

## IMPLEMENTASI FRAMEWORK ITIL V4 PADA PERANCANGAN ELECTRONIC IT HELPDESK DI KELURAHAN DURI KEPA JAKARTA BARAT

Riri Fajriah<sup>1</sup>, Ruci Meiyanti<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana

<sup>1</sup>riri.fajriah@mercubuana.ac.id, <sup>2</sup>rucci@mercubuana.ac.id

Correspondent author: riri.fajriah@mercubuana.ac.id

Tgl. Diterima	Tgl. Revisi	Tgl. Disetujui	Tgl. Terbit
01 Mei 2025	12 Mei 2025	22 Mei 2025	31 Mei 2025

### Abstract

The application of the ITIL V4 framework to the design and development of an electronic IT helpdesk system for Kelurahan Duri Kepa, West Jakarta, is the main topic of this study. The purpose of this study is to use ITIL V4 best practices systematically in order to improve the efficacy and quality of IT support. The process entails a thorough examination of the ITIL V4 framework, after which the Electronic IT Helpdesk system is modified to incorporate its fundamental procedures such as Incident Management, Problem Management, Service Request Management, Service Level Management, and Continual Improvement. In order to assess how well ITIL V4 concepts might be applied in practice to solve the concerns found, a prototype system was created and put through testing. The findings show a notable increase in the provision of IT services, as seen by improved customer satisfaction, faster response times, and more effective problem resolution. A more consistent and dependable IT support service, improved alignment with service level agreements (SLAs), and continual possibilities for service improvement have resulted from the adoption of ITIL V4 processes. The study concludes by showing how the ITIL V4 framework can be applied to enhance IT support operations in a municipal environment and provide useful information for enhancing IT service management procedures in comparable situations.

**Keywords :** ITIL V4, Electronic IT Helpdesk, IT Service, Management Kelurahan

### Abstrak

Penerapan kerangka kerja ITIL V4 pada perancangan dan pengembangan sistem helpdesk TI elektronik untuk Kelurahan Duri Kepa, Jakarta Barat, merupakan topik utama penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan praktik terbaik ITIL V4 secara sistematis guna meningkatkan efektivitas dan kualitas dukungan TI. Proses ini memerlukan pemeriksaan menyeluruh terhadap kerangka kerja ITIL V4, setelah itu sistem Helpdesk TI Elektronik dimodifikasi untuk menggabungkan prosedur fundamentalnya seperti Manajemen Insiden, Manajemen Masalah, Manajemen Permintaan Layanan, Manajemen Tingkat Layanan, dan Peningkatan Berkelanjutan. Untuk menilai seberapa baik konsep ITIL V4 dapat diterapkan dalam praktik untuk memecahkan masalah yang ditemukan, sistem prototipe dibuat dan diuji. Temuan menunjukkan peningkatan yang nyata dalam penyediaan layanan TI, seperti yang terlihat dari peningkatan kepuasan pelanggan, waktu respons yang lebih cepat, dan penyelesaian masalah yang lebih efektif. Layanan dukungan TI yang lebih konsisten dan dapat diandalkan, peningkatan keselarasan dengan perjanjian tingkat layanan (SLA), dan kemungkinan berkelanjutan untuk peningkatan layanan telah dihasilkan dari adopsi proses ITIL V4. Studi ini diakhiri dengan menunjukkan bagaimana kerangka kerja ITIL V4 dapat diterapkan untuk meningkatkan operasi dukungan TI di lingkungan kota dan memberikan informasi berguna untuk meningkatkan prosedur manajemen layanan TI dalam situasi yang sebanding.

**Kata Kunci :** ITIL V4, Electronic IT Helpdesk, IT Service, Management Kelurahan

## PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, teknologi informasi (TI) sangat penting untuk mendukung berbagai bagian operasi dan administratif di berbagai industri, termasuk pemerintahan. Sebagai bagian dari pemerintahan yang menangani pelayanan publik, kelurahan Duri Kepa di Jakarta Barat menghadapi masalah dalam mengelola dan mempertahankan infrastruktur TI. Untuk menjamin kelancaran operasional dan pelayanan kepada masyarakat, layanan TI yang efisien, responsif, dan berkualitas tinggi menjadi semakin penting.

Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah kurangnya sistem yang terintegrasi dan efektif untuk menangani permintaan bantuan dan dukungan TI dari staf dan warga. Saat ini, proses penanganan masalah TI sering dilakukan secara manual, yang tidak hanya memakan waktu tetapi juga rawan kesalahan dan ketidakjelasan dalam penanganannya, yang mengakibatkan penundaan penyelesaian masalah, kurangnya transparansi, dan tingkat kepuasan pengguna yang rendah.

Untuk mengatasi masalah ini, sistem bantuan elektronik TI dapat digunakan. Ini dapat mengotomatisasi proses pengelolaan permintaan bantuan TI, mempermudah pengawasan dan penanganan masalah, dan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Kerangka kerja ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) sangat penting dalam hal ini.

ITIL adalah kerangka kerja terbaik yang diakui secara internasional untuk pengelolaan layanan TI. ITIL menawarkan panduan praktik terbaik yang dapat membantu organisasi mengelola layanan TI dengan lebih efektif dan efisien [1].

ITIL berfokus pada penyampaian layanan yang berorientasi pada pengguna. Dengan proses yang lebih baik dan responsif, pengguna layanan TI akan mendapatkan pengalaman yang lebih memuaskan [2]. Melalui kerangka kerja ITIL, organisasi dapat menetapkan dan memantau indikator kinerja utama (KPI) untuk layanan TI. Ini memungkinkan penilaian berkala terhadap kualitas layanan dan upaya peningkatan berkelanjutan [3]. Implementasi ITIL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pelayanan TI. Dengan standarisasi proses, peningkatan efisiensi operasional, dan fokus pada kepuasan pengguna, organisasi dapat menyediakan layanan TI yang lebih responsif, dapat diandalkan, dan berkualitas tinggi [4]. Selain itu, manajemen insiden dan permasalahan yang lebih baik, peningkatan transparansi dan akuntabilitas, serta pengelolaan risiko yang efektif, semuanya berkontribusi pada peningkatan keseluruhan kinerja layanan TI. Hal ini tidak hanya meningkatkan operasional internal tetapi juga memberikan nilai tambah yang signifikan bagi pengguna layanan TI.

Perkembangan ITIL mencerminkan upaya berkelanjutan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan yang berubah dalam pengelolaan layanan TI. Dari ITIL V1 yang berfokus pada praktik-praktik terbaik untuk sektor publik Inggris, hingga ITIL V4 yang mengintegrasikan teknologi modern dan metodologi baru, ITIL terus berkembang untuk memberikan panduan yang relevan dan efektif bagi organisasi di seluruh dunia. ITIL V4, dengan fokus pada fleksibilitas, *value co-creation*, dan integrasi dengan pendekatan modern, menawarkan kerangka kerja yang sangat cocok untuk menghadapi tantangan layanan TI saat ini [5].

ITIL V4 adalah kerangka kerja terbaik yang diakui secara global untuk pengelolaan layanan TI. ITIL V4 menyediakan panduan praktik terbaik yang dapat membantu organisasi dalam mengelola layanan TI mereka dengan lebih efektif dan efisien. Dengan mengadopsi ITIL V4, Kelurahan Duri Kepa dapat meningkatkan kapabilitas pengelolaan layanan TI, memastikan layanan yang konsisten dan berkualitas tinggi, serta meningkatkan kepuasan pengguna.

Implementasi ITIL V4 dalam perancangan Electronic IT *Helpdesk* di Kelurahan Duri Kepa bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan permintaan bantuan TI, menyediakan layanan TI yang lebih responsif dan dapat

diandalkan, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam penanganan masalah TI, meningkatkan kepuasan pengguna layanan TI, baik dari kalangan staf maupun warga.

Dengan demikian, penelitian ini akan membahas bagaimana implementasi ITIL V4 dapat diterapkan dalam perancangan sistem *Electronic IT Helpdesk* di Kelurahan Duri Kepa, Jakarta Barat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas layanan TI di lingkungan pemerintahan lokal, serta memberikan panduan praktis bagi implementasi serupa di tempat lain.

## METODE

### 1. Konsep ITIL

*Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) adalah serangkaian praktik terbaik yang terstandarisasi untuk pengelolaan layanan TI. ITIL menyediakan panduan yang komprehensif dalam merancang, mengelola, dan meningkatkan layanan TI agar sesuai dengan kebutuhan bisnis dan pengguna[6]. Sejak pertama kali dikembangkan pada akhir 1980-an oleh *Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA) di Inggris, ITIL telah mengalami beberapa revisi untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan organisasi.

ITIL V4 memperkenalkan konsep *Service Value System* (SVS), yang menggambarkan bagaimana semua komponen dan aktivitas organisasi bekerja bersama untuk menciptakan nilai [7]. SVS terdiri dari lima elemen utama :

- **Guiding Principles** : Prinsip-prinsip panduan yang membentuk dasar untuk pengambilan keputusan.
- **Governance** : Struktur pengambilan keputusan yang memastikan bahwa organisasi memiliki kontrol yang efektif.
- **Service Value Chain** : Model operasional yang fleksibel dan responsif, memungkinkan penyampaian layanan yang cepat dan efisien.
- **Practices** : Kumpulan sumber daya dan aktivitas yang digunakan untuk mencapai tujuan bisnis.
- **Continual Improvement** : Proses untuk meningkatkan layanan dan proses secara berkelanjutan.

### 2. Konsep IT Service Management

*IT Service Management* (ITSM) adalah pendekatan terstruktur dan terorganisir untuk merancang, mengelola, dan memberikan layanan TI dalam organisasi. ITSM berfokus pada kebutuhan pelanggan dan penyampaian layanan TI yang berkualitas tinggi untuk mendukung tujuan bisnis. ITSM mencakup berbagai proses, praktik, dan kebijakan yang diperlukan untuk mengelola siklus hidup layanan TI secara efektif [8].

ITIL adalah salah satu kerangka kerja ITSM yang paling banyak digunakan. ITIL menyediakan panduan praktik terbaik untuk pengelolaan layanan TI, yang meliputi siklus hidup layanan dari strategi hingga perbaikan berkelanjutan [9].

#### Elemen Kunci ITIL:

- **Service Strategy** : Menetapkan strategi untuk layanan TI yang selaras dengan tujuan bisnis.
- **Service Design** : Merancang layanan TI yang memenuhi kebutuhan bisnis dan pelanggan.
- **Service Transition** : Mengelola transisi layanan dari tahap desain ke tahap operasional.
- **Service Operation** : Mengelola operasi harian layanan TI untuk memastikan kontinuitas dan kualitas.
- **Continual Service Improvement** : Mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan berkelanjutan dalam layanan TI.

*IT Service Management (ITSM)* adalah pendekatan holistik dan terstruktur untuk mengelola layanan TI dengan fokus pada penyampaian nilai kepada pelanggan dan peningkatan kualitas layanan secara berkelanjutan. Dengan menggunakan kerangka kerja seperti ITIL, organisasi dapat mengoptimalkan proses TI, mengelola risiko dengan lebih baik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Implementasi ITSM yang efektif memerlukan perencanaan yang matang, pelatihan yang memadai, dan komitmen terhadap perbaikan berkelanjutan, yang pada akhirnya akan mendukung tujuan bisnis dan menciptakan nilai yang signifikan bagi organisasi.

### 3. GAP Research

Penerapan ITIL pada organisasi skala kecil dan di lingkungan pemerintahan dapat memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional, memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna, dan memastikan pengelolaan TI yang lebih efektif [10]. Meskipun ITIL pada awalnya dikembangkan untuk organisasi besar, konsep dan prinsip-prinsipnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi yang lebih kecil dan di sektor pemerintahan. Evaluasi dampak penerapan *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* terhadap kinerja bisnis merupakan langkah kritis untuk menilai sejauh mana ITIL memberikan nilai tambah bagi organisasi. ITIL adalah suatu kerangka kerja terstruktur yang dirancang untuk mengelola dan meningkatkan layanan TI dalam suatu organisasi [11].

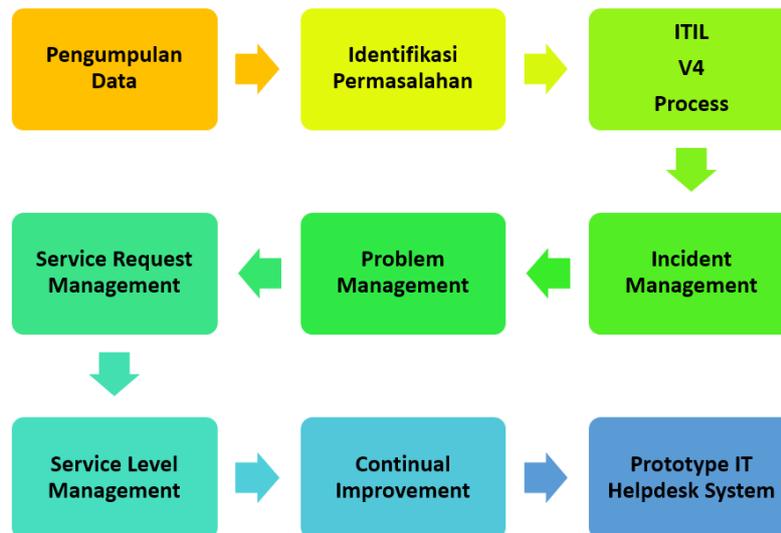
Pengembangan tata kelola IT *Servicing* dengan implementasi ITIL V4 menawarkan pendekatan yang diperbarui dan ditingkatkan untuk mengelola layanan TI dalam organisasi. Implementasikan *Service Value System (SVS)* yang mencakup elemen-elemen seperti *value chain*, *value streams*, dan *value cocreation*. Pahami prinsip-prinsip dan konsep dasar dari ITIL V4, termasuk empat dimensi layanan (organisasi dan orang, informasi dan teknologi, mitra dan pemasok, nilai layanan dan proses), serta nilai sistem layanan [12]. Kedua terkait GAP teoritik berdasarkan analisa *paper review* sebelumnya seperti permasalahan mengenai bagaimana implementasi ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) dapat sangat membantu menyinkronkan dan mengintegrasikan sistem IT *Helpdesk* dengan elemen-elemen lain dalam organisasi. ITIL menyediakan suatu kerangka kerja yang komprehensif untuk manajemen layanan TI, dan ini mencakup berbagai proses dan fungsi yang dapat mendukung integrasi dan sinkronisasi yang lebih baik [13]. Serta bagaimana penerapan ITIL di IT *Helpdesk* dapat memiliki dampak signifikan pada perubahan proses dan budaya organisasi. Terkait mempertimbangkan nilai-nilai ITIL, seperti orientasi pada nilai layanan, untuk membentuk budaya yang mendukung tujuan perusahaan [14].

Ketiga penelitian ini pun didukung dengan pertimbangan beberapa penelitian sebelumnya terkait hal-hal berikut yaitu mengenai analisis sistem layanan TI dalam perusahaan yang mengadopsi kerangka kerja ITIL versi 3, khususnya yang berfokus pada fungsi *Helpdesk* TI dan fungsi Manajemen Insiden, terbukti sangat bermanfaat [15]. Serta mengenai katalog Layanan Bisnis dalam tinjauan ITIL dapat diimplementasikan pada layanan IT *Helpdesk* agar memudahkan pengguna [16].

Tujuan utama dari ITSM pada ITIL adalah menyelaraskan layanan TI dengan kebutuhan pengguna, meningkatkan kualitas layanan TI, dan mengoptimalkan penggunaan biaya untuk pengelolaan TI [17]. Berdasarkan analisa tersebut, maka pembaharuan penelitian yang akan dilakukan adalah Bagaimana perancangan *Electronic IT Helpdesk* yang merupakan sistem informasi dalam upaya mendukung kinerja Tim Teknologi dan Informasi di Kelurahan Duri Kepa dalam meningkatkan pelayanan IT *Servicing*, agar menunjang kinerja dalam melayani masyarakat dengan implementasi transformasi digital. Nilai pembaharuan adalah penelitian ini mengintegrasikan konsep ITIL V4 dalam rancangan IT *Helpdesk* yang akan diimplementasikan di instansi pemerintahan dalam upaya dukungan kinerja kelurahan dalam optimalisasi layanan digital kepada masyarakat.

#### 4. Kerangka Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :



**Gambar 1. Kerangka Penelitian**

Berdasarkan gambar 1 adapun langkah-langkah penelitian untuk mengimplementasikan ITIL V4 dalam proses *IT Helpdesk System* di Kelurahan Duri Kepa Jakarta Barat yaitu dimulai dengan proses Pengumpulan data adalah langkah awal dalam penelitian untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk analisis dan pengambilan keputusan. Identifikasi permasalahan melibatkan analisis data yang dikumpulkan untuk mengidentifikasi masalah utama yang perlu diselesaikan. Implementasi ITIL V4 melibatkan penerapan kerangka kerja ITIL V4 untuk mengelola layanan TI dengan lebih efektif. Incident Management berfokus pada penanganan insiden untuk memulihkan layanan normal secepat mungkin. *Problem Management* bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola akar penyebab insiden berulang. *Service Request Management* mengelola permintaan layanan dari pengguna. *Service Level Management* memastikan bahwa semua layanan TI dikelola sesuai dengan kesepakatan tingkat layanan (SLA). Continual Improvement adalah proses berkelanjutan untuk meningkatkan layanan dan proses TI. Pengembangan prototipe sistem *IT Helpdesk* melibatkan pembuatan model awal dari sistem yang diusulkan untuk menguji konsep dan fungsi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Identifikasi Permasalahan

Hasil evaluasi insiden layanan Tata Kelola Teknologi Informasi di Kelurahan Duri Kepa dari hasil informasi dengan tim pelayanan TIK yang bertugas di kelurahan, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 1. Data Insiden Pengaduan Layanan TI di Kelurahan Duri Kepa (Periode 2022-2024)**

Periode Insiden	SLA Sesuai	SLA Terlambat	SLA Sangat Terlambat	Jumlah Insiden
Semester 1 Tahun 2022	44	66	30	140
Semester 2 Tahun 2022	87	120	66	273
Semester 1 Tahun 2023	148	192	120	460
Semester 2 Tahun 2023	230	285	195	710
Semester 1 Sampai Bulan April 2024	72	48	36	156

Adapun beberapa *Service Level Agreement* yang ditentukan di beberapa pelayanan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kelurahan Duri Kepa adalah sebagai berikut :

**Tabel 2. Target *Service Level Agreement* Layanan TI di Kelurahan Duri Kepa**

Pelayanan TIK	Kategori Pengaduan	SLA
Instalasi Perangkat Komputer Karyawan	Instalasi	1 – 3 Jam
Instalasi Jaringan Komputer di Unit Komputer Karyawan	Instalasi	1 – 4 Jam
Instalasi Jaringan Wifii di Kantor Kelurahan Duri Kepa	Instalasi	1 – 4 Jam
Instalasi Standart <i>Software</i> Komputer Pegawai	Instalasi	1 – 3 Jam
Setting Email Karyawan	Konfigurasi	10 Menit – 1 Jam
Perbaikan <i>Software</i>	Perbaikan Infrastruktur TI	1 – 24 Jam
Perbaikan <i>Hardware</i>	Perbaikan Infrastruktur TI	1 – 7 Hari Kerja
<i>Supporting</i> Aplikasi Pelayanan Masyarakat	Layanan TI	1 – 3 Jam
<i>Backup</i> Data	<i>Maintenance</i>	1 – 3 Hari Kerja
<i>Recovery</i> Virus di Komputer	Layanan TI	1 – 24 Jam
Penggantian Perangkat <i>Hardware</i>	Penggantian Infrastruktur TI	1- 14 Hari Kerja
Pengembangan Aplikasi Minor	Pengembangan Aplikasi	1 – 2 Bulan
Pengembangan Aplikasi <i>Big Project</i>	Pengembangan Aplikasi	1 – 6 Bulan
Perbaikan Data	Perbaikan Infrastruktur TI	1 – 3 Hari Kerja
Perbaikan Jaringan Komputer	Perbaikan Infrastruktur TI	1 – 7 Hari Kerja
Perbaikan / <i>Maintenance</i> Server	Perbaikan Infrastruktur TI	1 – 3 Hari Kerja

Berdasarkan data pada Tabel 2. dapat dijelaskan bahwa adanya peningkatan jumlah insiden pengaduan layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam dua tahun terakhir pada tim *support* TI di Kelurahan Duri Kepa. Hal ini juga terjadi pada keterlambatan *Service Level Agreement* (SLA) dari layanan kinerja tim *support* TI. Adapun keterlambatan SLA, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terkait dengan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Keterbatasan jumlah staf TI di Kelurahan Duri Kepa yang tersedia untuk menangani berbagai permintaan dan masalah.
- b. Kurangnya pelatihan dan pengembangan bagi staf yang ada, sehingga mereka tidak dapat menangani masalah dengan cepat dan efisien.
- c. Peralatan dan perangkat keras yang sudah usang atau tidak memadai untuk menangani beban kerja yang ada.
- d. Koneksi internet yang lambat atau tidak stabil, yang dapat memperlambat proses kerja.
- e. Prosedur yang rumit dan birokratis, sehingga memperlambat penanganan masalah.
- f. Kurangnya dokumentasi atau panduan yang jelas mengenai penanganan permintaan TI.
- g. Kurangnya komunikasi antara tim TI dan pengguna akhir, sehingga permintaan tidak ditangani dengan benar atau terjadi miskomunikasi.
- h. Tidak adanya sistem pelaporan yang efektif untuk melacak permintaan dan penyelesaiannya.
- i. Kurangnya pemantauan dan evaluasi kinerja SLA secara berkala.
- j. *Volume* permintaan yang tinggi melebihi kapasitas penanganan tim TI, terutama jika ada lonjakan permintaan pada waktu-waktu tertentu.
- k. Permintaan yang mendesak atau darurat yang memerlukan penanganan segera, sehingga mengganggu penanganan permintaan lainnya.

## 2. Incident Management

Terkait dengan tata kelola manajemen pengaduan pelayanan TI pada Kelurahan Duri Kepa, maka Analisa *Incident Management* sesuai dengan Pengembangan Konsep di ITIL V4 yang sebaiknya dilaksanakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. Analisa *Incident Management* Pada Pelayanan TI di Kelurahan Duri Kepa**

<b>Detection Phase</b>	<p>Proses ini mencakup identifikasi dan penanganan insiden TI yang mungkin mengganggu layanan atau operasional. Aktivitas yang dapat dilakukan adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoring dan Pengawasan Sistem</li> <li>▪ Deteksi Anomali dan Kejadian Tidak Normal</li> <li>▪ Penerimaan Laporan dari Pengguna</li> <li>▪ Penyaringan dan Klasifikasi Insiden</li> <li>▪ Pencatatan dan Dokumentasi</li> <li>▪ Analisis Awal</li> <li>▪ Aktivasi Tim Respons Insiden</li> </ul>
<b>Registration Phase</b>	<p>Manajemen insiden di pelayanan tata kelola TI di kelurahan, fokusnya adalah pada pencatatan dan pelaporan insiden yang telah terdeteksi dengan aktivitas sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penerimaan Laporan Insiden</li> <li>▪ Pengumpulan Informasi Dasar</li> <li>▪ Pembuatan Tiket Insiden</li> <li>▪ Klasifikasi dan Kategori Insiden</li> <li>▪ Penugasan Insiden</li> <li>▪ Pencatatan Rincian Tambahan</li> <li>▪ Komunikasi Dengan Pelapor</li> <li>▪ Dokumentasi Untuk Audit dan Pelaporan</li> </ul>
<b>Classification Phase</b>	<p>Manajemen insiden di pelayanan tata kelola TI di kelurahan, proses ini melibatkan penilaian dan pengelompokan insiden berdasarkan kriteria tertentu untuk menentukan prioritas dan respons yang sesuai. Adapun aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifikasi Tipe Insiden</li> <li>▪ Penilaian Dampak (<i>Impact Assessment</i>)</li> <li>▪ Penilaian Urgensi (<i>Urgency Assessment</i>)</li> <li>▪ Penentuan Prioritas (<i>Priority Setting</i>)</li> <li>▪ Dokumentasi Klasifikasi</li> <li>▪ Penugasan Insiden Berdasarkan Klasifikasi</li> </ul>
<b>Diagnosis Phase</b>	<p>Pada tahap diagnosis dalam manajemen insiden di pelayanan tata kelola TI di kelurahan, fokusnya adalah mengidentifikasi akar penyebab insiden dan menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk memperbaikinya. Proses diagnosis yang efektif memastikan bahwa insiden ditangani dengan cara yang tepat dan efisien. Langkah-langkah yang biasanya terlibat dalam tahap diagnosis meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan informasi terperinci</li> <li>▪ Analisis Awal</li> <li>▪ Reproduksi Insiden</li> <li>▪ Identifikasi Akar Penyebab</li> <li>▪ Dokumentasi Temuan</li> <li>▪ Pengembangan Rencana Tindakan</li> <li>▪ Komunikasi Dengan Pemangku Kepentingan</li> <li>▪ Evaluasi dan Peninjauan</li> </ul>
<b>Resolution Phase</b>	<p>Pada tahap resolusi (<i>resolution</i>) dalam manajemen insiden di pelayanan tata kelola TI di kelurahan, fokusnya adalah pada penyelesaian insiden dan pemulihan layanan ke</p>

	<p>kondisi normal. Langkah-langkah yang biasanya terlibat dalam tahap resolusi ini meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pelaksanaan Rencana Tindakan</li> <li>▪ Pemulihan Sistem dan Layanan</li> <li>▪ Verifikasi dan Validasi</li> <li>▪ Dokumentasi Resolusi</li> <li>▪ Komunikasi Dengan Pemangku Kepentingan</li> <li>▪ Pengembalian ke Operasi Normal</li> <li>▪ Evaluasi dan Peninjauan Akhir</li> <li>▪ Penutupan Insiden</li> <li>▪ Penyusunan Laporan Akhir</li> </ul>
<b>Closure Phase</b>	<p>Tahap ini berfokusnya untuk memastikan bahwa insiden telah sepenuhnya diselesaikan dan tidak ada masalah lanjutan, serta melakukan dokumentasi akhir dan penilaian untuk pembelajaran di masa depan. Aktivitas yang biasanya terlibat dalam tahap <i>closure</i> ini meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifikasi Penyelesaian Insiden</li> <li>▪ Validasi dengan Pengguna atau Pelapor</li> <li>▪ Dokumentasi Akhir</li> <li>▪ Peninjauan Pasca-Insiden (<i>Post-Incident Review</i>)</li> <li>▪ Pembaruan Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>)</li> <li>▪ Penutupan Tiket Insiden</li> <li>▪ Evaluasi Kinerja</li> <li>▪ Penyusunan</li> </ul>

### 3. Problem Management

Desain *Problem Management* dalam pelayanan Tata Kelola Teknologi Informasi di Kelurahan Duri Kepa berdasarkan ITIL V4 bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola penyebab utama insiden secara proaktif untuk mencegah insiden berulang dan meminimalkan dampak insiden yang tidak dapat dihindari. Berikut adalah langkah-langkah dan proses utama yang terlibat dalam *Problem Management* berdasarkan ITIL V4 yaitu sebagai berikut :

**a. Proses Identifikasi Masalah (*Problem Identification Process*)**

- **Proaktif** : Mengidentifikasi masalah potensial sebelum terjadi melalui analisis tren dan pemantauan berkelanjutan.
- **Reaktif** : Mengidentifikasi masalah dari kejadian sebelumnya, terutama kejadian yang berulang atau berdampak besar.

**b. Proses Kategorisasi dan Prioritisasi (*Categorization and Prioritization Process*)**

- **Kategorisasi** : Untuk memudahkan analisis dan penanganan, kelompokkan masalah berdasarkan jenis, lokasi, atau layanan yang terpengaruh.
- **Prioritisasi** : Menilai dampak dan urgensi masalah untuk menentukan prioritas penanganannya. Masalah yang memiliki dampak besar dan urgensi besar harus diprioritaskan.

**c. Proses Analisis Akar Penyebab (*Root Cause Analysis Process*)**

- **Metode 5 Whys** : Mengajukan pertanyaan "mengapa" secara berulang, biasanya lima kali, untuk mengetahui sumber masalah.
- **Diagram Fishbone (Ishikawa)** : Mengidentifikasi berbagai sumber potensial masalah dengan membuat diagram yang menunjukkan hubungan antara sumber dan dampak.
- **Fault Tree Analysis (FTA)** : Untuk menemukan sumber potensial dari masalah yang kompleks, gunakan metode deduktif.

- d. **Pengembangan Solusi (*Solution Development*)**
  - **Solusi Sementara (*Workaround*)** : Mengembangkan solusi sementara untuk mengurangi dampak insiden sementara solusi permanen diidentifikasi.
  - **Solusi Permanen** : Mengembangkan dan mengimplementasikan solusi yang bertujuan untuk menghilangkan akar penyebab masalah.
- e. **Implementasi Solusi (*Solution Implementation*)**
  - **Pengujian Solusi** : Menguji solusi yang diusulkan dalam lingkungan yang terkendali untuk memastikan efektivitasnya tanpa mengganggu layanan.
  - **Pelaksanaan Solusi** : Menerapkan solusi di lingkungan produksi setelah pengujian berhasil dan memastikan bahwa solusi tersebut tidak menimbulkan masalah baru.
- f. **Pemantauan dan Evaluasi (*Monitoring and Evaluation*)**
  - **Pemantauan** : Memantau sistem dan layanan setelah implementasi solusi untuk memastikan bahwa masalah tidak berulang dan solusi efektif.
  - **Evaluasi** : Mengevaluasi hasil dari solusi yang diterapkan, termasuk dampaknya terhadap operasi dan apakah tujuan Problem Management tercapai.
- g. **Dokumentasi dan Pelaporan (*Documentation and Reporting*)**
  - **Dokumentasi Masalah** : Mencatat semua detail masalah, analisis akar penyebab, solusi sementara dan permanen, serta hasil pemantauan.
  - **Pelaporan kepada Pemangku Kepentingan** : Menyediakan laporan terperinci kepada manajemen dan pemangku kepentingan lainnya tentang masalah, tindakan yang diambil, dan hasilnya.
- h. **Penyempurnaan Proses (*Continual Improvement*)**
  - **Pelajaran yang Dipetik** : Mengidentifikasi pelajaran yang dapat diambil dari setiap masalah untuk meningkatkan proses *Problem Management*.
  - **Peningkatan Berkelanjutan** : Menggunakan umpan balik dari evaluasi untuk memperbaiki prosedur dan kebijakan Problem Management agar lebih efektif di masa depan.

#### 4. Rencana Implementasi di Kelurahan Duri Kepa Terkait *Problem Management*

Dalam konteks pelayanan Tata Kelola Teknologi Informasi di Kelurahan Duri Kepa, *Problem Management* dapat membantu memastikan bahwa layanan Teknologi Informasi berjalan lancar dan efisien dengan mengurangi frekuensi dan dampak insiden. Hal ini mencakup beberapa hal yaitu :

- **Koordinasi dengan Tim Operasional** : Bekerja sama dengan tim operasional TI untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah secara proaktif.
- **Pelibatan Pengguna Akhir** : Melibatkan pengguna akhir dalam pelaporan masalah dan pengujian solusi untuk memastikan relevansi dan efektivitas solusi.
- **Peningkatan Kualitas Layanan** : Menggunakan hasil Problem Management untuk meningkatkan kualitas layanan TI yang disediakan kepada masyarakat.

Dengan penerapan *Problem Management* berdasarkan ITIL V4, kelurahan dapat meningkatkan keandalan dan kinerja layanan Teknologi Informasi, mengurangi gangguan layanan, dan meningkatkan kepuasan pengguna.

#### 5. *Service Request Management*

ITIL 4, versi terbaru dari kumpulan praktik terbaik manajemen layanan IT, mencakup dua besaran : *Service Value System (SVS)* dan *Service Value Chain*. ITIL 4 juga dimaksudkan untuk menjadi lebih fleksibel dan dapat disesuaikan untuk meningkatkan kerja sama dan komunikasi di dalam organisasi. Menurut SVS, setiap bagian dan operasi organisasi bekerja sama sebagai sebuah sistem untuk membantu

penciptaan nilai. Sementara *Service Value Chain* adalah dasar untuk memahami proses dan praktik ITIL 4 yang terdiri dari *Plan, Improve, Engage, Design & Transition, Obtain/Build, dan Deliver & Support*.

**Tabel 4. Rencana Strategi *Service Value Chain* di Pelayanan Teknologi Informasi (TI) di Kelurahan Duri Kepa**

<i>Value Chain Activity</i>	Kegiatan	Hasil	Pemangku Kepentingan	Implementasi
<b><i>Service Value Chain Activity</i> terkait dengan kondisi pemantauan aplikasi pelayanan masyarakat di kelurahan</b>				
<b><i>Plan</i></b>	Mengidentifikasi kebutuhan pemantauan aplikasi pelayanan masyarakat dan menentukan metrik kinerja yang relevan.	Dokumen kebutuhan pemantauan dan daftar metrik kinerja (KPIs).	Manajemen Kelurahan, Tim TI, Penyedia Aplikasi Dari Pemrov DKI.	Tentukan metrik seperti waktu respons aplikasi, tingkat uptime, jumlah kesalahan pengguna, dan tingkat kepuasan pengguna. Dokumen kebutuhan pemantauan yang mencakup tujuan dan sasaran.
<b><i>Improve</i></b>	Mengevaluasi alat dan metode pemantauan saat ini, kemudian mengembangkan rencana untuk peningkatan pemantauan aplikasi.	Laporan evaluasi dan rencana peningkatan pemantauan.	Tim TI, Manajemen Kelurahan Duri Kepa.	Lakukan audit secara berkala pada implementasi sistem informasi / aplikasi yang tersedia seperti dengan Framework COBIT, ITIL dsb.
<b><i>Engage</i></b>	Mengadakan <i>workshop</i> atau sesi pelatihan bagi staf kelurahan tentang pentingnya pemantauan aplikasi dan bagaimana melaporkan masalah yang ditemukan.	Materi pelatihan dan daftar peserta yang telah mengikuti pelatihan.	Staf Kelurahan Duri Kepa, Tim TI.	Adakan pelatihan untuk staf tentang cara melaporkan masalah yang mereka temui dalam penggunaan aplikasi. Buat materi pelatihan yang interaktif dan informatif.
<b><i>Design &amp; Transition</i></b>	Merancang sistem pemantauan aplikasi yang meliputi <i>dashboard</i> pemantauan, sistem notifikasi, dan prosedur pelaporan insiden.	Sistem pemantauan aplikasi yang berfungsi dan panduan pengguna.	Tim TI, Pengguna akhir (Pegawai Kelurahan Duri Kepa).	Buat dashboard pemantauan yang menampilkan metrik kinerja utama secara real-time. Rancang sistem notifikasi yang memberi tahu tim Teknologi Informasi ketika terjadi masalah. Buat prosedur pelaporan insiden yang jelas dan mudah diikuti.
<b><i>Obtain / Build</i></b>	Mengakuisisi atau mengembangkan alat pemantauan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan kelurahan.	Alat pemantauan aplikasi yang terpasang dan diuji.	Tim TI, Penyedia Aplikasi.	Jika menggunakan alat pemantauan komersial, lakukan pembelian dan instalasi. Jika mengembangkan alat sendiri, lakukan pengembangan dan pengujian sebelum diterapkan. Jalankan sistem pemantauan dan pastikan tim TI terus memantau dashboard. Tindak lanjuti setiap notifikasi atau insiden dengan cepat dan catat semua tindakan yang diambil dalam log insiden.
<b><i>Deliver &amp; Support</i></b>	Mengoperasikan sistem pemantauan aplikasi secara terus-menerus, memproses notifikasi, dan menindaklanjuti insiden yang terdeteksi.	Laporan pemantauan rutin dan log insiden yang diselesaikan.	Tim TI, Manajemen Kelurahan, Penyedia Aplikasi.	
<b><i>Service Value Chain Activity</i> terkait permasalahan keterbatasan SDM di Bagian TI Kelurahan Duri Kepa</b>				
<b><i>Plan</i></b>	Menganalisis kebutuhan tenaga kerja TI berdasarkan volume permintaan layanan dan beban kerja saat ini.	Laporan analisis kebutuhan staf TI dan perencanaan strategis untuk penambahan staf.	Manajemen Kelurahan, Tim TI.	Lakukan survei dan analisis data permintaan layanan TI selama 6 bulan terakhir untuk menentukan pola permintaan dan waktu puncak.
<b><i>Improve</i></b>	Mengembangkan program pelatihan untuk	Jadwal pelatihan dan	HRD Kelurahan (Dinas	Identifikasi keterampilan yang paling dibutuhkan berdasarkan

<i>Value Chain Activity</i>	<b>Kegiatan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Pemangku Kepentingan</b>	<b>Implementasi</b>
	meningkatkan keterampilan staf TI yang ada agar lebih efisien dalam menangani permintaan.	daftar staf yang telah mengikuti pelatihan.	Kepegawaian Daerah Pemrov DKI), Tim TI.	analisis permintaan dan atur pelatihan yang relevan untuk meningkatkan efisiensi staf yang ada.
<b>Engage</b>	Mengadakan pertemuan rutin dengan staf kelurahan untuk mendiskusikan kebutuhan, ekspektasi, dan umpan balik terkait layanan TI.	Notulen pertemuan dan daftar kebutuhan serta ekspektasi pengguna.	Staf Kelurahan, Tim TI.	Buat form umpan balik dan adakan sesi tanya jawab bulanan untuk mendapatkan wawasan langsung dari pengguna akhir mengenai kebutuhan dan ekspektasi mereka.
<b>Design &amp; Transition</b>	Merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen tiket untuk memprioritaskan dan melacak permintaan layanan TI.	Sistem manajemen tiket yang berfungsi dan panduan pengguna.	Tim TI, Pengguna akhir (staf kelurahan).	Pastikan perubahan pada layanan dan infrastruktur dilakukan dengan cara yang meminimalkan gangguan dan memerlukan sedikit intervensi staf.
<b>Obtain / Build</b>	Investasikan dalam teknologi yang dapat mengurangi beban kerja staf, seperti sistem manajemen layanan TI (ITSM), alat otomatisasi, dan <i>platform</i> kolaborasi.	Penambahan staf TI atau kontrak dengan penyedia layanan TI eksternal.	HRD Kelurahan (Dinas Kepegawaian Daerah Pemrov DKI), Tim TI.	Pertimbangkan outsourcing atau kontrak dengan penyedia layanan eksternal untuk mengatasi kekurangan sumber daya internal pada saat puncak permintaan.
<b>Deliver &amp; Support</b>	Implementasikan sistem prioritas yang jelas untuk menangani insiden dan permintaan berdasarkan tingkat urgensi dan dampaknya terhadap layanan.	Jadwal kerja yang dioptimalkan dan laporan pelaksanaan tugas.	Tim TI, Manajemen Kelurahan.	Gunakan alat pemantauan untuk mendeteksi dan mengeskalisasi masalah secara otomatis sehingga dapat ditangani sebelum menjadi insiden besar.

## 6. Service Level Management

Berikut adalah langkah-langkah praktis yang dapat diambil untuk mengimplementasikan *Service Level Management* di layanan TI pada Kelurahan Duri Kepa :

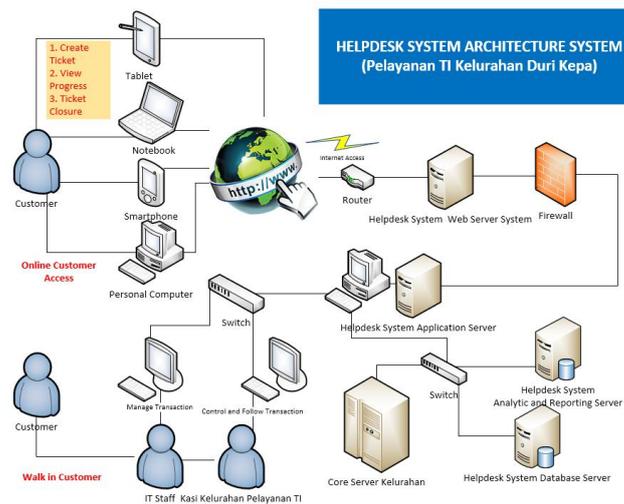
- **Stakeholder Engagement** : Melibatkan warga, staf kelurahan, dan pemangku kepentingan lainnya dalam diskusi untuk memahami kebutuhan dan menetapkan harapan.
- **Definisi Layanan** : Merumuskan katalog layanan TI yang jelas, mencakup layanan yang tersedia, deskripsi, dan tingkatan layanan.
- **SLA Development** : Menyusun dan mendokumentasikan SLA yang rinci, mencakup metrik kinerja yang disepakati dan tingkat layanan yang diharapkan.
- **Monitoring Tools** : Mengimplementasikan alat pemantauan untuk mengukur kinerja layanan secara terus-menerus dan memberikan laporan berkala.
- **Feedback Mechanisms** : Membuat mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna secara teratur dan menggunakan umpan balik ini untuk meningkatkan layanan.
- **Training and Awareness** : Melatih staf TI dan pengguna mengenai isi dan pentingnya SLA, serta cara menggunakan dan melaporkan layanan TI.

## 7. Continual Improvement Development IT Helpdesk System

Dengan mengimplementasikan *Continual Improvement* pada *IT Helpdesk System* di Kelurahan Duri Kepa, beberapa manfaat utama yang dapat diperoleh adalah :

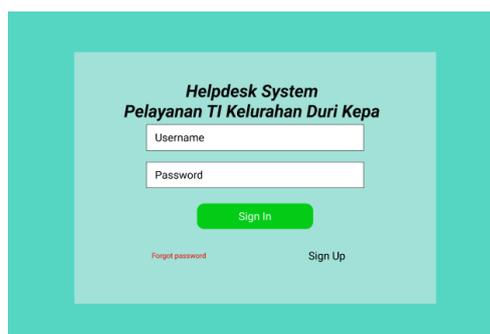
- **Peningkatan Efisiensi Layanan** : Mengurangi waktu respons dan penyelesaian insiden, serta meningkatkan efisiensi operasional melalui proses yang lebih baik dan teknologi yang ditingkatkan.
- **Kepuasan Pengguna yang Lebih Tinggi** : Melalui perbaikan berkelanjutan, kualitas layanan TI dapat ditingkatkan, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan pengguna.
- **Pengelolaan Risiko yang Lebih Baik** : Mengidentifikasi dan mengatasi masalah secara proaktif dapat membantu mengurangi risiko dan dampak negatif pada operasi TI.
- **Adaptasi Terhadap Perubahan** : Memastikan bahwa layanan TI dapat dengan cepat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi.

Implementasi *Continual Improvement* pada IT *Helpdesk System* di Kelurahan Duri Kepa tidak hanya akan meningkatkan kualitas layanan TI tetapi juga akan mendukung tujuan organisasi untuk menyediakan layanan yang andal dan responsif kepada masyarakat. Berikut ini adalah penggambaran *Helpdesk System Architecture* yang akan dikembangkan sebagai infrastruktur IT *Service Management* di Kelurahan Duri Kepa:



**Gambar 2. Arsitektur Sistem IT Helpdesk Pada Kelurahan Duri Kepa**

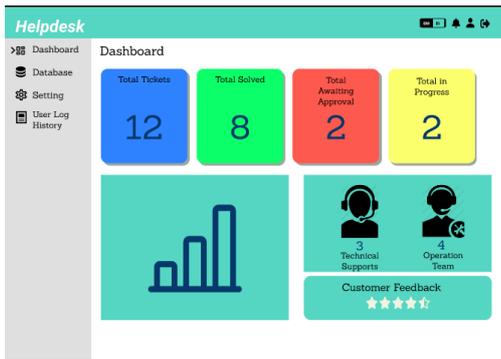
Desain arsitektur sistem IT *Helpdesk* yang akan dikembangkan akan membagi infrastruktur server menjadi System Application Server untuk mendukung operasional aplikasi di end user dan untuk pengelolaan *database* serta *analytic and reporting* dari pengelolaan IT *Helpdesk System* menggunakan server berbeda, agar kapasitas kinerja server tidak *overload* untuk mendukung seluruh kebutuhan operasional sistem IT *Helpdesk*.



**Gambar 3. Login Electronic IT Helpdesk di Kelurahan Duri Kepa**

Pada Gambar 3. dapat diketahui model login ke *Electronic IT Helpdesk* yang akan dioperasikan pada pelayanan TI di Kelurahan Duri Kepa.

User yang memberikan pengaduan terkait pelayanan TI di Kelurahan Duri Kepa diharuskan memiliki *username* dan *password* aplikasi. Untuk mendapatkan *user name* dan *password* untuk logi ke *Electronic IT Helpdesk* maka *user* dapat memilih fitur *Sign Up* untuk melakukan *registrasi user*. Setelah memiliki *username* dan *password* maka *user* dapat memasukkan pada Form *Login* dan memilih *Sign In* untuk memasuki *Electronic IT Helpdesk*.



**Gambar 4. Dashboard Analysis Electronic IT Helpdesk di Kelurahan Duri Kepa**

Pada Gambar 4. dapat diketahui adalah model *dashboard analysis* dari pengaduan layanan TI yang terjadi di Kelurahan Duri Kepa. Adapun informasi yang ditampilkan pada dashboard analysis adalah :

- Total *Tickets* yang masuk ke pengaduan layanan TI ke Kelurahan Duri Kepa.
- Total *Solved* adalah pengaduan yang sudah diselesaikan oleh tim IT *Support*.
- Total *Awaiting Approval* adalah pengaduan layanan TI yang membutuhkan persetujuan dari pimpinan *user*.
- *Total in Progress* adalah total laporan layanan TI yang sedang dikerjakan oleh tim IT *Support*.

**Gambar 5. Form Create New Ticket Electronic IT Helpdesk di Kelurahan Duri Kepa**

Pada Gambar 5. menunjukkan informasi dalam pembuatan ticket pengaduan layanan TI di Kelurahan Duri Kepa dengan informasi utama adalah :

- *Name* adalah nama pelapor.
- *Date* adalah tanggal laporan.
- *Department* adalah bagian dari user.
- *Subject* adalah judul pengaduan layanan TI.
- *Category* pengaduan layanan TI
- *Type* pengaduan
- *Priority* tingkat prioritas pengaduan
- *Description* adalah deskripsi laporan pengaduan TI.

Ticket No.	Subject	Category	Priority	Date	Action	Assign to
1234	Login issue	Access Issue	High	13/08/21	✓	▼
1124	New ticket issue	Access Issue	Medium	14/08/21	✓	▼
1224	New request	Feedback	Low	13/08/21	✓	▼
1244	Ticket submission	Ticketing	High	14/08/21	✓	▼
1114	Login issue	Access Issue	High	3/08/21	✓	▼

**Gambar 6. Tampilan Ticket Approval Pada Electronic IT Helpdesk di Kelurahan Duri Kepa**

Pada Gambar 6. menunjukkan bagaimana pengaduan harus di *approval* terkait persetujuan dari atasan user pelapor dan juga pihak manager atau pimpinan dari Bagian TI di Kelurahan Duri Kepa dapat menugaskan (*assign to*) kepada tim support IT. Hal ini menyesuaikan standar pada ITIL V4 karena Implementasi proses persetujuan dalam pengelolaan pengaduan pada *Electronic IT Helpdesk* di Kelurahan Duri Kepa. Hal ini memastikan bahwa pengaduan dikelola dengan cara terstruktur, akuntabel, efisien, serta memungkinkan untuk mengelola sumber daya dengan lebih baik dan memastikan bahwa layanan yang diberikan memenuhi ekspektasi pengguna. Dengan demikian, sistem ini juga mendorong perbaikan berkelanjutan dan kepuasan pengguna yang lebih tinggi.

## PENUTUP

Implementasi ITIL V4 pada sistem *Electronic IT Helpdesk* secara signifikan meningkatkan kualitas layanan TI yang diberikan. Dengan penerapan praktik terbaik ITIL seperti *Incident Management*, *Problem Management*, dan *Service Request Management*, respons dan resolusi insiden menjadi lebih cepat dan efisien, yang berdampak positif pada kepuasan pengguna. Implementasi ITIL V4 pada sistem *Electronic IT Helpdesk* di Kelurahan Duri Kepa telah membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas layanan TI dan kepuasan pengguna. Dengan terus mengadopsi praktik terbaik dan berkomitmen pada perbaikan berkelanjutan, diharapkan sistem ini dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi dan masyarakat yang dilayaninya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Orta and M. Ruiz, "Met4ITIL: A process management and simulation-based method for implementing ITIL," *Comput. Stand. Interfaces*, vol. 61, pp. 1–19, 2019, doi: 10.1016/j.csi.2018.01.006.
- [2] M. A. A. Budi, M. G. L. Putra, and L. H. Atrinawati, "Improving Helpdesk Capability in Perum Peruri Through Service Catalog Management Based on ITIL V3," *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 2, no. 2, pp. 117–126, 2022, doi: 10.34306/ijcitsm.v2i2.106.
- [3] M. Bosu, D. Abuaiadah, P. Khanna, S. Nepia, and D. Palmer, "Evaluation of IT Service Desk: A Case Study," *10th Annu. CITRENZ Conf. 2019*, p. 72, 2019, [Online]. Available: [http://researcharchive.wintec.ac.nz/6993/%0Ahttps://www.citrenz.ac.nz/conferences/2019/pdf/2019CITRENZ\\_1k\\_Bosu\\_Evaluation.pdf%0Ahttps://www.citrenz.ac.nz/2019-proceedings/](http://researcharchive.wintec.ac.nz/6993/%0Ahttps://www.citrenz.ac.nz/conferences/2019/pdf/2019CITRENZ_1k_Bosu_Evaluation.pdf%0Ahttps://www.citrenz.ac.nz/2019-proceedings/)
- [4] A. O. Zambrano Peñaherrera, "IT Service Management Model Based on ITIL for the Information Technology and Communications Unit of the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Campus Latacunga," *Int. J. Innov. Manag. Technol.*, vol. 11, no. 6, pp. 170–175, 2020, doi: 10.18178/ijimt.2020.11.6.898.
- [5] M. Iqbal and T. Sutabri, "Analysis of Incident Management in the Jumpcloud Application Using the Itil 4 Framework At Gxs Bank Pte Ltd Analisis Incident Management Aplikasi Jumpcloud Menggunakan Framework Itil 4 Pada Gxs Bank Pte Ltd," *J. Sci. Res. Dev.*, vol. 5, no. 2, pp. 367–376, 2023, [Online]. Available: <https://idm.or.id/JSCR/in>
- [6] A. F. J. Nugroho and M. I. Fianty, "Streamlining IT Help Desk and Incident Management: Harnessing the Power of the ITIL Framework for Enhanced Efficiency in IT Services," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 683–695, 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i2.496.
- [7] M. Jäntti, A. Shrestha, and A. Cater-Steel, "Towards an Improved IT Service Desk System and Processes : A Case Study," *Int. J. Adv. Syst. Meas.*, vol. 5, no. 3 & 4, pp. 203–215, 2012.
- [8] M. Lubis, R. C. Annisyah, and L. Lyvia Winiyanti, "ITSM Analysis using ITIL V3 in Service Operation in PT.Inovasi Tjaraka Buana," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 847, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/847/1/012077.
- [9] A. Kurniawan and R. E. Nugroho, "Evaluation and Proposed Improvement of IT Service Management Based on DMAIC Method Using IT Infrastructure Library (ITIL) v.3 Framework at PT XYZ," *Int. J. Res. Rev.*, vol. 8, no. January, p. 1, 2021.
- [10] R. Ardhyka, A. Fidaiyah, and R. Meiyanti, "Analisis Manajemen Risiko IT Menggunakan COBIT5 Pada Domain APO12," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 30–38, 2023, doi: 10.37034/jidt.v5i2.325.
- [11] A. Unique, "濟無No Title No Title No Title," no. 0, pp. 1–23, 2016.
- [12] H. Gunawan, "Proceedings of 2023 International Conference on Information Management and Technology, ICIMTech

- 2023,” *Proc. 2023 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech 2023*, vol. 1, no. August, pp. 362–366, 2023.
- [13] S. Maes, “ITSM and ESM in the Bigger World. Separation of concerns: A Modern Approach of ITIL for the Enterprise,” *Hal.Science*, 2022, [Online]. Available: <https://hal.science/hal-03797929/>
- [14] K. J. A. Petersen, “It takes an IT village to raise a service desk,” *Proc. ACM SIGUCCS User Serv. Conf.*, pp. 148–151, 2019, doi: 10.1145/3347709.3347832.
- [15] J. Y. Mambu, E. Matindas, S. Adam, and T. Wulyatiningsih, “Self Assessment Manajemen Layanan Menggunakan Framework Information Technology Infrastructure Library (ITILv4) Pada Incident Management Rumah Sakit Hermina, Lembean, Sulawesi Utara,” *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 9–18, 2023, doi: 10.37034/jidt.v5i2.319.
- [16] W. K. Mahardika and A. W. R. Emanuel, “Analysis of Information Technology Services Using the ITIL V.3 Framework,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 12, no. 2, pp. 205–211, 2023, doi: 10.32736/sisfokom.v12i2.1624.
- [17] E. S. Hermita, Y. G. Sucahyo, and A. Gandhi, “Designing IT Service Management at Indonesia Internet Domain Names Registry Association’s Helpdesk Function,” *ACM Int. Conf. Proceeding Ser.*, pp. 10–15, 2020, doi: 10.1145/3418981.3418987.