

Analisis Manajemen Layanan E-Learning Menggunakan ITIL V3 Service Operation

Alfin Vidyanto¹⁾

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya, Jl. Ketintang No.156, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, 60231, Indonesia
alfin.vidyanto@student.ittelkom-sby.ac.id

Abstrak

E-Learning merupakan sebuah sistem informasi pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen. Saat ini tak sedikit permasalahan yang terjadi dalam layanan operasional pada E-Learning IT Telkom Surabaya. Beberapa permasalahannya antara lain ketika login terkadang muncul pop up jika sudah pernah login padahal pengguna tidak sedang login, lalu beberapa mahasiswa tidak mengetahui adanya jalur komunikasi antara mahasiswa ke pengelola (PUTI) jika terjadi permasalahan pada E-Learning. Maka dari itu keluaran dari penelitian ini mengimplementasikan Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V3 dengan domain service operation untuk pengelolaan layanan operasional E-Learning dalam bentuk rekomendasi perbaikan pada layanan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian didapatkan subdomain event management, incident management, request fulfillment, dan problem management kurang dari 50% dari kecenderungan jawaban responden terhadap layanan operasional E-Learning. Oleh karena itu diperlukan saran perbaikan dan hasil dari penelitian ini berupa rekomendasi perbaikan berdasarkan pada hasil analisis dan domain service operation ITIL V3.

Kata kunci: *ITIL V3, Service Operation, Statistik Deskriptif, E-Learning*

1. Pendahuluan (Introduction)

Teknologi informasi saat ini telah banyak digunakan di berbagai sektor dan telah diimplementasikan dalam kehidupan sehari – hari, salah satu sektor tersebut adalah sektor pendidikan. Banyak sekolah maupun perguruan tinggi di Indonesia yang mengimplementasikan teknologi dalam proses bisnisnya [1]. Pentingnya teknologi untuk diterapkan di bidang pendidikan guna mempermudah penyebaran informasi dan komunikasi serta menjadi layanan dalam akademik di sekolah maupun perguruan tinggi [2]. Operasional layanan akademik menjadi suatu hal yang sangat penting agar proses bisnis instansi dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan dengan lancar oleh penggunanya [3].

Institut Teknologi Telkom Surabaya adalah salah satu perguruan tinggi dibawah naungan Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) dan menggunakan sistem informasi layanan pembelajaran E-Learning. Bagian Pusat Teknologi Informasi (PUTI) di Institut Teknologi Telkom Surabaya bertanggung jawab dalam mengatur pengembangan, pengelolaan, dan operasi teknologi informasi untuk memastikan bahwa proses bisnis berjalan dengan lancar. Tugas-tugas ini meliputi manajemen sistem informasi E-Learning. E-Learning merupakan sebuah sistem informasi pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen [4]. Saat ini tak sedikit permasalahan atau kendala yang terjadi dalam layanan operasional pada E-Learning. Peneliti telah melakukan wawancara ke beberapa mahasiswa salah satu permasalahannya berdasarkan dari perspektif mahasiswa sebagai pengguna E-Learning antara lain terkadang website ketika login muncul pop up jika sudah pernah login padahal pengguna tidak sedang login, lalu beberapa mahasiswa tidak mengetahui adanya jalur komunikasi antara mahasiswa ke pengelola (PUTI) jika terjadi permasalahan pada E-Learning, kemudian terkadang terjadi server down atau E-Learning tidak dapat diakses. Maka dari itu penelitian ini berfokus pada mahasiswa dikarenakan E-Learning merupakan bentuk upaya pelayanan terhadap mahasiswa, yang berhubungan dengan mutu dan kepuasan dari mahasiswa sehingga penelitian ini berfokus pada layanan operasional yang dirasakan oleh mahasiswa terhadap E-Learning.

Penelitian ini menggunakan Information Technolgy Infrastructure Library (ITIL) V3 karena terdapat domain yang dapat mengukur tingkat layanan operasional yaitu domain *service operation* dengan analisis kuantitatif deskriptif sebagai alat untuk analisis data hasil kuesioner layanan operasional E-Learning [5].

Information Technolgy Infrastructure Library (ITIL) V3 ini dipilih sebagai standar dalam penelitian ini karena merupakan kerangka *best practice* yang terintegrasi dan berbasis proses dan banyak digunakan oleh perusahaan dalam manajemen layanan TI di dalam perusahaan [6]. Pemilihan domain *service operation* dalam penelitian ini berdasarkan permasalahan dan dapat mengukur tingkat layanan operasional yang dirasa tepat untuk pengelolaan layanan operasional di E-Learning Institut Teknologi Telkom Surabaya [5]. Domain *service operation* juga digunakan oleh peneliti untuk dasar dalam pembuatan kuesioner yang nantinya akan dilakukan analisis dan dihasilkan sebuah rekomendasi perbaikan berdasarkan ITIL V3 *service operation*.

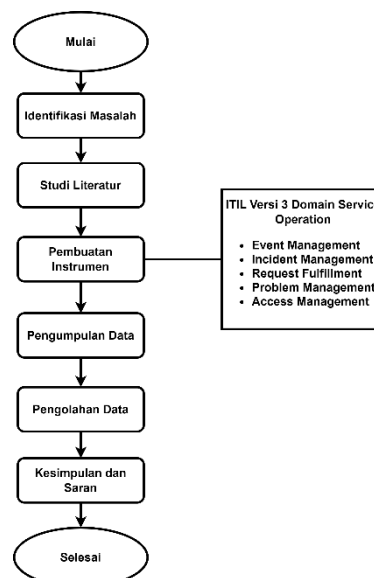
Maka berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui permasalahan yang dirasakan mahasiswa sebagai pengguna E-Learning Institut teknologi Telkom Surabaya saat ini, mengetahui nilai kecenderungan pilihan jawaban pengguna dalam menilai layanan E-Learning, serta menghasilkan rekomendasi perbaikan guna menjadi evaluasi atau usulan layanan operasional E-Learning Institut Teknologi Telkom Surabaya berdasarkan standar ITIL V3 domain *service operation*.

Sehingga dari tujuan tersebut luaran penelitian ini yaitu menghasilkan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil analisis dan implementasi ITIL V3 domain *service operation* sehingga dapat meningkatkan kinerja layanan operasional E-Learning Institut Teknologi Telkom Surabaya dengan sebuah rekomendasi perbaikan tersebut. Dengan adanya rekomendasi tersebut juga dapat menjadi bahan untuk evaluasi atau usulan kepada pengelola (PUTI) untuk peningkatan layanan operasional E-Learning Institut Teknologi Telkom Surabaya.

2. Metode Penelitian (Methods)

Pada bab ini penulis penguraikan metode apa saja yang digunakan mulai dari prosedur penelitian hingga penggunaan metode penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dan *slovin* untuk pengambilan data, skala guttman untuk kuesioner penelitian, dan analisis statistik deskriptif untuk pengolahan data.

2.1. Prosedur Penelitian



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Pada gambar 3.1 merupakan prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Identifikasi Masalah

Pada tahap awal peneliti mengidentifikasi masalah pada objek penelitian yaitu E-Learning Institut Teknologi Telkom Surabaya. Identifikasi dilakukan dengan melihat langsung kejadian atau kendala yang pernah dirasakan oleh peneliti dan beberapa mahasiswa. Melihat langsung kendala yang terjadi pada E-Learning ketika diakses. Kemudian dicatat kendala apa saja yang terjadi atau yang pernah dirasakan, diidentifikasi permasalahan yang terjadi pada E-Learning untuk kemudian diolah dan di analisis.

b. Studi Literatur

Pada tahap ini yang dilakukan adalah pemahaman serta mempelajari terkait dengan ITIL V3 dan domain service operation yang akan diterapkan serta mencari penelitian – penelitian terdahulu. Dalam domain service operation penulis memahami setiap sub domain yang dipelajari yaitu event management, incident management, request fulfillment, problem management, dan access management. Sehingga akan dihasilkan sebuah kondisi yang ideal yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian.

c. Pembuatan Instrumen Pertanyaan

Untuk mengukur dan melakukan analisis manajemen layanan pada E-Learning, instrument yang digunakan adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada para pengguna khususnya mahasiswa agar dapat diketahui seberapa jauh service operation yang sudah diterapkan dalam operasional E-Learning sehari-hari. Penyusunan kuesioner dilakukan dengan membuat kuesioner pada google docs dengan menggunakan google form. Kuesioner dibuat berdasarkan dari sub domain service operation yaitu event management, incident management, request fulfillment, problem management, dan access management. Setelah kuesioner dibuat maka selanjutnya akan didistribusikan kepada para pengguna E-Learning khususnya mahasiswa yang melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media teknologi informasi dan komunikasi.

d. Pengumpulan Data

Setelah instrumen pertanyaan dibuat selanjutnya adalah melakukan proses pengumpulan data. Penulis mengumpulkan data dengan metode sebar kuesioner dengan memanfaatkan teknologi yaitu menggunakan media WhatsApp untuk mendapatkan responden. Kuesioner disebar dengan share ke mahasiswa angkatan 2019 hingga angkatan 2022.

e. Pengolahan Data

Setelah data berhasil dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah mengolah data berdasarkan hasil dari kuesioner yang didapat. Data diolah terlebih dahulu dengan teknik kuantitatif analisis deskriptif menggunakan metode uji validitas, uji reliabilitas, uji demografi responden, dan uji analisis deskriptif tiap sub domain. Setelah itu dilakukan analisis untuk rekomendasi perbaikan berdasarkan sub domain service operation dari hasil pengolahan data sebelumnya.

f. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengolahan data didapatkan sebuah rekomendasi perbaikan untuk E-Learning berdasarkan sub domain service operation ITIL V3. Kesimpulan berisi simpulan dari hasil penelitian yang didapat, output dalam penelitian ini adalah sebuah rekomendasi perbaikan untuk E-Learning Institut Teknologi Telkom Surabaya.

2.2. Metode yang Digunakan

a. Purposive Sampling

Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu [7]. Kriteria peneliti dalam pengambilan sampel ini adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa aktif IT Telkom Surabaya
Total keseluruhan mahasiswa aktif adalah sebanyak 2322 mahasiswa.
- Mahasiswa aktif angkatan 2019, 2020, 2021, dan 2022
Mahasiswa aktif dari kriteria angkatan tersebut adalah sebanyak 2300 mahasiswa.

Sehingga dalam penelitian ini untuk mengambil sampel yang akan digunakan menggunakan jumlah populasi secara keseluruhan sebanyak 2300 mahasiswa aktif mahasiswa IT Telkom Surabaya.

b. Slovin

Teknik sampling yang digunakan yaitu Slovin dengan cara sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \tag{1}$$
$$n = \frac{2300}{1+2300.0.1^2}$$
$$n = 95.83333333$$

Keterangan:

n = Jumlah Sample

N = Jumlah Populasi

e = Batas toleransi kesalahan (error tolerance)

Sehingga didapatkan nilai n sebesar 95.833 atau dibulatkan menjadi 96 responden. Hasil jumlah responden yang didapat untuk kuesioner penelitian ini berjumlah 142 responden.

c. Skala Guttman

Skala Guttman merupakan skala yang dipakai untuk memperoleh jawaban yang tegas dari responden, yaitu hanya terdapat dua pilihan jawaban seperti “setuju-tidak setuju”, “ya-tidak”, “benar-salah”, “positif-negatif”, dan lain-lain. Skala pengukuran ini dapat menghasilkan pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda maupun check list dan data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikotomi (dua alternatif) [8].

Pada penelitian ini menggunakan interval jawaban “Ada-Tidak Ada” pada tiap indikator di tiap variabel pertanyaan. Interval jawaban “Ada” bernilai 2 dan interval jawaban “Tidak Ada” bernilai 0. Penelitian ini menggunakan skala guttman karena ingin mendapatkan jawaban tegas dari responden antara “Ada” dan “Tidak Ada”.

d. Statistik Deskriptif

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analisis statistika deskriptif. Analisis statistika deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan dan meringkas data secara numerik [7]. Dalam penelitian ini metode analisis statistika deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan terkait dengan layanan E-Learning yang dirasakan oleh responden atau pengguna khususnya mahasiswa IT Telkom Surabaya. Untuk mengolah datanya menggunakan beberapa metode dari analisis deskriptif yaitu demografis responden, rata – rata, skor total, skor absolut, dan rentang jawaban responden [9].

Berikut peneliti menggunakan rumus untuk mengetahui nilai skor total. Skor total didapat dari jumlah responden yang memilih tiap interval jawaban dikalikan dengan skor yang telah didefinisikan. Saat ini skor yang telah didefinisikan dalam penelitian ini adalah 0 untuk jawaban “Tidak Ada” dan 2 untuk jawaban “Ada”. Menentukan skor total dengan rumus berikut:

$$Skor\ Total = (\sum TA \times 0) + (\sum A \times 2) \tag{2}$$

Keterangan Skor Total:

- TA (Tidak Ada)
- A (Ada)

Kemudian untuk menentukan skor absolut adalah sebagai berikut dengan (N) adalah jumlah data responden yang akan di analisis:

$$Skor\ Absolut = (2 \times N) \tag{3}$$
$$Skor\ Absolut = (2 \times 142)$$
$$Skor\ Absolut = 284$$

Menentukan rentang jawaban dari responden dengan melihat dari persentase terendah dan tertinggi sebagai berikut:

- Persentase terendah = 0%
- Persentase tertinggi = 100%

Dari persentase di atas, rentang jawaban dapat dirumuskan sebagai berikut:

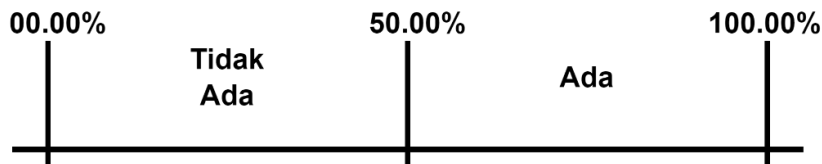
$$\begin{aligned} \text{Rentang Jawaban} &= \frac{\text{persentase tertinggi} - \text{persentase terendah}}{2} & (4) \\ \text{Rentang Jawaban} &= \frac{100\% - 0\%}{2} \\ \text{Rentang Jawaban} &= 50\% \end{aligned}$$

Dengan demikian disimpulkan bahwa rentang jawaban responden adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rentang Jawaban Responden

Rentang	Keterangan
0,00% - 50,00%	Tidak Ada
50,01% - 100,00%	Ada

Nilai dari tabel rentang jawaban tersebut dibuat menjadi index rentang jawaban agar lebih mudah dilihat ketika melakukan pengolahan data. Index rentang jawaban responden sebagai berikut:



Gambar 2. Index Rentang Jawaban Responden

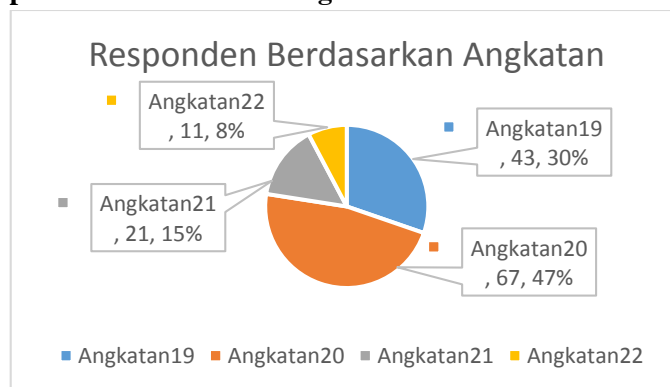
Dengan demikian berdasarkan index tersebut dapat dilihat kecenderungan dari jawaban responden di setiap variabel penelitian yang digunakan yaitu *event management*, *incident management*, *request fulfillment*, *problem management*, dan *access management*. Sehingga dapat dilakukan penilaian dan membuat rekomendasi perbaikan berdasarkan dari hasil pengolahan data.

3. Hasil dan Pembahasan (Results and Discussions)

Dalam bab ini peneliti menguraikan terkait dengan hasil penelitian hingga pembahasan hasil analisis data.

3.1. Demografis Responden

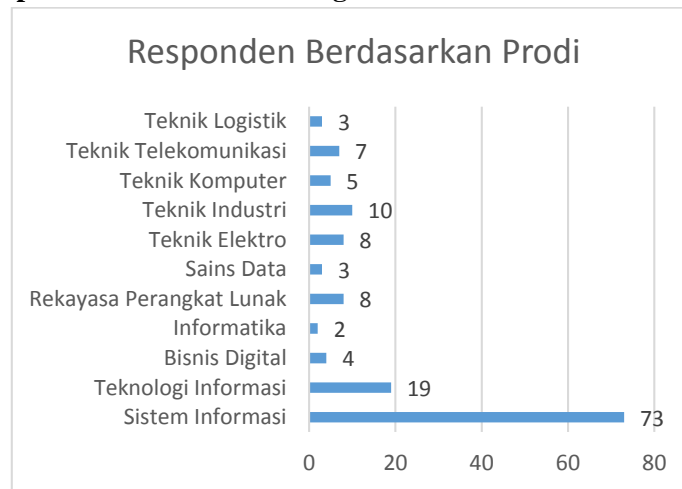
a. Pengukuran Responden Berdasarkan Angkatan



Gambar 3. Diagram Responden Per Angkatan

Pada gambar 3 responden tersebar ke setiap mahasiswa di empat angkatan yaitu angkatan 2019 sampai 2022. Dapat dilihat bahwa responden sebagian besar berasal dari angkatan 2020 berjumlah 67 responden. Kemudian ada angkatan 2019 dengan total data responden yang didapat sebesar 43 responden. Lalu untuk angkatan 2021 dengan total data responden yang didapat sebesar 21 responden. Selanjutnya yang terakhir ada angkatan 2022 dengan total data responden yang didapat sebesar 11 responden.

b. Pengukuran Responden Berdasarkan Program Studi



Gambar 4. Diagram Responden Per Prodi

Pada gambar 4 responden tersebar ke setiap mahasiswa di beberapa program studi. Dapat dilihat bahwa responden sebagian besar berasal dari program studi sistem informasi berjumlah 73 responden. Sisa 69 data lainnya berasal dari program studi yang lain.

3.2. Analisis Deskriptif

a. Analisis Analisis Deskriptif untuk Variabel Event Management

Tabel 2. Analisis Deskriptif Event Management

Descriptive Statistics							
Variabel		TA	A	Skor Total	Skor Absolut	Persentase	Keterangan
		0	2				
Event Management	EM1.1	120	22	44	284	15.49%	Tidak Ada
	EM1.2	124	18	36	284	12.68%	Tidak Ada
	EM2.1	91	51	102	284	35.92%	Tidak Ada
	EM3.2	83	59	118	284	41.55%	Tidak Ada
Total		418	150	300	1136	26.41%	Tidak Ada

Dari tabel 2 tersebut variabel event management dibagi menjadi empat indikator pertanyaan berdasarkan dari uji validitas data sebelumnya yaitu *event management 1.1* (EM1.1), *event management 1.1* (EM1.2), *event management 2.1* (EM2.1), dan *event management 3.2* (EM3.2). Dimana untuk setiap indikator pertanyaan memiliki jumlah nilai pilihan kuesioner yang berbeda yaitu Tidak Ada (TA) bernilai 0 dan Ada (A) bernilai 2. Selanjutnya menghitung variabel secara keseluruhan pada variabel *event management*. Hasil skor total didapatkan dari perhitungan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Total} &= (\sum TA \times 0) + (\sum A \times 2) & (5) \\
 \text{Skor Total} &= (418 \times 0) + (150 \times 2) \\
 \text{Skor Total} &= 300
 \end{aligned}$$

Hasil skor absolut didapatkan nilai sebesar 284 dari perhitungan sebelumnya. Persentase rentang jawaban responden didapatkan dari perhitungan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Absolut}} \times 100\% & (6) \\
 \text{Persentase} &= \frac{300}{284} \times 100\% \\
 \text{Persentase} &= 26.41\%
 \end{aligned}$$



Gambar 5. Hasil Rentang Jawaban Responden Event Management

Persentase jawaban responden pada domain event management bernilai 26,41% yang artinya masuk kedalam kategori Tidak Ada. Tetapi dari keseluruhan persentase dilihat lebih detail dari setiap indikator pertanyaan dan konteks pertanyaan tersebut. Untuk tiap indikatornya yang EM1.1, EM1.2, dan EM 2.1 bernilai Tidak Ada sehingga dapat disarankan sebuah rekomendasi perbaikan. Untuk indikator EM3.2 karena konteksnya adalah identifikasi masalah dan dari hasil analisis bernilai Tidak Ada, maka untuk masalah yang ditanyakan pada butir pertanyaan EM3.2 tersebut sebagian besar mahasiswa tidak ada yang merasakan permasalahan tersebut sehingga tidak diperlukan sebuah rekomendasi perbaikan.

b. Analisis Analisis Deskriptif untuk Variabel Incident Management

Tabel 3. Analisis Deskriptif Incident Management

Descriptive Statistics							
Variabel		TA	A	Skor Total	Skor Absolut	Persentase	Keterangan
		0	2				
Incident Management	IM1.1	103	39	78	284	27.46%	Tidak Ada
	IM1.2	125	17	34	284	11.97%	Tidak Ada
	IM2.1	69	73	146	284	51.41%	Ada
	IM2.2	114	28	56	284	19.72%	Tidak Ada
	IM3.1	101	41	82	284	28.87%	Tidak Ada
	IM3.2	93	49	98	284	34.51%	Tidak Ada
Total		605	247	494	1704	28.99%	Tidak Ada

Dari tabel 3 tersebut variabel event management dibagi menjadi enam indikator pertanyaan berdasarkan dari uji validitas data sebelumnya yaitu *incident management 1.1* (IM1.1), *incident management 1.2* (IM1.2), *incident management 2.1* (IM2.1), *incident management 2.2* (IM2.2), *incident management 3.1* (IM3.1), dan *incident management 3.2* (IM3.2). Dimana untuk setiap indikator pertanyaan memiliki jumlah nilai pilihan kuesioner yang berbeda yaitu Tidak Ada (TA) bernilai 0 dan Ada (A) bernilai 2. Selanjutnya menghitung variabel secara keseluruhan pada variabel *incident management*. Hasil skor total didapatkan dari perhitungan berikut:

$$Skor\ Total = (\sum TA \times 0) + (\sum A \times 2) \tag{7}$$

$$Skor\ Total = (605 \times 0) + (247 \times 2)$$

$$Skor\ Total = 494$$

Hasil skor absolut didapatkan nilai sebesar 284 dari perhitungan sebelumnya. Persentase rentang jawaban responden didapatkan dari perhitungan berikut:

$$Persentase = \frac{Skor\ Total}{Skor\ Absolut} \times 100\% \tag{8}$$

$$Persentase = \frac{494}{284} \times 100\%$$

$$Persentase = 28.99\%$$



Gambar 6. Hasil Rentang Jawaban Responden Incident Management

Dilihat dari hasil total persentase jawaban responden pada domain incident management bernilai 28,99% yang artinya masuk kedalam kategori Tidak Ada. Tetapi dari keseluruhan persentase dilihat lebih detail dari setiap indikator pertanyaan dan konteks pertanyaan tersebut. Untuk tiap indikatornya yang EM1.1, EM1.2, IM2.2, IM3.1, dan IM3.2 bernilai Tidak Ada sehingga dapat disarankan sebuah rekomendasi perbaikan. Sedangkan untuk indikator IM2.1 bernilai Ada sehingga tidak diperlukan sebuah rekomendasi perbaikan. . Analisis Deskriptif

c. Analisis Analisis Deskriptif untuk Variabel Request Fulfillment

Tabel 4. Analisis Deskriptif Incident Management

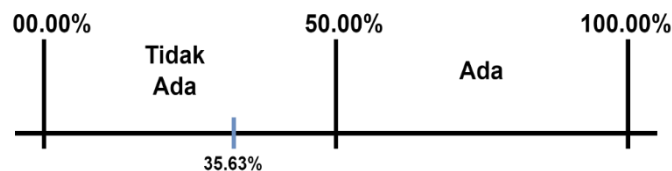
Descriptive Statistics							
Variabel		TA	A	Skor Total	Skor Absolut	Persentase	Keterangan
		0	2				
Request Fulfillment	RF1.2	87	55	110	284	38.73%	Tidak Ada
	RF2.1	95	47	94	284	33.10%	Tidak Ada
	RF2.2	101	41	82	284	28.87%	Tidak Ada
	RF3.1	78	64	128	284	45.07%	Tidak Ada
	RF3.2	96	46	92	284	32.39%	Tidak Ada
Total		457	253	506	1420	35.63%	Tidak Ada

Dari tabel 4 tersebut variabel event management dibagi menjadi lima indikator pertanyaan berdasarkan dari uji validitas data sebelumnya yaitu *request fulfillment* 1.2 (RF1.2), *request fulfillment* 2.2 (RF2.1), *request fulfillment* 2.2 (RF2.2), *request fulfillment* 3.1 (RF3.1) *request fulfillment* 3.2 (RF3.2). Dimana untuk setiap indikator pertanyaan memiliki jumlah nilai pilihan kuesioner yang berbeda yaitu Tidak Ada (TA) bernilai 0 dan Ada (A) bernilai 2. Selanjutnya menghitung variabel secara keseluruhan pada variabel *request fulfillment*. Hasil skor total didapatkan dari perhitungan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Total} &= (\sum TA \times 0) + (\sum A \times 2) & (9) \\
 \text{Skor Total} &= (457 \times 0) + (253 \times 2) \\
 \text{Skor Total} &= 506
 \end{aligned}$$

Hasil skor absolut didapatkan nilai sebesar 284 dari perhitungan sebelumnya. Persentase rentang jawaban responden didapatkan dari perhitungan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Absolut}} \times 100\% & (10) \\
 \text{Persentase} &= \frac{457}{284} \times 100\% \\
 \text{Persentase} &= 35.63\%
 \end{aligned}$$



Gambar 7. Hasil Rentang Jawaban Responden Request Fulfillment

Dilihat dari hasil total persentase jawaban responden pada domain request fulfillment bernilai 35.63% yang artinya masuk kedalam kategori Tidak Ada. Tetapi dari keseluruhan persentase dilihat lebih detail dari setiap indikator pertanyaan dan konteks pertanyaan tersebut. Untuk tiap indikatornya yang RF1.1, RF2.1, RF2.2, RF3.1, dan RF3.2 bernilai Tidak Ada sehingga dapat disarankan sebuah rekomendasi perbaikan.

d. Analisis Analisis Deskriptif untuk Variabel Problem Management

Tabel 5. Analisis Deskriptif Problem Management

Descriptive Statistics							
Variabel		TA	A	Skor Total	Skor Absolut	Persentase	Keterangan
		0	2				
Problem Management	PM1.1	93	49	98	284	34.51%	Tidak Ada
	PM1.2	100	42	84	284	29.58%	Tidak Ada
	PM2.1	99	43	86	284	30.28%	Tidak Ada
	PM2.1	94	48	96	284	33.80%	Tidak Ada
Total		386	182	364	1136	32.04%	Tidak Ada

Dari tabel 5 tersebut variabel problem management dibagi menjadi empat indikator pertanyaan berdasarkan dari uji validitas data sebelumnya yaitu *problem management 1.1* (PM1.1), *problem management 1.2* (PM1.2), *problem management 2.1* (PM2.1), dan *problem management 2.2* (PM2.2). Dimana untuk setiap indikator pertanyaan memiliki jumlah nilai pilihan kuesioner yang berbeda yaitu Tidak Ada (TA) bernilai 0 dan Ada (A) bernilai 2. Selanjutnya menghitung variabel secara keseluruhan pada variabel *problem management*. Hasil skor total didapatkan dari perhitungan berikut:

$$Skor\ Total = (\sum TA \times 0) + (\sum A \times 2) \quad (11)$$

$$Skor\ Total = (386 \times 0) + (182 \times 2)$$

$$Skor\ Total = 364$$

Hasil skor absolut didapatkan nilai sebesar 284 dari perhitungan sebelumnya. Persentase rentang jawaban responden didapatkan dari perhitungan berikut:

$$Persentase = \frac{Skor\ Total}{Skor\ Absolut} \times 100\% \quad (12)$$

$$Persentase = \frac{364}{284} \times 100\%$$

$$Persentase = 32.04\%$$



Gambar 8. Hasil Rentang Jawaban Responden Problem Management

Dilihat dari hasil total persentase jawaban responden pada domain problem management bernilai 32.04% yang artinya masuk kedalam kategori Tidak Ada. Tetapi dari keseluruhan persentase dilihat lebih detail dari setiap indikator pertanyaan dan konteks pertanyaan tersebut. Untuk tiap indikatornya yang PM1.1, PM1.2, PM2.1, dan PM2.2 bernilai Tidak Ada sehingga dapat disarankan sebuah rekomendasi perbaikan.

e. Analisis Analisis Deskriptif untuk Variabel Access Management

Tabel 6. Analisis Deskriptif Access Management

Descriptive Statistics							
Variabel		TA	A	Skor Total	Skor Absolut	Persentase	Keterangan
		0	2				
Access Management	AM1.2	16	126	252	284	88.73%	Ada
	AM2.1	21	121	242	284	85.21%	Ada
	AM2.2	19	123	246	284	86.62%	Ada
	AM3.1	32	110	220	284	77.46%	Ada
	AM3.2	47	95	190	284	66.90%	Ada
Total		135	575	1150	1420	80.99%	Ada

Dari tabel 6 tersebut variabel event management dibagi menjadi lima indikator pertanyaan berdasarkan dari uji validitas data sebelumnya yaitu *access management 1.2 (AM1.2)*, *access management 2.1 (AM2.1)*, *access management 2.2 (AM2.2)*, *access management 3.1 (AM3.1)* *access management 3.2 (AM3.2)*. Dimana untuk setiap indikator pertanyaan memiliki jumlah nilai pilihan kuesioner yang berbeda yaitu Tidak Ada (TA) bernilai 0 dan Ada (A) bernilai 2. Selanjutnya menghitung variabel secara keseluruhan pada variabel *access management*. Hasil skor total didapatkan dari perhitungan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor Total} &= (\sum TA \times 0) + (\sum A \times 2) & (13) \\ \text{Skor Total} &= (135 \times 0) + (575 \times 2) \\ \text{Skor Total} &= 1150 \end{aligned}$$

Hasil skor absolut didapatkan nilai sebesar 284 dari perhitungan sebelumnya. Persentase rentang jawaban responden didapatkan dari perhitungan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Absolut}} \times 100\% & (14) \\ \text{Persentase} &= \frac{1150}{284} \times 100\% \\ \text{Persentase} &= 80.99\% \end{aligned}$$



Gambar 9. Hasil Rentang Jawaban Responden Access Management

Dilihat dari hasil total persentase jawaban responden pada domain access management bernilai 80.99% yang artinya masuk kedalam kategori Ada. Tetapi dari keseluruhan persentase dilihat lebih detail dari setiap indikator pertanyaan dan konteks pertanyaan tersebut. Untuk tiap indikatornya yang AM1.2, AM2.1, AM2.2, AM3,1, dan AM3.2 bernilai Ada sehingga tidak diperlukan sebuah rekomendasi perbaikan.

3.3. Rekomendasi Perbaikan

a. Event Management

Rekomendasi perbaikan berdasarkan subdomain event management yang dapat dilakukan yaitu:

- **Dibuat pemberitahuan atau notifikasi oleh PUTI kepada mahasiswa apabila terjadi permasalahan pada E-Learning.**

Rekomendasi ini berdasarkan dari aktivitas proses, metode, dan teknik pada *event management service operation* ITIL V3 dengan nama proses yaitu *event notification* [10]. Berikut pada gambar 10 merupakan contoh atau gambaran pemberitahuan kepada mahasiswa seperti membuat pemberitahuan melalui website, posting di sosial media Instagram, atau pemberitahuan melalui WhatsApp ketika sedang terjadi masalah seperti maintenance system.



Gambar 10. Rekomendasi Kemudahan Notifikasi

- **Disediakan sebuah jalur komunikasi antara mahasiswa sebagai pengguna dengan PUTI apabila terjadi permasalahan pada E-Learning.**

Rekomendasi ini berdasarkan dari proses *information management* pada *event management service operation* ITIL V3 [10]. Berikut pada gambar 11 merupakan contoh atau gambaran jalur komunikasi yang ada pada aplikasi. Ada sebuah ikon di pojok kanan bawah untuk bisa langsung berkomunikasi ke *customer service*.



Gambar 11. Rekomendasi Jalur Komunikasi

b. Incident Management

Rekomendasi perbaikan berdasarkan subdomain incident management yang dapat dilakukan yaitu:

- **Dibuat pemberitahuan atau status di E-Learning apabila terjadi permasalahan atau E-Learning sedang dalam *maintenance system* dan pesan kepada mahasiswa sebagai pengguna E-Learning.**

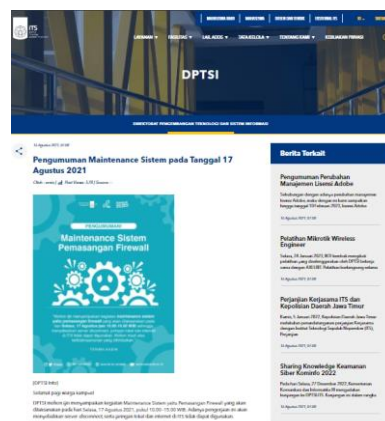
Hal ini berdasarkan dari inputan pada identifikasi insiden yaitu *web interface* di *incident management service operation* ITIL V3 [10]. Berikut pada gambar 12 merupakan contoh atau gambaran status pada aplikasi jika mengalami *maintenance system*.



Gambar 12. Rekomendasi Status Maintenance System

- **Disebarkan informasi kepada mahasiswa apabila E-Learning mengalami permasalahan atau E-Learning sedang dalam *maintenance system*.**

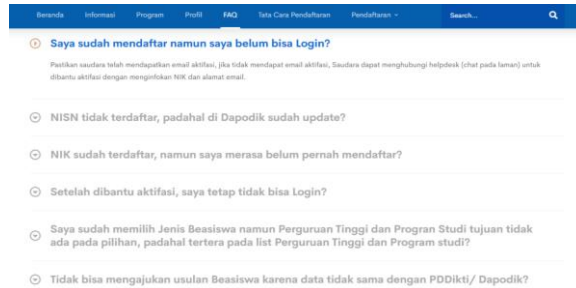
Hal ini berdasarkan dari proses *incident identification* di *incident management service operation* ITIL V3 [10]. Berikut pada gambar 13 merupakan contoh atau gambaran sebar informasi melalui website, sosial media seperti postingan Instagram, atau melalui WhatsApp jika mengalami *maintenance system*.



Gambar 13. Rekomendasi Informasi Maintenance System

- **Dibuat aturan atau ketentuan penyelesaian masalah bagi mahasiswa sebagai pengguna E-Learning apabila terjadi masalah ketika menggunakan E-Learning.**

Rekomendasi ini berdasarkan dari proses *Incident logging* dan *Resolution and recovery* di *incident management service operation* ITIL V3 [10]. Berikut pada gambar 14 merupakan contoh atau gambaran ketentuan penyelesaian masalah jika terjadi kendala dari mahasiswa pada aplikasi.

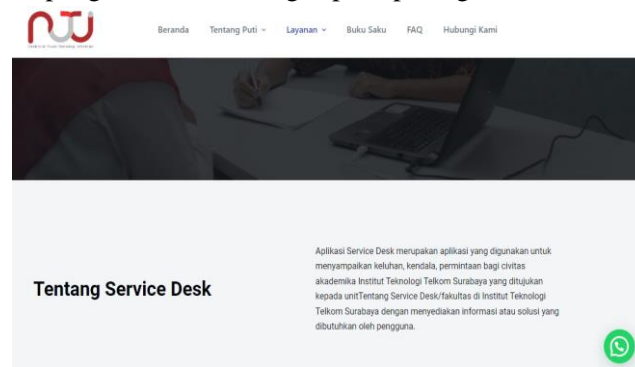


Gambar 14. Rekomendasi Ketentuan Penyelesaian Masalah

c. Request Fulfillment

- **Dibuatkan sebuah tempat pengaduan untuk layanan E-Learning kepada mahasiswa sebagai pengguna.**

Hal ini berdasarkan dari inputan pada penerimaan permintaan yaitu *service desk* di *request fulfillment service operation* ITIL V3 [10]. Pada praktiknya telah tersedia tempat untuk pengaduan layanan dari website pihak pengelola E-Learning seperti pada gambar 15 berikut.

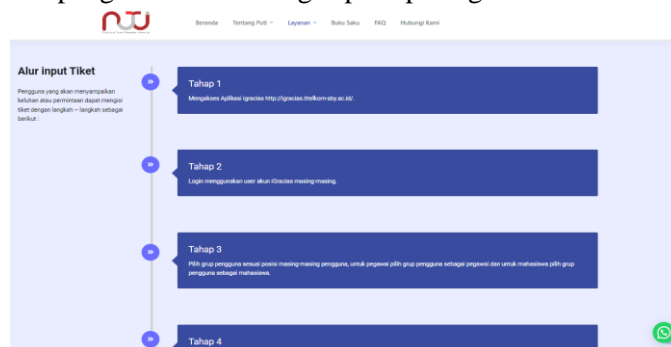


Gambar 15. Service Desk

Tetapi hasil kuesioner dan analisis data mengatakan bahwa kecenderungan responden menjawab “Tidak Ada”, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden tidak mengetahui jika layanan tersebut ada. Jadi rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu melakukan sosialisasi dan pemberitahuan kepada pengguna yaitu mahasiswa terkait layanan tersebut.

- **Dibuat tata cara melakukan request layanan E-Learning dan pemberitahuan kepada mahasiswa terkait tata cara tersebut.**

Hal ini berdasarkan dari inputan pada penerimaan permintaan yaitu *service desk* di *request fulfillment service operation* ITIL V3 [10]. Pada praktiknya telah tersedia tata cara untuk melakukan *request* dari website pihak pengelola E-Learning seperti pada gambar 16 berikut.

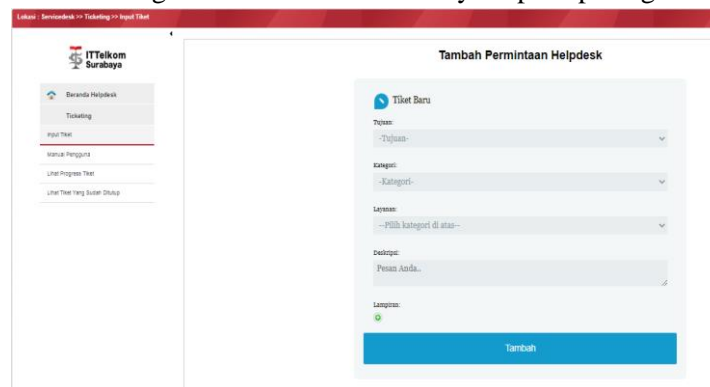


Gambar 16. Tata Cara Request Layanan

Tetapi hasil kuesioner dan analisis data mengatakan bahwa kecenderungan responden menjawab “Tidak Ada”, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden tidak mengetahui jika layanan tersebut ada. Jadi rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu melakukan sosialisasi dan pemberitahuan kepada pengguna yaitu mahasiswa terkait layanan tersebut.

- **Dibuatkan sebuah media request layanan E-Learning untuk mahasiswa sebagai pengguna E-Learning.**

Hal ini berdasarkan dari inputan pada penerimaan permintaan yaitu *web interface*, *phone call*, atau *email* di *request fulfillment service operation ITIL V3* [10]. Pada praktiknya telah tersedia media untuk melakukan *request* dari website Igracias IT Telkom Surabaya seperti pada gambar 17 berikut.



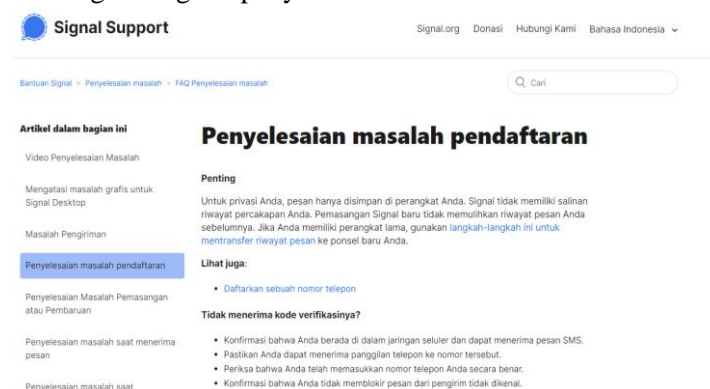
Gambar 17. Media Request Layanan

Tetapi hasil kuesioner dan analisis data mengatakan bahwa kecenderungan responden menjawab “Tidak Ada”, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden tidak mengetahui jika layanan tersebut ada. Jadi rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu melakukan sosialisasi dan pemberitahuan kepada pengguna yaitu mahasiswa terkait layanan tersebut.

d. Problem Management

- **Dibuat keterangan pada E-Learning terkait dengan langkah penyelesaian masalah apa saja yang pernah terjadi dan diinformasikan kepada mahasiswa sebagai pengguna E-Learning terkait langkah penyelesaian masalah tersebut.**

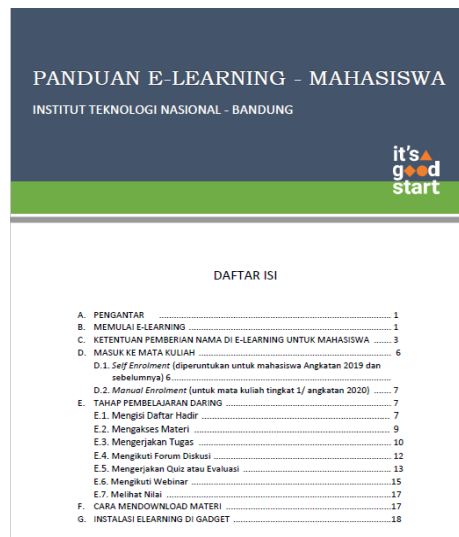
Hal ini berdasarkan dari proses *problem detection* dan *problem logging* di *problem management service operation ITIL V3* [10]. Berikut pada gambar 18 merupakan contoh atau gambaran keterangan pada E-Learning terkait dengan langkah penyelesaian masalah.



Gambar 18. Rekomendasi Langkah Penyelesaian Masalah

- **Dibuatkan sebuah petunjuk penggunaan atau buku panduan dalam menggunakan E-Learning untuk mahasiswa sebagai pengguna E-Learning.**

Hal ini berdasarkan dari proses *problem logging* dan *problem resolution* di *problem management service operation ITIL V3* [10]. Berikut pada gambar 4.51 merupakan contoh atau gambaran petunjuk penggunaan atau buku panduan dalam menggunakan E-Learning. Dibuatkan sebuah buku panduan untuk pengguna di halaman utama.



Gambar 19. Rekomendasi Buku Panduan

e. Access Management

Variabel access management menggambarkan proses yang mengatur pemberian izin kepada user untuk menggunakan layanan TI, mengakses data, atau aset lain terkait layanan TI serta mencegah pengguna dari akses yang tidak sah. Dalam hal ini layanan TI adalah E-Learning yang diakses oleh pengguna khususnya mahasiswa. Dalam hasil analisis data terkait dengan access management pada E-Learning mendapatkan persentase secara keseluruhan sebesar 80.99% yang artinya bernilai “Ada”, kemudian diikuti dengan indikator AM1.2, AM2.1, AM2.2, AM3.1, dan AM3.2 yang bernilai “Ada”. Sehingga dengan melihat dari hasil analisis data dan konteks pertanyaan indikator tersebut sudah baik dan tidak diperlukan sebuah rekomendasi perbaikan dari variabel *access management*.

4. Kesimpulan (Conclusion)

Dari hasil penelitian didapatkan rekomendasi perbaikan layanan E-Learning IT Telkom Surabaya berdasarkan kerangka kerja ITIL v3 domain service operation. Rekomendasi perbaikan dibuat untuk setiap sub domain yang digunakan yaitu event management, incident management, request fulfillment, problem management, dan access management. Hasil dari analisis data menggunakan analisis deskriptif untuk setiap sub domain atau variabel menyatakan bahwa terdapat empat variabel yang kecenderungan respondennya berada pada nilai “Tidak Ada”. Variabel tersebut adalah event management, incident management, Request Fulfillment, dan Problem Management.

Dari variabel tersebut ternyata ditemukan bahwa ada beberapa indikatornya yang bernilai “Tidak Ada” yaitu EM1.1, EM1.2, EM2.1, EM3.2, IM1.1, IM1.2, IM2.1, IM2.2, IM3.1, IM3.2, RF1.2, RF2.1, RF2.2, RF3.1, RF3.2, PM1.1, PM1.2, PM2.1, dan PM2.2. Sehingga dihasilkan rekomendasi perbaikan berdasarkan dari hasil analisis deskriptif untuk setiap variabel dan indikatornya bernilai “Tidak Ada” dengan menyesuaikan dari standar ITIL v3 service operation pada setiap sub domainnya. Hasil rekomendasi ini nantinya dapat digunakan sebagai usulan perbaikan untuk E-Learning IT Telkom Surabaya.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Yupit Sudianto S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing 1 tugas akhir penulis dan Ibu Aris Kusumawati S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing 2 tugas akhir penulis atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan selama proses penulisan tugas akhir. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf pengajar di program studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat berharga. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam proses penulisan tugas akhir ini.

Daftar Pustaka

- [1] R. D. Handayani and R. A. Aziz, “Framework Information Technology Infrastructure Library (Itil V3) : Audit Teknologi Informasi Sistem Informasi Akademik (Siakad) Perguruan Tinggi,” *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 1, p. 29, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i1.1456.
- [2] A. Rachmi, T. D. Susanto, and A. Herdiyanti, “Pembuatan Standard Operating Procedure (SOP) Service Desk Berdasarkan Kerangka Kerja ITIL V3 dengan Menggunakan Metode Analisis Gap Layanan (Studi Kasus : PT XZY Tangerang),” *J. Tek. Pomits*, vol. 3, no. 2, pp. 175–180, 2014.
- [3] H. Budiman, “Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan,” *Al-Tadzkiyyah J. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, p. 31, 2017, doi: 10.24042/atjpi.v8i1.2095.
- [4] L. W. Santoso and Yulia, “Itil service management model for e-learning,” *J. Adv. Res. Dyn. Control Syst.*, vol. 11, no. 7 Special Issue, pp. 217–224, 2019.
- [5] 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.
- [6] A. F. Wijaya, M. N. N. Sitokdana, and P. Hapsari, “Analysis of Information Technology Services Management using the ITIL V3 Domain Service Operation Framework on SIMDA (Case Study: Boyolali Regency Inspectorate),” vol. 100, no. 41, pp. 126–131, 2019, doi: 10.2991/icoi-19.2019.23.
- [7] Sugiyono, “Statistika Untuk Penelitian,” *Statika Untuk Penelitian*, vol. 12. pp. 1–415, 2007.
- [8] P. D. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*. ALFABETA cv, 2014.
- [9] A. B. Saputra Siregar, “Evaluasi Persepsi Pengguna Terhadap Kualitas Software Ruang Guru Menggunakan ISO/IEC 25010,” *Univ. Telkom*, 2021.
- [10] G. B. The Stationery Office, *ITIL Service Operation*. 2011. [Online]. Available: <http://books.google.com/books?id=w382YAAACAAJ&pgis=1>