

ANALISIS MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ITIL V3 DOMAIN SERVICE OPERATION PADA HOTEL XYZ SIDOARJO

*ANALYSIS OF INFORMATION TECHNOLOGY SERVICES MANAGEMENT
USING ITIL V3 DOMAIN SERVICE OPERATION AT XYZ HOTEL SIDOARJO*

Nur Hasan Assobarry¹⁾, Fariza Nanda Sabila²⁾, Siti Mukaromah³⁾
E-mail :¹⁾ nurhasanassobari20@gmail.com, ²⁾ farizananda2000@gmail.com,
³⁾ sitimukaromah.si@upnjatim.ac.id

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur

Abstrak

Sistem Informasi merupakan salah satu perkembangan dari teknologi informasi yang paling pesat dalam perkembangannya. Sistem informasi ini sendiri bertujuan untuk membantu pekerjaan manusia agar lebih efisien dan efektif. Kualitas teknologi memiliki banyak aspek yang harus diukur untuk melakukan evaluasi agar terus dapat berkembang. Pelayanan merupakan aspek penting yang perlu ditingkatkan demi menunjang Teknologi Informasi yang diterapkan. ITIL sebagai *framework* yang berfokus dalam penilaian terhadap pelayanan teknologi informasi dipilih sebagai metode yang akan diterapkan dalam penelitian ini. Permasalahan yang sering terjadi dalam Hotel XYZ ini yaitu adanya kendala dalam data pelanggan dalam *department Front Office*. Data pelanggan sering tidak terinput kedalam sistem sehingga pelanggan harus melakukan input data ulang dan hal tersebut memakan waktu dan kurang efisien. Data yang masuk juga terkadang tidak sesuai dengan data diri pelanggan yang juga mengakibatkan pelanggan perlu menginput data ulang. *Domain Service Operation* dipilih untuk menilai sejauh mana proses *Problem management dan incident management* diterapkan dengan baik. Hasil penelitian ini akan menghasilkan rekomendasi guna menanggulangi masalah dan juga insiden yang sering terjadi guna meperlancar kegiatan operasional Hotel XYZ.

Kata Kunci : *ITIL V3, Pelayanan, Sistem Informasi*

Abstract

Information system is one of the most rapid developments of information technology in its development. This information system itself aims to help human work to be more efficient and effective. The quality of technology has many aspects that must be measured to evaluate in order to continue to develop. Service is an important aspect that needs to be improved in order to support the applied Information Technology. ITIL as a framework that focuses on the assessment of information technology services was chosen as the method to be applied in this research. The problem that often occurs in this XYZ Hotel is the existence of obstacles in customer data in the Front Office department. Customer data is often not inputted into the system so that customers have to re-enter data and this is time consuming and less efficient. The incoming data also sometimes does not match the customer's personal data which also results in the customer needing to re-enter the data. The Service Operation domain was chosen to assess the extent to which the problem management and incident management processes were implemented properly. The results of this study will produce a recommendation to overcome problems and incidents that often occur in order to facilitate the operational activities of Hotel XYZ.

Keywords : *ITIL V3, Service, Information System*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) saat ini sangat pesat yang mana berguna untuk membantu pekerjaan manusia sehingga menjadi lebih mudah dan efisien. Aspek bisnis, aset atau sumber daya yang dimiliki sebuah perusahaan merupakan hal yang sangat penting bagi sebuah instansi atau perusahaan. Penguasaan dan penerapan teknologi yang sesuai sangat penting bagi sebuah instansi atau perusahaan di era sat ini [1].

Suatu organisasi usaha perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi yang ada saat ini. Teknologi Informasi saat ini menjadi sebuah aspek baru yang mana hal itu sendiri menjadi salah satu faktor kesuksesan atau keberhasilan suatu perusahaan atau instansi. Suatu perusahaan yang dapat dengan baik menyediakan sebuah teknologi, juga harus memikirkan bagaimana pengelolaan teknologi informasi tersebut dalam menunjang proses bisnis yang ada di dalam perusahaan atau instansi. Teknologi Informasi yang diterapkan juga harus terus dilakukan evaluasi, dimana teknologi informasi yang diterapkan harus dapat memenuhi permintaan para pengguna dan membantu proses bisnis yang ada menjadi lebih efisien dan efektif [2].

Audit sistem informasi sendiri merupakan salah satu metode penilaian terhadap objek, dalam hal ini yaitu sistem informasi. Audit sendiri digunakan untuk mengevaluasi dan menemukan bukti-bukti secara objektif guna memberikan perbaikan terhadap proses bisnis yang ada [3]. Audit di era saat ini sangat penting karena dimana teknologi informasi (TI) saat ini sangat mempengaruhi kinerja suatu perusahaan atau instansi dan tak menutup kemungkinan kualitas pelayanan terhadap TI serta kesesuaian teknologi informasi yang diterapkan harus dapat menunjang tujuan perusahaan atau instansi.

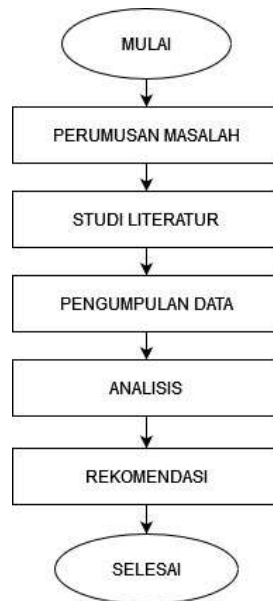
Dalam bidang audit sistem informasi banyak *framework* yang sering kali digunakan diantaranya yaitu COBIT, ISO dan ITIL. *Framework* COBIT digunakan untuk tata kelola TI, contoh penerapannya yaitu digunakan audit pada sistem informasi akademik [4], pada dinas komunikasi [5], [6]. *Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V3* merupakan salah satu *framework* yang banyak digunakan selama ini [7]. ITIL V3 Merupakan sebuah kerangka kerja yang berisi tentang konsep dan juga Teknik pengelolaan yang dapat dilakukan terkait infrastruktur, pengelolaan, dan juga perbaikan berkelanjutan sehingga didapatkan hasil maksimal yang sesuai dengan tujuan perusahaan atau instansi yang ingin dicapai. Banyak organisasi atau perusahaan besar yang telah menggunakan *framework* ITIL untuk dijadikan *best-practice* dalam penilaian menggunakan IT didalamnya [8].

XYZ Hotel Sidoarjo merupakan sebuah instansi yang bergerak pada bidang jasa penginapan kamar. Proses yang sering dilakukan pada proses bisnis yaitu saat konsumen melakukan reservasi kamar. Hotel XYZ Sidoarjo memiliki aplikasi yang diperuntukkan bagi pengguna untuk dapat memesan atau reservasi kamar yang dipesan melalui telepon atau pesan teks. Aplikasi tersebut terletak pada *Department Front Office*. Namun, dalam penerapannya tak jarang masih terdapat masalah yang tidak sinkron dari penerapan teknologi informasi tersebut yang mana secara tidak langsung berdampak negatif terhadap perusahaan. Permasalahan ketidaksinkronan data pesan dan fasilitas yang disediakan tersebut terjadi secara berulang dan belum didapatkannya solusi yang terbaik. Dari permasalahan tersebut, maka perlu dilakukannya Audit terhadap objek yaitu sistem informasi yang diterapkan yang mana fokus sistem informasi yang digunakan yaitu sebagai penunjang dalam sisi pelayanan [9].

Penelitian ini akan melakukan analisis manajemen layanan terhadap Teknologi informasi menggunakan *Framework* ITIL V3. Penerapan *framework* ini dinilai tepat dikarenakan fokus dari permasalahan yaitu mengenai pelayanan terhadap Teknologi Informasi. Penelitian ini akan befokus pada domain yang ada dalam ITIL V3 yaitu domain *Service Operation* pada 2 (dua) proses yaitu *Incident management* dan *Problem Management* [10], [11]. Dalam prosesnya, sebelumnya akan dilakukan metode pengumpulan data untuk mendapatkan data yang valid dan benar sebelum diolah dan disesuaikan dengan kerangka kerja dari ITIL V3 pada domain *Service Operation* sehingga menghasilkan temuan yang sesuai. Tujuan dari analisis yang dilakukan yaitu untuk memberikan panduan untuk melakukan manajemen layanan TI mencakup kegiatan operasional pengelolaan layanan TI. Kegiatan audit yang nantinya akan menghasilkan temuan fakta, resiko temuan, dan rekomendasi solusi yang dapat diterapkan demi perbaikan dan evaluasi yang dapat diterapkan .

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang ada dalam penelitian ini yaitu menggunakan *Framework* ITIL V3 pada domain *Service Operation* yang berfokus pada 2 (dua) proses yaitu *Incident Management* dan *Problem Management*. Hasil dari penelitian ini nantinya akan digunakan sebagai bahan acuan dalam memberikan rekomendasi terkait evaluasi dan perbaikan terhadap manajemen layanan yang berkaitan dengan Teknologi Informasi (TI) yang diterapkan [12]. Metode penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, tentunya harus dilakukannya pengumpulan data yang nantinya dapat dijadikan sebagai acuan untuk didapatkan hasil yang sesuai. Dalam penerapannya, terdapat beberapa cara dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu dengan cara wawancara dan juga observasi [13].

a. Wawancara

Metode ini yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab kepada narasumber yang mengerti atau kompeten dibidangnya. Tanya jawab dilakukan secara lisan secara langsung berhadapan dengan narasumber [14].

b. Observasi

Metode pengumpulan data yang dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap obyek yang akan dilakukan penelitian. Objek yang dimaksud disini ialah XYZ Hotel Sidoarjo terhadap Manajemen Layanan TI [15].

2.2 Metode Penentuan Narasumber Wawancara

Dari metode pengumpulan data dengan wawancara, sebelumnya harus terlebih dahulu melakukan pemilihan pihak narasumber untuk dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan studi kasus yang akan diangkat. Untuk menentukan pihak atau narasumber, metode yang dilakukan yaitu dengan melakukan pemetaan berdasarkan RACI Charts. RACI Charts sendiri merupakan metode penentuan narasumber yang didasarkan pada 4 aspek yaitu *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed* (RACI). Dari pemetaan menggunakan RACI Charts tersebut, didapatkanlah 4 pihak yang akan dilakukan wawancara terkait studi kasus yang diangkat. Pihak atau

narasumber yang dimaksud dapat dilihat pada tabel 1 [15], [16].

Tabel 1. Tabel Pemetaan RACI Charts

Jabatan	Peran/ Aspek dalam RACI
Pimpinan atau Owner	A dan I
Department Front Office	R
Teknisi	C

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ditinjau dari latar belakang yang ada, yaitu dimana terdapat permasalahan yang terjadi terdapat pada sistem informasi yang digunakan perusahaan. Sistem yang digunakan dalam sisi pelayanan di Hotel XYZ ini masih memiliki masalah berupa data inputan diberikan tidak masuk secara baik kedalam sistem sehingga mengakibatkan proses bisnis harus dilakukan secara manual. Hal tersebut membawa dampak buruk bagi perusahaan secara langsung. Permasalahan tersebut juga mempengaruhi SDM dimana harus melakukannya input data secara bertahap. Faktor pendukung lainnya ialah terdapat pada infrastruktur yang kurang baik dan SDM yang masih belum kompeten dalam permasalahan yang dihadapi.

Dari hasil studi literatur yang didapatkan, dari permasalahan dan latar belakang yang ada dapat disimpulkan bahwa metode yang tepat dalam mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menerapkan Framework ITIL V3. Framework ITIL V3 dinilai tepat karena focus yang ada sesuai dengan tujuan ITIL V3 yaitu berfokus pada sisi pelayanan TI. Domain yang dipilih yaitu Domain Service Operation Dimana hal ini sesuai dengan permasalahan yang ada dan sesuai dengan pengertian dari domain sistem operation ini yaitu bagaimana nilai dari sistem yang diterapkan dapat diterima dengan baik dan sesuai dengan apa yang diberikan [17].

Dari metode yang dilakukan, didapatkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak *department front office* sebanyak 2 orang dan dari teknisi sebanyak 2 orang. Narasumber tersebut sesuai yang telah ditentukan melalui pemetaan RACI Chart. Wawancara pertama dilakukan pada narasumber yang berada pada *department front office*. Sistem Informasi yang digunakan, dimana sistem tersebut diperuntukkan bagi konsumen yang akan melakukan reservasi atau pemesanan kamar hotel. Disisi lain sistem tersebut juga digunakan untuk proses transaksi operasional yang ada dalam hotel XYZ tersebut. Dari hasil yang didapatkan, sistem yang diterapkan saat ini sudah dapat membantu proses bisnis yang menjadi lebih mudah dan efisien, namun dalam penerapannya sistem tersebut masih dianggap memiliki banyak masalah yang belum terselesaikan. Masalah yang kerap kali dialami yaitu mulai dari sistem yang sering error, *hardware* atau perangkat keras yang kurang mumpuni dan juga masih terdapat data yang tidak terinput atau terbaca dengan baik dan sesuai. Dari permasalahan tersebut, hal yang paling dirasakan yaitu ketika data yang dimasukkan tidak ter-input atau terbaca dengan baik, *department front office* tentunya harus melakukan proses reservasi atau transaksi secara manual yang tentunya hal tersebut mengakibatkan penambahan waktu dan juga tenaga. Dari pemesanan yang dilakukan secara manual tersebut kemudian harus dilakukannya input data ulang kedalam sistem. Adapun masalah kecil atau insiden yang kerap kali terjadi yaitu ketika pemadaman listrik, dimana alat generator (Genset) yang seringkali membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat digunakan sebagai pengganti listrik yang tentunya hal ini berpengaruh terhadap kegiatan operasional.

Wawancara kedua dilakukan terhadap pihak atau narasumber teknisi. Disini teknisi mempunyai wewenang sebagai pihak yang akan dilakukan konsultasi dari *department front office* ketika terjadi masalah. Dari hasil wawancara yang dilakukan, pihak teknisi disini hanya melakukan *repair* atau perbaikan terhadap kendala yang berkaitan dengan *hardware* atau perangkat keras dan jaringan. Jika kendala yang terjadi terdapat pada sistem atau aplikasi, maka hal tersebut mungkin akan dilakukan oleh pihak ketiga. Wawancara selanjutnya dilakukan oleh pihak Owner atau pimpinan yang sebagai pihak yang akan melakukan persetujuan terkait kebijakan dan pihak yang akan diberikan informasi terkait pelaporan kegiatan operasional. Dari hasil wawancara yang

dilakukan, didapatkan hasil bahwa dari penerapan sistem yang dilakukan, belum terdapat hasil yang signifikan yang dapat dirasakan terhadap hasil yang diinginkan dari penerapan sistem informasi tersebut. Pelaporan kegiatan mungkin dapat lebih efisien karena sudah dapat terakumulasi secara digital.

Dari hasil observasi yang dilakukan didapatkan hasil bahwa secara struktur organisasi yang ada, XYZ hotel belum sidoarjo belum secara jelas menjelaskan tugas, bagian dan wewenang dari tiap bagian yang ada yang terdokumentasikan. Dari penerapan sistem juga masih tak jarang diabaikan dan lebih mengutamakan melakukan secara manual karena masih timbulnya masalah yang sering dihadapi dari penerapan sistem informasi tersebut. Dari pengumpulan data yang dilakukan, akan dilakukan pemetaan terkait masalah yang dihadapi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Pemetaan Permasalahan

No.	Permasalahan	Kategori Proses dalam domain
1	Sistem yang masih sering terjadi error	<i>Incident Management</i>
2	Data yang tidak terinput kedalam sistem	<i>Incident Management</i>
3	<i>Hardware</i> yang tidak memadai	<i>Problem Management</i>
4	SDM yang kurang kompeten dalam bidangnya	<i>Problem Management</i>
5	Belum adanya prosedur yang diterapkan terkait masalah	<i>Problem Management</i>
6	Belum adanya struktur organisasi yang terdokumentasi	<i>Problem Management</i>
7	Tidak adanya evaluasi yang dilakukan secara rutin	<i>Problem Management</i>

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan dengan metode wawancara dan observasi, dapat ditarik kesimpulan bahwa Manajemen terhadap Layanan TI yang dilakukan belum dapat dijalankan dengan baik dan sesuai. Pengelolaan masalah yang ada belum dapat diselesaikan dan diberikan solusi pasti sehingga permasalahan terus menerus berulang yang mana hal tersebut memberikan efek yang negatif terhadap pelaksanaan kegiatan operasional di Hotel XYZ Sidoarjo. Jika dikaitkan dengan *Framework ITIL V3* pada maka Domain *Service Operation* dianggap paling sesuai dengan penerapan terhadap 2 proses yaitu *Incident Mangement* dan *Problem Management*. Hotel XYZ Sidoarjo belum dapat mengelola dengan baik insiden dan masalah yang dihadapi yang hal tersebut dapat dilihat dari penanganan masalah yang berjalan lambat, belum adanya pihak SDM yang berkompeten di bidangnya dalam memberikan solusi dan mengatasi masalah yang dihadapi serta belum adanya SOP atau kebijakan yang ditetapkan terkait prosedur terhadap manajemen yang berhubungan dengan TI. Dari hasil yang didapatkan, maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat dilakukan untuk evaluasi dan perbaikan pada Manajemen Layanan TI yang berfokus pada *Framework ITIL V3* pada Domain *Service Operation* terhadap yang mana sesuai dengan pengertinya domain tersebut yaitu untuk memberikan secara jelas, tepat, dan mendeskripsikan secara tepat bagaimana layanan diberikan dan diterima oleh pengguna yang mana difokuskan pada 2 proses yaitu *Incident Mangement* dan *Problem Management* [15]. Rekomendasi yang diberikan yaitu:

1. Dilakukannya evaluasi rutin terhadap masalah dan insiden yang sering dihadapi.
2. Adanya dokumentasi yang dilakukan terhadap masalah dan insiden yang ada, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan terkait prioritas masalah.
3. Dilakukannya pelatihan terhadap SDM sehingga masalah yang ada dapat teratasi dengan baik dan sesuai.
4. Dibuatkannya SOP atau prosedur terhadap setiap kegiatan yang dilakukan. SOP juga dapat

dijadikan sebagai bukti kuat atau dasar ketika terdapat sesuatu yang kurang sesuai ataupun terjadi masalah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Magdalena, "Analisis Problem Management pada IT Helpdesk dengan implementasi ITSM dan SLA (Studi Kasus : Citigroup Indonesia)," *J. Digit*, vol. 1, no. 2, pp. 97–112, 2011.
- [2] Y. Rahardja, "Audit Sistem Informasi dengan ITIL Version 3 Sub Domain Service Desk , Incident Management , dan Problem Management di Bidang Keuangan," *J. Teknol. Informasi-Aiti*, vol. 9, pp. 173–184, 2012.
- [3] Karnadi and Armansyah, "Audit Sistem Informasi Pelayanan Pdam (Sipl-Pdam) Menggunakan Itil Version 3 Domain Service Transition Dan Service Operation," *Sustain.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2020, [Online]. Available: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article>.
- [4] S. Mukaromah, A.B. Putra, "Maturity Level at University Academic Information System Linking it Goals and Business Goal Based on Cobit 4.1", *MATEC Web of Conferences* 58 03009 (2016), DOI: 10.1051/matecconf/20165803009
- [5] N.A. Taqiya, S. Mukaromah, A. Pratama, "Analisis Tingkat Kematangan SPBE Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Jawa Timur ", *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (SCAN)* Vol. XV. No 1 Februari 2020. <http://www.ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/1849/1423#>
- [6] Nandhany, C., Mukaromah, S., & Pratama, A. (2020). "Analisis Maturity Level Layanan dan Produktivitas Sumber Daya Manusia berdasarkan Business Goal 15 COBIT 4.1 (Studi Kasus : Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur)". *Jurnal Repositor*, 2(5), 667-674. <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i5.887>
- [7] S. M. Suprpto Yusi Tyrone; Anandityo, Athayya Salsabila, "Evaluasi Incident Management Dan Problem Management Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) Pada Rumah Sakit Umum Daerah Kanjuruhan Kabupaten Malang Menggunakan Framework Itil V3," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. Vol 3 No 10 (2019), pp. 9950–9958, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6557>.
- [8] R. Huang and I. Ngadijaya, "Analisa Tata kelola teknologi informasi pada PT . BJMS dengan Framework ITIL Versi 3 Domain Service Operation," *Informatics Eng. Res. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–47, 2019.
- [9] Y. Rahmawati, S. R. Natasia, I. P. Deny, and A. Sugih, "PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN INSIDEN LAYANAN TI PADA PT . POS INDONESIA KOTA BALIKPAPAN JUSIKOM PRIMA (Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima)," *J. Sist. Inf. Ilmu Komput. Prima*, vol. 4, no. 1, pp. 7–14, 2020.
- [10] A. M. Arifin, M. Murahartawaty, and R. Hanafi, "Analisis Tata Kelola Dan Perancangan Sop Service Operation Pada Layanan Akademik Institut Pemerintahan Dalam Negeri (Ipdn) Dengan Menggunakan Framework Itil Versi 3," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 2, no. 04, p. 53, 2015, doi: 10.25124/jrsi.v2i04.52.
- [11] M. K. Anam, N. Lizarti, and A. N. Ulfah, "Analisa Tingkat Kematangan Sistem Informasi Akademik STMIK Amik Riau Menggunakan ITIL V3 Domain Service Operation," *Fountain Informatics J.*, vol. 4, no. 1, p. 8, 2019, doi: 10.21111/fij.v4i1.2810.
- [12] Z. Akbar and H. Mulyono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Pelanggan pada PDAM Tirta Mayang Kota Jambi," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 494–

- 512, 2017.
- [13] S. Hanief and I. W. Jefriana, “Framework Itil V3 Domain Service Operation Dalam Analisis Pengelolaan Teknologi Blended Learning,” *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 59–65, 2018, doi: 10.36002/jutik.v4i1.395.
- [14] D. S. Canta, N. Wahyuni, and F. Ardiati, “Analisis Tata Kelola Sistem Informasi Formulir Pendaftaran Kartu Halo Corporate dengan Menggunakan Framework ITIL Versi 3 Domain Service Operation,” *Vol*, vol. 2, no. April, pp. 1–12, 2019, [Online]. Available: <http://jsim.stmik-borneo.ac.id/index.php/J-SIm/article/view/28>.
- [15] W. A. Paramesti, Y. T. Mursityo, and A. Rachmadi, “Evaluasi Incident Management Dan Problem Management Pada Bank Mandiri Unit Electronic Channel Operations (Eco) Region Ix Kalimantan Menggunakan Framework Itil V3 Domain Service Operation,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8487–8495, 2019.
- [16] S. A. Mahardhika, I. Aknuranda, and Y. T. Mursityo, “Evaluasi Tingkat Kematangan Manajemen Layanan Pemantauan Base Transceiver Station (BTS) Pada Unit Network Monitoring System (NMS) Berdasarkan ITIL V3 Dengan Domain Service Operation Pada Badan,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 3208–3216, 2019.
- [17] A. S. Safitri , Cahya Indah, Supriyadi Didi, “Analisis Tingkat Kematangan Manajemen Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework ITIL V3,” *J. Jupiter*, vol. 1, no. 1, pp. 134–144, 2021.
- [18] itSMF, “An Introductory Overview of ITIL® V3,” 2011.