada manajemen operasi merupakan orang-orang yang sangat dituntut kemampuan kerja bagi memajukan perusahaan. Berdasarkan hal itu maka produktivitas kerja bisa terwujud. Namun bila tidak didukung oleh keberadaan SDM yang berkualitas, memiliki integritas, berkemampuan khusus maupun umum, serta memiliki talenta dalam bidang pekerjaannya, maka akan sulit memberikan kontribusi terbaiknya pada perusahaan. Padahal SDM yang ada merupakan pendukung utama dalam proses transformasi dalam proses operasional yang mampu merubah bahan dasar menjadi barang jadi atau setengah jadi sebagaimana yang dikehendaki dari tujuan berdirinya perusahaan.

Kegiatan operasional digambarkan sebagai proses transformasional seperti ditunjukkan pada gambar 1 berikut:



Sumber: Russell dan Taylor, 2011 dalam (Ariani 2015)

Gambar 1. Operasional sebagai Fungsi Transformasi

Masukan meliputi sesuatu yang tampak (tangible input) dan masukan yang tidak tampak (intangible input). Masukan yang tampak meliputi bahan baku, mesin atau peralatan, sumber daya manusia (SDM), manajemen, dan modal yang ditransformasikan menjadi keluaran berupa produk atau barang dan jasa. Dalam manajemen operasi, proses transformasi ini bila dilakukan secara efisien akan menghasilkan keluaran yang memberikan nilai tambah. Oleh karena itu, proses produksi atau transformasi yang terjadi ditujukan untuk menciptakan nilai baru. Proses transformasi juga dapat dipandang sebagai seperangkat kegiatan dari pemasok kepada pelanggan dengan menambah nilai.

Proses yang terdiri atas masukan transformasi keluaran, merupakan karakteristik system operasi yang beragam. Proses transformasi dapat meliputi transformasi fisik yang ada dalam kegiatan operasional perusahaan manufaktur, sedangkan transformasi lokasional ada dalam perusahaan atau operasional gudang. Perusahaan retail atau pengece terdapat transformasi pertukaran. Sementara itu, transformasi fisiologis terdapat pada perawatan kesehatan dan transformasi psikologis terdapat pada proses atau kegiatan penyediaan jasa hiburan (*entertainment*). Sedangkan transformasi informasional dapat ditemukan pada proses kegiatan komunikasi (Ariani 2015).

Pada era revolusi industri 4.0 terjadi perubahan yang sangat cepat, penuh ketidakpastian di masa depan, tidak memiliki arah, dan berasal dari sebab akibat yang tidak jelas (Akbar 2019). Kondisi ini dikenal dengan istilah VUCA yang merupakan akronim dari kondisi masyarakat yang selalu bergejolak (*Volatility*), serba tidak pasti (*Uncertainty*), rumit atau kompleks (*Complexity*), dan serba tidak jelas atau mendua (*Ambiguity*). Oleh karena itu VUCA menjadi tantangan tersendiri yang harus dihadapi oleh perusahaan yang menuntut perusahaan untuk terus adaptif (Agustina, Titien 2017) dalam menghadapi kondisi seperti ini. Era VUCA identik dengan pemanfaatan teknologi yang dapat mendisrupsi cara bisnis perusahaan. Hal ini ditandai dengan kemunculan usaha rintisan berbasis digital atau yang sering dikenal dengan istilah startup yang dijalankan oleh anak-anak muda milenial. SDM milenial ini adalah orang muda kreatif dan penuh inisiatif, serta umumnya tidak takut gagal. Berani mengambil risiko dan menghadapi tantangan. Sehingga bisa dipastikan kemampuan perusahaan yang dikomandoi oleh anak-anak muda yang kreatif ini pasti akan mampu melakukan transformasi dengan baik dibandingkan orang-orang yang lebih senior. Karena umumnya kelompok senior akan lebih banyak melakukan pertimbangan dan pemikiran-pemikiran sebelum melakukan pengambilan keputusan. Inilah yang bisa memperlambat suatu proses karena pengambilan keputusan yang lambat dan birokratis.

Padahal kemampuan bertransformasi ini akan menjadi kunci keberhasilan perusahaan dalam era VUCA saat ini dan ke depan. Dalam persaingan bisnis yang semakin ketat saat ini, dimana menghadapi daya saing (*competitive advantage*) tidaklah cukup dilakukan hanya dengan

perang harga maupun perang produk. Itu nampaknya relatif mudah untuk ditiru maupun diikuti karena bersifat sementara. Tetapi sebenarnya perusahaan harus mengambil langkah-langkah yang jauh lebih efektif dan berkelanjutan. Salah satunya adalah dengan melakukan transformasi di bidang Sumber Daya Manusia. Menurut (Akbar 2019) transformasi SDM dapat dilakukan melalui 3 (tiga) hal berikut, yaitu:

1. Pertama, Transformasi People

Guna menyesuaikan dengan kondisi industri di masa depan, maka perusahaan harus bisa mendefinisikan ulang tentang perencanaan strategis SDM yang ada di perusahaan mulai dari pola perekrutan, proses dan tahapan pengembangan, hingga prosen dan persiapan memasuki masa pensiun. Selain itu juga perlu pendekatan berbasis data dalam mengelola SDM agar dimaksimalkan sehingga menghasilkan rekomendasi yang cepat dan tepat sebagai dasar pengambilan keputusan strategis.

Dengan adanya fenomena generasi milenial yang mulai mendominasi dalam industri, menuntut perusahaan untuk lebih kreatif dan proaktif dalam melakukan pola perekrutan SDM. Berikutnya pada program pengembangan SDM juga perlu diciptakan secara sistematis dan berkelanjutan agar dapat menghasilkan SDM yang bertalenta dan siap menghadapi perubahan masa depan yang makin kompetitif.

Selain itu pula, bila ada program retensi yang ditawarkan maka harus dapat dikemas secara kreatif dan menarik yang tujuannya adalah untuk memastikan bahwa SDM dengan talenta berbakat diharapkan akan tinggal lebih lama dan terlibat aktif dalam perusahaan. Hal lain yang tidak kalah penting dalam kaitan ini adalah pengembangan terhadap program persiapan menghadapi masa pensiun juga perlu dirancang, dipersiapkan, dan dilakukan perusahaan agar SDM dapat mempersiapkan diri secara fisik, mental, dan finansial dalam menghadapi masa pensiun.

2. Kedua, Transformasi Culture

Dengan kondisi pandemik covid 19 melanda dunia, termasuk Indonesia pada awal tahun 2020 ini, mendorong semua pihak untuk melakukan percepatan dalam perubahan budaya, termasuk budaya kerja yang sudah membudaya. Namun sekarang ini sudah terlihat usang dan tidak sesuai lagi dengan kondisi kekinian maupun ke depan. Bagi karyawan

yang berada di bawah manajemen operasi, dengan kondisi perubahan lingkungan dunia pasti juga akan mempengaruhi pada perubahan di lingkungan perusahaan. Dengan penggunaan teknologi digital yang sudah diterapkan dalam operasional perusahaan, diharapkan akan dapat mengubah model atau proses bisnis perusahaan. Kemudian guna meminimalisir terjadinya culture gap antara kondisi perubahan yang terjadi dengan lingkungan kerja perusahaan saat ini maka diperlukan adanya program aktivasi culture yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan. Setiap program aktivasi culture harus mengacu pada 3 (tiga) sasaran utama, yaitu visi, employee value proporsition, dan core values.

Program aktivasi culture ini tidak sebatas hanya buat SDM eksisting saja, melainkan juga ditujukan pada calon SDM baru yang iakan bergabung dalam perusahaan. Selain standar kompetensi, seleksi terhadap calon SDM baru, juga perlu memperhatikan karakter unggul SDM yang sesuai dengan kultur perusahaan. Karakter unggul seseorang bisa dilihat dari talenta yang dimilikinya. Apakah melalui data administrasi yang disampaikan kepada perusahaan, atau digali pada saat wawancara. Karena hal ini bisa digali dengan berbagai cara selain melalui faktor formal saja. Hal demikian itu pasti akan membantu perusahaan dalam meminimalisir culture gap sejak dini sehingga SDM baru mampu beradaptasi dengan cepat dan mampu bekerja secara maksimal sesuai dengan kultur perusahaan yang sudah terbangun selama ini.

3. Ketiga, Transformasi Organization

Manajemen operasi tidak lepas dari keberadaan SDM yang pada era globalisasi sekarang ini tentu diperlukan dengan kualifikasi yang sesuai dengan kebutuhan jaman dan perkembangan organisasi. Bisa saja awalnya organisasi disibukkan dengan mengerjakan hal-hal yang bersifat administratif. Namun sekarang organisasi beserta orang-orang yang terlibat didalamnya, dituntut berperan serta sebagai strategic business partner yang dapat berkontribusi terhadap pencapaian kinerja perusahaan. Peran tersebut mengharuskan setiap orang dalam perusahaan mampu memahami model atau proses bisnis perusahaan dimana yang bersangkutan berada. Ini dimaksudkan agar bisa tercipta rekan bisnis yang

handal dalam mengatasi isu tentang ketenagakerjaan sekaligus kondisi finansial perusahaan.

Pada jera digital sekarang ini maka semua harus dilakukan melalui digital system. Termasuk dalam hal pengelolaan SDM perusahaan. Semua terkait dan harus dilakukan secara komprehensif agar dapat membantu perusahaan dalam menyusun perencanaan strategis, mengelola SDM yang berkualitas, dan mengambil keputusan strategis berbasis data dan system. Apalagi perusahaan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas SDM melalui corporate university dengan memberikan program pelatihan, workshop maupun courses dalam rangka pengembangan dan pemberian keterampilan kerja baru yang sesuai dengan perkembangan pekerjaan serta otomatisasi perkantoran atau pabrik. Semua itu tidak terlepas dari peran perusahaan dalam menyiapkan SDM yang handal. Khususnya pada bagian manajemen operasi yang sejalan dengan tujuan perusahaan. Guna mewujudkan hal tersebut, berarti harus ada kerjasama dengan Perguruan Tinggi yang memiliki program studi yang sejalan dengan keperluan SDM perusahaan. Untuk itu, corporate university perlu proaktif untuk mengambil inisiatif dalam memberikan masukan-masukan yang terkait solusi bisnis kepada perusahaan berdasarkan studi ilmiah yang dilakukannya.

Oleh Karena itu transformasi di bidang Sumber Daya Manusia (SDM) ini yang menyangkut people, culture, dan organization, harus dapat berjalan sesuai dengan tujuan perusahaan. Manajer operasional sebagai senior leader perusahaan memiliki komitmen untuk melaksanakan transformasi dengan sebaik mungkin. Karena senior leader memiliki peran penting sebagai meaning maker sekaligus simulator bagi pekerja dibawahnya sekaligus menjadi motivator. Bahkan juga sebagai model dalam proses pembelajaran organisasi. Senior leader juga harus bisa meyakinkan SDM yang ada pada bagiannya tentang pentingnya melaksanakan transformasi SDM untuk keberlanjutan bisnis perusahaan. Pada akhirnya akan tercipta sinergisitas yang selaras pada semua bagian dan tingkatan dalam perusahaan bahwa transformasi yang dilakukan ini akan berdampak juga pada keberlangsungan karir yang bersangkutan di masa depan. Makin maju dan berkembang perusahaan, tentu akan

berdampak pada kesejahteraan dan kesempatan karir SDM yang ada dalam perusahaan.

J. KUNCI TRANSFORMASI MANAJEMEN OPERASI PADA SDM BERTALENTA

Pada abad ke-20 beberapa pakar dan pemimpin bisnis dunia memberikan asumsi bahwa ada tiga asset yang penting dalam persaingan bisnis yang ketat seperti saat ini, yaitu: modal finansial, produk dan tenaga kerja atau SDM. Namun asset yang paling berharga bagi sebuah perusahaan untuk dapat memenangkan persaingan adalah tersedianya tenaga kerja atau SDM (human capital) yang dimiliki (Lynn, 2000 dalam (Octavia, Hanna Viany; Susilo 2018). Terlihat pada perusahaan yang memimpin pasar, sebagian besar didalamnya pasti memiliki SDM yang berkualitas dan profesional (Budiharjo 2000). Keberadaan SDM yang berkualitas pun dapat menjadi pelengkap dari strategi fungsional lainnya yang salah satunya manajemen operasi, sehingga dapat membuat perusahaan jauh lebih percaya diri dalam menghadapi persaingan bisnis (Budiharjo 2000) dan besar kemungkinan akan dapat meningkatkan keuntungan sebesar 20% (Stoll and Blanchard 1988).

Manajemen operasi sebagai pengelola kegiatan berproduksi perusahaan, tentu memegang peranan penting dalam menyiapkan apa yang menjadi “jualan” perusahaan. Karena dari sinilah sumber keuangan perusahaan akan dicetak. Oleh karena itu selain memang barang dan jasa yang diproduksi atau dihasilkan melalui pengelolaan dan pengawasan manajemen operasi harus berkualitas dan memenuhi standar yang telah ditentukan perusahaan, maka yang tidak kalah pentingnya dan menjadi kunci dari kualitas produk atau jasa yang dihasilkan tersebut adalah siapa yang berada dibalik lahirnya produk atau jasa tersebut. Tidak lain adalah peran serta yang sangat besar dari adanya SDM yang menggerakkan hingga mencapai hasil akhir tersebut.

SDM sebagai kunci dalam manajemen operasi perusahaan, tentu memegang peranan dalam melakukan transformasi. Sehingga transformasi manajemen operasi terletak pada SDM yang berkualitas. Tidak cukup hanya SDM berkualitas, tetapi dalam jaman globalisasi dengan kompetisi yang ketat saat ini dan ke depan, melalui penggunaan

teknologi informasi yang makin canggih dan cepat, maka sangat perlu didukung oleh keberadaan SDM yang bertalenta. Menurut (Capelli, 2009) talent management berkaitan dengan mencari orang yang tepat dengan keterampilan yang tepat untuk posisi yang tepat. Perusahaan yang baik adalah perusahaan yang visi, misi, dan nilai perusahaan yang telah ditetapkan sebelumnya oleh sejumlah pegawai/SDM yang bertalenta yang bekerja secara bersama-sama dan bersinergi. (Pella & Afifah, 2011 dalam (Fatmasari 2017). Artinya SDM bertalenta menjadi kunci dalam mendukung manajemen, termasuk dalam fungsi operasional perusahaan di era kompetitif yang ketat.

Melalui kepemilikan SDM yang bertalenta maka organisasi atau perusahaan akan memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam berkompetisi. Hal ini akan menjadi suatu keunggulan perusahaan dalam memasuki persaingan pasar yang ketat. Apabila perusahaan memiliki SDM yang bertalenta dalam bidang yang sesuai dan mendukung dengan operasional perusahaan, maka itulah asset penting perusahaan dalam meraih keunggulan bersaing berikutnya. Perusahaan harus bisa merawatnya dengan baik melalui berbagai program pengembangan SDM dalam perusahaan. Karena mempertahankan SDM bertalenta dan terampil dalam suatu persaingan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan perusahaan ketika berhadapan dengan pesaing, maka itulah kesempatan perusahaan untuk berevolusi melalui SDM terbaik mereka dan sekaligus menjadi suatu strategi dalam pengembangan SDM secara berkelanjutan (Ratnawati and Subudi 2018). Karena melalui program yang terencana serta terarah dalam pengembangan SDM perusahaan yang didukung dengan kompensasi dan motivasi yang baik dari perusahaan, pasti akan bisa menggali dan memunculkan SDM yang mampu memberikan kualitas terbaiknya pada perusahaan. Sehingga pada tahap berikutnya akan memunculkan kemampuan bertransformasi dalam bidang pekerjaan yang dalam hal ini di bidang manajemen operasi.

Bagaimana mendapatkan SDM yang terampil, bertalenta dan professional? Tentu harus dimulai dari proses dalam Manajemen SDM yang ada dalam perusahaan yang bisa bermula dari proses rekrutmen SDM baru. Kemudian seleksi, penempatan, pengembangan, dan pembinaan SDM yang ada. Apabila diawal pengadaan SDM sudah

mengabaikan proses perekrutan yang baik dan professional, tentu pada tahap berikutnya dan ketika SDM sudah bergabung sebagai bagian dari proses manajemen, selalu akan ada kemungkinan memunculkan masalah. Karena akar dari masalah sudah tidak berproses dengan benar. Berikutnya akan ada kemungkinan SDM tersebut tidak dapat mengikuti tuntutan perusahaan serta bekerja sama dalam suatu tim kerja.

Guna mendapatkan SDM yang bertalenta, maka perusahaan harus mengembangkan manajemen talenta dalam perusahaan serta ada komitmen dari pimpinann untuk mengembangkan hal itu di dalam penyediaan SDM perusahaan. Julia et.al (2008) dalam (Fatmasari 2017) menyebutkan bahwa sebagian besar program talent management berkaitan dengan aktivitas SDM meliputi recruitment, selection, development, evaluation, retention, dan success planning (Pimapunsri 2013). Ali et.al (2013 dalam (Fatmasari 2017) juga menyatakan bahwa praktek talent management menjadi bagian penting untuk organisasi modern yang dihadapkan pada ketatnya persaingan.

Menurut Moczydlowska, 2012 dalam (Fatmasari 2017) bahwa dalam konteks bakat, maka kreativitas menjadi esensinya. Oleh karena itu untuk mendapatkan SDM yang bertalenta perlu proses. Diawali dengan pengembangan bakat SDM yang dimiliki melalui pencarian, pemikatan, pemilihan, pelatihan, pengembangan, dan pemeliharaan. Karena dalam era modern maka sesungguhnya dari paradigma yang terkandung di balik manajemen talent, menunjukkan bahwa perusahaan bersaing di level individu SDM untuk mendapatkan penguatan produktivitas. Bila perusahaan berhasil mendapatkan individu atau SDM yang secara rata-rata lebih baik dari SDM pesaing lainnya, maka akan memungkinkan perusahaan bisa lebih baik lagi dalam kinerjanya (Fatmasari 2017).

Perlu ditumbuhkan akan pentingnya keberadaan SDM bertalenta di lingkungan perusahaan. Sehingga makin banyak perusahaan yang sudah memperhitungkan akan adanya persaingan ketat untuk mendapatkan SDM bertalenta tinggi tersebut. Baik dengan cara mencari dari luar maupun dari pelatihan dan kaderisasi pada SDM yang ada. Kekurangan SDM bertalenta yang seiring dengan budaya perusahaan akan merupakan hal serius bagi pertumbuhan organisasi di masa depan. Dengan demikian merekrut dan mempertahankan orang-orang yang memiliki talenta dalam

pekerjaannya menjadi penting. Menurut (Endratno 2013), organisasi yang mempunyai karyawan/SDM dengan talenta yang sesuai dengan kebutuhan organisasi/perusahaan akan membuat perusahaan lebih kompetitif. Oleh karena itu hendaknya pihak perusahaan harus senantiasa meningkatkan talent management karyawan melalui pendidikan, pelatihan dan pengembangan *karier*. Namun yang paling penting yang harus diperhatikan adalah saat proses rekrutmen SDM baru dengan memprioritaskan pada SDM yang memiliki talenta. Melalui strategi human resource mulai dari sistem perekrutan, pengembangan, pemberian motivasi, hingga proses dan usaha mempertahankan SDM yang mempunyai talent yang dapat diandalkan.

Hasil penelitian (Fatmasari 2017) menunjukkan bahwa karyawan (SDM) yang memiliki talenta harus didukung dengan pengetahuan agar terus berkembang dan dapat dikelola oleh perusahaan dengan sistem manajemen yang tepat. Artinya biar pun pada saat perekrutan perusahaan sudah mendapatkan SDM bertalenta, maka pada tahap berikutnya harus terus dibina dan dikembangkan lagi. Karena pada perusahaan yang menerapkan manajemen talenta secara terpadu dan selaras dapat meningkatkan kinerja karyawan dengan signifikan.

Keberadaan SDM sebagai bagian dari manajemen SDM di lingkungan manajemen operasi, perlu mengembangkan adanya SDM yang bertalenta. Menurut (Perkasa 2016) ada tiga proses dalam kaitan dengan manajemen talenta guna mencapai hal itu, yaitu:

1. Pertama, mengembangkan dan memperkuat SDM baru pada proses pertama kali masuk perusahaan (onboarding).
2. Kedua, memelihara dan mengembangkan SDM yang sudah ada di perusahaan.
3. Ketiga, menarik sebanyak mungkin SDM yang memiliki kompetensi, komitmen dan karakter bekerja pada perusahaan.

Menurut Groves dalam (Fatmasari 2017) mengemukakan bahwa talent management secara umum berkaitan dengan pelatihan mengenai strategi pengembangan, mengidentifikasi talent gaps, succession planning, serta merekrut, menyeleksi, mendidik, memotivasi, dan memelihara karyawan yang memiliki talent melalui berbagai inisiatif.

Perusahaan-perusahaan yang menggunakan talent management sebagai salah satu strategi pengelolaan sumber daya manusia berusaha seoptimal mungkin mengaitkan proses pencarian, pemikatan, pemilihan, pelatihan, pengembangan, pemeliharaan, promosi, dan pemindahan SDM agar selalu terkait dengan bisnis utama perusahaan (Fatmasari 2017).

Beberapa ciri dari SDM bertalenta (Talent People) menurut Shahindra (2007), dapat diamati dan dinilai dari sikap dan perilakunya sehari-hari, seperti:

1. SDM bertalenta bisa membuat dan merumuskan aturan (*breaking the rule*). Karena SDM dengan talenta tinggi tidak segan-segan untuk membuat dan merumuskan aturan yang mampu meningkatkan kinerja dalam perusahaan.
2. SDM bertalenta biasanya akan memulai dan mampu untuk membuat perubahan.
3. SDM bertalenta juga akan mampu untuk selalu menciptakan kreatifitas.
4. SDM talenta seringkali juga menjadi sumber informasi yang dapat dipercaya di dalam unit atau organisasi. Karena mampu menmpersiapkan dan memberikan data, saran serta kreatif dalam membentuk hal-hal baru yang penting, maupun dalam mengubah ke arah yang lebih baik.
5. SDM bertalenta akan mampu untuk berinovasi dalam pekerjaannya.
6. SDM bertalenta akan mampu mengarahkan teman-temannya dalam tim kerja yang solid.
7. SDM bertalenta akan mampu menjadi model, memberi inspirasi dan memotivasi rekan kerja serta lingkungan yang ada dalam perusahaan.

Melalui kepemilikan asset dari SDM yang terampil, professional dan bertalenta tersebut, maka manajemen operasi bisa berjalan dengan dengan baik bahkan mampu memberikan kontribusi terbesarnya bagi kinerja perusahaan yang maksimal. Karena di dukung oleh SDM yang sesuai dengan bidang pekerjaan dan bakatnya serta mampu menerjemahkan visi misi dan tujuan perusahaan dengan baik melalui prestasi kerja yang diberikannya.

Dengan demikian maka dalam upaya mempersiapkan SDM yang handal dalam organisasi dapat dibangun melalui strategi Sumber Daya Manusia (SDM). Strategi SDM yang baik memang mahal, sulit untuk diraih, dan sulit untuk dipertahankan. Walaupun demikian, Imbalannya sangat berarti karena mereka sulit untuk ditiru. Strategi SDM ini meliputi 6 (enam) strategy menurut (Heizer, J. & Render 2011), yaitu: Strategi produk; Jadwal; Strategi lokasi; Strategi proses; Perbedaan individu; dan Strategi tata letak.

Ke enam strategi tersebut menyangkut SDM yang ada dalam kegiatan operasi perusahaan. Dalam keputusan yang menjadi tugas manajer operasi terhadap strategi SDM meliputi tiga area, yaitu: perencanaan tenaga kerja, desain kerja, dan standar tenaga kerja. Kemampuan manajer operasi dalam memadukan berbagai strategi SDM tersebut akan membuat pekerjaan menjadi efektif. Melalui hal tersebut maka beberapa pilihan SDM yang tersedia bagi manajer operasi akan sangat membantu. Walaupun terdapat kendala yang bisa menghalangi strategi SDM bagi manajer operasi. Namun melalui keputusan strategi SDM bisa membantu mempercepat kemajuan perusahaan serta meningkatkan daya saing melalui SDM yang berkontribusi maksimal dalam operasional perusahaan.

K. RANGKUMAN

1. Sumber Daya Manusia (SDM) atau tenaga kerja dalam perusahaan, khususnya di bidang manajemen operasi merupakan factor produksi, diantara factor produksi lainnya, seperti mesin atau peralatan, bahan baku, modal atau finansial, dan teknologi. Dibandingkan dengan factor produksi lainnya, maka SDM memegang posisi kunci dibandingkan factor produksi lainnya yang masih mudah untuk diidentifikasi kepada produk akhir.
2. Strategi operasional ditungkan menjadi sepuluh keputusan operasional, dimana salah satunya terkait dengan Sumber Daya manusia (SDM). Manajemen operasi harus memahami fungsi-fungsi dalam manajemen sumber daya manusia yang dalam prakteknya ada dalam tanggung jawabnya sehingga bisa mengelola menjadikan SDM yang ada pada manajemen operasi menunjukkan talenta terbaiknya dalam berkontribusi untuk kemajuan perusahaan.

3. Sumber Daya Manusia (SDM) dalam manajemen operasi merupakan unsur penting yang sama kedudukannya dengan bidang fungsional organisasi yang lain. Bahkan bisa dikatakan bahwa pada manajemen operasi menjadi kunci dalam mencapai tujuan perusahaan. Oleh karena itu keberadaan SDM pada manajemen operasi harus merupakan orang-orang pilihan, berkualitas, dan bertalenta sehingga mampu mendukung proses transformasi dalam perusahaan guna mewujudkan tujuan-tujuan yang ingin dicapai.

TUGAS DAN EVALUASI

1. Sebutkan dan jelaskan faktor-faktor produksi dalam manajemen operasi.
2. Bagaimana kedudukan Sumber Daya Manusia (SDM) atau tenaga kerja dari faktor-faktor produksi lainnya?
3. Bagaimana peranan SDM dalam strategi manajemen operasi? Jelaskan!
4. Bagaimana peranan SDM dalam produktivitas dan transformasi dalam manajemen operasi di era VUCA?
5. Jelaskan peranan dan keberadaan SDM bertalenta sebagai kunci dari kegiatan transformasi manajemen operasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T.; Gerhana, W.; Sulaiman. 2020. "The Effect of Locus of Control, Learning, and Adversity Quotient Towards Micro Business Success (Study on Entrepreneurship under Foster Group of the Banjarmasin)." *Journal of Wetlands Environmental Management* 8(1): 21–32. <http://ijwem.ulm.ac.id/index.php/ijwem> (March 16, 2020).
- Agustina, Titien, et. al. 2017. "MSMEs Challenges in Phenomena of Disruption Era." *Journal of Economics and Sustainable Development* 8(21): 116–21.
- Agustina, Titien, Muhammad Darwis Nasution, and Sampurnawati. 2018. "Kecerdasan Adversitas Dan Kematangan Karir Terhadap Intensi Berwirausaha." *Riset Inspirasi Manajemen dan Kewirausahaan* 2(1).
- Akbar, M. Ilham. 2019. "2020, Saatnya SDM Bertransformasi." *Republika*. <https://republika.co.id/berita/q2gaih282/2020-saatnya-sdm-bertransformasi>.
- Anwar, Mahfuzil, Grahita Chandrarin, Junianto Tjahjo Darsono, and Harianto Respati. 2017. "Lecturer Job Performance Study: Motivation, Emotional Intelligence, Organizational Culture and Transformational Leadership as Antecedents with Job Satisfaction as an Intervening." *IOSR Journal of Business and Management*.
- Ariani, Dorothea Wahyu. 2015. "Manajemen operasi Dan Strategi Operasional." In , 1–59. <http://lingkarism.com/manajemen-operasional-dan-strategi-operasional/>.
- Budiharjo, Andreas. 2000. *Organisasi: Menuju Pencapaian Kinerja Optimum*. Jakarta: Prasetya Mulya Publishing.
- Collier, David A., and Susan M. Meyer. 1998. "A Service Positioning Matrix." *International Journal of Operations and Production Management*.
- Daft, Richard L. 2008. *South-Western Cengage Learning Management*.
- Endratno, Hermin. 2013. "TALENT MANAGEMENT DALAM MENINGKATKAN KINERJA ORGANISASI."
- Endri. 2010. "Peran Human Capital Dalam Meningkatkan Kinerja

- Perusahaan: Suatu Tinjauan Teoritis Dan Empiris.” *Jurnal Administrasi Bisnis* 6(2): 179–90.
- Fatmasari, Fatmasari. 2017. “Pengaruh Talent Management Dan Self Efficacy Terhadap Kinerja Karyawan Distributor Alat Berat.” *Jurnal Bisnis Darmajaya* 3(2): 89–105.
- Flippo, Edwin B. 2009. *Academy of Management Journal Humam Resource Management*.
- Gitosudarmo, Indriyo. 2002. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Heizer, J. & Render, B. 2011. *Operations Management. Tenth Edition. Pearson, New Jersey, USA*.Daftar Pustaka. 10th ed. New Jersey: Prentice Hall International.
- Heizer, J. & B. Render. 2008. *Operations Management*. 9th ed. New Jersey: Prentice Hall International.
- Heizer, J., and B. Render. 2008. Prentice hall, New Jersey. *Production and Operations Management “Strategic and Tactical Decisions”*. 9th ed. New Jersey: Prentice Hall International.
- Octavia, Hanna Viany; Susilo, Heru. 2018. “Pengaruh Manajemen Talenta Terhadap Kinerja Karyawan.” *jurnal Administrasi Bisnis* 60(2): 186–91.
- Perkasa, Didin Hikmah. 2016. “Meningkatkan Peran Dan Nilai Strategis Msdm Untuk Menunjang Daya Saing Organisasi , Perspektif : Competence Dan Talent Management.” : 612–25.
- Pimapunsri, Pune. 2013. “Talent Management Practices : The Case of Companies in Thailand.” *GSTF International Journal on Media & Communications (JMC)* 1(1).
- Ratnawati, Dian Putri Dewi, and Made Subudi. 2018. “Pengaruh Talent Management Terhadap Employee Retention Dengan Employee Engagement Sebagai Variabel Mediasi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana , Bali , Indonesia Persaingan Usaha Pada Era Milenium Saat Ini Ditandai Dengan Perubahan Iklim Bisni.” *E-Jurnal Manajemen Unud* 7(11): 6299–6325.
- Robbins, Stephen P., David A. De Cenzo, and Mary. Coulter. 2014. “Fundamentals of Management Essential Concepts and Applications, Student Value Edition.” *Fundamentals of management*.

Stoll, Vincent S., and John S. Blanchard. 1988. "Kinetic Mechanism and Nucleotide Specificity of NADH Peroxidase." *Archives of Biochemistry and Biophysics*.

BAB 12

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Lu'lu UI Maknunah, S.TP, M.P
Universitas Islam Balitar, Kota Blitar

A. PENDAHULUAN

Sebuah organisasi, perusahaan, lembaga, institusi pemerintah, pasti sama-sama memiliki sebuah tujuan yang hendak dicapai. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk mencapai visi, misi dan tujuan tersebut adalah Sistem Informasi Manajemen (SIM). SIM ini juga memiliki peran strategis dalam sebuah manajemen operasi suatu organisasi atau perusahaan. SIM membantu memenuhi kebutuhan akan informasi bagi semua lapisan tingkat manajemen. Saat awal proses perkembangan komputerisasi informasi, komputer tidak mempunyai aplikasi atau program yang beroperasi secara otomatis. Komputer tersebut hanya menjalankan perintah yang dimasukkan secara manual ke dalam sebuah komputer. Setelah memasuki era tahun 2000-an, sistem informasi manajemen akhirnya mulai terlihat perkembangannya sebagai salah satu sistem yang memiliki integrasi di berbagai induk perusahaan maupun cabang-cabangnya.

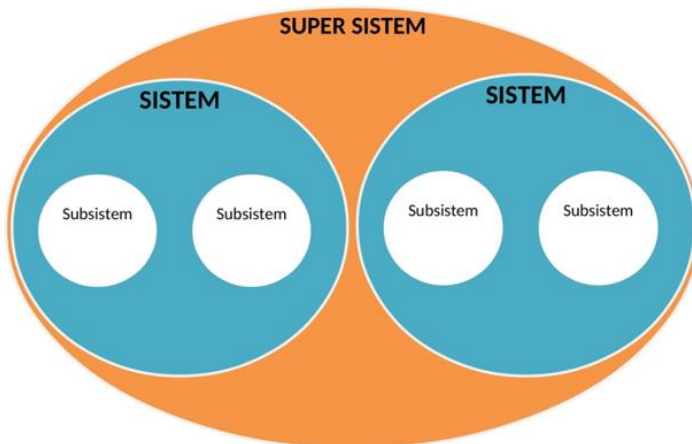
Sistem itu kemudian dirubah bentuknya ke dalam sistem informasi berbasis komputer atau *Computer Based Information System*. Sampai saat ini, sistem informasi dapat beroperasi secara otomatis dan terintegrasi. SIM itu sendiri memiliki elemen-elemen fisik yang tentunya dibutuhkan guna kelancaran dari sistem yang digunakan yaitu perangkat lunak seperti perangkat lunak terapan umum, perangkat lunak sistem umum, serta program aplikasi. Elemen fisik lainnya yaitu perangkat keras komputer. Pada SIM ada database dan juga beberapa prosedur pelaksanaan sistem manajemen organisasi atau perusahaan serta di dalam SIM terdapat operator yang akan mengoperasikan semua sistem tersebut. Lalu, bagaimana SIM dalam sebuah Manajemen operasi Bab kali ini akan menjelaskan mengenai pengertian sistem, pengertian informasi, pengertian manajemen, pengertian sistem informasi manajemen dan SIM dalam manajemen operasi.

B. PENGERTIAN SISTEM

Pengertian sistem menurut beberapa ahli, diantaranya:

1. Sistem dapat diartikan sebagai kesatuan dari usaha yang merupakan gabungan bagian-bagian satu sama lain dan digunakan untuk mencapai sebuah tujuan di dalam lingkungan yang kompleks (Marimin, Tanjung, & Prabowo, 2006).
2. Sistem merupakan jaringan kerja yang terdiri dari berbagai prosedur kerja yang saling berkaitan satu sama lain dan berkumpul bersama guna melaksanakan kegiatan atau sasaran tertentu (Hutahaean, 2014).
3. Sistem merupakan susunan dari beberapa kegiatan secara teratur yang saling berkaitan dan susunan dari beberapa prosedur yang saling berhubungan, merupakan suatu sinergi dari unsur-unsur dan elemen-elemen di dalamnya yang menunjang pelaksanaan dan mempermudah tercapainya kegiatan utama dari sebuah satuan kerja atau sebuah organisasi (Ahmad & Munawir, 2018).
4. Sistem adalah sebuah kesatuan komponen yang bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Oz, 2009).
5. Sistem didefinisikan sebagai sebuah kelompok yang saling berhubungan dari komponen-komponen organisasi dengan sebuah tujuan (Bagad, 2008).

Berdasarkan pengertian sistem di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan sekumpulan komponen yang terkait atau bekerjasama satu dengan lainnya untuk mencapai sebuah sub tujuan atau tujuan utama dari berorganisasi. Penekanan sistem tersebut ada pada kata komponen yang dapat diartikan sebagai subsistem. Jadi subsistem-subsistem yang ada membentuk satu sistem besar yang lebih besar dan sistem-sistem tersebut saling bekerjasama juga menjadi super sistem. Gambaran subsistem, sistem dan super sistem dapat dilihat pada Gambar 12.1.



Gambar 12.1 Hubungan Subsistem, Sistem dan Super Sistem

Sistem dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan proses pertukaran informasi, materi dan energi antara sistem tersebut dengan pihak luar yang mempengaruhinya. Karena sifatnya terbuka, sistem harus mempunyai pengelolaan yang baik. Sedangkan, sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berinteraksi atau tidak dipengaruhi oleh pihak luar karena aksesnya tertutup sehingga tidak ada pertukaran informasi dan materi.

Subsistem adalah bagian atau komponen dari sistem. Dalam sistem, sub-subsistem saling mempengaruhi. Suatu sistem dapat dibangun dengan seksama dan memperoleh hasil yang efektif apabila sub-subsistem saling bekerjasama sehingga berfungsi secara normal atau sempurna.

Contoh dari sebuah subsistem adalah perusahaan jasa pengiriman logistik semisal POS dan JNE, sebagai suatu sistem baik POS atau JNE pasti memiliki cabang di tiap kota dan setiap cabang memiliki subsitem seperti kepala cabang, bagian costumer servise, bagian frontliner dan sebagainya. Masing-masing bagian merupakan subsitem dari sistem cabang POS atau JNE.

C. PENGERTIAN INFORMASI

Pengertian informasi menurut beberapa ahli, diantaranya:

1. Informasi yaitu data yang diproses dari suatu bentuk yang memiliki makna dan nilai bagi penerima untuk mengambil keputusan sekarang atau di masa mendatang (Davis, 2001).
2. Informasi adalah data yang diambil kembali dan diolah atau sebaliknya yang digunakan untuk membuat kesimpulan, argumentasi dan dasar peramalan atau pengambil keputusan (Murdock, dkk, 1990).
3. Informasi adalah hasil olahan data yang mempunyai arti dan biasanya mendiskripsikan suatu hal yang belum diketahui oleh pengguna (Mcleod dan Schell, 2008).

Berdasarkan pengertian informasi di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan hasil dari sekumpulan data yang telah diolah dan dikelola sedemikian rupa sehingga membentuk sesuatu yang mudah dipahami dan bermanfaat bagi pengguna maupun penerimanya.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dipahami bahwa informasi memiliki makna yang berbeda dengan data. Data merupakan fakta ataupun pernyataan yang masih bersifat mentah atau belum diproses, setelah diolah maka data tersebut menjadi suatu informasi yang berguna. Namun, apabila suatu data yang diolah ternyata tidak berguna bagi penerimanya, maka hal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai sebuah informasi.

Informasi bersifat informatif dan sesuai dengan bentuk yang diciptakan oleh perusahaan atau organisasi dalam mengelola suatu informasi, dan hasilnya berguna untuk mempengaruhi manajer dalam membuat keputusan.

Suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. *Accuracy*, artinya informasi harus menggambarkan keadaan sebenarnya yang terbebas dari kesalahan-kesalahan serta tidak menyimpang.
2. *Timelines*, artinya informasi itu harus disajikan atau ada pada saat diperlukan secara tepat waktu, tidak boleh terlambat karena digunakan sebagai dasar dalam pengambilan suatu keputusan.
3. *Relevancy*, artinya informasi yang disajikan memiliki nilai guna yang tinggi dan harus sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penggunanya.
4. *Complete*, artinya informasi harus disajikan secara lengkap, apabila informasi yang diperoleh atau dihasilkan hanya setengah-setengah akan mempengaruhi dalam mengambil keputusan.
5. *Correctness*, artinya informasi yang diperoleh atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
6. *Security*, artinya informasi yang dihasilkan harus memiliki manfaat yang lebih besar dibandingkan biaya untuk memperolehnya dan sebagian besar informasi dapat diperkirakan nilai efektifitasannya, namun tidak dapat diperkirakan keuntungannya dengan satuan nilai uang.

Fungsi Informasi bagi penggunanya

1. Sebagai Sumber Pengetahuan Baru, Informasi valid yang diperoleh seseorang dapat menjadi pengetahuan baru dan menambah wawasan bagi orang tersebut, mungkin sudah menjadi informasi umum untuk pengguna lain namun, ada beberapa pengguna yang belum mengetahui hal tersebut.
2. Sebagai Sumber Berita, suatu informasi mengenai beberapa hal tertentu dapat digunakan sebagai sumber berita yang disajikan kepada penggunanya.
3. Sebagai Media Sosialisasi Kebijakan, informasi merupakan salah satu komponen penting dalam proses komunikasi dengan berbagai pihak, seperti penyampaian suatu kebijakan dari atasan kepada bawahan yang dilakukan dengan cara sosialisasi.

4. Menghapus Ketidakpastian, kurangnya pengguna memperoleh informasi tentang sesuatu akan menimbulkan keraguan terhadap suatu hal, maka diperlukan informasi yang lengkap dan akurat dari sumbernya untuk menghapus keraguan penggunaannya.
5. Digunakan untuk Mempengaruhi Khalayak, penyajian berbagai informasi melalui media massa bertujuan untuk mempengaruhi khalayak.
6. Menyatukan Pendapat, di era media sosial saat ini, para pengguna dengan sangat mudah mengutarakan pendapat ke ruang publik. Tetapi beberapa pendapat yang disampaikan tidak sesuai dengan fakta yang ada.
7. Sebagai Media Hiburan, informasi juga berfungsi sebagai media hiburan bagi penggunaannya, seperti informasi mengenai budaya, objek wisata dan kuliner di suatu tempat dengan penyajian bahasa dan visual yang menarik.

D. PENGERTIAN MANAJEMEN

Setiap individu pasti pernah mempraktikkan ilmu manajemen setiap hari. Ilmu manajemen adalah aktivitas atau proses dengan keahlian seseorang dalam mengatur segala sesuatu berdasarkan prosedur, guna mewujudkan tujuan atau impian. Selain itu, manajemen dapat diartikan sebagai usaha perencanaan, mengatur dan melaksanakan, koordinasi, serta pengaturan sumber daya yang dimiliki untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Pengertian manajemen menurut beberapa ahli, diantaranya:

1. Manajemen adalah suatu kerangka kerja atau lebih tepatnya proses yang menyertakan bimbingan atau arahan kepada suatu kelompok orang-orang menuju tujuan organisasional dan tujuan-tujuan yang nyata (Terry dan Rue, 2005).
2. Manajemen adalah proses atau kegiatan yang menjelaskan apa yang dilakukan manajer pada operasi organisasi mereka: merencanakan, mengorganisasikan, memprakarsai, dan mengendalikan operasi (Murdick, dkk, 1991).
3. *Management embraces all duties and function that pertain to the provicion of necessary is to operate and the selection of the principal*

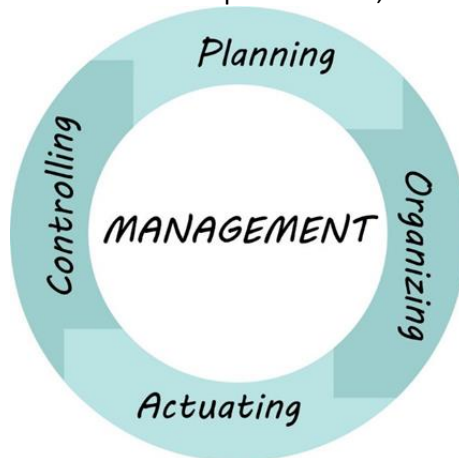
office (manajemen terdiri dari semua tugas dan fungsi yang meliputi penyusunan sebuah kerangka organisasi atau perusahaan, pembiayaan, penetapan garis-garis besar kebijaksanaan, penyediaan semua peralatan yang diperlukan, dan pemilihan para pejabat (Kimball and Kimball, 1951).

4. Manajemen merupakan proses merencanakan, mengorganisasi, dan mengontrol pengawasan antar anggota organisasi atau perusahaan dengan menggunakan seluruh sumber daya yang dimiliki oleh organisasi guna mencapai tujuan yang disepakati (Stoner AF, 1996).

Berdasarkan pengertian manajemen di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa manajemen merupakan aktivitas atau proses yang dilakukan dengan keahlian seseorang sebagai sumber daya suatu organisasi dalam perencanaan, pengendalian, pengawasan, dan pergerakan demi mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan secara maksimal.

E. PROSES MANAJEMEN

Bukan tidak mungkin proses manajemen akan berakhir tidak sesuai rencana atau tujuan yang ingin dicapai, tanpa adanya salah satu dari tahapan ini. Ada 4 tahapan dalam proses manajemen yang saling mempengaruhi satu sama lain. Tahapan tersebut, antara lain :



Gambar 12.2 Tahapan dalam Proses Manajemen

1. *Planning* (Perencanaan)

Perencanaan adalah aktivitas strategis yang wajib dilakukan oleh manajer dengan menyusun hal-hal yang akan dikerjakan secara matang dengan mempertimbangkan sumber daya yang dimiliki. Perencanaan merupakan cara terbaik yang dilakukan untuk menentukan tujuan organisasi atau perusahaan secara menyeluruh. Sebelum mengambil tindakan, seorang manajer harus mengevaluasi berbagai rencana alternatif dan kemudian mengamati apakah rencana yang dipilih sesuai dan dapat diterapkan untuk memenuhi tujuan organisasi atau perusahaan.

2. *Organizing* (Pengorganisasian)

Tujuan dilakukan Pengorganisasian ialah untuk membagi suatu kegiatan besar menjadi beberapa kegiatan yang lebih kecil. Selain itu, mempermudah seorang manajer melakukan pengawasan dan menetapkan anggota yang dibutuhkan untuk mengelola tugas-tugas yang telah dibagikan.

3. *Actuating* (Pengarahan)

Pengarahan adalah tindakan yang mengupayakan semua anggota kelompok berusaha agar mencapai sasaran sesuai dengan perencanaan manajerial. Seorang manajer dapat melakukan bimbingan, penjelasan dan memberikan motivasi kepada anggota secara rutin sesuai dengan kebijakan yang sudah diputuskan agar dapat bekerja secara efektif dan efisien.

4. *Controlling* (Evaluasi)

Setelah proses kerja dilakukan selanjutnya manajer melakukan proses evaluasi. Pada proses evaluasi, keberhasilan dan efektifitas kinerja dinilai kesesuaiannya dengan rencana yang telah ditetapkan, melakukan klarifikasi dan koreksi dan memberikan alternatif solusi apabila terjadi masalah selama proses kinerja berlangsung.

Membentuk sistem manajerial yang efektif dan efisien dibutuhkan beberapa unsur di dalamnya. Masing-masing unsur saling melengkapi dan harus diposisikan setara, seperti manusia, uang, material, mesin, metode dan pasar.

F. PENGERTIAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang biasa disebut Management Information System (MIS) merupakan sistem untuk mengumpulkan, menyimpan dan menyebarluaskan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai fungsi manajemen yang telah direncanakan.

Pengertian sistem informasi manajemen menurut beberapa ahli, diantaranya:

1. Gordon B. Davis mengemukakan Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Davis, 2001).
2. Sistem informasi manajemen adalah seperangkat elemen yang membentuk aktivitas atau suatu prosedur yang mencari suatu tujuan bersama dengan pengelolaan data atau barang pada periode waktu tertentu untuk menghasilkan informasi, barang dan energi (Murdick, 1991).
3. Sistem informasi manajemen sebagai sistem berbasis komputer yang mengelola informasi tersedia bagi penggunanya yang mempunyai kebutuhan serupa (Terry dan Rue, 2005).

Berdasarkan pengertian sistem informasi manajemen di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi manajemen adalah suatu sistem yang melakukan semua pengolahan data atau informasi yang dibutuhkan sebuah organisasi, juga memberi dukungan melalui sebuah operasi yang diproses kepada manajemen setiap waktu untuk melakukan fungsi manajemen dan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi atau perusahaan.

Cara kerja sistem informasi manajemen, dimulai dari pengolahan data kemudian disimpan dalam database terpusat, di mana informasi dapat diakses dan di-update oleh semua pengguna yang memiliki wewenang sesuai dengan tujuannya. Sistem informasi manajemen berfungsi baik sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan maupun untuk pengolahan transaksi manajemen kontrol.

1. Fungsi Sistem Informasi Manajemen

Berdasarkan pada beberapa pengertian di atas dapat dipahami bahwa fungsi sistem informasi manajemen harus memberikan manfaat dalam operasional suatu organisasi, bahwa SIM mempermudah manager melakukan perencanaan, pengawasan, motivasi dan mempercayakan pekerjaan kepada seluruh anggota melalui satu koordinasi yang berbasis teknologi, karena kinerja yang terkoordinir dengan baik akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam suatu organisasi atau perusahaan. Selain itu data yang disajikan menjadi lebih akurat, efektif, efisien dan tentunya tepat waktu. Hal ini dapat menjadi upaya untuk meningkatkan produktivitas guna menunjang kualitas yang dihasilkan.

2. Tujuan Sistem Informasi Manajemen

Tujuan dibentuknya sistem informasi manajemen agar suatu organisasi memiliki layanan informasi yang digunakan sebagai media perencanaan, pengendalian, evaluasi, dan renovasi yang berkelanjutan serta memudahkan kinerja dan pengelolaan sesuai prosedur atau tujuan yang menjadi target suatu organisasi.

G. SIM DALAM MANEJEMEN OPERASIONAL

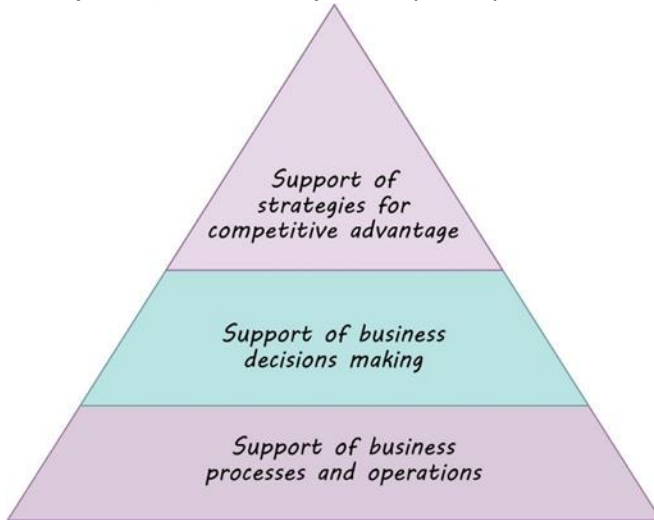
Peranan SIM (Sistem Informasi Manajemen) dalam suatu organisasi atau perusahaan sangat penting sebagai penunjang kinerja perusahaan, karena organisasi atau perusahaan yang besar memiliki jaringan yang sangat luas sehingga membutuhkan data yang akurat, tepat waktu dan inovatif dalam kinerja untuk mendukung operasional suatu organisasi atau perusahaan.

Adanya sebuah sistem informasi manajemen mempermudah dalam melakukan pengolahan data yang dibutuhkan, namun sistem informasi manajemen juga dapat memberikan informasi kepada pihak manajemen dalam mengambil keputusan secara mudah dan fleksibel.

SIM adalah pelaksanaan sistem informasi yang ada di dalam suatu organisasi dan dibutuhkan oleh seluruh tingkatan manajemen untuk mengolah informasi-informasi yang diperlukan. SIM berhubungan dengan pengolahan data yang didasarkan oleh komputer (*user*) yang

menghasilkan sebuah informasi guna menunjang kegiatan pengoperasian dan pengendalian.

O'brein and Marakas (2009) mengemukakan bahwa peran SIM (Sistem Informasi Manajemen) dalam manajemen operasi perusahaan ada tiga:



Gambar 12.3 Peran Utama Sistem Informasi

1. Mendukung Proses Bisnis Operasional

Peranan SIM dalam mendukung proses bisnis operasional dibagi menjadi beberapa proses, antara lain:

a. Transaction Processing System (TPS)

TPS digunakan untuk memproses data hasil dari transaksi bisnis seperti penjualan, pembelian, dan perubahan persediaan/inventori. Proses TPS berkembang dari sistem informasi manual menjadi sistem proses data elektronik. Proses TPS menghasilkan beberapa produk informasi untuk internal dan eksternal organisasi atau perusahaan, seperti cek gaji, data inventaris, kuitansi penjualan, rekening keuangan, formulir pajak dan sebagainya.

b. Process Control System (PCS)

Sistem informasi operasional membuat keputusan untuk mengendalikan proses operasional secara rutin. Hal ini melibatkan

process control system (PCS) yang keputusannya mengatur proses produksi fisik yang otomatis dibuat oleh komputer.

c. Office Automation System (OAS)

OAS digunakan untuk melancarkan sistem informasi melalui pengintegrasian server-server komputer dalam internal perusahaan. Tugas OAS ialah mengumpulkan data dan informasi, selanjutnya memproses data dan informasi ke dalam bentuk komunikator elektronik sebelum dikirimkan kepada user.

2. Mendukung Manajemen Dalam Mengambil Keputusan

Pengambilan keputusan dalam sistem informasi manajemen dilakukan oleh top manajemen. Sistem pengambilan keputusan memiliki beberapa tipe, antara lain:

- a. Laporan rencana awal dan spesifikasi untuk para manajer dikerjakan oleh information reporting system (sistem pelaporan informasi).
- b. Dukungan ad hoc dan interaktif untuk mengambil keputusan yang dilakukan manajer dikerjakan oleh decision support systems (sistem pendukung keputusan).
- c. Informasi kritikal untuk manajemen atas ditetapkan oleh executive information system (sistem informasi eksekutif).
- d. Nasehat pakar untuk menentukan keputusan operasional ditetapkan oleh expert system (sistem pakar) dan knowledge-based information system (sistem informasi berbasis pengetahuan lainnya).
- e. Dukungan langsung dan terus-menerus untuk aplikasi operasional dan manajerial dari end users ditetapkan oleh end user computing system.
- f. Business function information system yang menetapkan aplikasi operasional dan manajerial dalam mendukung fungsi bisnis.
- g. Produk dan layanan jasa bersaing untuk mencapai keuntungan strategis ditetapkan oleh strategic information system.

3. Mendukung Keunggulan Strategi Kompetitif Organisasi/Perusahaan

Strategi yang kompetitif sangat dibutuhkan untuk memberikan keunggulan atau nilai lebih suatu perusahaan dalam persaingan bisnis. Manajerial harus memperhatikan faktor biaya, mutu, dan kecepatan proses, karena strategi ini akan menjadi pusat untuk mengendalikan

strategi organisasi dan strategi informasi. Selain itu menjadikan perusahaan mudah mengendalikan pasar dan mencapai keuntungan dalam operasional.

H. RANGKUMAN MATERI

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan dari sub-subsistem yang saling terkait satu sama lain dan bekerjasama untuk mencapai satu tujuan yang ingin dicapai organisasi yaitu mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi penggunaannya. Informasi sebagai salah satu sumber daya yang memiliki nilai setara dengan sumber daya lainnya. Informasi berbentuk sesuai yang diciptakan oleh perusahaan atau organisasi dalam mengelola suatu informasi, dan hasilnya berguna untuk mempengaruhi manajer dalam membuat keputusan.

Melalui kolaborasi dua komponen utama yakni user dan sistem sebagai penerapan sistem informasi manajemen yang sangat membantu manajer dalam mengetahui sejauh apa pengelolaan dan perkembangan suatu organisasi atau perusahaan. Sistem informasi manajemen yang tepat dapat membawa sebuah organisasi atau perusahaan menjadi lebih baik. Ketepatan analisis dan pengambilan keputusan berbasis data yang akurat mampu menunjang kualitas dan produktifitas perusahaan sehingga dapat mencapai target yang diharapkan.

TUGAS DAN EVALUASI

1. Pilihlah dua definisi sistem informasi manajemen menurut para ahli!
2. Jelaskan proses perubahan data menjadi informasi yang berguna!
3. Bagaimana suatu informasi dapat dikatakan berguna untuk operasional? Jelaskan!
4. Jelaskan peranan sistem informasi manajemen yang Saudara ketahui!
5. Apa perbedaan Transaction Processing System (TPS) dan Office Automation System (OAS)? Jelaskan!

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, L., & Munawir. (2018). *Sistem Informasi Manajemen: Buku Referensi*. Aceh: KITA
- Bagad, V. S. (2008). *Management Information Systems, Third Revised Edition*. India: Technical Publications Pune.
- Davis, G., B. (2001). *Management Information Systems: Conceptual Foundation Structure And Development*. Jakarta: PT. Prenhalindo.
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kimball, D., S., & Kimball, D, S., Jr. 1951. *Principles of Industrial Organization: Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Marimin, Tanjung, H., & Prabowo, H. (2006). *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- McLeod, R., & Schell, G., P. (2004). *Sistem Informasi Manajemen Edisi 8*. Jakarta: PT. Indeks.
- Murdick, R., G., dkk. (1991). *Sistem Informasi untuk Manajemen Modern Edisi 3*. Jakarta: Erlangga.
- O'brien, J., A., & Marakas, G., M. (2009). *Management Information System Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Oz, E. (2009). *Management Information Systems, Sixth Edition*. United States of America: Thomson Course Technology.
- Stoner, A. F. 1996. *Manajemen Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Terry, G., R., & Rue, L., W. (2005). *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.

PROFIL PENULIS

Nugroho Djati Satmoko, S.E, M.S.I.E



Kota Bandung dikenal sebagai Paris van Java. Di kota inilah penulis dilahirkan tepatnya 27 Februari 1959, hidup dan menetap sampai saat ini. Begitu cintanya penulis pada Bandung lembur kering, terbukti dengan hampir seluruh pendidikannya diperoleh di kota ini, dan bahkan menemukan pasangan hidupnya di kota ini pula. Alhamdulillah. Pendidikan dasarnya di SDN Ayudia III Bandung (1966-1971). Lalu pendidikan lanjutan pertamanya di SMPN 1 Bandung (1972-1974). Berikutnya pendidikan lanjutan atasnya di SMAN 3 Bandung Jurusan Ilmu Pasti dan Alam atau IPA (1975-1977). Kemudian pendidikan sarjananya (S1) di Jurusan Ekonomi Perusahaan FE Unpad (1978-1983). Kemudian pendidikan pasca sarjana atau magisternya (S2) di Jurusan Manajemen dan Teknik Industri Institut Teknologi Bandung atau ITB (1986-1989). Bidang kepakarannya adalah Riset Operasi, Manajemen Operasi & Logistik. Sejak tahun 1984 sampai saat ini (> 36 tahun), telah mengabdikan diri di Jurusan Manajemen FE Unpad atau yang saat ini bernama Departemen Manajemen dan Bisnis (Demabis) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Padjadjaran (Unpad).

Siti Rosmayati, SST., M.M



Penulis dilahirkan di Cimahi pada tanggal 01 Mei 1991. Masa kecil penuh kebahagiaan dihabiskannya, begitu pula pendidikannya, ditempuhnya di Kota kelahirannya, Cicalengka. Diawali sekolah di SDN VII, kemudian SMPN 1 Cicalengka, dan dilanjutkan ke SMAN 1 Cicalengka. Pendidikan Tinggi ditempuh pada Program Sarjana, di Sekolah Tinggi Kesejahteraan Sosial Bandung, dengan jurusan Pekerja Sosial. Pendidikan S2 dilanjutkan di Pasca Sarjana STIE Pasundang Bandung, pada Program

Studi Manajemen. Dan sedang melanjutkan studi ilmu pendidikan di Uninus Bandung serta Sekarang mengabdikan sebagai dosen tetap di STEI Bina Muda Kabupaten Bandung.

Resista Vikaliana, S.Si., M.M



Resista Vikaliana, lahir di Balikpapan pada 31 Oktober 1977, mendapatkan gelar S.Si. dari Departemen Fisika, FMIPA Institut Pertanian Bogor (IPB) pada tahun 2000. Gelar Magister Manajemen diselesaikannya di kampus yang sama pada tahun 2004. Saat ini, penulis sedang menempuh studi S3 pada Faculty of Technology Management and Business (FPTM) Universiti Tun Hussein Onn Malaysia/ UTHM, dengan fokus penelitian pada Supply Chain Management. Penulis aktif mengajar

mata kuliah Pengantar Statistika Sosial dan Metode Penelitian Sosial pada program sarjana Institut Stiami. Penulis juga pernah mengajar mata kuliah Manajemen Produksi pada STIE Dewantara dan Akademi Telekomunikasi. Penulis aktif melakukan penelitian dan telah mempublikasikan hasil penelitiannya, baik pada tingkat nasional maupun internasional. Penulis merupakan Editor in Chief beberapa jurnal nasional, seperti Majalah Ilmiah Bijak, Jurnal Komunitas dan Jurnal Logistik Indonesia. Penulis juga tercatat sebagai pengurus ADPI/ Asosiasi Dosen Pengabdian Masyarakat Indonesia sebagai Koordinator Wilayah DKI Jakarta, serta anggota ISLI, IMARC, ADI, FLPI dan ADRI.

Lutfia Puspa Indah Arum, S.T., M.T



Nama Lengkap Penulis Lutfia Puspa Indah Arum, Dilahirkan Di Trowulan Mojokerto, 16 September 1988, Merupakan Anak Ke Tiga Dari Pasangan Abdul Hamid Dan Yuni Kristiana Wulandari. Penulis Merupakan Kebangsaan Indonesia Dan Beragama Islam. Penulis Lulusan Dari Magister Manajemen Teknologi Institute Sepuluh Nopember Surabaya. Saat Ini Penulis Bekerja Sebagai Dosen Dan Guru SMK

Di Mojokerto. Pengalaman Kerja Penulis Di Perusahaan Manufacturing, Konsultan IT Dan Yayasan Perpustakaan.

Kurniawan Prambudi Utomo, S.E., MM.



Kurniawan Prambudi Utomo, lahir di Jakarta, September 1981, saat ini mengajar di Universitas Bina Sarana Informatika mata kuliah metodologi penelitian, manajemen operasi, menyelesaikan pendidikan di Universitas Bhayangkara, saat ini penulis telah mempunyai JFA Lektor, telah menghasilkan 17 jurnal yang telah di publish oleh beberapa perguruan tinggi seperti, Unisma, Bina Insani dan Tarakanita, UBSI, serta mempunyai 3 (tiga) pemegang HAKI yang terdaftar di Kumham,

serta penulis tertarik dalam bidang riset, mempunyai prestasi melakukan riset swakelola bersama tim penelitian dan pengembangan di laut dengan Puslitbang Laut Kemhub (2015-2016) di Papua dan Kepulauan Meranti (2017) selain itu penulis juga aktif melakukan pelatihan di bidang manajemen mutu pendidikan kabupaten/kota diseluruh Indonesia dengan tim Mandikdasmen Kemdikbud (2010-2017) dan saat ini masih aktif mengajar serta memberikan pelatihan bidang kewirausahaan di BBPP, Kemenaker di Bekasi.

Indi Ramadhani, S.E., M.M.



Penulis dilahirkan pada tahun 1987 dan menempuh Pendidikan di Kota Tasikmalaya yang dimulai dari TK Pertiwi, SDN Citapen I, kemudian SLTPN I Tasikmalaya, dan dilanjutkan ke SMUN I Tasikmalaya. Pendidikan Tinggi ditempuh pada Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi Tasikmalaya kemudian menyelesaikan Program Magister Manajemen pada Program Pascasarjana Universitas Siliwangi Tasikmalaya pada tahun 2011. Sejak tahun 2015, penulis menjadi Dosen PNS di

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi

Tasikmalaya dan melakukan beberapa penelitian di bidang Manajemen operasi dan Manajemen Sumber Daya Manusia.

Rizka Zulfikar, S.Tp., M.M



Rizka Zulfikar, S.Tp, MM dilahirkan di Banjarmasin, dan merupakan putra kedua dari pasangan Bapak (Alm) Drs. H.A. Marzuki, HS dan Ibu Dr. Hj. Zahra Chairani, MPd. Penulis menempuh pendidikan dasar dan menengah di kota Banjarmasin dan kemudian melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor (IPB). Ketika masih duduk di bangku kuliah, penulis pernah aktif di Himpunan Mahasiswa Ilmu Teknologi Pangan (Himitepa) periode tahun 1992-1993 dan Senat Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian IPB periode tahun 1993-1995. Selama di IPB, Penulis pernah menjadi asisten dosen DR. Ir. Monang Manullang, Msc untuk mata kuliah Kimia Pangan I & II, dan asisten peneliti skim Hibah Bersaing di bawah koordinasi Prof. DR. Ir. Winiati Pudji Rahayu, MSi pada tahun 1994 -1995. Lulus S1 pada bulan tahun 1995, penulis kemudian bekerja sebagai Account Officer di Bank Bukopin Cabang Banjarmasin. Setelah resign dari Bank Bukopin pada tahun 1997, Ybs kemudian meneruskan karirnya di sebuah perusahaan modal ventura daerah (PT. Sarana Kassel Ventura) pada periode tahun 1997-2015 sebagai Venture Capital Officer (VCO). Ketika bekerja di PT. Sarana Kassel Ventura, penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang master di program magister manajemen Universitas Lambung Mangkurat tahun 2001 -2003. Pengalaman penulis sebagai staf pengajar dimulai pada bulan Agustus 2015 dengan menjadi dosen tetap di program studi administrasi Pelayaran-Akademi Maritim Nusantara (AMNUS) Banjarmasin dan kemudian berpindah home base ke Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari (Uniska MAB) pada bulan Juni 2016. Hingga saat ini, bidang penelitian yang digeluti oleh Ybs adalah Green Management dan Ekonometrika. Ybs juga aktif menulis artikel ilmiah di Jurnal/Prosiding internasional dan nasional serta merupakan penulis buku referensi

berjudul Pengantar Green Economy dan Peranan Persepsi Nilai, Risiko & Kepercayaan Masyarakat Terhadap Minat Beli Produk Hijau yang diterbitkan oleh Deepublish Yogyakarta.

Gerry Ganika, S.E., M.Sc.



Pria kelahiran Bandung ini menyelesaikan studi sarjana ekonomi bidang Manajemen di Universitas Sangga Buana Bandung, dan melanjutkan pendidikan Master of Science di bidang Operations Management di Pascasarjana FEB UGM. Tercatat sebagai Dosen tetap di FEB Universitas Sultan Ageng Tirtayasa sejak 2006, berpangkat Lektor dan mengajar pada peminatan Manajemen Operasi. Aktif sebagai anggota ISEI, IAEI dan FMI dan aktif sebagai pengelola dan reviewer jurnal ilmiah bidang Ilmu Manajemen dan Bisnis. Selain sebagai peneliti, mantan Kepala Laboratorium Ilmu Manajemen FEB Untirta ini juga dikenal sebagai konsultan pengembangan bisnis dan manajemen.

Dr. Titien Agustina, M. Si



Penulis adalah Dosen pada Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Indonesia (STIMI) Banjarmasin. Menyelesaikan pendidikan Strata 3 pada Pascasarjana Universitas Merdeka Malang (2017). Telah menulis buku mandiri dengan judul: “Perempuan dan Investasi” (2012) dan “Kebangkitan Pengusaha UMKM” (2017), serta book chapter dengan judul: “Kapita Selektta Pendidikan” (2018) dan “Aku, Buku, dan Peradaban” (2018). Selain itu sejak masih menjadi mahasiswa hingga kini sudah ratusan artikel yang ditulisnya hingga mengisi kolom opini pada beberapa media massa di Kalimantan Selatan.

Lu'lu Ul Maknunah, S.TP, M.P



Penulis lahir di kota Blitar, 2 Januari 1991. Penulis menempuh pendidikan di SDN Kepanjen Kidul VII Kota Blitar. Masih di kota yang sama, masa-masa remaja dihabiskan untuk menempuh pendidikan di bangku SMP Negeri 1 Kota Blitar dan di SMA Negeri 1 Kota Blitar. Pendidikan S1 ditempuh di Universitas Brawijaya Kota Malang, tepatnya di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Tahun 2012 penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan kuliah S2 melalui beasiswa dengan program studi yang sama yaitu di program studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Saat ini, penulis menjadi dosen di salah satu kampus swasta di Kota kelahirannya yaitu Universitas Islam Blitar, Kota Blitar. Penulis merupakan dosen di program studi S1 Ilmu Administrasi Niaga. Penulis mengampu mata kuliah diantaranya Manajemen Pemasaran, Pemasaran Internasional, Sistem Informasi Manajemen dan Manajemen Sumber Daya Manusia.

Dr. Alfatih S. Manggabarani, S.E., M.Si



Penulis adalah lahir di Ujung Pandang pada tanggal 3 Juli tahun 1963 dan sekarang berdomisili di JL.PAPAN DAYAN Blok A No.30.Perum Masnaga Jakasampurna Bekasi Barat. Penulis Menyelesaikan S1 di Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Muslim Indonesia (UMI) Ujung Pandang, S2 Manajemen di Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya dan pada tahun 2011 Menyelesaikan S3 di Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya Malang. Adapun profesi penulis sejak tahun 2014 adalah sebagai Staf pengajar FEB di UPN Veteran Jakarta.

