

Pengukuran Tingkat Kematangan Transportasi Online Menggunakan *Maturity Model* Proses Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan

Aam Aminudin¹, Irmawati Carolina², Adi Supriyatna³

^{1,2,3} Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: ¹aam.aam@bsi.ac.id, ²irmawati.imc@bsi.ac.id, ³adi.asp@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
25-04-2022	12-05-2022	14-06-2022

Abstrak - Pada bulan Oktober 2010 layanan Transportasi Online di Indonesia (Go-jek) sudah dibangun, dimana dimulai dengan sebuah Call Center dan 20 pengemudi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kematangan layanan Transportasi Online, serta untuk menilai apakah sistem layanan Transportasi Online ini sudah dapat memenuhi kebutuhan para pengguna. Dalam penelitian ini, akan digunakan model analisis Framework COBIT. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) adalah salah satu alat dalam pengukuran IT Governance. COBIT memiliki 4 domain, yaitu Rencana dan Organisasi (PO), Akuisisi dan Implementasi (AI), Pengiriman dan Dukungan (DS), dan Monitoring dan Evaluasi (ME). Penelitian ini dilakukan untuk domain Deliver and Support pada proses Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan (DS1). Hasil penelitian menemukan bahwa tingkat kematangan (Maturity Level) layanan Transportasi online berada pada tingkat 3. Ini berarti bahwa tingkat kematangan saat ini berada pada tingkat yang diharapkan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk evaluasi dan pengembangan Layanan Transportasi Online berdasarkan tingkat kepuasan pengguna.

Kata Kunci: COBIT 4.1, Transportasi, Tingkat Kematangan

Abstract - In October 2010 the Online Transportation service in Indonesia (Go-jek) was built, which started with a Call Center and 20 drivers. This research was conducted with the aim of measuring the maturity level of Online Transportation services, as well as to assess whether the Online Transportation service system has been able to meet the needs of users. In this study, the COBIT Framework analysis model will be used. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) is one of the tools in measuring IT Governance. COBIT has 4 domains, namely Planning and Organization (PO), Acquisition and Implementation (AI), Delivery and Support (DS), and Monitoring and Evaluation (ME). This research was conducted for the Deliver and Support domain in the process of Establishing and Managing Service Quality (DS1). The results of the study found that the maturity level of online transportation services was at level 3. This means that the current maturity level is at the expected level. It is hoped that the results of this study can be used as a basis for evaluation and development of Online Transportation Services based on the level of user satisfaction.

Keywords: COBIT 4.1, Transportation, Maturity Level

PENDAHULUAN

Pada bulan Oktober 2010 dibangun layanan transportasi online pertama di Indonesia, yaitu Go-jek. Sejak saat itu Go-jek terus beroperasi tanpa pertumbuhan yang signifikan. Baru sekitar pertengahan 2014 mulai ada investor yang berminat untuk berinvestasi di Go-jek. Peruntungan Go-jek mulai berubah sejak meluncurkan aplikasi mobile untuk perangkat Android dan iOS di awal Januari 2015. (Pratama, 2015)

Teknologi Informasi saat ini menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi hampir semua organisasi, termasuk didalamnya pengelola layanan Transportasi online. Di sisi lain penggunaan Teknologi Informasi juga dapat memberikan

keuntungan dengan menyediakan peluang dalam meningkatkan produktifitas bisnis yang sedang berjalan. Permasalahan Tata Kelola Teknologi Informasi Transportasi Online domain Deliver and Support pada Proses Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan (DS1) yang dicermati dalam penelitian ini sehingga diperoleh hasil evaluasi secara komprehensif pada proses dengan mengacu pada kerangka kerja COBIT 4.1, dan diharapkan dapat dihasilkan tingkat kematangan yang diharapkan yaitu level 3 (Define Process), sehingga dapat lebih mendukung proses bisnis yang ada.

Pengelolaan Teknologi Informasi merupakan struktur hubungan dan proses untuk mengarahkan dan mengendalikan perusahaan dalam mencapai tujuannya melalui penambahan nilai dengan tetap

memperhatikan keseimbangan antara resiko dan manfaat dalam menerapkan Teknologi Informasi dan proses-proses di dalamnya. Penggunaan teknologi dalam aspek sosial dan ekonomi telah menciptakan ketergantungan pada Teknologi Informasi dalam, merekam, menginisiasi, memindahkan dan mengelola seluruh aspek transaksi ekonomi serta informasi dan pengetahuan perusahaan, yang menjadikan pengelolaan Teknologi Informasi memiliki peran strategis dalam perusahaan. Tujuan dari pengelolaan Teknologi Informasi adalah untuk memberikan arahan pemanfaatan Teknologi Informasi agar dapat memenuhi tujuan penyelarasan Teknologi Informasi dengan tujuan perusahaan dan dapat merealisasikan keuntungan yang dijanjikan. Pemanfaatan Teknologi Informasi telah memberikan solusi dan keuntungan melalui peluang-peluang sebagai bentuk dari peran strategis Teknologi Informasi dalam pencapaian visi dan misi perusahaan. Peluang-peluang diciptakan dari optimalisasi sumber daya Teknologi Informasi pada area sumber daya perusahaan yang meliputi data, sistem aplikasi, infrastruktur dan sumber daya manusia. Di sisi lain, penerapan Teknologi Informasi memerlukan biaya investasi yang relatif mahal, dimana munculnya resiko terjadinya kegagalan juga cukup besar. Kondisi ini membutuhkan konsistensi dalam bidang pengelolaan sehingga suatu Tata Kelola Teknologi Informasi (*IT Governance*) yang sesuai akan menjadi kebutuhan yang esensial. Kerangka kerja COBIT mengidentifikasi proses-proses TI dalam 4 domain utama, yaitu domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery and Support* (DS), dan *Monitoring and Evaluate* (ME). Domain PO mencakup strategi dan taktik, serta perhatian pada identifikasi cara Teknologi Informasi dalam memberikan kontribusi terbaiknya pada pencapaian objektif bisnis. Domain AI mencakup realisasi, implementasi dan integrasi strategi Teknologi Informasi kedalam proses bisnis. Domain DS berhubungan dengan penyampaian dan dukungan layanan-layanan Teknologi Informasi. Domain ME mencakup pengawasan pada seluruh kendali-kendali yang diterapkan pada setiap proses Teknologi Informasi. (Prabowo Pudjo Widodo, 2009)

METODE PENELITIAN

COBIT (Control Objective for Information and Related Technology) adalah suatu metodologi yang memberikan kerangka dasar dalam menciptakan sebuah Teknologi Informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dan tetap memperhatikan faktor-faktor lain yang berpengaruh. (Swastika & Putra, 2016)

COBIT adalah suatu *framework* untuk membangun suatu *IT Governance*. Dengan mengacu

pada *framework COBIT*, suatu organisasi diharapkan mampu menerapkan *IT governance* dalam pencapaian tujuannya *IT governance* mengintegrasikan cara optimal dari proses perencanaan dan pengorganisasian, pengimplementasian, dukungan serta proses pemantauan kinerja Teknologi Informasi. (*IT Governance Institute*, 2007)

Menurut (Rachmatsyah, 2018) *CoBIT* memiliki fungsi antara lain:

- Meningkatkan pendekatan/program audit.
- Mendukung audit kerja dengan mengarahkan audit secara rinci.
- Memberikan petunjuk dan pengarahan untuk *IT governance*.
- Sebagai acuan penilaian *benchmark* untuk kendali Sistem Informasi atau Teknologi Informasi.
- Meningkatkan kontrol Sistem Informasi atau Teknologi Informasi.
- Sebagai standarisasi pendekatan atau program audit.

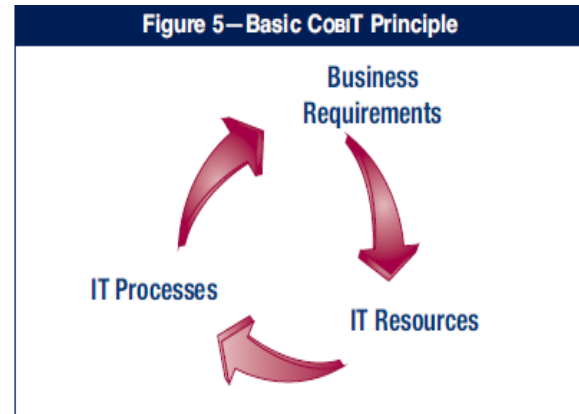
COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) adalah standar untuk informasi dan teknologi yang menyertainya yang berlaku internasional. Sebagai sebuah *framework* yang mengatur pengelolaan informasi, *COBIT* memiliki standar pengelolaan informasi yang terbagi dalam 4 domain, yaitu : *Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Delivery and Support* (DS), dan *Monitoring and Evaluate* (ME). (Weber, 1999)

- Melakukan evaluasi atas efektifitas struktur Tata Kelola Teknologi Informasi untuk memastikan adanya kontrol yang cukup terhadap keputusan, arahan dan performa dari TI agar dapat mendukung strategis dan tujuan dari organisasi.
- Melakukan evaluasi struktur organisasi Teknologi Informasi dan manajemen sumber daya untuk memastikan bahwa mereka mendukung strategis dan tujuan dari organisasi.
- Melakukan evaluasi strategi Teknologi Informasi dan proses untuk pengembangan, persetujuan, implementasi, dan pemeliharaan untuk memastikan bahwa mereka mendukung strategis dan tujuan organisasi.
- Melakukan evaluasi atas kebijakan, standar, prosedur, dan proses organisasi Teknologi Informasi untuk pengembangan, persetujuan, implementasi dan pemeliharaan dalam memastikan dukungan strategi TI dan memenuhi peraturan dan kebutuhan undang-undang.

5. Melakukan evaluasi praktek manajemen untuk memastikan kepatuhan atas strategi, kebijakan, standar, dan prosedur organisasi Teknologi Informasi.
6. Melakukan evaluasi investasi sumber daya Teknologi Informasi, penggunaannya dan praktek pengalokasian untuk memastikan strategis organisasi dan tujuan sudah sesuai.
7. Melakukan evaluasi kontrak strategis dan kebijakan serta praktek kontrak manajemen untuk memastikan bahwa mereka mendukung strategis dan tujuan organisasi.
8. Melakukan evaluasi praktek manajemen resiko untuk memastikan resiko-resiko terkait di organisasi Teknologi Informasi dikelola dengan baik.
9. Melakukan evaluasi *monitoring* dan *assurance practices* untuk memastikan dewan dan manajemen eksekutif menerima informasi yang tepat dan memadai atas performa Teknologi Informasi.

Obyek dalam penelitian ini adalah sistem informasi Transportasi Online, dan yang menjadi sumber data adalah pengguna layanan Transportasi Online. Teknik pengumpulan data ini adalah dengan metode wawancara dan kuesioner (Suryani, Hendriyadi, 2016). Oleh karena itu, data ini disebut data primer karena diambil langsung dari sumber pertama di lokasi penelitian atau obyek penelitian. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa metode pengumpulan datanya menggunakan teknik kuisioner demgam mengacu pada sasaran-sasaran kontrol terinci. Saat ini Teknologi Informasi telah menjadi suatu hal penting bagi keberhasilan perusahaan, memberi banyak peluang untuk memperoleh keunggulan kompetitif dan menawarkan perlengkapan guna meningkatkan produktivitas (Surendro. K, 2009). Untuk mngetahui itu perlu diadakannya pengukuran tentang sebuah pengelolaan dari penerapan Teknologi Informasi yang dilaksanakan dengan melakukan analisis tingkat kematangan atau *maturity level* (Sarno. R, 2009)

Framework untuk tata kelola Teknologi Informasi yang ditunjukan sebagaimana pada gambar 1 menjelaskan proses tata kelola yang berawal dengan penentuan obyektif Teknologi Informasi perusahaan, yang memberikan arahan awal, serangkaian aktivitas Teknologi Informasi yang dilakukan, kemudian dilakukan pengukuran hasil pengukuran diperbandingkan dengan obyektif, yang akan dapat mempengaruhi arah yang sudah diberikan pada aktivitas Teknologi Informasi yang dibutuhkan.



Sumber : (I.G. Institute, 2007)

Gambar 1. Framework Tata Kelola TI

Tata kelola TI mencakup area sebagaimana ditunjukan pada gambar 1. dari kelima fokus area tata kelola TI dua diantaranya: *value delivery and risk management* merupakan *outcome*, sedang tiga lainnya merupakan *driver* (pendorong) : *strategic alignment, resource management* dan *performance measurement*: kelima hal ini semuanya digerakkan oleh *stakeholder value*.

1. Penyesuaian strategis (*Strategic Alignment*)

Penerapan TI harus mendukung pencapaian misi perusahaan. Strategi TI harus benar-benar mendukung strategi bisnis perusahaan.

1. Penambahan nilai (*Value Delivery*)

Penerapan TI harus memberikan nilai tambah bagi pencapaian misi perusahaan.

2. Pengelolaan resiko (*Risk Management*)

Penerapan TI harus disertai dengan identifikasi terhadap resiko-resiko TI, sehingga dapat mengatasi dampak yang ditimbulkan olehnya. Resiko penerapan TI dapat berupa virus, penyalahgunaan hak akses, kesalahan/kerusakan sistem, kerusakan sistem pendukung dan lain-lain.

3. Pengelolaan sumber daya (*Resource Management*)

Penerapan TI harus didukung sumber daya yang memadai dan penggunaan sumber daya yang optimal.

4. Pengukuran kinerja (*Performance Measurement*)

Penerapan TI harus diukur dan dievaluasi secara berkala, untuk memastikan bahwa investasi dan kinerja TI sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan.

Penelitian yang pernah dilakukan menjelaskan bahwa setelah dilakukan perancangan dan pembuatan perangkat untuk melakukan pengukuran terkait maturity level berdasarkan BG14 framework COBIT 4.1, yang membantu memberikan hasil tingkat kematangan berupa nilai indeks suatu organisasi atau perusahaan yang diteliti, sehingga dari angka tersebut dapat dipetakan sebuah atau beberapa temuan beserta rekomendasi yang

nantinya dapat digunakan pihak manajemen dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan TI yang selaras dengan tujuan bisnis perusahaan. (Taqiya, Mukaromah, & Pratama, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Format Tampilan Dokumen

Penelitian merupakan sebuah proses memperoleh solusi atas permasalahan yang ada melalui tahapan studi dan analisa terhadap variable atau faktor-faktor yang berpengaruh. Sebagai suatu proses studi dan analisis, penelitian harus mengikuti kaidah-kaidah penelitian sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. (Sekaran, 2000).

Dalam penelitian ini, peneliti memilih Responden, yaitu pengguna dan Pengemudi. Dengan mengacu pada metode penarikan sampel ini, maka obyek yang menjadi populasi penelitian ini adalah pengguna transportasi online. Jumlah responden dalam penelitian berjumlah 10 orang. Untuk detail responden ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Responden Kuesioner

No	Responden	Jumlah
1	Responden	8
2	Pengemudi	2
Jumlah		10

Sumber : Hasil Penelitian (2021)

Penelitian ini menggunakan instrumentasi dalam bentuk kuesioner. Pernyataan kuesioner dikembangkan berdasarkan jumlah pernyataan atau *statement* pada tingkat *maturity*, domain *Delivery and Support (DS)* pada proses Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan (*DS1*). Total pernyataan pada proses *DS1* adalah 32 pernyataan. Jumlah pernyataan dalam domain tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Jumlah pernyataan pada domain *Delivery and Support (DS)*

Domain	Level Maturity						Total Pernyataan
	0	1	2	3	4	5	
DS1 – Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan	2	4	5	6	9	6	32
Jumlah	2	4	5	6	9	6	32

Sumber : Hasil Penelitian (2021)

Kuesioner COBIT *maturity level* yang disebarkan kepada responden digunakan untuk menghitung tingkat kematangan tata kelola Teknologi Informasi Layanan transportasi online. Kuesioner ini dibuat berdasarkan kriteria tingkat kematangan yang ditetapkan pada kerangka kerja COBIT 4.1 untuk domain *DS* pada proses *DS1*.

Skala yang digunakan dalam kuesioner ini menggunakan skala Guttman, dimana dalam kuesioner disediakan 2 (dua) pilihan jawaban Ya (Y) dan Tidak (T). Dalam perhitungannya, jawaban Ya (Y) dikonversi menjadi nilai 1, dan jawaban Tidak (T) dikonversi menjadi nilai 0. Perangkat lunak yang digunakan dalam perhitungan *maturity level* ini adalah Microsoft Excel. Setelah semua hasil kuesioner dimasukkan dalam tabel, kemudian dihitung *maturity level* proses dalam domain *Delivery and Support* (1 proses) yaitu *DS1* untuk setiap responden. Hasil *maturity level* proses dari 4 responden kemudian dicari rata-ratanya, dan hasil rata-rata tersebut akan menjadi nilai *maturity level* atau tingkat kematangan tiap proses Teknologi Informasi. (Arens Alvin, 2003)

Pada Tabel 3 berikut disampaikan hasil perhitungan tingkat kematangan (*maturity level*) untuk domain *DS* pada proses Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan (*DS1*) dengan proses yang telah ditentukan. Dan penilaian tingkat kematangan setiap *control objective* atau proses TI pada domain *DS* mengacu pada model *maturity level* COBIT 4.1, dengan kriteria index penilaian dapat dilihat pada Tabel 4. (I. G Institute, 2009)

Komunikasi efektif antara manajemen TI dan pelanggan bisnis mengenai kebutuhan layanan dibantu oleh dokumentasi dan persetujuan dari servis TI dan level servisnya. Proses ini juga termasuk pemantauan dan pemberian laporan yang tepat waktu untuk pemangku kepentingan pada penyelesaian di setiap level servis. Proses ini memungkinkan adanya keselarasan antara layanan IT dan persyaratan bisnis

Tabel 3. Rekapitulasi tingkat kematangan (*Maturity Level*) domain *Delivery and Support*

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity	Maturity Level
DS3	Mengelola Kapasitas dan Kinerja	2.653	3	3

Sumber : Hasil Penelitian (2021)

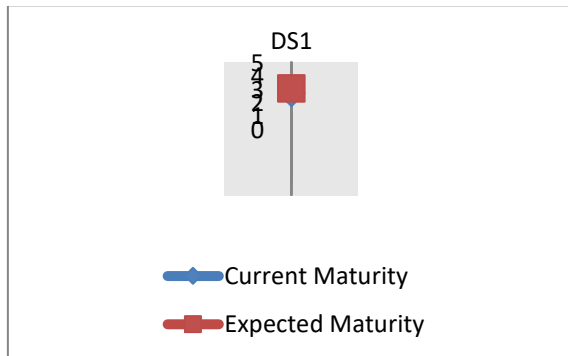
Tabel 4. Kriteria index nilai pada *maturity level* COBIT versi 4.1

Range	Keterangan
0 – 0.50	<i>Non-Existent</i>
0.51 – 1.50	<i>Initial/Ad Hoc</i>
1.51 – 2.50	<i>Repeatable But Ineffective</i>
2.51 – 3.50	<i>Defined Process</i>
3.51 – 4.50	<i>Managed and Measurable</i>
4.51 – 5.00	<i>Optimized</i>

Sumber : Hasil Penelitian (2021)

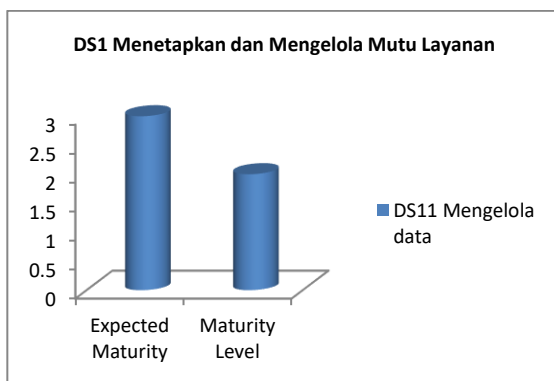
Dari hasil perhitungan tingkat kematangan, dimana tingkat kematangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah pada level 3 (*Define*). Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat diperoleh bahwa tingkat kematangan TI Layanan Transportasi Online untuk Domain *DS* proses *DS1* berada pada level 3. Pada Tabel 3 dapat dilihat Gap antara tingkat kematangan saat ini

dengan tingkat kematangan yang diharapkan pada domain DS proses Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan kerangka kerja COBIT 4.1. Sedangkan sebarannya dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3.



Sumber : Hasil Pengolahan Data (2021)

Gambar 2. *Current maturity level vs Expected maturity level* pada Proses DS1



Sumber : Hasil Pengolahan Data (2021)

Gambar 3. Grafik Kesenjangan *Tingkat Kematangan* Proses DS1

Rekomendasi untuk mengatasi *gap Maturity Level* pada D1 sebagai berikut :

- Menetapkan kerangka yang memberikan proses manajemen mutu layanan tersusun antara customer dan provider layanan. Kerangka itu memelihara terus-menerus bersamaan dengan prioritas dan kebutuhan bisnis dan memudahkan pemahaman bersama antara customer dan provider. Kerangka mencakup proses-proses untuk membuat kebutuhan layanan, ketetapan layanan, rencana mutu layanan (SLA/service level agreements), rencana mutu beroperasi (OLA/operating level agreements), dan membiayai sumber daya. Atribut ini disusun dalam katalog layanan. Kerangka menetapkan struktur organisasi bagi manajemen mutu layanan, mencakup peran, tugas dan tanggung jawab internal dan eksternal customer dan provider layanan.
- Menetapkan dan menyetujui persetujuan mutu layanan untuk semua layanan TI berdasar

kebutuhan customer dan kemampuan TI. Hal ini mencakup komitmen customer, kebutuhan pendukung layanan, matrik kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur layanan termasuk pemegang saham, rencana keuangan dan pendanaan, serta peran dan tanggung jawab, mencakup kekeliruan, persetujuan mutu layanan (SLA). Item-item untuk dipertimbangkan adalah ketersediaan, tahan uji, kinerja, kapasitas pengembangan, mutu dukungan, perencanaan terus-menerus, ketidakleluasaan permintaan dan keamanan

- Memastikan bahwa persetujuan mutu operasi menjelaskan bagaimana layanan akan diberikan secara teknis untuk mendukung SLA dengan cara optimal. OLA menetapkan proses-proses teknis dengan penuh arti pada provider dan mungkin mendukung beberapa SLA.
- Mengawasi terus-menerus kriteria kinerja mutu layanan yang ditetapkan. Laporan diberikan dalam format yang berarti pada pemegang saham dengan prestasi mutu layanan. Statistik pengawasan dianalisa dan dilakukan untuk mengenali tren positif dan negatif bagi layanan individual maupun bagi semua layanan.
- Secara teratur meninjau tiang penyokong kontrak dan persetujuan mutu layanan dengan provider layanan internal dan eksternal untuk memastikan hal itu efektif, terbaru, dan jika ada perubahan-perubahan yang dibutuhkan ada penjelasannya.

KESIMPULAN

Pelaksanaan tata kelola Teknologi Informasi Layanan Transportasi Online saat ini berada pada level 3 untuk domain DS pada proses DS1 (Menetapkan dan Mengelola Mutu Layanan). Tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola Teknologi Informasi Transportasi online adalah:

Proses DS1 berada pada level 3 (*Define*) dimana organisasi telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen proses investasi teknologi informasi, dan telah berkomunikasi serta tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen organisasi.

Perbaikan tata kelola Teknologi Informasi Transportasi Online untuk proses DS1 adalah dengan meningkatkan tingkat kematangan pada level 4 (*Managed and Measurable*) berdasarkan visi, misi, tujuan dan sasaran pengembangan Layanan Transportasi Online, dimana prosedur sudah terdokumentasi dan dikomunikasikan melalui pelatihan, dan pelaksanaannya sudah mengikuti proses, sehingga penyimpangan bisa diketahui lebih awal. Pada penelitian berikutnya penulis akan mencoba pada *Maturity Model* pada proses Menjamin Keberlangsungan Layanan (DS4) dan Mengelola Permasalahan-permasalahan (DS10).

REFERENSI

- Arens Alvin, J. . (2003). *Auditing Edisi Indonesia*. New Jersey: Prentice.
- Institute, I. G. (2009). ISACA. *CISA Review Manual*, 20–30.
- Institute, I.G. (2007). ISACA. *COBIT 4.1.*, 15–20.
- Institute, IT Governance. (2007). *COBIT ver 4.1: Framework, Contol Objectives, Management Guidelines Maturity Models*. Rolling Meadow.
- Pratama, A. H. (2015). Kilas Balik Perkembangan Ojek Online di Indonesia Sepanjang 2015. Retrieved from <https://id.techinasia.com/kilas-balik-ojek-online-2015> website: <https://id.techinasia.com/kilas-balik-ojek-online-2015>
- Rachmatsyah, A. D. (2018). Pengembangan Aplikasi Aok-Jek Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Untuk Meningkatkan Pelayanan Terhadap Pelanggan. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 5(1), 24–35. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i1.111>
- Sekaran. (2000). *Research Methods For Business, A Skill Building Approach* (3rd ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Swastika, I. P. A., & Putra, I. G. L. A. R. (2016). *Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Taqiya, N. A., Mukaromah, S., & Pratama, A. (2020). Perancangan Perangkat Pengukuran Tingkat Kematangan Business Goal 14 Framework Cobit 4.1. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(1), 206–214.
- Weber, R. (1999). *Information System Control and Audit*. Prentice Hall: Upper Saddle River.