

ABSTRAKSI

Nama : Verry Riyanto
NIM : 14000537
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*
Judul Tesis : Evaluasi faktor teknologi pendukung keberhasilan sebuah e-commerce dalam membangun usaha bisnis online.

E-Commerce merupakan pembelian, penjualan, atau pertukaran barang, jasa dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet. Melihat dari perkembangan fenomenal dalam penggunaan alat elektronik saat ini ternyata menimbulkan kembali revolusi dalam dunia bisnis, hal ini pun menjadi tantangan para pengembang e-commerce untuk mencari faktor-faktor dalam membangun suatu sistem e-commerce yang lebih baik dan mencapai suatu titik keberhasilan sebuah website, yang dapat dibuktikan dengan keuntungan dari pemakaian website e-commerce tersebut. *Analytic hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan dalam melakukan pencarian faktor-faktor keberhasilan e-commerce. Model hirarki dalam penerapan AHP sangat membantu dalam mencari suatu bobot dan tingkatan prioritas suatu kriteria. Keamanan, pelayanan online, penggunaan, kualitas konten dan sistem merupakan kriteria utama dalam penentuan faktor keberhasilan. Namun sebelum melakukan perhitungan maupun analisa, kriteria harus diujikan terlebih dahulu dengan pendekatan metode judgement dan statistik yang nantinya akan dilakukan dengan pengujian Cochran Q untuk menghasilkan kriteria-kriteria yang valid. Pengolahan data menggunakan *SPSS* sedangkan mencari bobot dan prioritas suatu faktor keberhasilan suatu e-commerce menggunakan *Super Decisions*. Hasil yang dicapai dari penelitian ini berupa faktor-faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan suatu website e-commerce dengan pendekatan AHP yang lebih tepat dan efisien.

Kata kunci:

E-Commerce, Cochran Q, AHP, Evaluasi

ABSTRACT

Nama : Verry Riyanto
NIM : 14000537
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*
Judul Tesis : Evaluasi faktor teknologi pendukung keberhasilan sebuah e-commerce dalam membangun usaha bisnis online.

E - Commerce is the purchase , sale , or exchange of goods , services and information via computer networks including the Internet . Judging from the phenomenal growth in the use of electronic tools today turned out to cause a revolution in the business world again , it was a challenge for the developers of e - commerce to seek the factors in building an e- commerce system better and reach a point of success of a website , which can be evidenced by the advantages of the use of the e-commerce website . Analytic Hierarchy Process (AHP) can be used to search the success factors of e - commerce . In the application of AHP hierarchy model is helpful in finding a weight and a priority level criteria . Security , online services , use , quality of content and systems is a major criterion in the determination of success factors . But before doing the calculation and analysis , the criteria should be tested prior to the approach of judgment and statistical methods that will be done by testing Cochran Q to produce a valid criteria . Processing data using SPSS , while looking for the weight and priority of a factor of the success of an e - commerce using the Super Decisions . The results obtained from this study are the factors that influence the success of a website with e - commerce AHP approach is more precise and efficient

Keywords :

E-Commerce, Cochran Q, AHP, Evaluation

**EVALUASI FAKTOR TEKNOLOGI PENDUKUNG KEBERHASILAN
SEBUAH *E-COMMERCE* DALAM MEMBANGUN
USAHA BISNIS ONLINE**



TESIS

Disusun oleh :

**Nama : Verry Riyanto
NIM : 14000537**

**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
Pasca Sarjana Ilmu Komputer
Jakarta 2014**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Verry Riyanto
NIM : 14000537
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul “Evaluasi faktor teknologi pendukung keberhasilan sebuah e-commerce dalam membangun usaha bisnis online” adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang kutipan maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis ini belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tesis yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 15 Maret 2014

Yang menyatakan,

Verry Riyanto

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Verry Riyanto
NIM : 14000537
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Manegement Information System*
Judul Tesis : Evaluasi faktor teknologi pendukung keberhasilan sebuah e-commerce dalam membangun usaha bisnis online.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister ilmu komputer (M. Kom) pada program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta, 15 Maret 2014
Pascasarjana Magister Ilmu Komputer
STMIK Nusa Mandiri
Direktur

Penguji I : Dr. Ir Prabowo Pudji Widodo ()

Penguji II : Windu Gata, M.Kom ()

Penguji III/
Pembimbing : Dr. Dwi Handoko M.Eng ()

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, ucapan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Sholawat serta salam pada pucuk pimpinan alam revolusi Islam, Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul tesis, yang penulis ambil sebagai berikut “ **Evaluasi faktor teknologi pendukung keberhasilan sebuah e-commerce dalam membangun usaha bisnis online**”.

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan program Pascasarjana dan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer pada program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) Jakarta.

Tesis ini dibuat atas hasil penelitian yang penulis lakukan pada tiga buah perusahaan ternama yaitu telkomsel, erafone dan kereta api indonesia. Penulis juga lakukan mencari dan menganalisa berbagai macam sumber referensi, baik dalam bentuk jurnal ilmiah, buku-buku literatur, *internet*, dll yang terkait dengan pembahasan pada tesis ini. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya dukungan dan bimbingan dari semua pihak maka tesis ini tidak dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu ijinilah penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Kaman Nainggolan .Ms sebagai Ketua Direktur STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
2. Bapak Dr. Dwi Handoko, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun tesis ini.
3. Kedua orang tua dan adik tercinta yang telah memberikan dukungan material dan moral serta doa kepada penulis.
4. Segenap staff perusahaan yang mendukung dalam pengumpulan data penelitian.

5. Ibu Hj. Diah Puspitasari, M.Kom selaku kepala Biro Administrasi Akademik Kemahasiswaan (BAAK BSI) yang memberikan dukungan dan kesempatan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
6. Seluruh staf pengajar (dosen) Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah memberikan pelajaran yang berarti bagi penulis selama menempuh studi.
7. Seluruh staf dan karyawan Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri yang telah melayani penulis dengan baik selama kuliah.
8. Semua teman-teman semua sahabat penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan disana sini, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah di masa mendatang.

Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Jakarta, 15 Maret 2014

Verry Riyanto

Penulis

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Verry Riyanto
NIM : 14000537
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul: “ evaluasi faktor keberhasilan sebuah *e-commerce* dalam membangun usaha bisnis online”.

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak STMIK Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau bentukkan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Maret 2014

Yang menyatakan,

Verry Riyanto

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR KONSULTASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penulisan	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Tujuan Obyek Penelitian	4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5. Hipotesis	5
BAB 2. LANDASAN PEMIKIRAN	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Tinjauan Studi.....	14
2.3. Tinjauan Organisasi/Obyek Penelitian	16
2.4. Kerangka Pemikiran	26
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	27
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
BAB 5. PENUTUP	56
5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran	56
DAFTAR REFERENSI	57
SURAT KETERANGAN RISET/PRAKTEK KERJA LAPANGAN	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	9
Tabel 2.2: Tabel Nilai Random Index.....	14
Tabel 2.3. tabel keterangan website dan sistem E-Commerce yang diterapkan	17
Tabel 3.1 Responden Kuesioner	28
Tabel 4.1 Responden Kuesioner	36
Tabel 4.2 Hasil Nilai rasio dan prioritas website Erafone	42
Tabel 4.3 Hasil Nilai rasio dan prioritas website Kereta Api Indonesia.....	43
Tabel 4.4 Hasil Nilai rasio dan prioritas website Telkomsel	44
Tabel 4.5 Hasil Nilai rasio dan prioritas website keseluruhan.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Jumlah Pengguna Internet Indonesia tahun 1998-2012 APJII.....	1
Gambar 2.1. Model Arsitektur E-Commerce.....	8
Gambar 2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	11
Gambar 2.3. Model Feedback dan Dependence pada Cluster	12
Gambar 2.4. Struktur Organisasi Koperasi Telekomunikasi Selular	19
Gambar 2.5. Situs resmi Koperasi Telekomunikasi Selular	19
Gambar 2.6. hasil statistik sampai akhir desember 2013 menurut alexa.com	20
Gambar 2.7. tabel Struktur Organisasi Erafone.	22
Gambar 2.8. Situs resmi PT Erafone Artha Retailindo.....	22
Gambar 2.9. hasil statistik sampai akhir desember 2013 menurut alexa.com	23
Gambar 2.10. Gambar Struktur Organisasi PT. Kereta Api Indonesia.....	24
Gambar 2.11. Situs resmi PT Kereta Api Indonesia	25
Gambar 2.12. hasil statistik sampai akhir desember 2013 menurut alexa.com ..	25
Gambar 2.13. Kerangka Pemikiran.....	26
Gambar 3.1 Diagram Hirarki dan Keputusan	30
Gambar 4.1 bentuk normalisasi dari ketiga sumber referensi jurnal	38
Gambar 4.2 Diagram model Hirarki dengan aplikasi Super Decisions	39
Gambar 4.3 kriteria utama website erafone	42
Gambar 4.4 kriteria utama website kereta api indonesia	42
Gambar 4.5 kriteria utama website koperasi telkomsel	42
Gambar 4.6 subkriteria kepercayaan website Erafone.....	43
Gambar 4.7 subkriteria kepercayaan website Kereta Api Indonesia	43
Gambar 4.8 subkriteria kepercayaan website Koperasi Telkomsel	43
Gambar 4.9 subkriteria kualitas sistem website Erafone	44
Gambar 4.10 subkriteria kualitas sistem website Kereta Api Indonesia.....	44
Gambar 4.11 subkriteria kualitas sistem website Koperasi Telkomsel.....	44
Gambar 4.12 subkriteria kualitas konten website Erafone.....	45
Gambar 4.13 subkriteria kualitas konten website Kereta Api Indonesia.....	45
Gambar 4.14 subkriteria kualitas konten website Koperasi Telkomsel.....	45
Gambar 4.15 subkriteria Pelayanan Online website Erafone.....	46
Gambar 4.16 subkriteria Pelayanan Online website Kereta Api Indonesia.....	46
Gambar 4.17 subkriteria Pelayanan Online website Koperasi Telkomsel.....	46
Gambar 4.18 subkriteria kualitas Penggunaan Erafone	47
Gambar 4.19 subkriteria kualitas Penggunaan Kereta Api Indonesia.....	47
Gambar 4.20 subkriteria kualitas Penggunaan Koperasi Telkomsel	47
Gambar 4.21 Bobot dan Rasio Konsistensi Kriteria dan Subkriteria Erafone....	48
Gambar 4.22 Bobot dan Rasio Konsistensi Kriteria dan Subkriteria Kereta Api Indonesia.....	49
Gambar 4.23 Bobot dan Rasio Konsistensi Kriteria dan Subkriteria Koperasi Telkomsel	50

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1. Statistik Uji Cochran Q.....	7
Rumus 2.2. Statistik Uji Cochran Q.....	8
Rumus 2.3. Statistik perhitungan pembobotan	11
Rumus 4.1. Pengujian kesepakatan atribut dengan Cochran Q Test.....	39
Rumus 4.2. Pengujian ulang kesepakatan atribut dengan Cochran Q Test.	40

DAFTAR LAMPIRAN

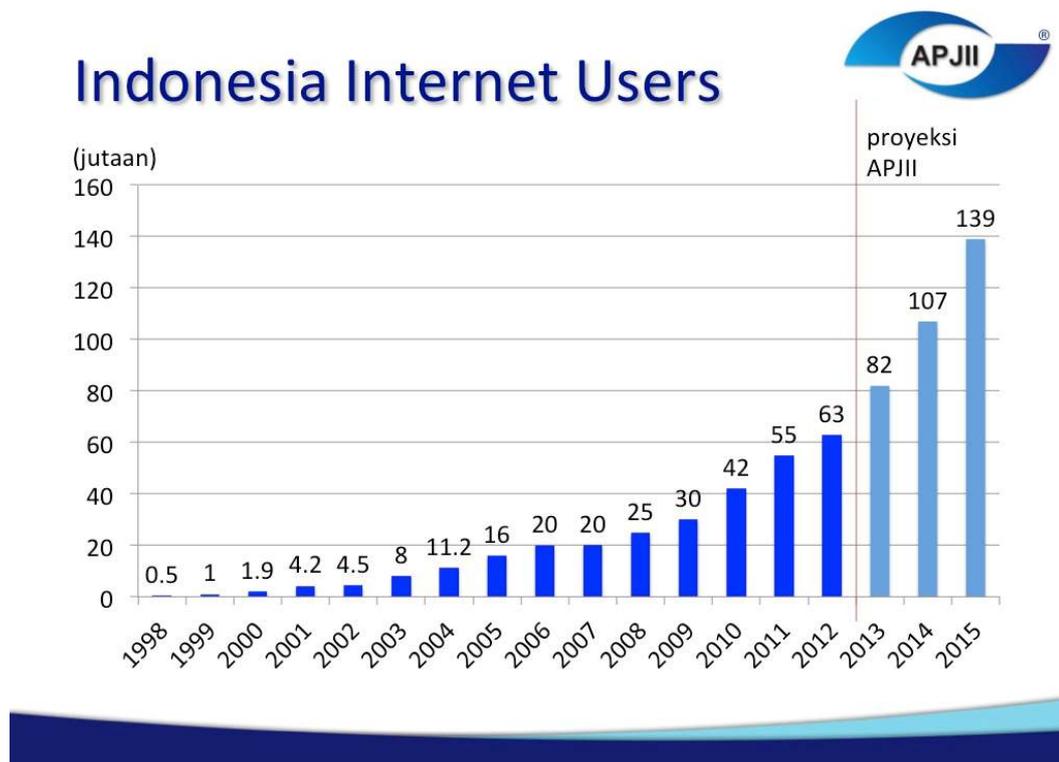
	Halaman
Lampiran 1. Contoh Kuisisioner tahap 1 Kosong.....	59
Lampiran 2. Contoh Kuisisioner tahap 1 Isi	60
Lampiran 3. Contoh Kuisisioner tahap 2 Kosong.....	61
Lampiran 4. Contoh Kuisisioner tahap 2 Isi	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penulisan

Seiring berkembangnya teknologi dimana dalam dunia bisnis semakin cepat mendorong masing-masing perusahaan untuk selalu berkembang dan beradaptasi dengan perubahan untuk dapat memenangkan dalam persaingan tersebut. Pesatnya suatu perkembangan dalam dunia teknologi informasi telah banyak merubah kegiatan bisnis yaitu perubahan kearah bisnis yang berbasis online atau media internet. Melihat manfaat dari penghematan waktu dan biaya, maka internet menjadi salah satu media komunikasi yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan tersebut.



Gambar 1.1 Jumlah Pengguna Internet Indonesia tahun 1998-2012 APJII

Melihat Gambar 1.1 menggambarkan data statistik lembaga asosiasi penyelenggara jasa internet indonesia (APJII) dari tahun 1998 sampai 2012 yang

terus meningkat dalam penggunaan media internet membuktikan bahwa penerapan strategi dunia bisnis berbasis internet di Indonesia semakin berkembang. Dengan adanya peningkatan tersebut maka terbukti dalam memperluas persaingan bisnis di dunia maya dengan memanfaatkan website berbasis internet yang biasa disebut dengan *E-Commerce (Electronic Commerce)* adalah suatu gagasan baik untuk memperluas bidang usaha. Menariknya dalam memanfaatkan media *E-Commerce* dapat merubah kebiasaan pelanggan dalam melakukan transaksi, dimana pada awalnya memesan dan membeli secara konvensional kemudian berubah menjadi secara online tanpa memikirkan waktu dan jarak yang sudah tidak dipermasalahkan lagi. Selain itu manfaat menggunakan internet, informasi tentang produk yang diinginkan bisa didapat secara jelas dan singkat sehingga dari manfaat yang didapat perusahaan bisa memperluas jaringan pasarnya.

Saat ini banyak sekali topik yang membahas tentang *E-Commerce* seperti halnya diintegrasikan ke jaringan sosial maupun analisa pelanggan dalam memperluas media pemasarannya, kemudian kepercayaan pelanggan di sebuah toko online adalah suatu penentu dari kesuksesan sebuah *E-Commerce* (Jarvenpaa et al, 2000), Tidak ketinggalan pula pengaruh dari sebuah tampilan, mesin pencari dan struktur navigasi item suatu produk yang diadopsi toko online mempermudah pengguna untuk pelanggan yang ingin melakukan transaksi online (Chau et al, 2000) namun tanpa adanya suatu ciri khas atau inovasi dari tampilan website tersebut keberhasilan bertransaksi online belum bisa dikatakan efektif (Goldsmith dan Limayem, 2000). Melihat dari perkembangan fenomenal dalam penggunaan telepon selular saat ini ternyata menimbulkan kembali revolusi dalam dunia bisnis, dimana dalam melakukan bisnisnya hanya memanfaatkan fasilitas telepon selular pada saat bepergian atau dimanapun (Michael G, 2001). Teknologi *tablet* dan ponsel pintar (*SmartPhone*) yang semakin meningkat saat ini, ternyata tak disadari bahwa alat tersebut telah merubah gaya hidup kita. Hal ini telah ditunjukkan dari berbagai ponsel yang tersedia dan berbagai cara perusahaan untuk mengubah perangkat ponsel tersebut menjadi benar-benar sebuah perangkat pribadi yang tidak bisa kita tinggalkan (Joe, 2008).

Melihat perubahan pola usaha dan keberhasilannya dalam memanfaatkan sebuah *E-Commerce* yang ternyata menimbulkan revolusi dunia bisnis maka Penulis melakukan penelitian tentang “ ***EVALUASI FAKTOR TEKNOLOGI PENDUKUNG KEBERHASILAN SEBUAH E-COMMERCE DALAM MEMBANGUN USAHA BISNIS ONLINE***”, yang diharapkan dapat dijadikan alternatif strategis dalam mengetahui faktor-faktor apa saja yang telah memberikan suatu keberhasilan dalam penggunaan pelanggan bertransaksi online melalui media *E-Commerce* tersebut. Banyak penelitian telah dilakukan diantaranya untuk menentukan keputusan pemilihan media online baik itu berupa model kualitatif, model kuantitatif maupun gabungan dari keduanya. Model yang digunakan dalam pengambilan keputusan faktor-faktor keberhasilan pada sebuah *E-Commerce*, penulis menggunakan pendekatan *Analytic hierarchy Process AHP*.

Alasan menggunakan metode AHP, Metode yang mampu mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif (Leo Willyanto Santoso, Alexander Setiawan, Januar R. Stanley, 2009). metode yang menghasilkan kerangka kerja untuk mengatasi permasalahan pengambil keputusan tanpa membuat asumsi yang berkaitan dengan independensi antara level elemen yang lebih tinggi dengan lemah dan independensi dari elemen-elemen dalam satu level. apabila kriteria yang dipertimbangkan banyak, memudahkan pengambil keputusan dalam memahami masalah, dekomposisi permasalahan ke dalam hirarki yang lebih rendah juga memungkinkan pengambil keputusan untuk dapat lebih berkonsentrasi pada satu subkriteria (atau sub-subkriteria) pada satu waktu ketika melakukan penilaian.

1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini berfokus pada keputusan mencari faktor keberhasilan sebuah *E-Commerce* berdasarkan kerangka permasalahan multi kriteria. Model dibangun dengan pendekatan AHP. AHP melibatkan hubungan secara hirarkis sehingga mampu menangani hubungan yang kompleks antara level-level keputusan dengan atribut-atribut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini akan mengkaji keberhasilan penggunaan sebuah E-Commerce berdasarkan Kriteria dan sub-kriteria apa saja yang nantinya akan diperlukan nanti, dimana dalam hal ini studi kasus dilakukan pada tiga buah perusahaan yang telah menggunakan aplikasi E-Commerce sebagai media untuk mempermudah serta membantu menjalankan proses bisnisnya.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah :

Untuk Mengetahui faktor keberhasilan E-Commerce terdapat faktor yang dapat bersifat ambigu, diduga penggunaan metode AHP bisa menghilangkan sifat ambigu dan menentukan pemilihan faktor yang lebih baik.

1. Melihat dari sudut pandang teknologi untuk mengetahui faktor-faktor keberhasilan dalam mengevaluasi suatu usaha bisnis berbasis *online*.
2. Mengetahui tingkatan prioritas maupun perbedaan faktor-faktor keberhasilan suatu usaha bisnis online, sebagaimana faktor tersebut diprioritaskan karena sangat berpengaruh dalam keberhasilan suatu sistem informasi berbasis online dalam berjalanya suatu sistem informasi berbasis online.
3. Mengetahui hasil pembobotan penerapan AHP dari kriteria dan sub kriteria dan selanjutnya menyimpulkan hasil analisa untuk mengetahui prioritas faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan suatu penerapan *E-Commerce*.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Banyaknya faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan sebuah *E-Commerce* yang nantinya digunakan sebagai pilihan oleh penelitian dengan membandingkan faktor tersebut, diantaranya kepercayaan, penggunaan, kualitas sistem, kualitas konten dan pelayanan online (Feng kong, 2005) yang akan dilakukan pembobotan dari masing-masing kriteria tersebut sehingga didapatkan skala prioritas pilihan untuk pengambilan keputusan faktor-faktor apa saja yang nantinya akan sangat berpengaruh dalam keberhasilan E-Commerce dalam

memikat pelangganya untuk bertransaksi. Demi memperkuat hasil penelitian, penulis mencari variabel pendukung lainnya dan melakukan penelitian ke tiga tempat perusahaan guna meningkatkan suatu nilai akurasi. Model keputusan multi kriteria yang dibahas adalah permasalahan dengan jumlah alternatif dan kriteria yang terbatas serta bersifat independen, model hanya menyediakan sarana untuk mengolah dan mengagregasikan pendapat atau data yang ada sehingga dihasilkan suatu kesimpulan yang selanjutnya dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan.

1.5 Hipotesis

Dilihat dari sisi teknologi, faktor-faktor dari keberhasilan *E-Commerce* yang diterapkan dalam usaha bisnis ialah faktor kepercayaan, yang merupakan suatu kriteria yang sangat berpengaruh dalam keberhasilan *E-Commerce*. berikut hipotesis yang didapat dalam menentukan faktor keberhasilan dalam memanfaatkan media *E-Commerce* :

Berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang digunakan menurut Feng Kong (2005) Diduga faktor kepercayaan teknologi merupakan kriteria dengan bobot tertinggi dibandingkan dengan faktor-faktor dari kriteria yang lain, dan dapat disimpulkan menjadi suatu faktor dengan skala prioritas pertama yang menjadi pilihan dalam keberhasilan suatu *E-Commerce*.

BAB II LANDASAN PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

A. *E-commerce*

E-commerce merupakan pembelian, penjualan, atau pertukaran barang, jasa dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet menurut Turban & King (2002). Menurut pendapat Rayport dan Jaworski (2004) *E-commerce* adalah pertukaran yang dimediasi oleh teknologi antara beberapa kelompok (individu atau organisasi) secara elektronik berdasarkan aktivitas intraorganisasional atau interorganisasional yang memfasilitasi pertukaran tersebut. Namun dilihat pendapat Kalakota dan Whinston (1997) terdapat empat perspektif yang berbeda yaitu:

1. Melihat perspektif dari sisi komunikasi, *e-commerce* adalah penyedia barang, jasa, informasi atau pembayaran melalui jaringan komputer atau elektronik lainnya.
2. Melihat perspektif dari sisi bisnis proses, *e-commerce* adalah aplikasi dari teknologi dengan tujuan mengotomatisasi transaksi bisnis dan langkah-langkah dalam melaksanakan pekerjaan.
3. Melihat perspektif dari sisi pelayanan, *e-commerce* adalah sebuah alat yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan, konsumen, dan manajemen dengan tujuan meminimalisir biaya pelayanan, meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen, dan meningkatkan kecepatan pelayanan konsumen.
4. Melihat perspektif dari sisi *online*, *e-commerce* memungkinkan dilaksanakannya proses jual beli produk dan informasi melalui internet dan layanan online lainnya.

Sedangkan, menurut Efraim Turban dan David King terdapat dua perspektif lain yang dapat digunakan untuk mendefinisikan *e-commerce* yaitu:

1. Melihat perspektif dari sisi kolaborasi, *e-commerce* adalah fasilitator yang dapat digunakan untuk memungkinkan terlaksana proses kolaborasi pada suatu organisasi baik antar organisasi maupun interorganisasi.

2. Melihat perspektif dari sisi komunitas, *e-commerce* merupakan tempat berkumpul bagi anggota suatu komunitas untuk saling belajar. Berinteraksi, bertransaksi dan berkolaborasi.

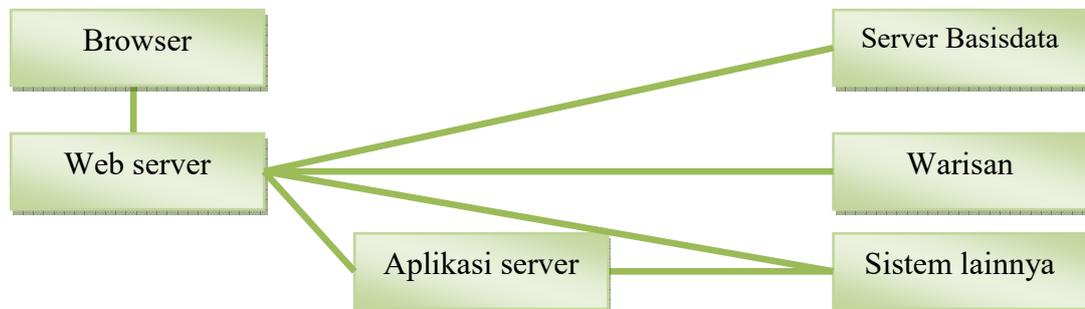
B. Jenis-jenis *E-commerce*

Transaksi *E-commerce* dapat dilakukan antara berbagai pihak (Turban,2008). Jenis-jenis *e-commerce* yang umum dilakukan:

1. Business-to-business (B2B), dalam transaksi B2B, kedua penjual dan pembeli adalah organisasi bisnis.
2. Collaborative commerce (c-commerce), patner bisnis berkolaborasi secara elektronik (dari pada membeli atau menjual).
3. Business-to-consumers (B2C), dalam B2C penjual adalah organisasi bisnis dan pembelinya adalah individu.
4. Consumer-to-consumer (C2C), individu menjual produk atau jasa kepada individu lain.
5. Business-to-business-to-consumer (B2B2C), dalam hal ini business menjual produk atau jasa kepada business tapi mendeliver produk dan jasa kepada individu.
6. Consumers-to-business (C2B), pelanggan membuat kebutuhan akan produk atau jasa, dan supplier yang menyediakan kebutuhan tersebut.
7. Business-to-employees (B2E), perusahaan menjual produk atau jasa kepada karyawannya sendiri.

C. Arsitektur *E-commerce*

Menurut Chaudhury dan Kuilboer (2002) berikut adalah standar arsitektur *e-commerce* dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1: Model Arsitektur *E-commerce*

Berikut penjelasan pada gambar 2.1 menurut Chaudhury dan Kuilboer (2002) :

1. Browser adalah program client www untuk menampilkan web page
2. Web server adalah komponen dan *software* terkait yang terhubung secara terus menerus pada Internet.
3. Aplikasi server merupakan solusi middleware dalam *E-commerce*.

D. Kerangka kerja *E-commerce*

E-commerce melibatkan banyak kegiatan, unit organisasi, dan teknologi (Turban, 2006). Agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik harus didukung oleh informasi, infrastruktur, dan support service dimana bahwa *E-commerce* tersebut didukung 5 pilar pendukung. Pilar-pilar tersebut adalah:

1. People, berhubungan dengan penjual, pembeli, perantara, karyawan, dan partisipan lainnya yang berhubungan dengan *E-commerce*.
2. Public Policy, mengenai hukum, kebijakan, dan regulasi mengenai *E-commerce*. Seperti perlindungan privasi dan perpajakan yang diatur oleh pemerintah.
3. Marketing and advertisement, seperti bisnis lainnya, *E-commerce* membutuhkan dukungan dari pemasaran dan periklanan. Hal ini sangat

penting bagi jenis *E-commerce* B2C karena pembeli dan penjual tidak dapat bertemu secara langsung.

4. Support Service, banyak services dibutuhkan untuk mendukung *E-commerce*. Berawal dari pembuatan konten, pembayaran, sampai pengiriman.
5. Business partnership, Joint ventures, exchanges, dan partnerships adalah sesuatu yang umum dalam *E-commerce*.

E. Kelebihan *E-commerce*

Menurut Turban (2006), kelebihan *E-commerce* yaitu :

Bagi perusahaan :

1. Global Reach: *E-commerce* memperluas pangsa pasar. Perusahaan dengan mudah dan cepat mendapatkan lebih banyak kosumen diseluruh dunia.
2. Cost Reduction : *E-commerce* mengurangi biaya pemrosesan, penciptaan, distribusi, penyimpanan dan penerimaan informasi berbasis kertas.
3. Customization : dengan pemakaian *E-commerce* maka dapat diketahui preferensi cita rasa pelanggan sehingga dapat dilakukan customisasi sesuai dengan kebutuhan pelanggan
4. Extended Hours : 24 jam sehari, 7 hari dalam 1minggu, 365 hari dalam 1 tahun.
5. New Business Models : *E-commerce* dapat memberikan bisnis model yang inovatif yang memberikan peningkatan keuntungan dan/atau keuntungan bersaing.
6. Waktu yang singkat untuk memasarkan
7. Biaya komunikasi yang rendah
8. Hubungan pelanggan yang lebih baik
9. Informasi produk/ perusahaan yang up to date

Bagi pelanggan :

1. *E-commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lainnya diseluruh dunia, dimanapun pelanggan berada

2. *E-commerce* menyediakan pelanggan lebih banyak pilihan, pelanggan dapat memilih banyak penjual dan lebih banyak produk
3. *E-commerce* sering menyediakan bagi pelanggan produk-produk yang murah dan pelayanan dengan mengizinkan pelanggan untuk berbelanja di beberapa tempat dan melakukan perbandingan
4. *E-commerce* dalam beberapa produk memberikan pengiriman yang cepat.
5. Pelanggan mendapatkan informasi tentang suatu produk dalam hitungan detik.
6. No Sales Tax : dalam banyak negara, online business dibebaskan dari pajak.
7. *E-commerce* memungkinkan pelanggan untuk saling berinteraksi dalam e-communities dan saling bertukar pendapat dan pengalaman.
8. *E-commerce* memungkinkan pelanggan untuk mengikuti virtual auctions.

F. Keterbatasan *E-commerce*

Menurut Turban (2006), keterbatasan *E-commerce* :

Keterbatasan teknologi :

1. Tidak ada standar yang bisa diterima dalam hal kualitas, keamanan, dan bisa diandalkan
2. Bandwidth telekomunikasi yang tidak cukup
3. Tools pengembangan software masih dalam tahap pengembangan.
4. Cukup sulit untuk mengintegrasikan Internet dan perangkat lunak *E-commerce* dengan aplikasi dan basis data yang sudah ada
5. Penjual membutuhkan web server khusus, server jaringan dan pengembangan infrastruktur lainnya.
6. Pengaksesan Internet masih mahal dan tidak nyaman.

Keterbatasan non-teknologi :

1. Masalah keamanan dan privasi membuat pelanggan ragu untuk membeli.
2. Tingkat kepercayaan pelanggan masih kurang terhadap *E-commerce*

3. Beberapa pelanggan membutuhkan untuk merasakan dan menyentuh produknya
4. Banyak orang yang tidak percaya pada transaksi yang tidak menggunakan kertas dan tidak bertatap muka
5. Meningkatnya penipuan online

G. Faktor-faktor keberhasilan sebuah *E-commerce*

Keberhasilan sebuah *e-commerce* terbagi menjadi tiga kategori menurut Joza, Julie dan angela (2002) yaitu teknologi, manajerial, dan bisnis. Namun melihat ruang lingkup pembahasan mengarah lebih dalam ke arah kategori teknologi, maka faktor-faktor keberhasilan dilihat dari pendapat chang liu dan Kirk P (2000) bahwa faktor keberhasilan itu bisa dilihat dari informasi dan kualitas pelayanan, lalu penggunaan sistem, kemudian penggunaan dan terakhir sistem kualitas desain. Diitindak lanjuti kembali oleh Feng kong dan Hongyan Liu (2005) bahwa faktor-faktor keberhasilan dalam *e-commerce* tersebut terdapat lima kategori dan beberapa sub kategori yang ada disetiap kategori didalamnya.

H. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Menurut *Moore and Chang*, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis *ad hoc* data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa.

Tahapan SPK:

1. Definisi masalah
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan
3. pengolahan data menjadi informasi baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan

4. menentukan alternatif-alternatif solusi (bisa dalam persentase)

Tujuan dari SPK:

- a. Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur
- b. Mendukung manajer dalam mengambil keputusan
- c. Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan

Dalam pemrosesannya, SPK dapat menggunakan bantuan dari sistem lain seperti *Artificial Intelligence*, *Expert Systems*, *Fuzzy Logic*, dan lain-lain.

I. Uji Cochran Q

Uji Cochran Q diperkenalkan oleh William Gemmell Cochran pada tahun 1909 – 1980. Uji Cochran digunakan untuk menganalisis secara statistik tingkat keberhasilan dari suatu data tertentu. Hipotesis yang diuji adalah hipotesis terhadap beberapa variabel dikotomi yang memiliki arti sama. Variabel yang diukur berasal dari individu yang sama atau pada individu yang cocok/sesuai. Uji ini menggunakan data nominal dengan sampel lebih dari dua dan data bersifat dependent. Data yang digunakan di dalam uji berbentuk binary, yaitu 1 untuk sukses dan 0 untuk gagal.

Cochran mengusulkan uji dimana sampel yang digunakan lebih dari 2 atau lebih sampel. Berikut ini adalah penjelasan uji Cochran Q

$$T = k(k - 1) \sum_{j=1}^k \left(X_{.j} - \frac{N}{k} \right)^2 / \sum_{i=1}^b X_{i.} (k - X_{i.})$$

Rumus 2.1. Statistik Uji Cochran Q

K: jumlah treatment

X_{.j}: total kolom sampai treatment ke j

b: jumlah blok

X_{i.}: total baris sampai blok ke i

N: total keseluruhan

Untuk tingkat signifikansi α , daerah tolak berada pada $T > X^2_{1-\alpha, k-1}$ Dimana $X^2_{1-\alpha, k-1}$ adalah $(1-\alpha)$ kuantil dari distribusi chi-square dengan derajat kebebasan $k-1$ Selain rumus di atas, rumus di bawah ini adalah sama, tetapi lebih mudah untuk penghitungannya:

$$Q = \frac{(k-1) \left[k \sum_{j=1}^k G_j^2 - \left(\sum_{j=1}^k G_j \right)^2 \right]}{k \sum_{i=1}^N L_i - \sum_{i=1}^N L_i^2}$$

Rumus 2.2. Statistik Uji Cochran Q

Keterangan:

G_j: jumlah keseluruhan sukses dalam kolom ke-j

L_i: jumlah keseluruhan sukses dalam baris ke-i

J. Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytic hierarchy Process (AHP) dengan mempertimbangkan ketergantungan antara unsur-unsur hirarki. metode pengambilan keputusan ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang profesor matematika dari University of Pittsburgh, Amerika Serikat pada awal tahun 1970-an. Banyak masalah keputusan tidak dapat terstruktur secara hirarki karena mereka melibatkan interaksi dan ketergantungan elemen-tingkat yang lebih tinggi dalam hirarki pada elemen-tingkat yang lebih rendah. Oleh karena itu, AHP diwakili oleh jaringan, bukan hirarki. Struktur umpan balik tidak memiliki bentuk atas ke bawah hirarki tetapi lebih mirip jaringan, dengan siklus menghubungkan komponen elemen, yang tidak dapat disebut sebagai tingkatan.

AHP merupakan metode yang menghasilkan kerangka kerja untuk mengatasi permasalahan pengambil keputusan tanpa membuat asumsi yang berkaitan dengan independensi antara level elemen yang lebih tinggi dengan lemah dan independensi dari elemen-elemen dalam satu. AHP menggunakan *network* tanpa penjelasan yang spesifik tentang *level-level* yang ada seperti pada suatu hirarki (Saaty,2001). Aktivitas saling mempengaruhi merupakan konsep inti dari AHP.

AHP melibatkan hubungan secara hirarkis tetapi tidak membutuhkan struktur yang baku seperti pada AHP, sehingga mampu menangani hubungan yang kompleks antara level-level keputusan dengan atribut-atribut. AHP terdiri dari dua bagian, yang pertama adalah kontrol hirarki atau jaringan kriteria dan subkriteria yang mengontrol interaksi dan yang kedua adalah suatu jaringan yang menggambarkan saling mempengaruhi antara elemen-elemen (Saaty, 2001). Pada AHP juga digunakan metode perbandingan berpasangan seperti pada AHP dengan memiliki skala relatif yang dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Persepsi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya (<i>equally important</i>)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting (<i>moderate important</i>) daripada elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen dibanding lainnya
5	Elemen yang satu penting (<i>strong important</i>) daripada yang lain	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen dibanding lainnya
7	Elemen yang satu sangat penting (<i>very strong</i>) atau terlihat jelas kepentingannya (<i>demonstrate important</i>) dibanding elemen lainnya	Satu elemen yang kuat didukung dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting (<i>extreme important</i>) daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung salah satu elemen yang memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai-nilai yang diberikan jika ada kompromi antara dua pilihan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat angka n dibanding j , maka j mempunyai $1/n$ angka dibanding i	

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
2. Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen.

4. Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensi diuji.
5. Menentukan eigenvector dari matriks yang telah dibuat pada langkah ketiga.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk semua kriteria.
7. Membuat unweighted super matrix dengan cara memasukkan semua eigen vector yang telah dihitung pada langkah 5 ke dalam sebuah super matriks.
8. Membuat weighted super matrix dengan cara melakukan perkalian setiap isi unweighted supermatrix terhadap matriks perbandingan kriteria (cluster matrix).
9. Membuat limiting supermatrix dengan cara memangkatkan super matriks secara terus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besar, setelah itu lakukan normalisasi terhadap limiting supermatrix.
10. Ambil nilai dari alternatif yang dibandingkan kemudian dinormalisasi untuk mengetahui hasil akhir perhitungan.
11. Memeriksa konsistensi, rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki.

Menyusun prioritas merupakan salah satu bagian yang penting dan perlu ketelitian di dalamnya. Pada bagian ini ditentukan skala kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya. Langkah pertama dalam penyusunan prioritas adalah menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh untuk setiap sub sistem hirarki. Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk matriks untuk maksud analisis numerik, yaitu matriks $n \times n$.

Misalkan terdapat suatu sub sistem hirarki dengan kriteria A dan sejumlah elemen di bawahnya, B1 sampai Bn. Perbandingan antar elemen untuk sub sistem hirarki itu dapat dibuat dalam bentuk matriks $n \times n$. Matriks ini disebut matriks perbandingan berpasangan.

A	B ₁	B ₂	B ₃	---	B _n
B ₁	b ₁₁	b ₁₂	b ₁₃	---	b _{1n}
B ₂	b ₂₁	b ₂₂	b ₂₃	---	b _{2n}
B ₃	b ₃₁	b ₃₂	b ₃₃	---	b _{3n}
---	---	---	---	---	---
B _n	b _{n1}	b _{n2}	b _{n3}	---	b _{nn}

Gambar 2.2: Matriks Perbandingan Berpasangan

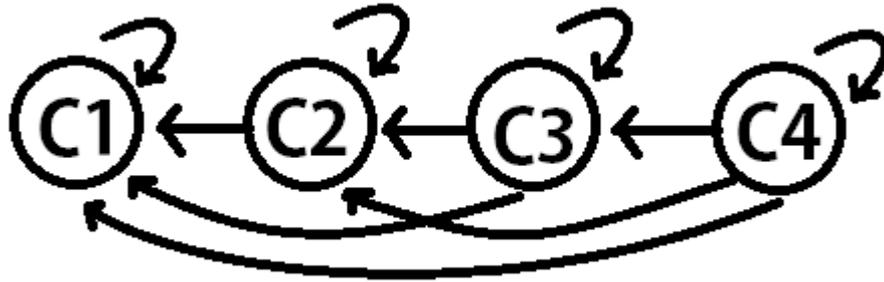
Nilai b_{ij} adalah nilai perbandingan elemen B_i terhadap B_j yang menyatakan hubungan:

1. Seberapa jauh tingkat kepentingan B_i bila dibandingkan dengan B_j , atau
2. Seberapa besar kontribusi B_i terhadap kriteria A dibandingkan dengan B_j , atau
3. Seberapa jauh dominasi B_i dibandingkan dengan B_j , atau
4. Seberapa banyak sifat kriteria A terdapat pada B_i dibandingkan dengan B_j

Bila diketahui nilai b_{ij} maka secara teoritis nilai $b_{ji} = 1 / b_{ij}$, sedangkan b_{ij} dalam situasi $i = j$ adalah mutlak 1.

Pembobotan dengan AHP membutuhkan model yang merepresentasikan saling keterkaitan antar kriteria dan subkriteria yang dimilikinya. Ada 2 kontrol yang perlu diperhatikan didalam memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya. Kontrol pertama adalah kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan sub kriterianya. Pada kontrol ini tidak membutuhkan struktur hierarki seperti pada metode AHP. Kontrol lainnya adalah kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antar kriteria atau cluster (Saaty, 1996). Jika diasumsikan suatu sistem memiliki N cluster dimana elemen-elemen dalam tiap cluster saling berinteraksi atau memiliki pengaruh terhadap beberapa atau seluruh cluster yang ada. Jika cluster dinotasikan dengan Ch , dimana $h = 1, 2, \dots, N$, dengan elemen sebanyak n_h yang dinotasikan dengan $eh_1, eh_2, \dots, eh_{n_h}$. Pengaruh dari satu set elemen dalam suatu cluster pada elemen yang lain dalam suatu sistem dapat direpresentasikan melalui vektor prioritas berskala rasio yang diambil dari perbandingan berpasangan. Jaringan pada metode ini memiliki kompleksitas yang tinggi dibanding dengan jenis lain, karena adanya fenomena

feedback dari cluster satu ke cluster lain, bahkan dengan cluster-nya sendiri. Kriteria calon pegawai dinyatakan sebagai cluster sedangkan elemen dan sub elemennya merupakan strategi objektif dengan KPI-KPI-nya. Pada Gambar 2, memperlihatkan model jaringan dengan feedback dan dependence cluster satu dengan cluster lainnya.



Gambar 2.3: Model Feedback dan Dependence pada Cluster

Setelah model dibuat, maka dilakukan pentabelan dari hasil data pairwise comparison dengan menggunakan tabel supermatriks. Kemudian akan dilakukan proses pembobotan untuk setiap cluster yang telah ditentukan berdasarkan kriteria faktor. Algoritma perhitungan pembobotan yang dilakukan dimulai dari data dengan bentuk pairwise comparison sampai dihasilkan bobot tiap indikator kinerjanya. Kriteria dibuat berdasarkan kebutuhan dan tujuan dari pemilihan.

Untuk menunjukkan hasil akhir dari perhitungan perbandingan maka supermatriks akan dipangkatkan secara terus-menerus hingga angka setiap kolom dalam satu baris sama besar. Rumus perhitungannya, dapat dilihat pada persamaan.

$$\lim_{M \rightarrow \infty} \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}^k}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}^k}$$

Rumus 2.3. Statistik perhitungan pembobotan

Hubungan preferensi yang dikenakan antara dua elemen tidak mempunyai masalah konsistensi relasi. Bila elemen A adalah dua kali elemen B, maka elemen

B adalah $\frac{1}{2}$ kali elemen A. Tetapi, konsistensi tersebut tidak berlaku apabila terdapat banyak elemen yang harus dibandingkan. Oleh karena keterbatasan kemampuan numerik manusia maka prioritas yang diberikan untuk sekumpulan elemen tidaklah selalu konsisten secara logis. Misalkan A adalah 7 kali lebih penting dari D, B adalah 5 kali lebih penting dari D, C adalah 3 kali lebih penting dari B, maka tidak akan mudah untuk menemukan bahwa secara numerik C adalah $\frac{15}{7}$ kali lebih penting dari A. Hal ini berkaitan dengan sifat AHP itu sendiri, yaitu bahwa penilaian untuk menyimpang dari konsistensi logis.

Dalam prakteknya, konsistensi tersebut tidak mungkin didapat. Pada matriks konsisten, secara praktis $\lambda_{\max} = n$, sedangkan pada matriks tidak setiap variasi dari a_{ij} akan membawa perubahan pada nilai λ_{\max} . deviasi λ_{\max} dari n merupakan suatu parameter Consistency Index (CI) sebagai berikut :

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$$

Keterangan:

CI = Consistency Index

λ_{\max} = nilai eigen terbesar

n = jumlah elemen yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah CI menunjukkan matriks yang konsisten. Saaty memberikan patokan dengan melakukan perbandingan secara acak atas 500 buah sample. Saaty berpendapat bahwa suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan juga nilai onsistency Index, yang disebut dengan Random Index (RI).

Dengan membandingkan CI dengan RI maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan Consistency Ratio (CR), dengan rumus :

$$CR = CI / RI$$

Keterangan :

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

RI = Random Index

Dari 500 buah sample matriks acak dengan skala perbandingan 1 – 9, untuk beberapa orde matriks [2] mendapatkan nilai rata-rata RI sebagai berikut:

Tabel 2.2: Tabel Nilai Random Index

Orde matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Suatu matriks perbandingan adalah konsisten bila nilai CR tidak lebih dari 10%. Apabila rasio konsistensi semakin mendekati ke angka nol berarti semakin baik nilainya dan menunjukkan kekonsistenan matriks perbandingan tersebut.

K. Normalisasi

Menurut Gane dan Sarson dalam Jogiyanto (2005: 403) “Normalisasi adalah proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup atau elemen yang berulang-ulang”. Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data yang menunjukkan entity dan relasinya.

2.2 Tinjauan Studi

Penelitian yang terkait mengenai “ *evaluasi faktor teknologi pendukung keberhasilan sebuah e-commerce dalam membangun usaha bisnis online*” adalah:

1. Kepercayaan seorang Konsumen dalam website *E-commerce* [Patricia Beatty : 2011]. Tujuan penelitian ini yaitu Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi dalam subjek keputusan untuk menggunakan sumber daya online dan dengan cara apa faktor-faktor tersebut berinteraksi? "Melalui

meta-studi kualitatif dan memeriksa 28 laporan utama, mereka membuat model yang memiliki 18 faktor yang berbeda dan 165 hubungan yang berbeda. Mereka melihat model ini sebagai definisi konstruksi kerangka kerja dari kepercayaan *online*, dan juga sebagai hasil utama penelitian ini.

2. Manfaat *E-commerce*, tantangan dan faktor keberhasilan di Australia industri perbankan dan keuangan [Joze Kuzic : 2002]. Tujuan penelitian ini adalah melaporkan manfaat studi yang lebih luas dalam perdagangan elektronik (*e-commerce*), tantangan dan faktor-faktor kesuksesan dalam bisnis Australia , dengan referensi khusus untuk industri perbankan dan keuangan. Temuan menunjukkan bahwa manfaat utama untuk sektor industri ini adalah mengadopsi *e-commerce* guna meningkat penjualan, efisiensi, keunggulan kompetitif , meningkatkan otomatisasi proses dan mempertahankan dan meningkatkan basis pelanggan . Tantangan utama yang diidentifikasi untuk sektor ini termasuk biaya teknologi, kurangnya pengetahuan *e-commerce*, penganggaran, mendapatkan orang-orang terampil TI dan layanan pelanggan. Transaksi aman tidak dianggap sebagai tantangan utama sektor ini , melainkan mereka dianggap sebagai salah satu faktor keberhasilan , bersama dengan dukungan dari manajemen puncak , situs web fungsional dan user-friendly, kemitraan dengan penyedia teknologi dan pemimpin proyek yang efektif. Perusahaan yang berpartisipasi benar memperkirakan mayoritas tantangan yang ditimbulkan oleh pengadopsi *e-commerce*, namun mereka tidak mengantisipasi kesulitan mendapatkan staf ahli untuk merancang, melaksanakan dan mengelola aspek IT transisi. Hasil riset ini telah mengidentifikasi faktor kunci dalam keuangan / perbankan di Australia yang menunjukkan penting dalam memaksimalkan potensi *e-commerce*. Hasil survei mengkonfirmasi bahwa faktor-faktor yang diidentifikasi tidak berbeda di seluruh sektor. Implikasi dari temuan bahwa manajer dan pemimpin proyek adalah faktor-faktor yang diidentifikasi dapat membantu sebuah perusahaan dalam mengadopsi *e-commerce* dan memaksimalkan peluang yang lebih efektif.
3. Menjelajahi faktor yang terkait dengan keberhasilan website dalam konteks perdagangan elektronik [ChangLiu :2000]. Tujuan dari

penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi faktor-faktor ini dalam konteks perdagangan elektronik. Kerangka penelitian ini berasal dari sistem informasi dan literatur pemasaran. Para Webmaster dari Fortune 1000 perusahaan digunakan sebagai kelompok sasaran untuk survei. Empat faktor yang sangat penting untuk keberhasilan Website di EC telah diidentifikasi: (1) informasi dan kualitas pelayanan, (2) penggunaan sistem, (3) pemanfaatan sistem, dan (4) kualitas desain sistem. hasilnya ternyata Hanya 762 dari 1000 perusahaan Fortune werefound memiliki website melalui mesin pencari pada saat penelitian ini. Dari 762 perusahaan , total 689 alamat email website mereka dikumpulkan. Menariknya, sekitar 15 website ternyata dikelola oleh perusahaan lain dikarenakan perusahaan tersebut bisa mempertanggung jawabkan untuk mengelola sistem oada website tersebut.

4. Penerapan fuzzy analytic hierarchy process untuk evaluasi faktor keberhasilan *e-commerce* [fengkong and hongyan liu :2005]. Tujuan penelitian ini ialah mengetahui faktor-faktor kunci yang sukses ataupun keberhasilan pada *E-commerce* dengan menggunakan metode fuzzy AHP, dan memberikan metode evaluasi untuk *E-commerce* untuk membantu penelitian dan manajer untuk menentukan kelemahan dan peluang. hasil yang diperoleh yaitu kemudahan yang didapat dalam penerapan metode tersebut untuk mengetahui hasil suatu faktor- faktor dan menetapkan factor kepercayaan pelanggan yang sangat mempengaruhi keberhasilan suatu sistem informasi berbasis *E-commerce*.

Melihat dari tinjauan studi yang telah dipaparkan, penulis melakukan kajian ulang dengan menggabungkan indikator-indikator dalam keberhasilan suatu website dari ketiga jurnal yang dipilih berdasarkan indikator paling terbanyak, diantaranya:

2.2.1 *Exploring the factors associated with Website success in the context of electronic commerce (Jurnal A).*

Chang Liu dan Kirk P.Arnett memaparkan dalam membangun suatu website tidak semudah membangun suatu aplikasi dan di terapkan begitu saja, mereka menjelaskan bahwa terdapat enam dugaan atau hipotesis yang harus diperhatikan dalam membangun suatu website untuk mencapai suatu keberhasilan suatu website itu sendiri diantaranya:

- a. Information quality
- b. Learning capability
- c. Playfulness
- d. System design and quality
- e. System use
- f. Service quality

Namun setelah melakukan pengujian hipotesis yang melibatkan para webmaster dari seribu perusahaan dengan cara menyebarkan kuesioner, mereka berharap dapat memberikan suatu informasi data yang sebenarnya dalam hasil survey. Setelah melakukan analisa faktor dan pengujian reliabilitas, didapat bahwa terdapat empat faktor utama yang terkait dalam keberhasilan sebuah situs. Diantaranya:

- a. Information quality
- b. System use
- c. Playfulness
- d. System design and quality

Melihat dari keempat faktor tersebut, merekapun menyarankan agar suatu perusahaan untuk lebih sadar dalam menekankan keempat faktor tersebut guna membangun suatu website *E-Commerce* sebagai awal suatu keberhasilan, dimana langkah diantaranya:

- a. Meningkatkan informasi dan kualitas layanan yang disediakan melalui situs web.
- b. Dalam membangun website, harus menampilkan bentuk suatu konsep layanan dengan sebuah informasi yang unik dan menarik serta berkualitas untuk merangsang pengunjung merasa senang dan tidak bosan mengunjungi website tersebut.
- c. Dalam membangun suatu website, programmer harus memfokuskan pada penggunaan, dimana pengunjung agar mudah dalam penggunaan dan eksekusi perintah suatu website.
- d. Membangun konsep layanan pelanggan berorientasi website yang ternyata sangat membantu dalam kegiatan pemasaran.

2.2.2 *Electronic commerce benefits, challenges And success factors in the australian Banking and finance industry (Jurnal B).*

Joze Kuzic, Julie Fisher dan Angela Scollary dalam papernya membahas tentang manfaat dari perdagangan elektronik atau E-Commerce pada lima ratus perusahaan yang terdapat di australia dalam sudut pandang yang lebih luas. perspektif yang mereka liat mulai dari:

- a. Manfaat/ benefit.
- b. Fokus terhadap keuntungan.
- c. Tantangan membangun e-commerce.
- d. Faktor yang menyebabkan keberhasilan suatu website di setiap daerah.

Mereka berpendapat bahwa mengadopsi E-Commerce dapat meningkatkan penjualan, efisiensi usaha, keunggulan dalam berkompetisi, dan meningkatkan pelanggan. Namun tantangan utama menurut mereka yaitu biaya teknologi, kurangnya pengetahuan tentang *E-Commerce*, anggaran, sumber daya manusia yang terampil dalam IT dan layanan pelanggan. Namun sebaliknya, menurut mereka keamanan sebuah

transaksi tidak dianggap sebagai tantangan utama dalam kasus mereka. Melainkan yang menjadi suatu faktor keberhasilan dipandang secara luas antara lain:

- a. Dukungan dari top manajemen
- b. Website yang fungsional dan *user friendly*
- c. Kemitraan dengan penyedia teknologi
- d. Pemimpin yang efektif

faktor inilah yang membawa perusahaan berhasil dalam mengadopsi e-commerce tersebut dalam usaha bisnisnya. Mereka juga menyebutkan bahwa faktor keberhasilan suatu e-Commerce bisa lebih spesifik lagi dengan dilihat dari tiga sudut pandang, yaitu:

- a. sisi teknologi
- b. sisi manajerial
- c. usaha bisnis terkait

jika dalam perspektif teknologi, mereka berpendapat bahwa faktor-faktor yang mendukung dalam keberhasilan suatu website antara lain:

- a. Secure transactions
- b. fitur, katalog, *FAQ*, fungsionalitas website
- c. payment
- d. Integration of web site to all business

mereka menyimpulkan bahwa faktor-faktor kunci yang diterapkan dalam industri mereka telah menunjukkan bahwa memaksimalkan faktor-faktor tersebut dalam e-commerce sangatlah penting. Hasil survey membuktikan bahwa faktor-faktor keberhasilan e-commerce suatu perusahaan di tiap-tiap daerah tidak terlalu berbeda, ini membuktikan rata-rata keberhasilan suatu website telah sesuai dengan faktor-faktor yang mereka terapkan.

2.2.3 *Applying fuzzy analytic hierarchy process to Evaluate success factors of e-commerce (Jurnal C).*

Feng kong dan hongyan liu juga membahas dalam papernya, dimana dalam faktor-faktor keberhasilan suatu website terdapat sub kategori dari setiap faktor tersebut. Faktor tersebut diantaranya :

- a. trust : security, privacy
- b. system quality : visual appearance, respon time, page loading speed
- c. content quality : up to dateness, understand ability, timeliness, preciseness
- d. online service : tracking order status, accountm maintenance, payment alternatives
- e. use : information, transaction, the disabled service, FAQs

Dalam paper yang mereka buat, mereka tidak melakukan penelitian lebih lanjut dari variabel-variabel yang ada, hanya melakukan pengambilan dari beberapa literatur karena terfokuskan pada pengembangan metode yang ada dari penerapan Analytic hierarchy proses menjadi Fuzzy AHP.

2.3 **Tinjauan Obyek Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis memilih tiga objek website *E-commerce* diantaranya :

1. PT. Erafone Artha Retailindo (www.erafone.com)
2. PT. Kereta Api Indonesia (www.kereta-api.co.id)
3. Koperasi telekomunikasi selular (www.kiselindonesia.com)

Alasan mendasar dalam pemilihan tiga objek situs tersebut dikarenakan sudah cukup mewakili jenis-jenis kategori *E-commerce* menurut turban (2008) yang ada saat ini, diantaranya:

Tabel 2.3. tabel keterangan website dan sistem *E-commerce* yang diterapkan

Website	Jenis kategori sistem yang diterapkan
www.erafone.com	Business-to-business (B2B)
	Collaborative commerce (c-commerce)
	Business-to-consumers (B2C)
	Business-to-business-to-consumer (B2B2C)
www.kereta-api.co.id	Business-to-consumers (B2C)
www.kiselindonesia.com	Business-to-employees (B2E)
	Consumer-to-consumer (C2C)
	Business-to-consumers (B2C)
	Business-to-business-to-consumer (B2B2C)

Kemudian *E-commerce* yang diterapkan oleh ketiga perusahaan tersebut bisa dikatakan suatu website yang telah berhasil dalam penggunaannya karena telah menggambarkan kerangka teori yang disadur oleh Joze Kuzic, Julie Fisher dan Angela Scollary (2002). sebagaimana keberhasilan suatu situs bisa dilihat melalui:

- A. Keuntungan dan manfaat dari penggunaan *e-commerce*
- B. Memahami tantangan dalam mengembangkan sistem *e-commerce*
- C. Memahami dan Menerapkan Faktor-faktor keberhasilan pada suatu sistem ke dalam *e-commerce*.

2.3.1 Koperasi Telekomunikasi selular

A. Sejarah Singkat

Koperasi Telekomunikasi Selular (kisel) adalah lembaga penyedia jasa Distribution Channel (Penjualan dan Distribusi), *General Service* (Layanan Umum) dan *Telco Infrastructure* (Layanan Infrastruktur Telekomunikasi), dengan jaringan kantor operasional sebanyak 58 buah kantor wilayah/cabang yang tersebar dari Provinsi Nangroe Aceh Darussalam hingga Provinsi Papua dan didukung oleh 3.778 orang anggota dengan mayoritas anggota adalah karyawan PT Telkomsel.

B. Visi/Misi

1. Visi

Menciptakan model koperasi terbaik di Indonesia dengan daya saing berkelas dunia, diantaranya:

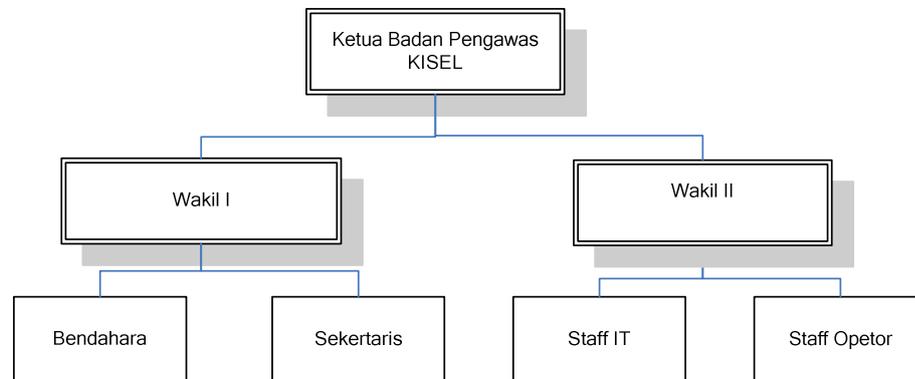
- a) Integritas – amanah, transparan, bertanggung jawab
- b) Sinergi – komunikasi, teamwork, adil, sukses bersama
- c) Kompetensi – berorientasi nilai tambah untuk Pelanggan
- d) Berpikir Terbuka – demi kemajuan yang berkesinambungan

2. Misi

- a) Menjadi role model mitra strategis dalam distribusi Produk Telekomunikasi.
- b) Menjadi yang terdepan dalam penyediaan jasa pendukung industri telekomunikasi pada khususnya, serta industri-industri terpilih lainnya di Indonesia.
- c) Menjadi badan usaha yang sehat dan bertumbuh.
- d) Menciptakan kesinambungan kesejahteraan bagi para anggota melalui sinergi berlandaskan saling berbagi dan sukses bersama.
- e) Menjadi role model dalam hal perkoperasian di Indonesia.

C. Struktur Organisasi

Berikut adalah tabel struktur organisasi Koperasi Telekomunikasi Selular:



Gambar 2.4: tabel Struktur Organisasi Koperasi Telekomunikasi Selular

D. Situs Resmi



Gambar 2.5: Situs resmi Koperasi Telekomunikasi Selular



Gambar 2.6: hasil statistik sampai akhir desember 2013 menurut alexa.com

Nama situs : www.kiselindonesia.com

Penjelasan : situs yang dibangun pertengahan 2011 ini mempunyai General Service (Layanan Umum) dan supporting di beberapa value chain Telkomsel, antar lain :

1. Proses manajemen pelanggan postpaid (penjualan, survey validas, printing, invoicing, sampai dengan collection);
2. Penyedia jasa / tenaga penunjang office support (outsourcing);
3. Ticketing dan jasa Event Organizing;
4. Jasa Kuliner;
5. Manajemen Transportasi;
6. BPO outsource logistic SIM Card.

2.3.2 PT Erafone Artha Retailindo (ERAFONE)

A. Sejarah Singkat

Salah satu dari delapan anak perusahaan ERA JAYA GOUP melihat peluang bahwa Kebutuhan kita atas sarana telekomunikasi nirkabel dan media digital telah berkembang dengan pesat. Infrastruktur telekomunikasi yang ada telah merambah ke daerah-daerah pedesaan dan terpencil mendorong permintaan yang lebih besar bagi telepon seluler / ponsel. Erafone merespons kebutuhan tersebut melalui gerai ritel. Didirikan di Jakarta pada bulan Agustus 2002. Erafone memulai usahanya membuka gerai ritel menawarkan ponsel merek Nokia asli dan aksesoris. Pada tahun 2004, ia menjadi distributor retail resmi untuk merek Sony Ericsson dan Samsung pada akhir tahun 2005. Erafone berkomitmen untuk inovasi yang berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan telekomunikasi Indonesia dan permintaan pasar. Komitmennya didukung dengan memberikan nilai tambah, kualitas dan layanan profesional kepada pelanggan kami di seluruh 230 + Erafone outlet dan 18 kantor cabang di lokasi-lokasi strategis di wilayah Jakarta dan kota-kota besar lainnya di seluruh Indonesia.

B. Visi/Misi

1. Visi

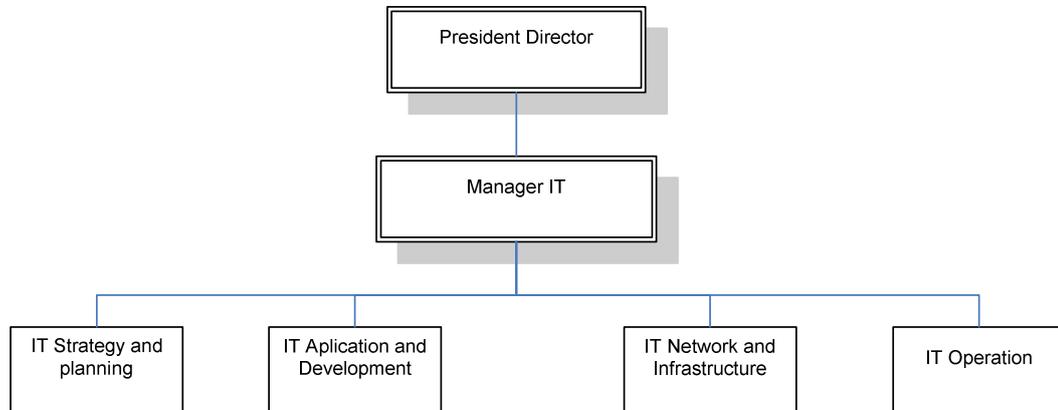
Menjadi sebuah perusahaan kelas dunia dengan semangat pemanfaatan informasi teknologi, dan menjadi kebanggaan bangsa.

2. Misi

Menjadi webstore nomor satu di Indonesia yang menyediakan kelengkapan dan kemudahan belanja, serta memperhatikan dan memberikan pengalaman belanja yang berkesan kepada pelanggan, melalui nilai-nilai delapan dimensi pengalaman

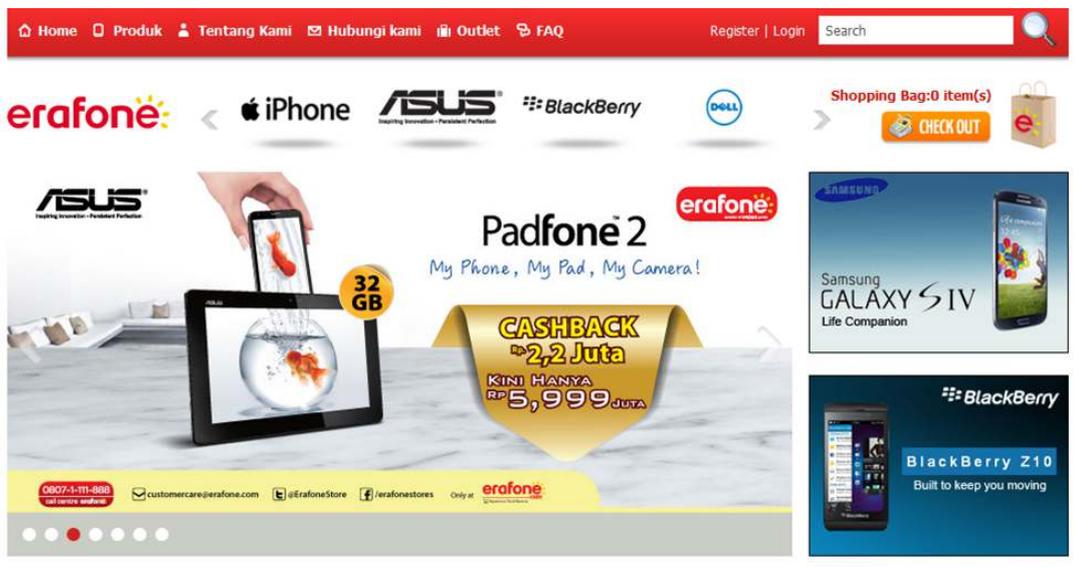
C. Struktur Organisasi

Berikut adalah gambar struktur organisasi ERAFONE:



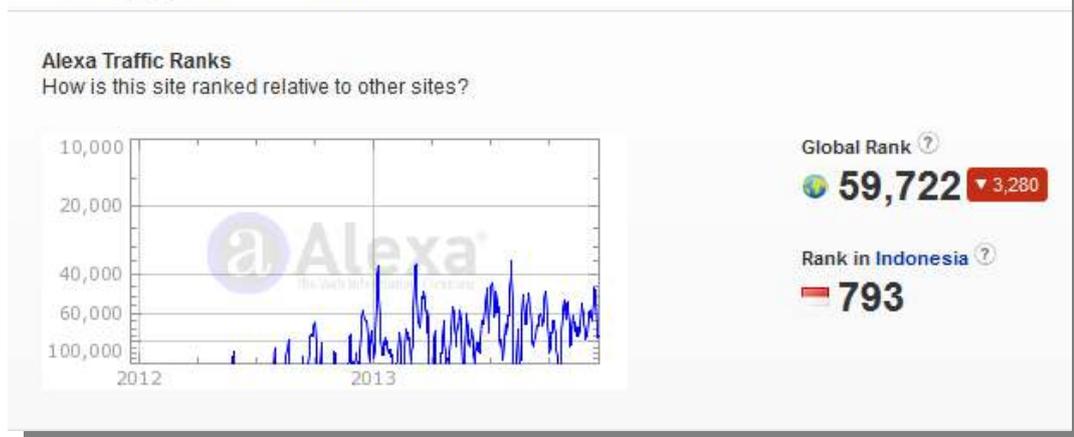
Gambar 2.7: Struktur Organisasi ERAFONE.

D. Situs Resmi



Gambar 2.8: Situs resmi PT Erafone Artha Retailindo

How popular is erafone.com?



Gambar 2.9: hasil statistik sampai akhir desember 2013 menurut alexa.com

Nama situs : www.erafone.com

Penjelasan : situs yang dibangun pertengahan 2002 ini mempunyai General Service (Layanan Umum) antar lain :

1. menjual produk langsung ke pelanggan.
2. Menjual produk langsung ke pada rekan bisnis
3. Melakukan kerjasama partner bisnis untuk menjual produknya.
4. Menjual produk langsung ke pada rekan bisnis namun untuk dijual kembali.

2.3.3 PT. Kereta Api Indonesia

A. Sejarah Singkat

Kehadiran kereta api di Indonesia ditandai dengan pencangkulan pertama pembangunan jalan KA di desa Kemijen, Jum'at tanggal 17 Juni 1864 oleh Gubernur Jenderal Hindia Belanda, Mr. L.A.J Baron Sloet van den Beele. Pembangunan diprakarsai oleh Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij (NV. NISM) yang dipimpin oleh Ir. J.P de Bordes dari Kemijen menuju desa Tanggung (26 Km) dengan lebar sepur 1435 mm. Ruas jalan ini dibuka untuk angkutan umum pada hari Sabtu, 10 Agustus 1867.

B. Visi/Misi

1. Visi

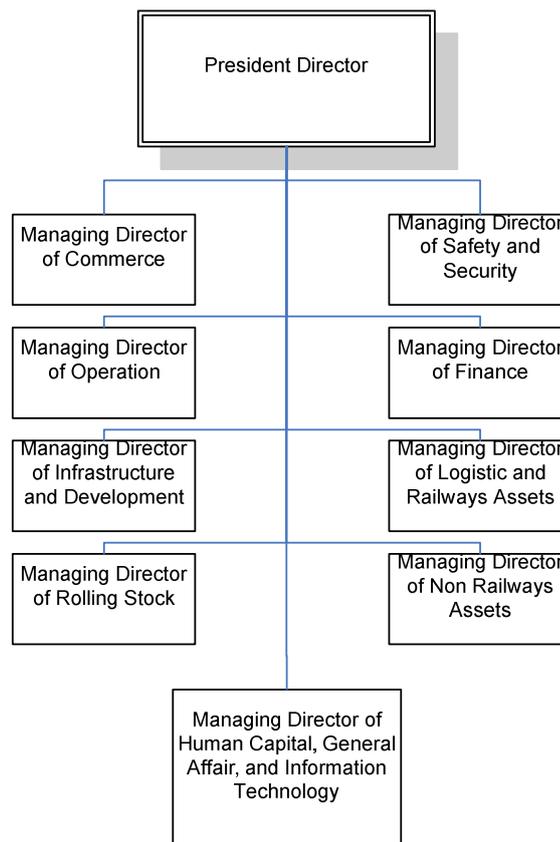
menjadi penyedia jasa perkeretaapian terbaik yang fokus pada pelayanan pelanggan dan memenuhi harapan *stakeholders*.

2. Misi

menyelenggarakan bisnis perkeretaapian dan bisnis usaha penunjangnya, melalui praktek bisnis dan model organisasi terbaik untuk memberikan nilai tambah yang tinggi bagi *stakeholders* dan kelestarian lingkungan berdasarkan 4 pilar utama : Keselamatan, Ketepatan waktu, Pelayanan dan Kenyamanan

C. Struktur Organisasi

Berikut adalah Gambar struktur organisasi PT. Kereta Api Indonesia:

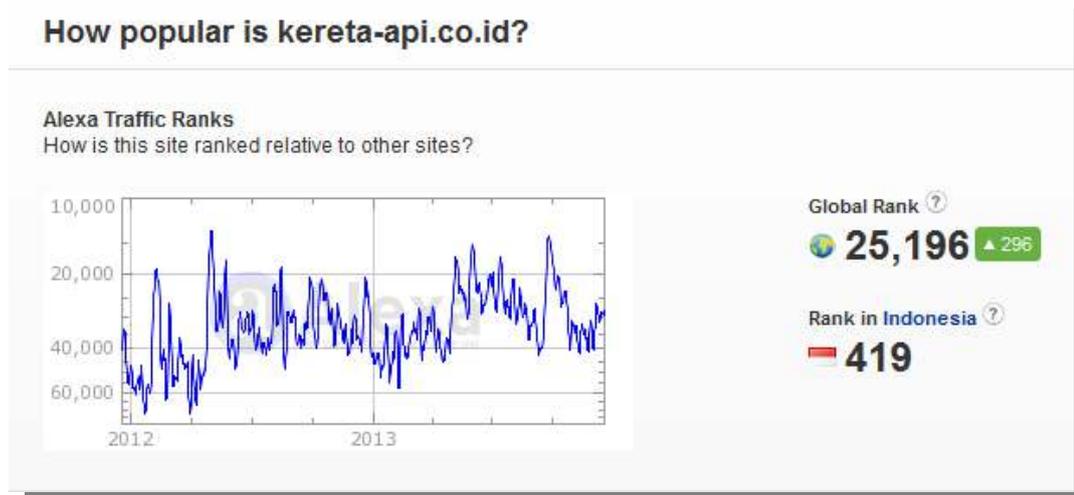


Gambar 2.10: Gambar Struktur Organisasi PT. Kereta Api Indonesia.

D. Situs Resmi

The screenshot shows the official website of PT Kereta Api Indonesia. The navigation bar includes links for Beranda (Home), Reservasi (Reservations), Layanan (Services), Channel (Channels), Titam (TITAM), Paket (Packages), and Kereta (Trains). The main content area features a large banner with the text "Sekarang, Beli Tiket Kereta Api Bisa Pilih Tempat Duduk Sendiri" (Now, Buy Train Tickets You Can Choose Your Own Seat). Below the banner is a search form for reservations, including fields for Tanggal (Date), Stasiun Asal (Origin Station), and Stasiun Tujuan (Destination Station). There are also buttons for "Tampilkan" (Show) and "Cek Kode Booking" (Check Booking Code). The footer contains information about the Contact Center 121, the website URL, and social media handles.

Gambar 2.11. Situs resmi PT Kereta Api Indonesia



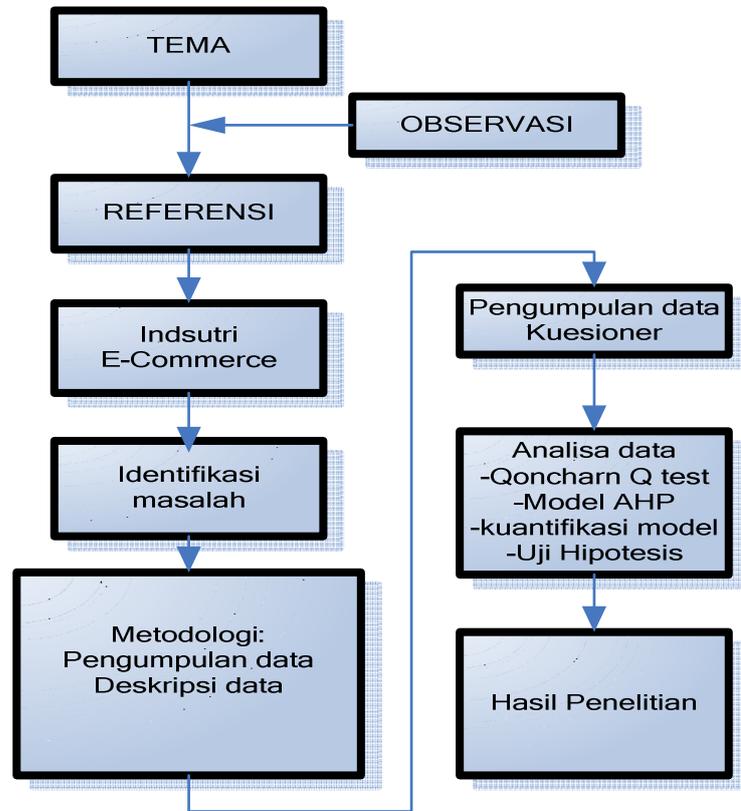
Gambar 2.12. hasil statistik sampai akhir desember 2013 menurut alexa.com

Nama situs : www.kereta-api.co.id

Penjelasan : situs yang dibangun akhir 2009 ini mempunyai General Service (Layanan Umum) antar lain :

1. reservasi / melakukan pemesanan tiket kususnya kereta api antar wilayah.
2. pembatalan / perubahan reservasi sesuai ketentuan yang berlaku.
3. menawarkan paket rombongan tiket maupun pariwisata.
4. Layanan TITAM (TIKET TERPADU ANTAR MODA)

2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.13. Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan menyajikan rangkuman hasil survey dan wawancara yang berupa kuesioner. Dengan metode ini akan digambarkan proses pengambilan keputusan dalam mengetahui faktor-faktor keberhasilan dalam membangun sebuah e-Commerce dengan memberikan bobot pada kriteria, subkriteria dan alternatif pada obyek faktor.

Kemudian hasil survey dan wawancara yang berupa kuesioner data yang selanjutnya diolah dengan menggunakan integrasi *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk mendapatkan hasil Keputusan faktor-faktor yang terbaik dalam berperan penting dalam keberhasilan sebuah e-commerce. Hasil keputusan yang diperoleh segera ditindaklanjuti berupa tindakan atau dapat pula dikaji ulang bila ternyata ditemukan data baru atau informasi baru yang mempengaruhi hasil untuk mengurangi ketidakpastian, sehingga akan diperoleh keputusan yang baru.

3.2 Metode Pemilihan Sampel

Dalam penelitian ini metode penarikan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, yaitu sampel yang diambil dengan maksud atau tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya.

Dilihat dari sisi teknologi, peneliti memilih responden pada level strategis yang berkaitan langsung dengan pembangunan *website* yang mereka saat ini gunakan. Dimana para responden tersebut yang menentukan keputusan dalam menentukan faktor-faktor keberhasilan dalam membangun sebuah website berbasis *E-Commerce*. Adapun para responden yang meliputi manajer analis, *staff programmer* dan bagian *maintenance* sebagai responden utama peneliti yang menentukan keputusan dalam menentukan faktor keberhasilan secara langsung.

Jumlah responden dalam penelitian diambil 27 orang pakar dalam tiga perusahaan. Untuk detail responden ditunjukkan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Responden Kuesioner

<i>No</i>	<i>Responden</i>	<i>Jumlah</i>
1	Manajer analis	3
2	Staff Programmer	18
3	Maintenance	6
	Jumlah	27

3.3 Metode pengumpulan Data

Terdapat 2 jenis data yang dikumpulkan yaitu :

1. Data Primer

Data primer dihimpun langsung dari tempat penelitian. Dalam penelitian ini data primer berupa hasil wawancara dan hasil kuesioner. Data primer ini diperoleh melalui:

- a. Observasi, yaitu dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian, selama periode waktu tertentu.
- b. Metode Survei, yaitu dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian. Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk diisi. Dengan demikian, peneliti akan memperoleh data atau fakta yang bersifat teoritis yang memiliki hubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.
- c. Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab dengan seseorang untuk mendapatkan keterangan atau pendapatnya akan suatu hal atau masalah.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk melengkapi data primer yang diperoleh dari responden, data sekunder diperoleh dari beberapa referensi seperti internet, buku literatur, jurnal, dan artikel sehingga didapatkan informasi yang akurat yang berkaitan dengan penelitian.

3.4 Instrumentasi

Dalam tahap pertama menentukan elemen-elemen atribut yang signifikan pada masing-masing level, penulis menindak lanjuti atribut pengembangan dari Feng Kong Dan Hongyan Liu (2005). Dimana dalam penentuan atribut dan sub kriteria, mereka sudah pernah mengkajinya dan ditambah dengan beberapa atribut dari beberapa referensi.

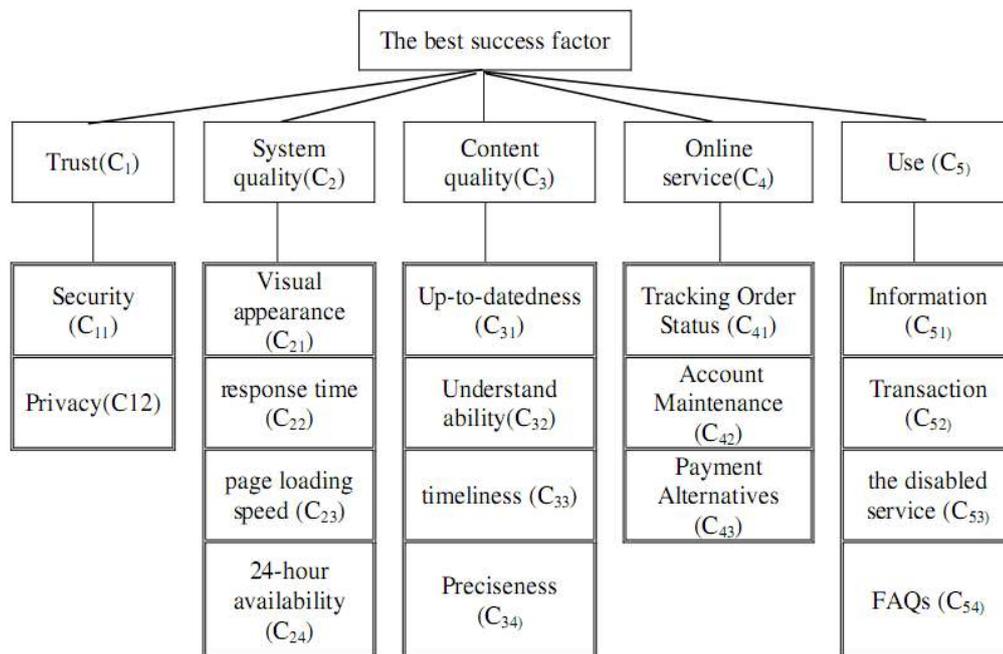
Pada tahap kedua, akan dinormalisasikan atribut-atribut dari beberapa referensi, lalu akan dilakukan pengujian atribut terhadap responden dan kemudian membentuk suatu variabel yang akan dibuat sebuah model hierarki.

Pada tahap berikutnya dibuat kuesioner pada level top manajemen untuk perbandingan berpasangan dari sebuah variabel pada model hierarki masing-masing level. Untuk data kuesioner diolah dengan pendekatan AHP dengan menggunakan manipulasi matrik dan sebagai analisa pembanding digunakan aplikasi *Super Desicion* sehingga didapatkan bobot terbaik untuk pengambilan keputusan sebuah faktor terbaik.

Diagram Hirarki dan Keputusan dengan Pendekatan AHP memiliki beberapa level tingkatan dalam menentukan keputusan :

- a. Tahap pertama atau sasaran utama adalah Evaluasi Faktor Keberhasilan Sebuah E-Commerce Dalam Membangun Usaha Bisnis Online.
- b. Level 1 atau kriteria merupakan indikator utama dalam menentukan keputusan, indikator utama dalam hirarki diantaranya kepercayaan, kualitas sistem, kualitas konten, pelayanan online, dan penggunaan.
- c. level 2 atau subkriteria merupakan penjabaran secara perinci dari level 1 diantaranya keamanan, privasi, tampilan visual, waktu respon, proses kecepatan perhalaman, ketersediaan 24jam, data uptodate, hedonis, penerapan SEO, memahami kemampuan, aktualitas, ketepatan konten, status pemesanan, pemeliharaan akun, metode pembayaran, informasi, transaksi, nonaktif pelayanan dan tanya jawab pelanggan.

Jika ditampilkan dalam bentuk grafik hierarki dan keputusan analisis strategi dengan AHP pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Diagram Hirarki dan Keputusan menurut Fengkong dan Hongyan Liu

3.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara kuantitatif dan deskriptif. Analisis Deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana mengetahui keberhasilan dalam sebuah e-commerce dari sebuah faktor-faktor yang sudah ditentukan atributnya.

Teknik analisis kuantitatif yaitu untuk data kuesioner diolah dengan pendekatan AHP dengan menggunakan manipulasi matrik dari hasil pengolahan dengan AHP sehingga didapatkan bobot terbaik untuk mengetahui pengaruh faktor yang sangat besar dalam keberhasilan sebuah e-commerce.

3.6 Model Penelitian

Tahapan penelitian penentuan faktor keberhasilan sebuah e-commerce dengan pendekatan AHP, penulis menyadur dari lee dan kim (2000) dimana elemen-elemen kriteria sudah diketahui, Berikut tahapanya :

1. Mengidentifikasi indikator-indikator variabel penunjang yang diambil dari tiga buah referensi jurnal dan digabung dengan tiga indikator hasil metode judgement.
2. Menentukan atribut-atribut dari indikator tersebut dengan tahapan normalisasi atribut agar tidak terdapat atribut yang redundansi.
3. Pengujian atribut melalui kuesioner skala *guttman* kepada responden dengan tehnik *Purposive sampling*.
4. Menentukan bobot ketergantungan antar atribut untuk mengetahui seberapa besar suatu atribut tergantung pada kriteria yang lain didalam lingkup permasalahan tersebut dengan *conchran Q test*.
5. Membangun model AHP hierarki dari atribut-atribut yang telah dinyatakan valid.
6. Fase kuatifikasi model yang didapat melalui penyebaran kuesioner tahap ke dua dari kriteria-kriteria model hierarki yang telah dibuat, kepada top level manajemen tiap perusahaan.
7. Menentukan bobot ketergantungan antar kriteria untuk mengetahui seberapa besar suatu kriteria tergantung pada kriteria yang lain didalam lingkup permasalahan tersebut dengan skala penilaian bobot antara 1 - 9.
8. Menentukan bobot prioritas kriteria untuk masing-masing kriteria dengan mengalikan bobot kepentingan kriteria dengan bobot ketergantungan kriteria.
9. Melakukan analisis terhadap hasil akhir dan menginterpretasikan hasil dengan mengamati seberapa besar atau kecil ini adalah rasio.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi data

Melihat ruang lingkup penelitian ini dari sisi teknologi yang mana penelitian ini untuk mengetahui bukti empiris tentang faktor- faktor apa saja yang menjadi suatu keberhasilan dalam penerapan sebuah E-Commerce, maka penulis mengajukan seperangkat kuesioner kepada responden. Atribut kuesioner yang dibentuk diambil dari seluruh variabel ke tiga jurnal tersebut, namun melihat perkembangan jaman website *E-Commerce* saat ini semakin berkembang dan banyak faktor-faktor yang mendukung perkembangan E-Commerce maka penulis mencoba berkontribusi memberikan tiga sampel atribut, diantaranya:

1. Interesting domain name
2. Dedicated server
3. SEO

apakah berpengaruh dengan faktor keberhasilan website tersebut. selanjutnya terdapat beberapa tahapan berikutnya dalam menentukan variabel antara lain:

- a. Melakukan normalisasi atribut dari ketiga sumber jurnal tersebut agar tidak ada lagi ditemukanya atribut yang redudansi.
- b. Menyebarkan kuesioner tahap pertama untuk melakukan penyeleksian atribut dengan cara pengujian *Cochran Q Test* dengan kolaborasi metode statistik dan *judgement* agar atribut yang semestinya harus diukur tidak diukur, sebaliknya atribut yang tidak perlu diukur justru diukur dan meningkatkan nilai akurasi suatu variabel dan menghilangkan variabel yang tidak mempunyai bobot atau pengaruh. Hal ini menimbulkan hipotesis baru yang dirumuskan dalam penentuan atribut sebagai berikut:

Ho : Diduga tidak terdapat perbedaan tanggapan responden tentang atribut
(terdapat kesepakatan mengenai atribut).

H₁ : Diduga terdapat perbedaan tanggapan responden tentang atribut
(tidak terdapat kesepakatan mengenai atribut).

- c. Jika atribut telah dinyatakan valid maka, atribut-atribut tersebut bisa dianggap sebagai variabel yang nantinya akan dibuat menjadi sebuah model hierarki.

4.2 Data Responden

Dalam memilih suatu responden, peneliti memilih responden di level strategis yaitu staff yang berhubungan langsung dalam penanganan *E-Commerce* dimana para responden tersebut yang menentukan keputusan dalam menentukan faktor manakah yang berpengaruh dalam keberhasilan *E-Commerce* yang mereka miliki. Responden yang dipilih meliputi analis, staff programmer dan bagian maintenance yang berkaitan langsung dengan pengembangan website perusahaan tersebut. adapun Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 27 orang yang diambil dari ketiga perusahaan tersebut. Untuk detail responden ditunjukkan dalam Tabel 4.1 berikut

Tabel 4.1 Responden Kuesioner

<i>No</i>	<i>Responden</i>	<i>Jumlah</i>
1	Manajer analis	3
2	Staff	18
3	Maintenance	6
	Jumlah	27

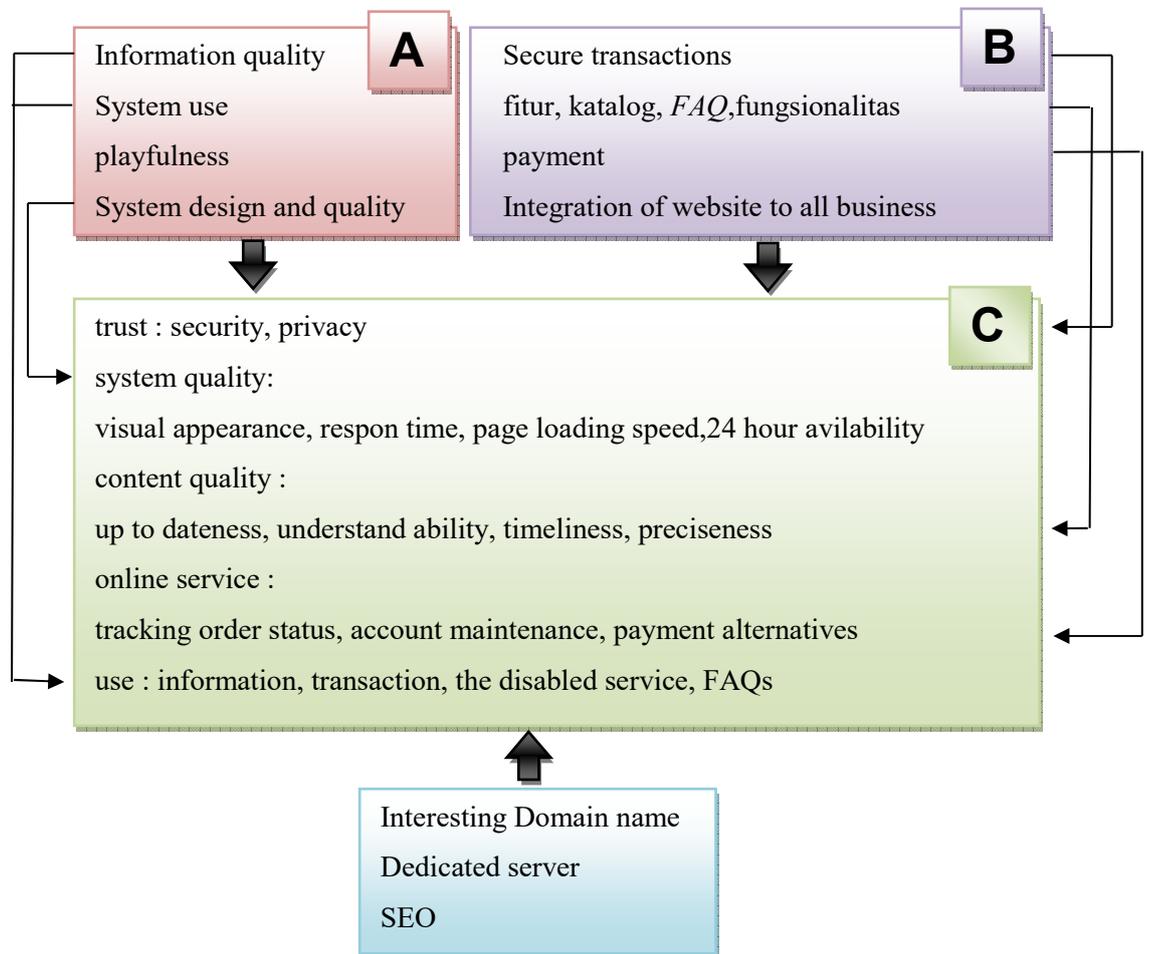
4.3 Tahapan Pengolahan data Responden

Berikut tahapan Pengolahan data responden dalam menentukan faktor – faktor keberhasilan dalam membangun E-Commerce dengan penerapan AHP diantaranya:

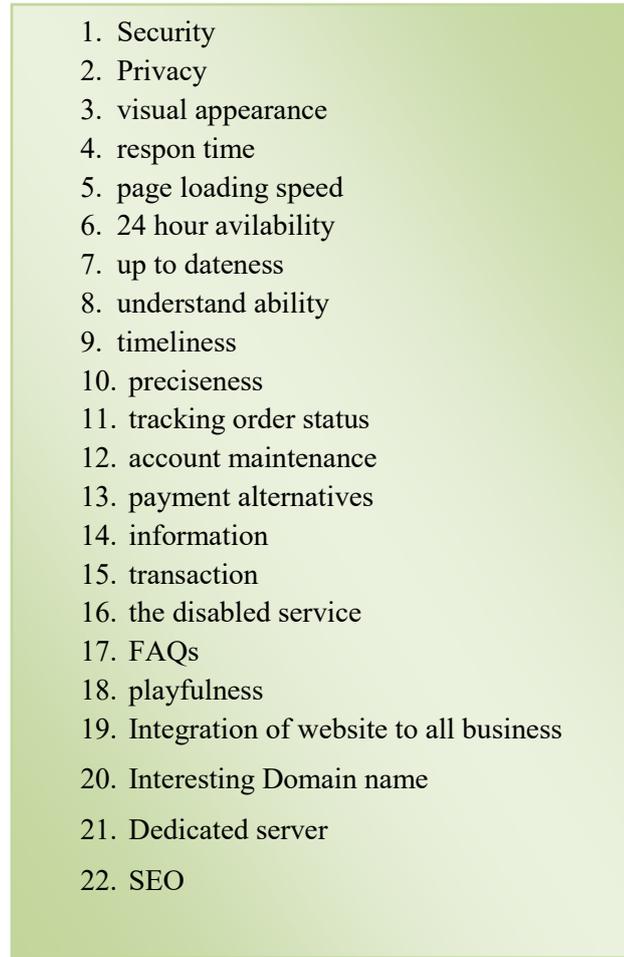
1. Membuat model keputusan dari kriteria dan sub kriterianya dari variabel yang telah *valid*.
2. Membuat kuantifikasi model pada setiap kriteria dan sub kriteria berdasarkan data kuesioner yang telah dikumpulkan dari kuesioner tahap dua, dimana responden diambil dari top level yang berkaitan *E-Commerce* secara langsung.
3. Menghitung nilai rasio konsistensi kriteria atau sub kriteria pada setiap data responden dengan nilai rasio konsistensi harus lebih kecil sama dengan 10% atau 0.1, agar penilaian data responden dapat diterima atau *valid* karena dianggap konsisten.
4. Mengambil nilai proiritas di tiap – tiap kriteria suatu variabel untuk menentukan kriteria manakah yang mempunyai bobot nilai yang paling tinggi.
5. Menyimpulkan hasil akhir, faktor manakah yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan suatu *E-Commerce*, dilihat secara keseluruhan maupun sudut prespektif perusahaan masing-masing.

4.4 Hasil Pengolahan deskripsi data

Tahap 1 : Melakukan normalisasi atribut



Gambar 4.1 bentuk tidak normal dari ketiga sumber referensi jurnal

- 
1. Security
 2. Privacy
 3. visual appearance
 4. respon time
 5. page loading speed
 6. 24 hour avilability
 7. up to dateness
 8. understand ability
 9. timeliness
 10. preciseness
 11. tracking order status
 12. account maintenance
 13. payment alternatives
 14. information
 15. transaction
 16. the disabled service
 17. FAQs
 18. playfulness
 19. Integration of website to all business
 20. Interesting Domain name
 21. Dedicated server
 22. SEO

Gambar 4.2 bentuk normal dan dalam bentuk terjemahan

Berikut penjelasan dari atribut yang telah dinormalisasikan:

1. **Security**, yaitu memberikan rasa aman kepada pengunjung dalam bertransaksi pada sebuah website.
2. **Privacy**, adalah menjaga integritas pengunjung berupa informasi pelanggan yang melakukan transaksi pada website.
3. **Visual appearance**, yaitu memberikan suatu layanan produk dengan tampilan yang menarik dan mudah untuk dipahami pengunjung.
4. **Respon time** yaitu proses kecepatan website saat pertama kali pengunjung membuka alamat web tersebut.
5. **Page loading speed**, yaitu kecepatan dalam proses merespon halaman website kepada pengunjung saat melakukan permintaan.
6. **24 hour avilability**, yaitu pelayanan website yang selalu tersedia dalam 24jam penuh.
7. **Up to dateness**, yaitu informasi yang diberikan website selalu yang terbaru.

8. **Understand ability**, yaitu website yang merujuk pada suatu perangkat apapun bisa menyesuaikan ukuran, tampilan visual, maupun informasi yang ada didalamnya.
9. **Timeliness**, yaitu ketepatan suatu website dalam menempatkan dirinya pada suatu perangkat dengan kemampuan yang ada pada website tersebut.
10. **Preciseness**, yaitu ketepatan tataletak suatu konten dalam menyesuaikan suatu ukuran pada sebuah perangkat.
11. **Tracking order status**, yaitu memberikan informasi tentang status produk yang dipesan oleh pengunjung.
12. **Account maintenance**, yaitu menjaga suatu informasi member agar tetap terjaga dan mudah dalam melakukan transaksi kembali.
13. **Payment alternatives**, yaitu memberikan beberapa opsional dalam melakukan pembayaran setelah bertransaksi pada website tersebut.
14. **information**, yaitu memberikan suatu informasi yang jelas sesuai dengan faktanya kepada pengunjung.
15. **Transaction**, yaitu memberikan pelayanan transaksi yang jelas dan mudah kepada sipengunjung.
16. **The disabled service**, yaitu memblokir suatu sistem yang sekiranya kurang membantu dalam pelayanan kepada pengguna maupun pengunjung.
17. **FAQs**, yaitu memberikan suatu informasi ruang diskusi kepada pengguna, untuk melakukan tanya jawab seputar produk maupun informasi yang berkaitan.
18. **Playfulness**, yaitu navigasi yang memberikan rasa kesenangan dengan dirangsang oleh fitur-fitur menarik yang membuat pengunjung tidak pernah merasa bosan.
19. **Integration of website to all business** yaitu suatu isi konten website yang dapat dilihat dari situs website lain, tanpa harus mengunjungi website sebenarnya.
20. **Interesting Domain name** yaitu membangun suatu website dengan nama domain yang mudah dihafal dan unik, sehingga mengundang pengunjung untuk membuka website tersebut.
21. **Dedicated server** yaitu membangun suatu website dengan dukungan webserver yang sudah mempunyai pengalaman sehingga memperlancar mekanisme proses suatu website tersebut.
22. **SEO**, membangun suatu website dimana isi konten yang dimiliki website tersebut dapat dengan mudah ditemukan saat pengunjung melakukan pencarian di *situs search engine*.

Tahap 2 :

A. Pengujian kesepakatan atribut dengan *Cochran Q Test*

Cochran Test

FREQUENCIES		
	VALUE	
	0	1
Security	6	21
Privacy	7	20
visual appearance	5	22
respon time	8	19
page loading speed	8	19
24 hour avilability	5	22
up to dateness	6	21
understand ability	8	19
timeliness	3	24
preciseness	5	22
tracking order status	2	25
account maintenance	7	20
payment alternatives	3	24
information	1	26
transaction	0	27
the disabled service	7	20
FAQs	8	19
playfulness	5	22
Integration of website to all business	23	4
Interesting Domain name	24	3
Dedicated server	24	3
SEO	7	20

Test Statistics

N	27
Cochran's Q	173,651 ^a
df	21
Asymp. Sig.	,000

$$\chi^2_{0.05; (21)} = 32.671$$

a. 1 is treated as a success.

1. Taraf nyata (α) = 5 % = 0,05
2. Statistik uji yang digunakan : χ^2 (khi-kuadrat)
3. a. Nilai kritis = nilai tabel

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{\alpha; (k-1)} = \chi^2_{0.05; (21)} = 32.671$$

4. Kriteria pengambilan keputusan :

$$\chi^2_{\text{hitung}} \begin{cases} \leq \chi^2_{\text{tabel}} \rightarrow \text{terima } H_0 \\ > \chi^2_{\text{tabel}} \rightarrow \text{tolak } H_0 \end{cases}$$

5. a. Perhitungan :

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \frac{(k-1)[k \sum C_j^2 - \sum C_j]}{k \sum R_i - \sum R_i^2} = 173,651$$

- b. Pengambilan keputusan :

$$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$$

$$(173,651) > (32.671) \rightarrow \text{Tolak } H_0$$

Rumus 4.1. Pengujian kesepakatan atribut dengan *Cochran Q Test*

Kesimpulan : Pada taraf 5 % dapat ditunjukkan bahwa proporsi kesepakatan semua atribut adalah berbeda artinya belum terdapat kesepakatan atau terdapat perbedaan tanggapan responden tentang atribut.

Implikasi : lakukan pengujian ulang dengan menghilangkan atribut dengan proporsi kesepakatan terkecil.

B. Pengujian ulang kesepakatan atribut dengan *Cochran Q Test***Cochran Test**

FREQUENCIES		
	VALUE	
	0	1
Security	6	21
Privacy	7	20
visual appearance	5	22
respon time	8	19
page loading speed	8	19
24 hour avilability	5	22
up to dateness	6	21
understand ability	8	19
timeliness	3	24
preciseness	5	22
tracking order status	2	25
account maintenance	7	20
payment alternatives	3	24
information	1	26
transaction	0	27
the disabled service	7	20
FAQs	8	19
playfulness	5	22
Integration of website to all business	22	5
Integration of website to all business	22	5
Integration of website to all business	22	5
Integration of website to all business	22	5
SEO	7	20

Test Statistics

N	27
Cochran's Q	25,306 ^a
df	18
Asymp. Sig.	,117

$$\chi^2_{0.05; (18)} = 28,869$$

a. 1 is treated as a success.

1. Taraf nyata (α) = 5 % = 0,05
2. Statistik uji yang digunakan : χ^2 (khi-kuadrat)
3. a. Nilai kritis = nilai tabel

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{\alpha; (k-1)} = \chi^2_{0.05; (18)} = 28,869$$

4. Kriteria pengambilan keputusan :

$$\chi^2_{\text{hitung}} \begin{cases} \leq \chi^2_{\text{tabel}} \rightarrow \text{terima } H_0 \\ > \chi^2_{\text{tabel}} \rightarrow \text{tolak } H_0 \end{cases}$$

5. a. Perhitungan :

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \frac{(k-1)[k \sum C_j^2 - \sum C_j]^2}{k \sum R_i - \sum R_i^2} = 25,306$$

- b. Pengambilan keputusan :

$$\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$$

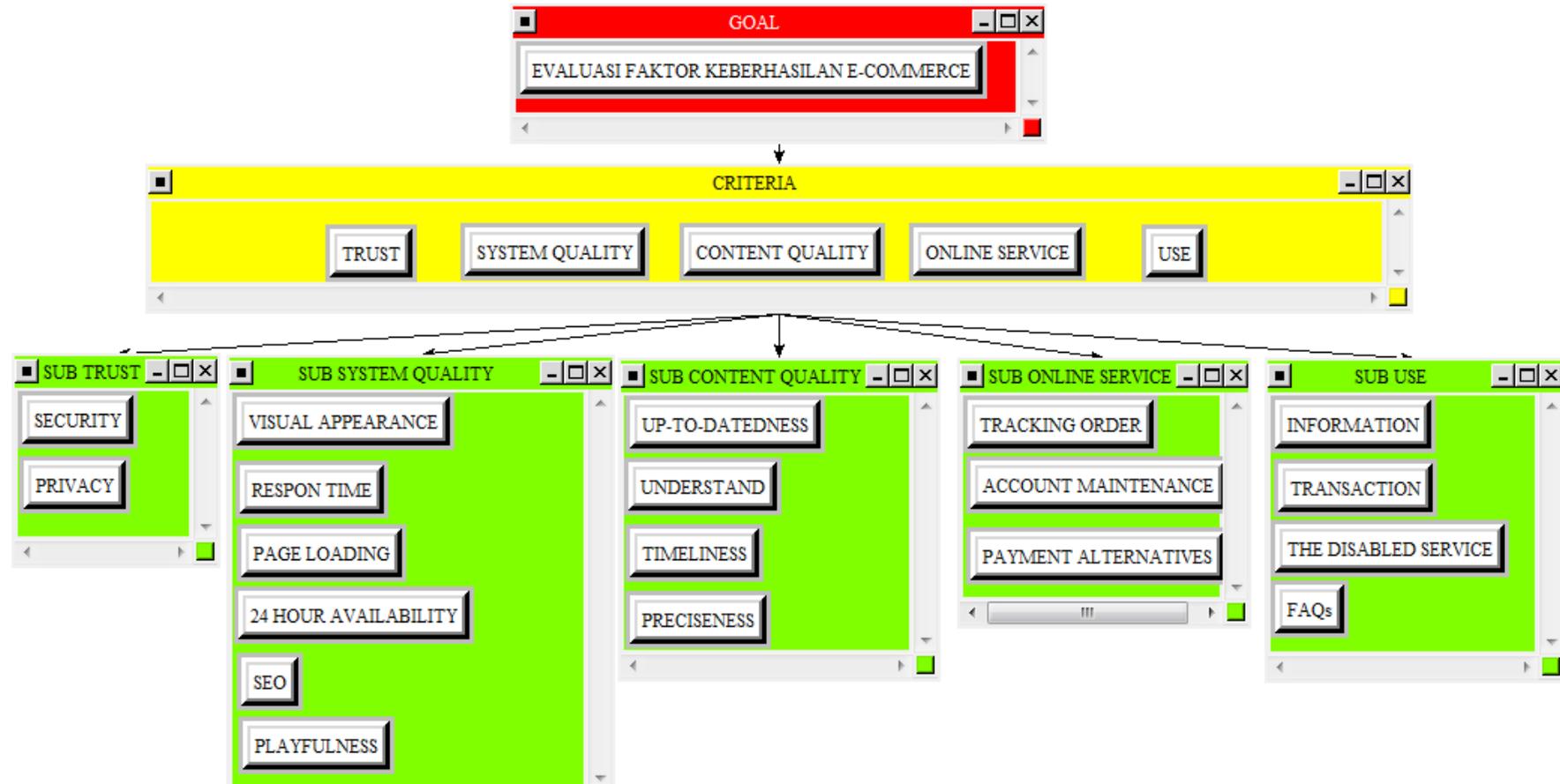
$$(25,306) < (28,869) \rightarrow \text{Terima } H_0$$

Rumus 4.2. Pengujian ulang kesepakatan atribut dengan *Cochran Q Test*

Kesimpulan : Pada taraf 5 % dapat ditunjukkan bahwa terdapat kesamaan proporsi kesepakatan semua atribut artinya sudah terdapat kesepakatan tanggapan responden tentang atribut. Atribut bisa digunakan sebagai variabel untuk tahap pengujian berikutnya.

4.5 Hasil Pengolahan data responden

Tahap 1 : Fase membuat hirarki model pada atribut yang telah diuji



Gambar 4.2 Diagram model Hirarki dengan aplikasi Super Decisions

Tahap 2 : Fase kuantifikasi model

A. Matriks berpasangan kriteria utama

Matrix

	Trust	System quality	Content quality	Online Service	Use
	1	2	3	4	5
Trust	1	7	3	7	5
System quality	1/7	1	1/5	3	2
Content quality	1/3	5	1	3	3
Online Service	1/7	1/3	1/3	1	2
Use	1/5	1/2	1/3	1/2	1

Gambar 4.3 kriteria utama website erafone

Matrix

	Trust	System quality	Content quality	Online Service	Use
	1	2	3	4	5
Trust	1	3	3	1	3
System quality	1/3	1	3	1/3	1/3
Content quality	1/3	1/3	1	1/4	1/3
Online Service	1	3	4	1	2
Use	1/3	3	3	1/2	1

Gambar 4.4 kriteria utama website kereta api indonesia

Matrix

	Trust	System quality	Content quality	Online Service	Use
	1	2	3	4	5
Trust	1	3	1	1/3	3
System quality	1/3	1	1	1/3	2
Content quality	1	1	1	1/3	3
Online Service	3	3	3	1	3
Use	1/3	1/2	1/3	1/3	1

Gambar 4.5 kriteria utama website koperasi telkomsel

B. Matriks berpasangan subkriteria Trust

Matrix

	Trust	privacy
Trust	1	5
privacy	1/5	1

Gambar 4.6 subkriteria trust website Erafone

Matrix

	Trust	privacy
Trust	1	5
privacy	1/5	1

Gambar 4.7 subkriteria trust website Kereta Api Indonesia

Matrix

	Trust	privacy
Trust	1	5
privacy	1/5	1

Gambar 4.8 subkriteria trust website koperasi Telkomsel

C. Matriks berpasangan subkriteria System Quality

Matrix		visual appearance	respon time	page loading speed	24 hour availability	SEO	playfulness
		1	2	3	4	5	6
visual appearance	1	1	3	1/2	1/2	1/3	2
respon time	2	1/3	1	1/3	1/3	1/3	1/3
page loading speed	3	2	3	1	1/2	1	1
24 hour availability	4	2	3	2	1	1/3	1
SEO	5	3	3	1	3	1	5
playfulness	6	1/2	3	1	1	1/5	1

Gambar 4.9 subkriteria system quality website Erafone

Matrix		visual appearance	respon time	page loading speed	24 hour availability	SEO	playfulness
		1	2	3	4	5	6
visual appearance	1	1	1/3	1/5	1/5	1	1/2
respon time	2	3	1	1/3	1/5	3	1/3
page loading speed	3	5	3	1	1/3	3	1
24 hour availability	4	5	5	3	1	3	3
SEO	5	1	1/3	1/3	1/3	1	1/3
playfulness	6	2	3	1	1/3	3	1

Gambar 4.10 subkriteria kualitas sistem website Kereta Api Indonesia

Matrix		visual appearance	respon time	page loading speed	24 hour availability	SEO	playfulness
		1	2	3	4	5	6
visual appearance	1	1	1/3	1/3	1/5	3	1
respon time	2	3	1	1/4	1/3	2	1
page loading speed	3	3	4	1	1	3	3
24 hour availability	4	5	3	1	1	3	2
SEO	5	1/3	1/2	1/3	1/3	1	1
playfulness	6	1	1	1/3	1/2	1	1

Gambar 4.11 subkriteria system quality website koperasi Telkomsel

D. Matriks berpasangan subkriteria Content Quality

Matrix

	up to dateness	understand ability	timeliness	preciseness
	1	2	3	4
up to dateness	1	3	3	3
understand ability	1/3	1	5	2
timeliness	1/3	1/5	1	1/2
preciseness	1/3	1/2	2	1

Gambar 4.12 subkriteria content quality website Erafone

Matrix

	up to dateness	understand ability	timeliness	preciseness
	1	2	3	4
up to dateness	1	3	1	3
understand ability	1/3	1	1	2
timeliness	1	1	1	2
preciseness	1/3	1/2	1/2	1

Gambar 4.13 subkriteria content quality website kereta api indonesia

Matrix

	up to dateness	understand ability	timeliness	preciseness
	1	2	3	4
up to dateness	1	2	1	1
understand ability	1/2	1	2	1
timeliness	1	1/2	1	1/3
preciseness	1	1	3	1

Gambar 4.14 subkriteria content quality website koperasi Telkomsel

E. Matriks berpasangan subkriteria Online Service

Matrix

	tracking order status	account maintenance	payment alternatives
	1	2	3
1 tracking order status	1	5	2
2 account maintenance	1/5	1	1/5
3 payment alternatives	1/2	5	1

Gambar 4.15 subkriteria Online service website Erafone

Matrix

	tracking order status	account maintenance	payment alternatives
	1	2	3
1 tracking order status	1	5	2
2 account maintenance	1/5	1	1/2
3 payment alternatives	1/2	2	1

Gambar 4.16 subkriteria kualitas Online service Kereta Api Indonesia

Matrix

	tracking order status	account maintenance	payment alternatives
	1	2	3
1 tracking order status	1	1/3	1/2
2 account maintenance	3	1	3
3 payment alternatives	2	1/3	1

Gambar 4.17 subkriteria kualitas Online service koperasi Telkomsel

F. Matriks berpasangan subkriteria Use

Matrix

	information 1	transaction 2	the disabled service 3	FAQs 4
information 1	1	1/2	3	1
transaction 2	2	1	2	1
the disabled service 3	1/3	1/2	1	1
FAQs 4	1	1	1	1

Gambar 4.18 subkriteria use Erafone

Matrix

	information 1	transaction 2	the disabled service 3	FAQs 4
information 1	1	2	1	1/3
transaction 2	1/2	1	1	1/2
the disabled service 3	1	1	1	1
FAQs 4	3	2	1	1

Gambar 4.19 subkriteria use Kereta Api Indonesia

Matrix

	information 1	transaction 2	the disabled service 3	FAQs 4
information 1	1	1/5	2	1
transaction 2	5	1	3	3
the disabled service 3	1/2	1/3	1	2
FAQs 4	1	1/3	1/2	1

Gambar 4.20 subkriteria use koperasi Telkomsel

Tahap 3 : Menghitung nilai rasio konsistensi kriteria dan sub kriteria

jika hasil konsistensi rasio dibawah 10% atau lebih kecil dari 0.1 maka matrik perbandingan berpasangan tersebut dapat diterima atau mendapat nilai yang konsisten.

A. Bobot dan konsistensi rasio pada Erafone

kriteria	Bobot	Rk		
1 Trust	51.6%	1	Eigenvalue	541.8%
2 System quality	10.4%	3	GCI:	0.34
3 Content quality	24.7%	2	Consistency Ratio	9.3%
4 Online Service	7.1%	4		
5 Use	6.2%	5		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 Trust	83.0%	1	Eigenvalue	2
2 privacy	17.0%	2	GCI:	0.00
3			Consistency Ratio	0.0%

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 visual appearance	12.7%	4	Eigenvalue	652.9%
2 respon time	5.7%	6	GCI:	0.31
3 page loading speed	17.6%	3	Consistency Ratio	8.4%
4 24 hour availability	18.2%	2		
5 SEO	33.8%	1		
6 playfulness	11.9%	5		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 up to dateness	48.1%	1	Eigenvalue	423.4%
2 understand ability	28.0%	2	GCI:	0.31
3 timeliness	9.0%	4	Consistency Ratio	8.6%
4 preciseness	14.9%	3		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 tracking order stat	55.9%	1	Eigenvalue	305.4%
2 account maintenar	8.9%	3	GCI:	0.16
3 payment alternativ	35.2%	2	Consistency Ratio	5.6%

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 information	27.0%	2	Eigenvalue	421.5%
2 transaction	33.8%	1	GCI:	0.28
3 the disabled service	15.4%	4	Consistency Ratio	7.9%
4 FAQs	23.7%	3		

Gambar 4.21 Bobot dan Rasio Konsistensi Kriteria dan Subkriteria Erafone

B. Bobot dan konsistensi rasio pada Kereta Api Indonesia

kriteria	Bobot	Rk		
1 Trust	32.9%	1	Eigenvalue	526.4%
2 System quality	11.1%	4	GCI:	0.21
3 Content quality	6.7%	5	Consistency Ratio	5.9%
4 Online Service	30.6%	2		
5 Use	18.7%	3		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 Trust	83.0%	1	Eigenvalue	2
2 privacy	17.0%	2	GCI:	0.00
3			Consistency Ratio	0.0%

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 visual appearance	5.7%	6	Eigenvalue	642.1%
2 respon time	10.5%	4	GCI:	0.25
3 page loading speed	20.3%	2	Consistency Ratio	6.7%
4 24 hour availability	39.5%	1		
5 SEO	6.4%	5		
6 playfulness	17.6%	3		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 up to dateness	40.1%	1	Eigenvalue	411.8%
2 understand ability	20.7%	3	GCI:	0.16
3 timeliness	27.2%	2	Consistency Ratio	4.3%
4 preciseness	12.0%	4		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 tracking order status	59.5%	1	Eigenvalue	300.6%
2 account maintenance	12.8%	3	GCI:	0.02
3 payment alternatives	27.6%	2	Consistency Ratio	0.6%

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 information	21.7%	3	Eigenvalue	421.5%
2 transaction	16.7%	4	GCI:	0.28
3 the disabled service	23.7%	2	Consistency Ratio	7.9%
4 FAQs	38.0%	1		

Gambar 4.22 Bobot dan Rasio Konsistensi Kriteria dan Subkriteria Kereta Api Indonesia

C. Bobot dan konsistensi rasio pada Koperasi Telkomsel

kriteria	Bobot	Rk		
1 Trust	21.5%	2	Eigenvalue	524.3%
2 System quality	12.5%	4	GCI:	0.20
3 Content quality	16.8%	3	Consistency Ratio	5.4%
4 Online Service	41.4%	1		
5 Use	7.7%	5		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 Trust	83.0%	1	Eigenvalue	2
2 privacy	17.0%	2	GCI:	0.00
3			Consistency Ratio	0.0%

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 visual appearance	9.7%	5	Eigenvalue	642.4%
2 respon time	13.1%	3	GCI:	0.25
3 page loading speed	30.2%	1	Consistency Ratio	6.8%
4 24 hour availability	29.5%	2		
5 SEO	7.3%	6		
6 playfulness	10.1%	4		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 up to dateness	29.2%	2	Eigenvalue	424.3%
2 understand ability	23.9%	3	GCI:	0.32
3 timeliness	15.9%	4	Consistency Ratio	8.9%
4 preciseness	31.1%	1		

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 tracking order status	15.7%	3	Eigenvalue	305.4%
2 account maintenance	59.4%	1	GCI:	0.16
3 payment alternatives	24.9%	2	Consistency Ratio	5.6%

Subkriteria	Bobot	Rk		
1 information	17.2%	2	Eigenvalue	426.5%
2 transaction	53.4%	1	GCI:	0.35
3 the disabled service	16.2%	3	Consistency Ratio	9.7%
4 FAQs	13.2%	4		

Gambar 4.23 Bobot dan Rasio Konsistensi Kriteria dan Subkriteria Koperasi Telkomsel

Tahap 5 : Hasil Nilai Rasio dan konsistensi tiap website

Tabel 4.2 Hasil Nilai rasio dan prioritas website Erafone

ERAFONE					
kriteria	prioritas	subkriteria	prioritas	CR Subkriteria	CR kriteria
Trust	51.57%	Security	83.33%	0.0%	9.3%
		Privacy	16.67%		
System quality	10.42%	visual appearance	12.69%	8.4%	
		respon time	5.69%		
		page loading speed	17.60%		
		24 hour avilability	18.24%		
		SEO	33.85%		
		playfulness	11.94%		
Content quality	24.71%	up to dateness	48.12%	8.6%	
		understand ability	28.04%		
		timeliness	8.99%		
		preciseness	14.85%		
Online Service	7.12%	tracking order status	55.91%	5.6%	
		account maintenance	8.87%		
		payment alternatives	35.22%		
Use	6.18%	information	27.04%	7.9%	
		transaction	33.80%		
		the disabled service	15.44%		
		FAQs	23.72%		

Kesimpulan:

Dari tabel 4.2 maka variabel dan sub variabel yang memiliki tingkat prioritas paling tinggi atau konsisten rasio $\leq 10\%$ adalah: faktor trust dan diikuti dengan subvariabel yaitu security dan status tracking order status.

Tabel 4.3 Hasil Nilai rasio dan prioritas website Kereta Api Indonesia

KAI					
kriteria	prioritas	subkriteria	prioritas	Subkrite	CR kriteria
Trust	32.88%	Security	83.33%	0.0%	5.9%
		Privacy	16.67%		
System quality	11.13%	visual appearance	5.67%	6.7%	
		respon time	10.49%		
		page loading speed	20.29%		
		24 hour avilability	39.47%		
		SEO	6.45%		
		playfulness	17.64%		
Content quality	6.70%	up to dateness	40.15%	4.3%	
		understand ability	20.69%		
		timeliness	27.19%		
		preciseness	11.97%		
Online Service	30.59%	tracking order status	59.54%	0.6%	
		account maintenance	12.83%		
		payment alternatives	27.64%		
Use	18.70%	information	21.67%	7.9%	
		transaction	16.65%		
		the disabled service	23.72%		
		FAQs	37.96%		

Kesimpulan:

Dari tabel 4.3 maka variabel dan sub varianbel yang memiliki tingkat prioritas paling tinggi atau konsisten rasio $\leq 10\%$ adalah faktor trust dan diikuti dengan subvariabel yaitu security dan status tracking order status.

Tabel 4.4 Hasil Nilai rasio dan prioritas website Telkomsel

TELKOMSEL					
kriteria	prioritas	subkriteria	prioritas	Subkrite	CR kriteria
Trust	21.54%	Security	83.33%	0.0%	5.4%
		Privacy	16.67%		
System quality	12.54%	visual appearance	9.68%	6.8%	
		respon time	13.14%		
		page loading speed	30.16%		
		24 hour avilability	29.55%		
		SEO	7.34%		
		playfulness	10.14%		
Content quality	16.76%	up to dateness	29.20%	8.9%	
		understand ability	23.87%		
		timeliness	15.88%		
		preciseness	31.05%		
Online Service	41.42%	tracking order status	15.71%	5.6%	
		account maintenance	59.36%		
		payment alternatives	24.93%		
Use	7.74%	information	17.23%	9.7%	
		transaction	53.39%		
		the disabled service	16.18%		
		FAQs	13.21%		

Kesimpulan:

Dari tabel 4.4 maka variabel dan sub varianbel yang memiliki tingkat prioritas paling tinggi atau konsisten rasio $\leq 10\%$ adalah faktor online service dan diikuti dengan subvariabel yaitu account maintenance dan security.

Tabel 4.5 Hasil Nilai rasio dan prioritas website keseluruhan

Hasil prioritas keseluruhan					
kriteria	prioritas	subkriteria	prioritas	CR Subkriteria	CR kriteria
Trust	37.52%	Security	83.33%	0.0%	1%
		Privacy	16.67%		
System quality	12.55%	visual appearance	9.44%	3.8%	
		respon time	9.92%		
		page loading speed	23.89%		
		24 hour avilability	30.01%		
		SEO	12.65%		
		playfulness	14.09%		
Content quality	15.63%	up to dateness	40.09%	6.8%	
		understand ability	25.08%		
		timeliness	16.39%		
		preciseness	18.43%		
Online Service	23.64%	tracking order status	42.08%	0.5%	
		account maintenance	22.26%		
		payment alternatives	35.66%		
Use	10.66%	information	22.92%	5.1%	
		transaction	32.82%		
		the disabled service	19.65%		
		FAQs	24.62%		

Kesimpulan:

Dari tabel 4.5 maka variabel dan sub varianbel yang memiliki tingkat prioritas paling tinggi atau konsisten rasio $\leq 10\%$ adalah faktor trust dan diikuti dengan subvariabel yaitu security dan tracking order status.

4.6 Uji Hipotesis

Melalui data yang di dapat dari responden untuk dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan faktor dengan nilai prioritas tertinggi, maka selanjutnya penulis melakukan pengujian hipotesis yang telah dibuat:

H₀ : Diduga faktor Trust merupakan kriteria dengan bobot tertinggi dalam keberhasilan suatu website.

H₁ : Diduga faktor trust bukan kriteria dengan bobot tertinggi dalam keberhasilan suatu website.

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan maka **H₀** dapat diterima dengan penerapan metode AHP yang didapat bahwa faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan suatu website yaitu dari faktor **Trust** dengan nilai prioritas paling tertinggi **37,52%**, kemudian diikuti dengan **online service** dengan nilai prioritas **23,64%**.

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan juga dapat disimpulkan bahwa **H₁** tidak dapat diterima, dikarenakan faktor Trust mempunyai nilai prioritas paling tinggi dibanding faktor-faktor pendukung lainnya yaitu sebesar 37,52%.

Dalam hal membangun suatu website, seorang pemilik website *E-Commerce* juga seharusnya tidak hanya melihat dari segi kepercayaan untuk membangun usaha bisnis online berbasis website yang lebih baik, Akan tetapi bisa ditunjang dengan keamanan dan status pemesanan yang lebih mendukung agar kualitas website pun tidak bisa dipandang sebelah mata. Hal ini terbukti bahwa prioritas membangun website dari kasus ini, keamanan memiliki persentase prioritas tertinggi dengan nilai 83,33% dan diikuti dengan sistem status pemesanan dengan nilai prioritas mencapai 42,08%

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian dan analisa yang telah dijabarkan pada bab-bab sebelumnya, maka dari tesis ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam membangun suatu usaha bisnis berbasis online, ada halnya pemilik harus menerapkan lima kriteria utama dalam membangun website E-Commerce pada sisi teknologi, yaitu trust, system quality, content quality, online service dan use.
2. Berdasarkan isu maupun hipotesis, terbukti bahwa faktor utama yang sangat berpengaruh dengan keberhasilan suatu website bisa dilihat dari trust atau tingkat kepercayaan teknologi dari website *E-Commerce*.
3. Faktor penunjang dalam membangun bisnis berbasis onlinepun tidak hanya faktor trust saja, adanya sub kriteria-kriteria yang wajib diterapkan untuk memastikan website *E-Commerce* tersebut bisa berhasil digunakan dan fungsional yaitu adanya faktor security dan tracking order status. Dimana hal ini yang membuat pengunjung nyaman akan penggunaan website tersebut dan bisa mengetahui proses pada status pemesanan produk yang dapat digunakan pengunjung sebagai alat monitoring pemesanan produk.

5.2. Saran

Berikut ini adalah beberapa saran dari penulis untuk mengembangkan tesis ini:

1. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dikembangkan lebih lanjut tentang adanya faktor-faktor pendukung baru keberhasilan suatu e-commerce dalam skala yang lebih luas.
2. Dapat melihat faktor keberhasilan suatu website tidak hanya dari sudut pandang teknologi, namun dapat mengkomparasikan dengan pengaruh terhadap kepuasan pengujung, seperti halnya faktor psikologis terhadap konsumen.
3. Uji perbandingan dengan beberapa metode bisa membantu dalam mendapatkan suatu tingkat akurasi yang pasti. Terutama dalam pengujian data responden untuk mengetahui prioritas suatu atribut.

Data Olah Hasil kuesioner tahap pertama

	NORESPONDEN	KEAMANAN	PRIVASI	TAMPILAN VISUAL	WAKTU RESPON	PROSES KECEPATAN HALAMAN	TERSEDIA 24JAM	DATA UP TO DATE	MEMAHAMI KEMAMPUAN PLATFORM	AKTUALITAS	KECEPATAN KONTEN	STATUS PESANAN	PEMELIHARAAN AKUN	METODE PEMBAYARAN	INFORMASI	TRANSAKSI	NONAKTIF PELAYANAN	LAYANAN TANYA JAWAB	HEDONIS	PENERAPAN SEO	
TELKOMSEL	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	
	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	
	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	
	5	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
	6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
	7	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	
	8	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
	9	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
KAI	10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
	11	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
	13	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
	14	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
	15	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
	16	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	17	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
	18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	
ERAFONE	19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
	20	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
	22	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
	23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
	24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
	25	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	26	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	27	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	

DAFTAR REFERENSI

- Andy, (2010). Tingkat kepuasan pelanggan xyz.com dalam menggunakan transaksi e-commerce. Jakarta : universitas bina nusantara
- BEATTY, PATRICIA., REAY, IAN. SCOTT, DICK., & MILLER, JAMES. (2011). Consumer Trust in E-Commerce WebSites : A Meta-Study. *ACM Computing Surveys*, 43, 14.
- Chang, Liua., & KirkP, Arnett. (2000) Exploring the factors associated with Website success in the context of electronic commerce. *Information & Management*,38,23-33.
- Goepel, Klaus D. (2013). BPMSG AHP Excel Template with multiple Inputs <http://bpmsg.com>
- Imelda., Nurwati., & Andayani. Lies., (2011). Analisis kegunaan internet bagi ibu rumah tangga dalam menghadapi globalisasi media. *Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur*. ISSN : 1693 -9166.
- Jyrki, Kontio., Gianluigi, Caldiera., and Victor, R. (1996). BasiliDefining Factors, Goals and Criteria for Reusable Component Evaluation. *University of Maryland Department of Computer Science* ,12-14.
- KONG, FENG. & LIU, HONGYAN. (2005). Applying fuzzy analytic hierarchy process to Evaluate success factors of e-commerce. *International journal of information and systems science*,7,406-412.
- Kuzic, Joze., Fisher, Julie., and Scollary, Angela. (2002). Electronic commerce benefits, challenges and success factors in the australian banking and finance industry. *ECIS* : 10, 1607–1616.
- lembaga asosiasi penyelenggara jasa internet indonesia. (2014) <http://www.apjii.or.id/v2/index.php/read/page/halaman-data/9/statistik.html>
- Saaty, T.L. (1980), The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York, NY.
- Syaifullah. (2010). Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) <http://www.Syaifullah08.Wordpress.Com>
- Thomas L. Saaty (2008) Decision making with the analytic hierarchy process (Vols. 1). Int. J. Services Sciences : Pittsburgh, PA 15260, USA
- Widodo. Erwin,. (2009). Evaluasi metode pengadaan e-commerce dengan memanfaatkan ahp. Institut Teknologi Sepuluh Nopember: 4,169-176.