



Penilaian *Information Technology Service Management* Sistem Akademik pada Domain *Service Operation* dengan Pendekatan *Framework ITIL V3*

Tarwoto, Windiya Ma'arifah*, Sarmini

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia

Naskah masuk: 27 Oktober 2023; Diterima untuk publikasi: 8 Maret 2024

DOI: 10.21456/vol14iss3pp200-209

Abstract

Information Technology utilization is vital in designing information systems to support business success. Thus, information technology governance becomes very important to produce information systems that are by the vision and mission of higher education institutions. As a technology-based university, Amikom Purwokerto University provides an Academic System to facilitate various academic and non-academic student services. This research was conducted to evaluate the Academic System services of Amikom Purwokerto University with a focus on operational aspects, especially in the Service Operation domain with subdomains request fulfillment process and incident management process. The services provided by the Academic System positively impact students and related parties. Still, there is often a connection failure problem on the server caused by inadequate operations and server overload. This research uses the Information Technology Infrastructure Library Version 3 (ITIL-V3) Framework, specifically the Service Operation subdomain, to assess and improve the maturity level of IT service management. This research found that the Academic System is at level 4 (managed) through maturity level calculations, showing efficiency in work processes and incident handling. By implementing recommended improvements to the request fulfillment and incident management process, this research aims to increase the IT service maturity level towards level 5 (optimized), reflecting the highest level of maturity and excellence. In conclusion, these improvements will deliver maximum value to the business and users, ensuring that Academic Systems executes processes and continues to implement improvements and innovations to remain relevant and high-performing in a dynamic environment.

Keywords : Information Technology; ITSM; ITIL; Maturity Level; Service Operation

Abstrak

Pemanfaatan Teknologi Informasi berperan penting dalam merancang sistem informasi dalam mendukung kesuksesan bisnis. Sehingga, tata kelola teknologi informasi menjadi sangat penting untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan visi dan misi instansi perguruan tinggi. Sebagai perguruan tinggi berbasis teknologi, Universitas Amikom Purwokerto menyediakan Sistem Akademik untuk memfasilitasi berbagai layanan akademik dan non-akademik bagi mahasiswa. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi layanan Sistem Akademik Universitas Amikom Purwokerto dengan fokus pada aspek operasional, terutama dalam domain *Service Operation* dengan subdomain *request fulfillment process* dan *incident management process*. Pada dasarnya, layanan yang disediakan oleh Sistem Akademik memiliki dampak positif bagi mahasiswa dan pihak terkait, namun seringkali terdapat masalah kegagalan koneksi pada *server*, yang disebabkan oleh operasional yang belum memadai dan *overload server*. Penelitian ini menggunakan *Framework Information Technology Infrastructure Library Version 3 (ITIL-V3)*, khususnya pada subdomain *Service Operation*, untuk menilai dan meningkatkan tingkat kematangan manajemen layanan TI. Melalui perhitungan *maturity level*, penelitian ini menemukan bahwa Sistem Akademik berada pada tingkat 4 (*managed*), menunjukkan efisiensi dalam proses kerja dan penanganan insiden. Dengan menerapkan rekomendasi perbaikan pada *request fulfillment process* dan *incident management process*, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat kematangan layanan TI menuju level 5 (*optimised*), mencerminkan tingkat kedewasaan dan keunggulan tertinggi. Kesimpulannya, perbaikan ini akan memberikan nilai maksimal bagi bisnis dan pengguna, memastikan bahwa Sistem Akademik tidak hanya menjalankan proses, tetapi juga terus menerapkan perbaikan dan inovasi untuk tetap relevan dan berkinerja tinggi di lingkungan yang dinamis.

Kata kunci : Teknologi Informasi; ITSM; ITIL; *Maturity Level*; *Service Operation*

*) *Corresponding author*: maarifahwindiya@gmail.com

1. Pendahuluan

Pemanfaatan Teknologi Informasi berperan penting dalam perancangan sistem informasi untuk menunjang kesuksesan suatu bisnis (Agustina *et al.*, 2021). Dalam infrastruktur bisnis, teknologi informasi berperan dalam meningkatkan efektivitas dan produktivitas organisasi (Rosano and Sudaradjat, 2023). Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi dapat mendukung tujuan organisasi dengan memperhatikan efisiensi sumber daya dan pengelolaan risiko (Deyantoro *et al.*, 2022).

Pemanfaatan teknologi telah mendukung transformasi infrastruktur teknologi informasi dalam perubahan signifikan pada cara berpikir, pola aktivitas, dan operasional organisasi, perusahaan, bahkan pemerintah (Hilabi and Huda, 2019). Kebutuhan utama pemanfaatan teknologi informasi berfokus pada kemudahan pemberian pelayanan yang sejalan dengan visi dan misi organisasi (Pratama and Sutabri, 2023). Faktor pendorong pentingnya teknologi informasi terlihat pada peningkatan kebutuhan suatu organisasi terhadap pemanfaatan teknologi informasi untuk mencapai tujuan strategis dan bisnisnya. Hal ini mengakibatkan peningkatan pada permintaan akan standar layanan berkualitas tinggi, sesuai dengan kebutuhan organisasi dan penggunaannya (Hilabi and Huda, 2019).

Kebutuhan akan teknologi informasi menjadikan pemanfaatan teknologi informasi merata dalam berbagai sektor (Handayani and Aziz, 2020). Salah satunya, pemanfaatan teknologi informasi dalam sektor pendidikan. Suatu institusi pendidikan menggunakan teknologi informasi untuk meningkatkan pelayanan akademik, administrasi dan proses bisnisnya. Pada praktiknya, pemanfaatan teknologi tidak sebatas pada pengimplementasian saja. Perlu adanya manajemen layanan teknologi informasi yang berfokus sebagai panduan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dengan tujuan organisasi dan memberikan nilai tambah (Rachmatullah and Purwani, 2022). *Information Technology Service Management (ITSM)* merupakan salah satu cara untuk mengelola layanan teknologi informasi (Safitri *et al.*, 2021). Pengelolaan layanan teknologi informasi bertujuan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan oleh manajemen (Herlinudinkhaji and Daru, 2015). Sehingga, tata kelola teknologi informasi sangat penting dalam menciptakan sistem informasi yang optimal.

Universitas Amikom Purwokerto merupakan perguruan tinggi yang berkonsentrasi pada bidang teknologi dan bisnis digital. *Website* sistem akademik student.amikompurwokerto.ac.id merupakan bentuk pemanfaatan teknologi informasi sebagai penunjang layanan akademik, dan administrasi bagi mahasiswa. Dengan demikian, hampir seluruh kegiatan baik akademik dan administrasi sudah tersistem dan terintegrasi (Akbar *et al.*, 2023). Pemanfaatan sistem

akademik memperkuat citra perguruan tinggi berbasis teknologi dengan menyediakan layanan yang sesuai dengan kebutuhan insitusi dan mahasiswa. Sehingga, proses bisnis pada institusi perguruan tinggi mampu bersaing di era revolusi industri 4.0.

Sistem Akademik dihosting pada satu *server* pusat yang mengelola *input*, proses, dan *output* nya. Berbagai layanan yang disediakan oleh Sistem Akademik antara lain: Pengajuan Rencana *Study*, KRS *Online*, Pengajuan Penelitian, Pengumuman Akademik, Pengajuan Skripsi, Pembayaran KRS Mata Kuliah, Pengajuan Ujian Susulan, Pengajuan Pengadaan Buku, Pengajuan Semester Pendek, dll. Secara keseluruhan, layanan yang diberikan sangat membantu mahasiswa dan pihak terkait untuk memperoleh berbagai layanan akademik dan non akademik secara efektif. Meski demikian, penggunaan teknologi informasi terkadang masih menimbulkan masalah yang dapat berdampak negatif pada institusi perguruan tinggi. Permasalahan yang terjadi ialah, seringkali pengguna mengalami kegagalan koneksi pada *server* Sistem Akademik. Hal tersebut disebabkan karena, operasional Sistem Akademik yang belum memadai atau *server* mengalami *overload* sehingga *server down*. Permasalahan yang muncul bersifat berulang dan belum ditemukan solusi yang tepat.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Deyantoro *et al.*, (2022) tentang penggunaan *framework information technology infrastructure library (ITIL V3)* pada domain *service operation* untuk evaluasi manajemen layanan teknologi informasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan *framework ITIL V3* dapat meningkatkan kualitas layanan *website* dan menganalisis tingkat kematangan melalui *maturity level*. Secara rata-rata, hasil total dari seluruh operasi layanan adalah 3.1 berada pada *level 3 (defined)*, menandakan pentingnya menjalankan proses dasar, dokumentasi, dan standarisasi untuk mencapai tingkat yang diinginkan.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Rosano dan Sudaradjat, (2023) tentang pengecekan kematangan manajemen infrastruktur Pusat Data Bank XYZ dengan menggunakan *framework ITIL V.3*. Dari penelitian ini, evaluasi tingkat kematangan layanan pada infrastruktur Bagian Pusat Data dilakukan menggunakan *framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* dalam domain *service operation*. Hasil analisis menunjukkan tingkat kematangan berada pada *level 1.79 (initial)*, menandakan bahwa masih ada proses pengelolaan layanan di infrastruktur Bagian Pusat Data Bank XYZ yang belum berjalan, dan fungsi manajemen layanan belum terdefiniskan dengan jelas.

Berdasarkan dua penelitian terdahulu yang menjadi rujukan utama dalam penelitian ini, menyatakan bahwa *Information Technology Service Management (ITSM)* bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan, menghasilkan *output* terbaik,

serta memfasilitasi penyelesaian masalah. Pengelolaan layanan TI adalah pendekatan manajemen sistem informasi yang berfokus pada perspektif konsumen terhadap layanan teknologi informasi dalam konteks bisnis perusahaan (Fitria D *et al.*, 2022). Pengelolaan layanan TI yang tidak efektif akan berdampak negatif pada kualitas layanan, kepuasan pengguna dan pengelolaan internal yang menyebabkan berkurangnya kepercayaan dari pihak *stakeholder* (Puri, 2022). Ada empat tahap utama dalam manajemen layanan teknologi informasi (TI), yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, dan *Service Operation* (Rosano and Sudaradjat, 2023).

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka harus dilakukan evaluasi pelayanan terkait Sistem Akademik dengan berfokus pada bagian operasional, sehingga penelitian ini mengacu pada *Framework Information Technology Infrastructure Library Version 3 (ITIL-V3)*. *Framework Information Technology Infrastructure Library Version 3 (ITIL-3)* adalah kerangka kerja praktis yang membantu organisasi bisnis mengembangkan dan menyediakan proses *information technology service management (ITSM)* (Akbar *et al.*, 2023). Framework ITIL-V3 secara spesifik mempunyai 5 domain yaitu *Service Strategy* (Strategi Layanan), *Service Design* (Desain Layanan), *Service Transition* (Transisi Layanan), *Service Operation* (Operasional Layanan), dan *Continual Service* (Perbaikan Layanan Berkelanjutan). Penggunaan *framework ITIL V3* dianggap tepat karena penelitian ini befokus pada manajemen layanan teknologi informasi (Kurniawati, 2018). Akan tetapi, penilaian pada penelitian ini difokuskan pada sub domain *Service Operation* yaitu *request fulfillment process* dan *incident management process* yang merupakan tahapan dari *lifecycle* yang mencakup semua kegiatan operasional harian pengelolaan layanan TI. Sedangkan untuk mengukur tingkat kematangan ITSM Sistem Akademik dilakukan dengan menggunakan pendekatan model *maturity level*. Penilaian evaluasi ITSM Sistem Akademik menggunakan *model maturity level* ini menggunakan Level 0 (*Non-Existant*) hingga Level 5 (*Optimised*). Dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka diperlukan penilaian terhadap infrastruktur teknologi informasi yang mendukung proses bisnis Sistem Akademik. Sehingga, dengan adanya penilaian ini dapat melihat pencapaian kinerja pada Sistem Akademik Universitas Amikom Purwokerto.

2. Kerangka Teori

2.1. Information Technology Service Management (ITSM)

Information technology service management (ITSM) merupakan metode untuk mengatur layanan

teknologi informasi (Safitri *et al.*, 2021). ITSM adalah pendekatan strategis yang didesain untuk mengelola dan menyediakan layanan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan pengguna (Hariyanti *et al.*, 2018). ITSM fokus pada praktik terbaik dan standar kualitas tertentu. ITSM melibatkan proses-proses kunci seperti perencanaan, desain, transisi, operasi, dan perbaikan berkelanjutan dalam penyelenggaraan layanan IT.

2.2. Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL V3)

Menurut ITSMF pada tahun 2007, ITIL merupakan kerangka kerja praktis yang membantu organisasi bisnis mengembangkan dan menyediakan proses (Hariyanti *et al.*, 2018). ITIL menggambarkan pemanfaatan teknologi informasi dalam penyimpanan, komunikasi, dan pemrosesan informasi. ITIL bertujuan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan di bidang teknologi informasi (Imron *et al.*, 2020).

Menurut TSO pada tahun 2011, menyebutkan bahwa ITIL memiliki siklus hidup yang melibatkan tahap *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation*, dan *Continual Service Improvement* yang mendukung proses bisnis melalui manajemen layanan teknologi informasi (Hariyanti *et al.*, 2018). Implementasi ITIL V.3 membawa beberapa keuntungan, termasuk praktik terbaik, skalabilitas praktis yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, dan ketidakterikatan ITIL dengan *platform* teknologi tertentu (Riyadi *et al.*, 2022).

2.3. Domain Service Operation

Service Operation adalah tahap siklus hidup yang melibatkan semua aktivitas operasional harian dalam manajemen layanan teknologi informasi (TI) (Hanief and Jepriana, 2018). *Domain service operation* memberikan panduan bagi pengelolaan layanan TI untuk menjamin kinerja tinggi layanan teknologi informasi dan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna (Hanief and Jepriana, 2018). *Domain Service Operation* mengelola aplikasi, teknologi, dan infrastruktur untuk mendukung penyampaian layanan (Anam *et al.*, 2019). Tujuannya untuk menjaga stabilitas operasional layanan TI dan mengelola perubahan dalam desain, skala, ruang lingkup, dan target kinerja layanan TI (Paramesti *et al.*, 2019). *Domain Service Operation* melibatkan beberapa proses, termasuk *Event Management*, *Request Fulfillment*, *Access Management*, *Problem Management*, dan *Incident Management* (Utomo and Tawakalni, 2022).

2.4. Domain Service Operation Request Fulfillment Process

Request Fulfillment Process merupakan situasi dimana pengguna meminta pengembangan layanan, informasi, saran perubahan standar, atau akses ke

layanan TI (Lee and Wella, 2018). Tujuan dari *request fulfillment* adalah untuk melakukan standarisasi dalam menerima permintaan dan memberikan layanan terkait student.amikompurwokerto.ac.id. (Janureksa et al., 2022). Berdasarkan pada tujuan *request fulfillment process* tersebut, penggunaan *website* sistem akademik student.amikompurwokerto.ac.id dibatasi hanya pada *level* mahasiswa dengan kategori pengalaman pengguna tertentu.

2.5. Domain Service Operation Incident Management Process

Incident management merujuk pada gangguan tak terduga pada layanan TI atau penurunan kualitasnya (Paramesti et al., 2019). *Incident management* melibatkan tanggapan pengguna terhadap peristiwa tak terduga, dari pelaporan hingga tindakan penanggulangan untuk meminimalkan dampaknya (Putri and Sutabri, 2023). Tujuan *incident management* yaitu memulihkan operasional layanan TI Sistem Akademik dengan cepat, sehingga tidak menghambat proses bisnis secara menyeluruh.

Penyebab insiden tidak normal pada *website* sistem akademik student.amikompurwokerto.ac.id biasanya terjadi karena aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa seperti pengaksesan *website* yang tidak sesuai dengan jadwal pada saat KRS *online* ataupun Ujian *online*. Sehingga, terjadi peningkatan *request* terhadap *server* yang memicu peningkatan *traffic* data berlebih (*overload*) dan mengakibatkan *server down* (Rafli, 2022). Selain itu, kegiatan *maintenance* TI pada Sistem Akademik juga dapat memicu *abnormal incidents* pada *server website*.

2.6. Maturity Level

Maturity level adalah metode untuk mengukur kematangan pengelolaan manajemen layanan dalam organisasi, perusahaan, atau institusi pendidikan (Cox et al., 2017). *Maturity level* mendefinisikan tingkat kematangan pengelolaan manajemen layanan TI dalam 6 (enam) tingkat kematangan yaitu: Tingkat 0 (*no-existent*), Tingkat 1 (*Initial*), Tingkat 2 (*Repeatable*), Tingkat 3 (*Defined*), Tingkat 4 (*Managed*), dan Tingkat 5 (*Optimised*).

3. Metode

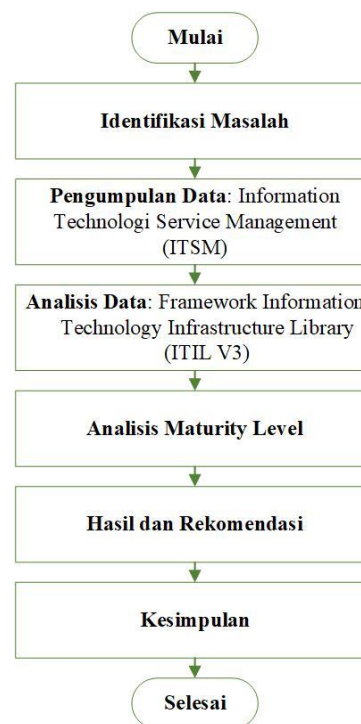
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk menggambarkan kondisi serta proses manajemen layanan teknologi informasi pada domain *service operation* di *website* sistem akademik student.amikompurwokerto.ac.id.

3.1. Tahap Penelitian

Tahap penelitian merupakan *fase* untuk mengukur tingkat aktivitas penelitian, dimana prosesnya berlangsung secara runtut, baku, terstruktur, logis, dan sistematis (Yusmaida et al., 2020).

Tahapan penelitian mencakup langkah-langkah yang akan dijalani dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1. Tahapan pertama, tahap Identifikasi Masalah yang akan diteliti, dimulai dari perumusan masalah, penentuan tujuan dan penentuan batasan penelitian dalam menyusun solusi yang akan diusulkan.

Kemudian, tahap Pengumpulan Data melibatkan pengujian dengan penggunaan *website* Sistem Akademik dan peninjauan langsung pada *website* Sistem Akademik untuk menilai pengalaman pengguna. Selanjutnya, melakukan penyusunan kuesioner terkait *information technology service management (ITSM)* pada domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process*. Kemudian, kuesioner didistribusikan kepada responden potensial yaitu mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer yang telah di seleksi berdasarkan kategori pengguna baru, pengguna menengah dan pengguna akhir untuk membedakan tingkat pengalaman pengguna dalam penggunaan Sistem Akademik.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada tahap analisis data, pengolahan data menggunakan *framework information technology infrastructure library (ITIL V3)*, pada domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process*. Kemudian, Analisis *Maturity Level* untuk menilai tingkat kematangan manajemen layanan teknologi informasi (TI) di *website* sistem akademik student.amikompurwokerto.ac.id. Setelah itu, masuk ke tahap Penyusunan Hasil dan Rekomendasi berdasarkan hasil analisis data dan

analisis *maturity level*. Tahap akhir penelitian ini adalah penyusunan Kesimpulan

3.2. Metode Purposive Sampling

Purposive sampling sebagai teknik penentuan sampel penelitian yang tidak diambil dari seluruh populasi, melainkan difokuskan pada target tertentu (Andrade, 2021). Teknik *purposive sampling* digunakan untuk membatasi pengambilan sampel pada jenis tertentu yang dianggap sebagai responden yang dapat memberikan informasi yang diinginkan (Rahmadi and Heryanto, 2016). Kriteria tertentu yang telah dibuat untuk objek penelitian telah disesuaikan dengan tujuan penelitian. Oleh karena itu, sampel penelitian ini merupakan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer yang dikelompokkan berdasarkan *level* pengalaman pengguna dalam menggunakan *website* Sistem Akademik.

3.3. Metode Maturity Level

Maturity level digunakan untuk mengukur kematangan pengelolaan manajemen layanan dalam organisasi, perusahaan, atau institusi pendidikan (Cox et al., 2017). Tahap analisis *maturity level* melibatkan pemahaman dan pengolahan data yang diperoleh dari kuesioner. *Maturity level* dapat mengetahui tingkat kematangan pengelolaan manajemen layanan yang didefinisikan menjadi 6 tingkat kematangan (Hanief and Jepriana, 2019) yaitu:

- Tingkat 0** (*no-existent*) pada level ini, Institusi tidak memiliki pengetahuan tentang proses teknologi informasi di perusahaannya;
- Tingkat 1** (*initial*) pada level ini, Institusi umumnya tidak menyediakan lingkungan yang stabil untuk mengembangkan produk baru. Pengembangan sistem cenderung bergantung pada keahlian perorangan dan belum sepenuhnya diakui sebagai kebutuhan institusi;
- Tingkat 2** (*repeatable*) pada level ini, Kebijakan dan prosedur untuk mengatur pengembangan proyek telah ditetapkan;
- Tingkat 3** (*defined*) pada level ini, Proses standar untuk mengembangkan produk baru telah didokumentasikan, dan didasarkan pada integrasi proses pengembangan produk;
- Tingkat 4** (*managed*) pada level ini, Institusi membuat matriks untuk produk, proses, dan pengukuran hasil. Proyek memiliki kontrol terhadap produk dan proses untuk mengurangi variasi kinerja sehingga mematuhi batasan yang dapat diterima;
- Tingkat 5** (*optimised*) pada level ini, Semua bagian institusi berfokus pada peningkatan proses secara berkelanjutan. Integrasi teknologi informasi digunakan untuk mengotomatisasi proses kerja, meningkatkan kualitas, efektivitas, dan kemampuan adaptasi institusi;

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Analisis Data

Penentuan responden kuesioner dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Pernyataan dalam kuesioner terdiri dari 6 (enam) pernyataan untuk domain *service operation request fulfillment process* dan 9 (sembilan) pernyataan untuk domain *service operation incident management process*. Hasil kuesioner yang didapatkan akan digunakan untuk menghitung *maturity level*, sehingga dapat mengetahui nilai kematangan manajemen layanan TI student.amikompurwokerto.ac.id.

Hasil Kuesioner Domain *Service Request Fulfillment Process* pada Tabel 1., terdiri atas variabel KP atau Kode Pernyataan, Skor Setiap Skala *Likert* (Sangat Memadai = 5; Memadai = 4; Netral = 3; Kurang Memadai = 2; Sangat Kurang Memadai = 1; Lainnya = 0), Total Nilai, Jumlah Pernyataan, Jumlah Responden Potensial, dan Jumlah Nilai Jawaban yang akan diolah lebih lanjut pada tahap analisis *maturity level*.

Tabel 1. Hasil Koesioner Domain *Service Request FulFillment Process*

Domain Service Operation	KP	Skor Setiap Skala <i>Likert</i>						Total Nilai
		0	1	2	3	4	5	
Request FulFillment Process	RF1	0	0	0	2	32	23	249
	RF2	0	0	3	9	36	9	222
	RF3	0	0	15	14	22	6	190
	RF4	0	1	3	18	25	10	211
	RF5	0	0	7	23	21	6	197
	RF6	1	0	4	33	15	4	187
Jumlah Pernyataan								6
Jumlah Responden								57
Jumlah Nilai Jawaban								1256

Hasil Kuesioner *Domain Service Incident Management Process* pada Tabel 2., terdiri atas variabel KP atau Kode Pernyataan, Skor Setiap Skala *Likert* (Sangat Mudah = 5; Mudah = 4; Netral = 3; Sulit = 2; Sangat Sulit = 1; Lainnya = 0), Total Nilai, Jumlah Pernyataan, Jumlah *Responden* Potensial, dan Jumlah Nilai Jawaban yang akan diolah lebih lanjut pada tahap analisis *maturity level*.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Domain *Service Incident Management Process*

Domain Service Operation	KP	Skor Setiap Skala <i>Likert</i>						Total Nilai
		0	1	2	3	4	5	
Request FulFillment Process	IM1	0	1	10	24	15	6	184
	IM2	0	2	11	20	21	5	191
	IM3	0	0	16	14	22	4	183
	IM4	0	1	12	23	17	5	186
	IM5	0	0	11	30	11	4	177
	IM6	0	1	7	29	15	5	187
	IM7	0	0	5	23	23	6	201
	IM8	0	0	10	23	18	6	191
	IM9	0	1	9	24	17	6	189
Jumlah Pernyataan								9
Jumlah Responden								57
Jumlah Nilai Jawaban								1689

4.2. Hasil Analisis Maturity Level

Analisis *maturity level* didapatkan dari perhitungan daya yang memiliki masing-masing nilai indeks pada setiap subdomainnya. Perhitungan tersebut dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Deyantoro *et al.*, 2022) :

$$IM = \frac{\text{Total Nilai Jawaban}}{\text{Jumlah Soal} \times \text{Jumlah Responden}} \quad (1)$$

dengan IM adalah Indeks *Maturity*.

Dari kedua proses pada tahap domain *service operation* yang telah dilakukan penilaian, maka masing-masing proses pada tahap domain *service operation* memiliki *level* kematangan yang sudah dibulatkan keatas seperti pada Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Maturity Level*

No.	Subdomain Service Operation	Nilai Indeks	Maturity Level	Tingkat Kematangan
1.	Request Fulfillment	3,7	4	Managed
2.	Incident Management	3,3	4	Managed
	Average	3,5	4	Managed

Hasil Perhitungan *Maturity Level* pada Tabel 3. menunjukkan bahwa hasil perhitungan *maturity level* pada domain *service operation request fulfillment process* dan domain *service operation incident management process* berada pada *level* 4 (empat) dengan tingkat kematangan *Managed*.

Rata-rata tingkat kematangan manajemen layanan TI student.amikompurwokerto.ac.id untuk domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process* yaitu *Managed* dengan nilai rata-rata yang 3,5 dibulatkan keatas menjadi 4 yang artinya tingkat kematangan manajemen layanan TI student.amikompurwokerto.ac.id berada pada *level* 4 (*managed*).

4.3. Hasil Analisis Kondisi Saat Ini

Hasil kuesioner dan perhitungan *maturity level* domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process* menunjukkan bahwa tingkat kematangan manajemen layanan TI [website student.amikompurwokerto.ac.id](http://student.amikompurwokerto.ac.id) berada pada *level* 4, yaitu *managed*. Sehingga, untuk mengoptimalkan manajemen layanan TI perlu memperhatikan kondisi layanan saat ini dengan kondisi layanan yang diharapkan. Dalam hal ini, *Administrator* TI perlu memberikan layanan sepanjang waktu, termasuk operasional harian dan layanan di luar jam kerja. Selain itu, *administrator* TI harus dapat mendeteksi ancaman, gangguan, atau potensi kegagalan layanan pada [website student.amikompurwokerto.ac.id](http://student.amikompurwokerto.ac.id).

Pengelompokan kondisi layanan saat ini untuk domain *service operation request fulfillment process*

berdasarkan aspek-aspek utama *request fulfillment process* diantaranya (Mahdalena and Cholil, 2020): Proses Bisnis, Pemenuhan Permintaan, Kualitas layanan, Komunikasi dan Notifikasi, Manajemen Eskalasi, Keamanan dan Kepuasan, Pemantauan Kinerja, serta Pelaporan dan Analisis.

Incident management merupakan proses penting dalam *Information Technology Service Management (ITSM)* (Maliki, 2010). *Incident Management* bertujuan untuk mengelola insiden atau gangguan pada layanan TI sehingga dapat mengembalikan layanan ke kondisi normal secepat mungkin (Pratama and Sutabri, 2023).

Pengelompokan kondisi layanan saat ini untuk domain *service operation incident management process* berdasarkan aspek-aspek kunci *incident management process* yaitu Pengajuan Insiden, Kategorisasi dan Prioritasi, Pemantauan dan Eskalasi, Penanganan dan Resolusi, Komunikasi dengan Pengguna, Pemulihan Layanan dan Evaluasi, Manajemen Pengetahuan, Manajemen Pelaporan dan Analisis, Peningkatan Berkelanjutan, serta Keamanan Informasi (Awaluddin *et al.*, 2023).

Kondisi Domain *Request Fulfillment Process* saat ini yang ditunjukkan pada Tabel 4., berdasarkan pada aspek-aspek utama *request fulfillment process*. Kondisi saat ini merupakan ringkasan dari hasil kuesioner responden, hasil perhitungan *maturity level* berada pada tingkat 4 (*managed*). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa *administrator* TI telah memantau dan mengukur prosedur manajemen layanan, terutama dalam hal *request fulfillment*. Jika terjadi kesalahan, *administrator* TI dapat mengatasinya dengan segera sehingga proses bisnis dalam sistem akademik tetap berjalan secara konsisten. Kemudian, diperlukan beberapa perbaikan dan pemeliharaan untuk mengoptimalkan proses bisnis sesuai dengan persyaratan dan standar proses atau aktivitas manajemen layanan.

Tabel 4. Kondisi Domain *Service Operation Request Fulfillment* Saat ini

No	Aspek	Kondisi Saat ini
1.	Proses Bisnis	Proses pengajuan dan pemrosesan permintaan masih terdapat menu yang tidak dapat berfungsi sesuai dengan proses bisnisnya.
2.	Pemenuhan Permintaan	Proses pengajuan dalam akses data dengan <i>type date time</i> atau berdasarkan waktu masih belum maksimal, salah satunya mahasiswa tidak dapat mengakses KRS disemester sebelumnya.
3.	Kualitas layanan	Pemantauan akan kualitas layanan dalam sistem dalam hal pelayanan sedikit banyaknya mengalami peningkatan namun masih banyak fitur-fitur pembaharuan yang juga tidak berfungsi sesuai dengan requirement.
4.	Komunikasi dan Notifikasi	Layanan notifikasi yang ada belum otomatis, sehingga notifikasi dapat dilihat hanya ketika mengakses sistem.

No	Aspek	Kondisi Saat ini
5.	Manajemen Eskalasi	Manajemen eskalasi dalam memaksimalkan pelayanan pada sistem akademik sudah berjalan namun belum secara maksimal, dalam hal ini penyelesaian masalah yang dilakukan belum pada tahap pengoptimalan layanan sistem.
6.	Keamanan dan Kepuasan	Layanan keamanan dan kepuasan dalam sistem akademik masih perlu peningkatan lagi karena belum memenuhi standar keamanan dan juga belum memenuhi standar WOT (<i>World of Tanks</i>) services.
7.	Pemantauan Kinerja	Proses <i>request fulfillment</i> oleh <i>administrator</i> TI telah dilakukan, namun belum terdokumentasi dengan baik.
8.	Pelaporan dan Analisis	Pelaporan dari proses <i>request fulfillment</i> belum terdokumentasi dengan baik.

Kondisi Domain *Incident Management Process* saat ini ditunjukkan pada Tabel 5. berdasarkan pada aspek-aspek utama *incident management process*. Kondisi saat ini merupakan ringkasan dari hasil kuesioner responden, hasil perhitungan *maturity level* berada pada *level 4 (managed)*. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa *administrator* TI telah mengawasi dan mengukur prosedur manajemen layanan, terutama dalam *incident management*. Jika terjadi kesalahan, *administrator* TI dapat menanganinya.

Tabel 5. Kondisi Domain *Incident Management Process* Saat ini

No	Aspek	Kondisi Saat ini
1.	Pengajuan Insiden	Pengajuan insiden yang berjalan saat ini, pengguna harus menghubungi secara langsung bagian <i>administrator</i> TI karena belum adanya sistem <i>monitoring</i> . Sehingga, tidak ada notifikasi secara real time terkait dengan insident yang terjadi pada sistem akademik atau servernya.
2.	Kategorisasi dan Prioritasi	<i>Administrator</i> TI akan melakukan <i>troubleshooting</i> kendala pada saat <i>server down</i> atau <i>error</i> . Sehingga dalam hal ini, penanganan pada permasalahan terkait dengan layanan sistem akademik telah dilakukan dengan segera.
3.	Pemantauan dan Eskalasi	Eskalasi dalam meningkatkan pelayanan pada sistem akademik telah dimulai, namun belum mencapai tingkat maksimal karena kurangnya sistem <i>monitoring incident</i> secara <i>real-time</i> .
4.	Penanganan dan Resolusi	<i>Administrator</i> TI telah mengatasi permasalahan dengan melakukan <i>troubleshooting</i> yang sesuai, termasuk mengatasi masalah <i>server down</i> dan <i>error</i> .
5.	Komunikasi dengan Pengguna	Layanan notifikasi yang ada belum otomatis, sehingga notifikasi dapat dilihat hanya ketika mengakses sistem.
6.	Pemulihan Layanan dan Evaluasi	Dalam pemulihahn layanan dan evaluasi, <i>administrator</i> TI telah melakukan <i>troubleshooting</i> yang dapat mengatasi permasalahan pada <i>server down</i> dan <i>error</i> .

No	Aspek	Kondisi Saat ini
7.	Manajemen Pengetahuan	Belum ada dokumen khusus untuk manajemen informasi insiden seputar cara mengatasi dan langkah-langkah yang bisa user lakukan.
8.	Manajemen Pelaporan dan Analisis	Pelaporan dari proses <i>incident management</i> belum terdokumentasi dengan baik.
9.	Peningkatan Berkelanjutan	Dalam hal ini, <i>administrator</i> TI telah merencanakan perbaikan infrastruktur layanan TI untuk memaksimalkan <i>incident management</i> .
10.	Keamanan Informasi	Layanan keamanan sistem informasi dalam sistem akademik masih perlu peningkatan lagi karena belum memenuhi standar keamanan dan juga belum memenuhi standar WOT (<i>World of Tanks</i>) services (Handoyo, 2020).

Pelaporan *real-time* terkait dengan insiden, baik pada pencatatan *uptime* dan *downtime server*, maupun masalah akibat *maintenance*, menjadi sangat diperlukan untuk memaksimalkan *requirement* dan standar proses atau aktivitas manajemen layanan

4.4. Rekomendasi

Berdasarkan pada hasil perhitungan *maturity level* dan analisis kondisi saat ini, berikut merupakan rekomendasi yang akan diberikan untuk memperbaiki ketidaksesuaian manajemen layanan TI pada domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process* dengan harapan pengguna menggunakan pendekatan *Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL V3)*, sebagai berikut:

1) Request Fulfillment

Untuk mencapai nilai target pada *level 5 (optimised)*, disarankan melalui langkah-langkah seperti *backup* data, pemeliharaan jaringan, dan *server* sebagai upaya penanganan risiko dalam memenuhi permintaan layanan. Kemudian menambah menu *HelpDeks* sehingga pengguna (*user*) dapat melakukan permintaan untuk pertanyaan atau menanyakan kendala melalui sistem, dan tidak perlu mencari-cari kontak dari *Administrator TI*. Dengan menggunakan menu *HelpDeks* ini, segala permintaan dapat terrecord pada sistem dan *Administrator* TI atau Admin sistem dapat menjawab pertanyaan atau permintaan dari *user* tersebut.

2) Incident Management

Untuk mencapai target *level 5 (optimised)*, disarankan untuk meningkatkan pencatatan solusi terhadap setiap permasalahan *incident* sebagai bentuk pelaporan. Kemudian, menambahkan menu FAQ (*Frequently Asked Questions*) yang memuat pertanyaan-pertanyaan *incident* dan jawaban atau cara mengatasinya. Selain itu, dapat menambahkan sistem *monitoring service* sebagai notifikasi *real time* untuk pelaporan *uptime* dan *downtime server*. Sehingga, ketika terjadi insiden pada *website* maka *administrator* TI dapat

melakukan pelaporan dan *troubleshooting* dengan segera.

5. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan *maturity level* dan analisis kondisi saat ini untuk domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management* Sistem Akademik dengan *maturity level* menggunakan pendekatan *framework* ITIL V3, diperoleh nilai kematangan manajemen layanan TI berada pada *level* atau tingkat 4 (*managed*). Dapat disimpulkan bahwa, manajemen layanan TI Sistem Akademik sudah berjalan dengan efisien, termasuk proses kerja sistem dan penanganan masalah atau insiden. Melalui penerapan dan pengimplementasian rekomendasi perbaikan pada domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process*, maka tingkat kematangan layanan TI dapat ditingkatkan ke *level* 5 (*optimised*) yang mencerminkan tingkat kedewasaan dan keunggulan tertinggi dalam penerapan suatu kerangka kerja manajemen layanan IT. Dengan mencapai *level* 5 (*optimised*), organisasi dapat mengoptimalkan pengelolaan layanan IT Universitas Amikom Purwokerto untuk memberikan nilai maksimal bagi bisnis dan penggunaannya. Pada tingkat ini, Universitas Amikom Purwokerto tidak hanya menjalankan proses, tetapi juga terus menerapkan perbaikan dan inovasi untuk tetap relevan dan berkinerja tinggi di lingkungan yang terus berubah. Penelitian ini terbatas pada analisis manajemen layanan teknologi informasi pada domain *service operation request fulfillment process* dan *incident management process*. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat memperluas penelitian pada seluruh tahapan domain *service operation*. Sehingga, dapat dipastikan bahwa ITSM pada student.amikompurwokerto.ac.id berjalan secara efektif, dan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

Daftar Pustaka

- Agustina, H., Kamila, A.N., Mukaromah, S., 2021. Analisis Manajemen Layanan Teknologi Informasi Berbasis Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V3 pada SMA XYZ. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 3(3), 323-329. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v3i3.392>
- Akbar, K.A., Maharani, M., Arizona, A.A., Hasena, N., Purwani, F., 2023. Analisis Infrastruktur Teknologi Informasi pada Pt. Matahari Department Store, Tbk. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 4(2), 66-75. <https://doi.org/10.51519/journalcisa.v4i2.386>
- Anam, M.K., Lizarti, N., Ulfah, A.N., 2019. Analisa Tingkat Kematangan Sistem Informasi Akademik STMIK Amik Riau Menggunakan ITIL V3 Domain Service Operation. *Fountain of Informatics Journal*, 4(1), 8-12. <https://doi.org/10.21111/fij.v4i1.2810>
- Andrade, C., 2021. The Inconvenient Truth About Convenience and Purposive Samples. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 43(1), 86-88. <https://doi.org/10.1177/0253717620977000>
- Awaluddin, C.K., Pratama, A., Herdi, T., 2023. Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework ITIL dengan Domain Service Operation. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknologi Informatika dan Sistem Informasi*, 12(2), 794-806. <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v12i2.1352>
- Cox, A.M., Kennan, M.A., Lyon, L., Pinfield, S., 2017. Developments In Research Data Management in Academic Libraries: Towards an Understanding of Research Data Service Maturity. *Journal of The Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2182-2200. <https://doi.org/10.1002/asi.23781>
- Deyantoro, A.F., Setyadi, R., Sainika, Y., 2022. Penerapan Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Versi 3 pada Domain Service Operation untuk Menganalisa Manajemen Layanan Teknologi Informasi. *Jurikom: Jurnal Riset Komputer*, 9(3), 629-634. <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i3.4232>
- Fitria D, N.I., Putri, N., Zahrani, P., 2022. Literature Review Determinasi Infrastruktur TI: Telekomunikasi, Internet dan Brainware. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 561-572. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i2.1119>
- Handayani, R.D., Aziz, R.A., 2020. Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL V3): Audit Teknologi Informasi Sistem Informasi Akademik (Siakad) Perguruan Tinggi. *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatik)*, 11(1), 29-35. <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v11i1.1456>
- Handoyo, E., 2020. Analisis Tingkat Keamanan Informasi: Studi Komparasi Framework COBIT 5 Subdomain Manage Security Services (DSS05) dan NIST Sp 800-55. *Jurnal Coscitech (Computer Science and Information Technology)*, 1(2), 76-83. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v1i2.2199>
- Hanief, S., Jepriana, I.W., 2018. Framework ITIL V3 Domain Service Operation dalam Analisis Pengelolaan Teknologi Blended Learning. *Jutik: Jurnal Teknologi dan Komputer*, 4(1), 59-65. <https://doi.org/10.36002/jutik.v4i1.395>
- Hanief, S., Jepriana, W., 2019. Analisis Maturity Level dalam Blended Learning pada Domain Service Operation Framework ITIL V3. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 5(1), 68-75. <https://doi.org/10.36002/jutik.v5i1.639>

- Hariyanti, N.T., Sihombing, D.J.C., Wirapraja, A., 2018. Pemanfaatan Proses pada Kerangka ITIL V3 dalam Menyediakan Manajemen Layanan Teknologi Informasi. *Jurnal Eksekutif: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 15(2), 388-403.
- Herlinudinkhaji, D., Daru, A.F., 2015. Audit Layanan Teknologi Informasi Berbasis Information Technology Infrastructure Library (ITIL). *Jurnal Informatika Upgris*, 1(2), 110-121. <https://doi.org/10.26877/jiu.v1i2%20Desember.869>
- Hilabi, S.S., Huda, B., 2019. Layanan Teknologi Informasi E-Government Menggunakan Framework Informationtechnology Infrastructure Library V.3 (ITIL V.3) Domainservice Transition (Studi Kasus Pemda Kabupaten Karawang). *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 4(1), 28-37. <https://doi.org/10.36805/technoexplo.v4i1.540>
- Imron, A., Cholil, W., Atika, L., 2020. Perancangan Helpdesk Sistem Model Berbasis ITIL Versi 3 Domain Problem Management dan Incident Management. *Jurnal Ilmiah Informatika Global Universitas Indo Global Mandiri*, 11(1), 1-8. <https://doi.org/10.36982/jiig.v11i1.1065>
- Janureksa, N.S., Candiasa, I.M., Setemen, K., 2022. Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna Layanan Semeton Denpasar Menggunakan Metode E-Govqual. *JTIK: Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(2), 303-312. <https://doi.org/10.25126/jtik.2021865131>
- Kurniawati, A., 2018. Dampak Upah Minimum Terhadap Employment: Pendekatan Difference in Spatial Difference. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 13(2), 73-89.
- Lee, M.V.W., Wella, W., 2018. ITIL 2011: The Maturity of IT Service Operation in Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia. *IJNMT: International Journal of New Media Technology*, 5(2), 90-94. <https://doi.org/10.31937/ijnmt.v5i2.914>
- Mahdalena, D., Cholil, W., 2020. Penilaian IT Service Management pada Infrastruktur Teknologi Informasi PT. Telkom Kota Bengkulu Menggunakan ITIL V3. *Gema Teknologi*, 21(1), 34-41. <https://doi.org/10.14710/interaksi.%v.%i.%p>
- Maliki, I., 2010. Manajemen Resiko Teknologi Informasi I untuk Keberlangsungan Layanan Publik Menggunakan Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL Versi 3). *SNATI 2010*, 34-39.
- Paramesti, W.A., Mursityo, Y.T., Rachmadi, A., 2019. Evaluasi Incident Management dan Problem Management pada Bank Mandiri Unit Electronic Channel Operations (ECO) Region IX Kalimantan Menggunakan Framework ITIL V3 Domain Service Operation. *JPTIHK: Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8487-8495.
- Pratama, Y., Sutabri, T., 2023. Service Operation ITIL V3 pada Analisis dan Evaluasi Layanan Teknologi Informasi. *Nuansa Informatika: Jurnal Teknologi dan Informasi*, 17(1), 169-178. <https://doi.org/10.25134/fkom%20uniku.v17i1.7233>
- Puri, V., 2022. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Infrastruktur Teknologi Informasi: Keuangan, Fleksibilitas TI, Kinerja Organisasi. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 333-343. <https://doi.org/10.38035/jemsi.v3i3.823>
- Putri, G.B., Sutabri, T., 2023. Analisis Manajemen Layanan Teknologi Informasi Menggunakan ITIL V3 Domain Service Operation pada Perusahaan CV. Cemerlang Komputer Palembang. *Indonesia Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 1(2), 162-167. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v1i2.144>
- Rachmatullah, N., Purwani, F., 2022. Analisis Pentingnya Digitalisasi & Infrastruktur Teknologi Informasi dalam Institusi Pemerintahan E-Government. *Jurnal Fasilkom*, 12(1), 14-19. <https://doi.org/10.37859/jf.v12i1.3512>
- Rafli, M., 2022. Journal Web Server Load Balancing Performance Testing using Nginx Reverse Proxy Based on Cetos 7 OS. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(3), 1824-1840. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2185>
- Rahmadi, A.N., Heryanto, B., 2016. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Berwirausaha pada Mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Kadiri. *Ekonika: Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 1(2), 153-169. <https://doi.org/10.30737/ekonika.v1i2.13>
- Riyadi, Y., Wahidin, M., Elanda, A., 2022. Systematic Literature Review Implementasi Service Operation dalam Kerangka Kerja Information Technology Infrastructure Library (ITIL) di Indonesia: Tren Penelitian, Manfaat, dan Tantangan. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 17(2), 81-97. <https://doi.org/10.35969/interkom.v17i2.232>
- Rosano, A., Sudaradjat, D., 2023. Pemeriksaan Maturitas Manajemen Infrastruktur Bagian Pusat Data Bank XYZ Menggunakan Kerangka Kerja ITIL V.3. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(2), 884-895. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i2.12191>
- Safitri, C.I., Supriyadi, D., Astiti, S., 2021. Analisis Tingkat Kematangan Manajemen Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework (ITIL) V3. *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer*, 13(1), 134-144.
- Utomo, B.T., Tawakalni, A., 2022. Audit Sistem Informasi Pelayanan Penggunaan Tenaga Kerja Asing Online Menggunakan Framework ITIL V.3

- Domain Service Operation (Studi Kasus : Pt. Seokhwa Indonesia). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunnikasi*, 12(1), 19-25. <https://doi.org/10.56244/fiki.v12i1.497>
- Yusmaida, Y., Neneng, N., Ambarwari, A., 2020. Sistem Informasi Pencarian Kos Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Hill Climbing. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 68-74. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.212>