

OPTIMALISASI LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI MELALUI PENGEMBANGAN SIPINTER (SISTEM PORTAL INFORMASI TERINTEGRASI) DI SMPN 2 TELAGA BERBASIS DOMAIN ITIL

Mohamad Reza Putra Faren Idris¹⁾, Muslimin Lasimpala²⁾, Alya Pratiwi Utiahman³⁾,
Nurul Rezkiah Budiman⁴⁾, Sri Wina Noho⁵⁾, Nazwa Putri Ramadani Bonde⁶⁾

1.2.3.4.5.6) "Sistem Informasi" Universitas Negeri Gorontalo

Email : 531424025@mahasiswa.ung.ac.id¹⁾, 531424039@mahasiswa.ung.ac.id²⁾,
531424043@mahasiswa.ung.ac.id³⁾, 531424032@mahasiswa.ung.ac.id⁴⁾,
531424040@mahasiswa.ung.ac.id⁵⁾, 531424031@mahasiswa.ung.ac.id⁶⁾.

Abstract

SMPN 2 Telaga faces three main problems in information technology service management, namely manual recording of student and teacher attendance, the absence of official digital information media, and reactive management of internet network disruptions without standardized technical guidelines. This research was conducted to build SIPINTER (Integrated Information Portal System) as the main IT service solution, using the framework of the ITIL (Information Technology Infrastructure Library) framework with five domains namely Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operation, and Continual Service Improvement. The data collection process was carried out through direct observation and interviews with school stakeholders consisting of the principal, operators, and teachers. This system was developed web-based with main features including a school information portal, QR Code-based digital attendance and GPS location validation, digital teacher permission applications, as well as internet network guidance and complaints. The system was tested using the Black Box Testing method on 9 test scenarios showing that all features were valid. The evaluation showed an increase in the efficiency of attendance recording time from 8-10 minutes to 1-2 minutes, and all service Key Performance Indicators were met. The comprehensive application of the ITIL framework in the development of a junior high school portal is a new contribution in this research that differentiates it from previous research that generally only focuses on the technical aspects of system development.

Keywords : School Portal, Information Technology Infrastructure Library, IT Service Management, Digital Attendance, Information System

Abstrak

SMPN 2 Telaga dihadapkan pada tiga permasalahan utama dalam manajemen layanan teknologi informasi yakni pencatatan absensi siswa dan guru yang masih dilakukan secara manual, ketiadaan media informasi digital resmi, dan pengelolaan gangguan jaringan internet tanpa panduan teknis yang terstandarisasi. Penelitian ini dilakukan untuk membangun SIPINTER (Sistem Portal Informasi Terintegrasi) sebagai solusi layanan TI utama, dengan menggunakan kerangka dari *framework* ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) lima domain, yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation*, dan *Continual Service Improvement*. Proses pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara langsung dengan stakeholder sekolah yang terdiri atas kepala sekolah, operator, dan guru. Sistem ini dikembangkan berbasis web dengan fitur utama mencakup portal informasi sekolah, absensi digital berbasis *QR Code* dan validasi lokasi GPS, pengajuan izin guru secara digital, juga panduan dan pengaduan perbaikan jaringan internet. Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing terhadap 9 skenario uji menunjukkan seluruh fitur berstatus valid. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan peningkatan efisiensi waktu pencatatan absen dari 8-10 menit menjadi 1-2 menit, dan seluruh indikator *Key Performance Indicator* layanan terpenuhi. Dengan penerapan kerangka dari *framework* ITIL secara menyeluruh dalam pengembangan portal sekolah tingkat menengah pertama merupakan kontribusi baru dalam penelitian ini yang membedekannya dari penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada aspek teknis pengembangan sistem

Kata kunci : Portal Sekolah, ITIL, Manajemen Layanan TI, Absensi Digital, Sistem Informasi

1. Pendahuluan

Pendidikan di era digital menuntut institusi sekolah untuk tidak hanya unggul dalam aspek akademis, tetapi juga dalam tata kelola administrasi dan layanan teknologi informasi. SMPN 2 Telaga, sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah, memiliki tanggung jawab untuk menyediakan layanan publik yang transparan, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan seluruh civitas akademika. SMPN 2 Telaga merupakan sekolah menengah pertama di kabupaten Gorontalo, kecamatan Telaga yang memberikan layanan pendidikan dan administrasi akademik kepada siswa. Namun, pada kenyataannya, efektivitas layanan di sekolah ini masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur digital yang terintegrasi.

Pengelolaan layanan TI di SMPN2 Telaga terhambat akibat tiga permasalahan utama. Pertama, ketiadaan platform resmi menyebabkan kondisi tersebut berdampak langsung pada rendahnya transparansi dan partisipasi kepada publik, terutama orang tua yang kehilangan akses untuk memantau informasi resmi mengenai profil dan prestasi sekolah maupun agenda akademik secara real-time (Muhammad Arriqsa Prasetya Yogaswara et al., 2024). Kedua, pencatatan absensi guru dan siswa masih berbasis manual yang rentan terhadap manipulasi data, memakan waktu rekap yang lama, dan menghasilkan tingkat akurasi yang rendah. Dampak-dampak tersebut dibuktikan dalam penelitian (Ardhiansyah Setya N*, 2024) yang menunjukkan bahwa Proses pencatatan kehadiran siswa seringkali memakan waktu, terutama saat jam masuk atau istirahat. Selain itu, data kehadiran yang dihasilkan sering kali tidak akurat dan sulit diakses secara real-time. Ketiga, pengelolaan gangguan jaringan internet dilakukan secara reaktif tanpa panduan teknis terstandarisasi menyebabkan durasi gangguan berlangsung lama dan menghambat kegiatan pembelajaran.

Melihat problematika di atas, pengembangan sebuah Portal Sekolah Terintegrasi menjadi kebutuhan yang penting. Portal ini dirancang bukan sekadar sebagai papan informasi digital, melainkan sebagai pusat kendali layanan yang mencakup fitur absensi digital yang detail (kedatangan, kepulangan, dan per mata pelajaran) serta dilengkapi panduan dan pengaduan perbaikan jaringan. Pengembangan portal SMPN 2 Telaga ini sejalan dengan landasan hukum yang kuat. Merujuk pada penelitian Hidayat dkk. (2023), standar pengelolaan pendidikan menurut Permendiknas No. 19 Tahun 2007 mengharuskan sekolah menyediakan layanan informasi yang efisien dan mudah dijangkau oleh publik. Hal ini didukung pula oleh Permenkominfo No. 5 Tahun 2015 mengenai kewajiban penggunaan domain resmi bagi instansi negara. Dengan adanya portal ini, sekolah dapat melakukan transformasi ke era digital, meningkatkan akurasi data kehadiran, dan mendukung keberlangsungan akses internet di lingkungan sekolah. Pentingnya transformasi digital ini didukung oleh argumen Hanafiah dkk. (2024), yang menyatakan bahwa pengembangan portal informasi berbasis web bukan sekadar alat penyampaian informasi, melainkan instrumen untuk meningkatkan dampak positif dan nilai profesionalisme sekolah. Dengan adanya platform ini, aksesibilitas informasi bagi seluruh komunitas sekolah dapat dilakukan secara *real-time* dan terpadu tanpa batasan ruang maupun waktu, yang pada akhirnya menciptakan pola komunikasi yang lebih baik antara pihak sekolah, siswa, dan masyarakat luas. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan implementasi portal sekolah dalam mengatasi hambatan informasi. Penelitian yang dilakukan oleh Hanafiah dkk. (2024) menyimpulkan bahwa pengembangan portal berbasis web dengan tampilan yang interaktif memberikan dampak positif bagi masyarakat. Lengkapnya menu informasi pada portal tersebut terbukti mampu menyelesaikan masalah utama sekolah dalam penyajian data, yang didukung dengan antusiasme tinggi dari pengguna dalam memberikan masukan penyempurnaan sistem. Kemudian pada penelitian berikutnya yang dilakukan oleh (Anggi Hanafiah et al., 2025) menunjukkan hasil implementasi sistem absensi guru digital di SD Negeri 42 Kota Sorong berhasil meningkatkan akurasi data kehadiran dan efisiensi pelaporan harian hingga 70% dibandingkan saat masih menggunakan sistem manual atau konvensional.

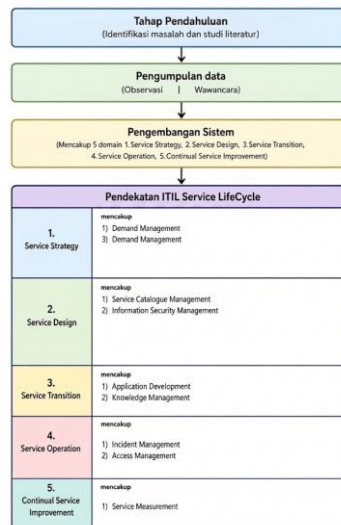
Dengan mengadopsi kerangka kerja manajemen layanan TI berbasis ITIL, pengembangan portal ini tidak hanya akan berfungsi sebagai media informasi digital, tetapi juga menjadi instrumen peningkatan profesionalisme sekolah yang terukur. Keberhasilan pengembangan serupa pada penelitian terdahulu mempertegas bahwa penyediaan portal yang terintegrasi akan memberikan dampak positif bagi seluruh komunitas sekolah, mulai dari kemudahan akses informasi bagi masyarakat umum atau orang tua hingga optimalisasi alur kerja tenaga pendidik. Melalui implementasi portal ini, SMPN 2 Telaga diharapkan dapat memberikan layanan pendidikan yang lebih transparan, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi di masa depan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, bagaimana sistem portal sekolah terintegrasi di SMPN 2 Telaga dapat mengatasi kendala tidak tersedianya media informasi terpusat sehingga informasi mengenai profil sekolah dapat diakses oleh warga sekolah dan masyarakat secara luas?. Kedua, bagaimana penerapan sistem absensi siswa dan guru yang lebih efektif pada sistem portal sekolah terintegrasi di SMPN 2 Telaga dapat meminimalkan terjadinya ketidaksesuaian data kehadiran siswa dan guru?. Ketiga, bagaimana penerapan panduan dan pengaduan perbaikan gangguan jaringan internet sekolah pada sistem portal SMPN 2 Telaga dapat membantu mengatasi kendala dalam penanganan gangguan layanan WiFi di sekolah SMPN 2 Telaga agar dapat mendukung proses perbaikan dilakukan dengan lebih cepat dan efisien?.

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan yakni, Pertama, untuk membangun Portal Sekolah di SMPN 2 Telaga yang dapat mengatasi kendala tidak tersedianya media informasi terpusat sehingga informasi mengenai profil sekolah dapat diakses oleh warga sekolah dan masyarakat secara luas. Kedua, untuk membangun penerapan sistem absensi siswa dan guru yang lebih efektif pada sistem portal sekolah terintegrasi di SMPN 2 Telaga dapat meminimalkan terjadinya ketidaksesuaian data kehadiran siswa dan guru. Ketiga, untuk membangun penerapan panduan dan pengaduan perbaikan gangguan jaringan internet sekolah pada sistem portal SMPN 2 Telaga dapat membantu mengatasi kendala dalam penanganan gangguan layanan WiFi di sekolah SMPN 2 Telaga agar dapat mendukung proses perbaikan dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja Information Technology Infrastructure Library (ITIL) yang terdiri atas lima domain sebagai landasan pengembangan portal sekolah terintegrasi di SMPN 2 Telaga. Kelima domain ITIL tersebut diterapkan secara integratif di sepanjang proses pengembangan portal untuk memastikan layanan yang dihasilkan memberikan nilai (*value*) yang maksimal bagi seluruh pemangku kepentingan. Secara keseluruhan, alur tahapan penelitian digambarkan pada gambar berikut.



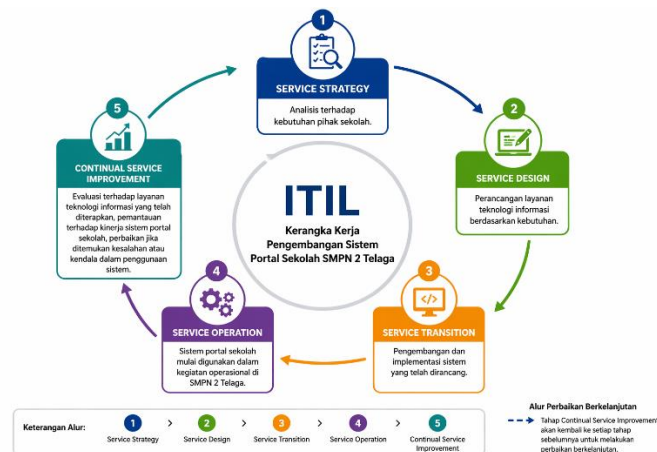
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian yang di terapkan dalam pengembangan Sistem Portal Sekolah SMPN 2 Telaga yang terintegrasi meliputi metode pengumpulan data, mengadopsi lima domain dari pendekatan ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) *Service LifeCycle*. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam mengelola layanan TI secara menyeluruh, mulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi berkelanjutan. ITIL *Service Lifecycle* terdiri dari lima domain utama, yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation*, dan *Continual Service Improvement*.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem portal sekolah SMPN 2 Telaga. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu Observasi dan wawancara. Tahap observasi yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana layanan teknologi informasi di SMPN 2 Telaga sedang berjalan, seperti proses penyampaian informasi sekolah, sistem absensi siswa dan guru, serta proses penanganan gangguan jaringan internet yang masih dilakukan secara manual. Serta tahap wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi dalam proses pengelolaan informasi sekolah, serta harapan pengguna terhadap sistem portal sekolah yang akan dikembangkan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 2. Kerangka Kerja ITIL pada Pengembangan Sistem Portal

Dalam pengembangan sistem Portal Sekolah SMPN 2 Telaga, diperlukan suatu metode yang terstruktur dan terstandarisasi agar sistem yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga mampu dikelola secara berkelanjutan. Dengan menggunakan ITIL sebagai panduan kerangka kerja, pengembangan portal sekolah tidak hanya menitikberatkan pada aspek teknis pembuatan sistem, tetapi juga mencakup aspek perencanaan layanan, desain, implementasi, operasional, hingga evaluasi dan peningkatan layanan secara berkelanjutan. Metode pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada lima domain utama dalam ITIL, yaitu:

a. *Service Strategy*

Service Strategy merupakan tahap awal yang berfokus pada pemahaman kebutuhan pengguna terhadap layanan teknologi informasi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMPN 2 Telaga, diketahui bahwa proses penyampaian informasi sekolah masih belum terpusat, proses absensi siswa dan guru masih dilakukan secara manual, serta pihak sekolah juga menyampaikan guru atau staf sekolah sering mengalami kesulitan dalam melakukan penanganan karena belum tersedia panduan teknis yang dapat digunakan sebagai acuan. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sekolah masih membutuhkan sebuah portal yang bisa mengintegrasikan tiga layanan utama, yaitu penyampaian informasi secara digital, sistem absensi berbasis digital, serta fitur panduan dan pengaduan perbaikan gangguan jaringan internet.

b. *Service Design*

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan layanan teknologi informasi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Mencakup perancangan sistem meliputi desain fitur sistem portal sekolah, desain basis data, serta desain antarmuka pengguna yang memuat seluruh layanan utama portal sekolah.

c. *Service Transition*

Tahap *Service Transition* merupakan tahap pengembangan dan implementasi sistem yang telah dirancang. Tahap dilakukan untuk pengembangan fitur yang sudah dirancang, juga dilakukan pengujian sistem untuk memastikan setiap fitur dapat berjalan sebagaimana mestinya sebelum sistem dioperasikan oleh pihak sekolah.

d. *Service Operation*

Pada tahap *Service Operation*, sistem portal sekolah mulai digunakan dalam kegiatan operasional di SMPN 2 Telaga, meliputi penyampaian informasi sekolah kepada publik,

pelaksanaan absensi digital, dan pengelolaan panduan dan pengaduan perbaikan gangguan jaringan internet

e. *Continual Service Improvement*

Tahap ini merupakan evaluasi dan peningkatan layanan secara berkelanjutan. Ini dilakukan pemantauan kinerja sistem, perbaikan kendala yang di temukan, serta pengembangan agar mampu menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi informasi ke depannya

2.3 Pendekatan ITIL *Service Strategy*

Dalam upaya mengembangkan Portal Sekolah SMPN 2 Telaga yang terintegrasi secara terstruktur dan berorientasi pada kualitas layanan, penelitian ini mengadopsi pendekatan ITIL *Service Lifecycle* sebagai landasan dalam menganalisis dan merancang layanan teknologi informasi di lingkungan sekolah. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam mengelola layanan TI secara menyeluruh, mulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi berkelanjutan. ITIL *Service Lifecycle* terdiri dari lima domain utama, yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation*, dan *Continual Service Improvement*. Setiap domain memiliki proses-proses yang saling terintegrasi dan berperan penting dalam memastikan layanan TI dapat berjalan secara efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada bagian ini, akan diuraikan pendekatan ITIL *Service Lifecycle* dengan menjelaskan proses-proses yang terdapat pada masing-masing domain serta implementasinya dalam konteks di sekolah SMPN 2 Telaga, khususnya pada pengembangan Portal Sekolah SMPN 2 Telaga sebagai berikut :

Tabel 1. Pendekatan ITIL *Service LifeCycle*

No	Domain / Proses	Kondisi Saat Ini	Implementasi Sistem
1	<i>Service Strategy</i> <i>Demand Management</i>	Kebutuhan layanan TI ada. Tetapi belum ditelaah secara sistematis	Telaah kebutuhan pengguna dilakukan sebagai dasar pengembangan fitur di portal
2	<i>Service Design</i> <i>Service Catalogue Management</i> <i>Information Security Management</i>	Belum memiliki katalog layanan Sudah dikelolanya nilai dan data siswa oleh sekolah namun masih sederhana	Semua layanan disusun dalam katalog portal sekolah Pengelolaan data dilakukan secara terpusat dan lebih aman melalui portal sekolah
3	<i>Service Transition</i> <i>Application Development</i> <i>Knowledge Management</i>	Sebelumnya belum tersedia portal sekolah Belum tersedia panduan penggunaan sistem dan dokumentasi	Dikembangkan fitur portal informasi, panduan jaringan, dan absensi digital Dalam portal terdapat panduan penggunaan sistem terdokumentasi dalam portal
4	<i>Service Operation</i> <i>Incident Management</i> <i>Access Management</i>	Gangguan <i>Wi-Fi</i> ditangani dengan melapor kepada penyedia layanan internet Hak akses pengguna belum dikelola secara teratur	Portal mengadakan panduan penanganan gangguan jaringan internet Hak akses diatur berdasarkan peran pengguna seperti admin, guru dan publik
5	<i>Continual Service Improvement</i>		

<i>Service Measurement</i>	Pengukuran layanan dilakukan masih secara manual	Dilakukan pengukuran layanan melalui sistem portal secara lebih terstruktur
----------------------------	--	---

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sistem bernama SIPINTER (Sistem Portal Informasi Terintegrasi) yang dikembangkan untuk SMPN 2 Telaga menggunakan kerangka kerja ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) yang mencakup lima domain. Berdasarkan tiga permasalahan utama pengelolaan layanan teknologi informasi yang dibangun berdasarkan hasil observasi dan wawancara dalam pengelolaan layanan teknologi informasi di sekolah tersebut.

3.1.1 Service Strategy

Tahap *Service Strategy* diawali dengan analisis permasalahan layanan TI di SMPN 2 Telaga. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan tiga permasalahan utama yang menjadi dasar pengembangan sistem, sebagaimana diuraikan pada Tabel 2.

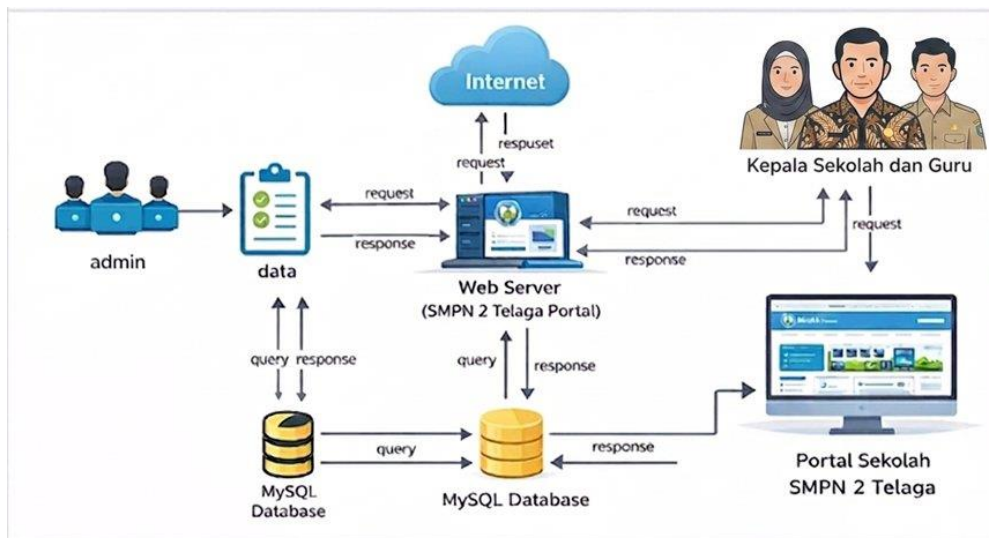
Tabel 2. Analisis Permasalahan Layanan TI di SMPN 2 Telaga

No	Permasalahan	Kondisi Saat Ini	Dampak
1	Belum ada media informasi digital resmi	Informasi melalui media sosial tidak resmi	Transparansi dan komunikasi publik terhambat
2	Absensi manual berbasis kertas	Pencatatan oleh sekretaris kelas dan petugas piket	Rentan manipulasi, rekap lambat, akurasi rendah
3	Pengelolaan gangguan jaringan reaktif	Tidak ada panduan teknis terstandarisasi	Durasi gangguan panjang, menghambat pembelajaran

Analisis stakeholder mengidentifikasi lima pihak yang terlibat, yaitu kepala sekolah sebagai pengambil kebijakan, operator/admin sebagai pengelola teknis, guru sebagai pengguna aktif, orang tua/masyarakat umum sebagai pengguna eksternal, dan vendor sebagai penyedia infrastruktur jaringan. Value proposition sistem difokuskan pada penyediaan layanan digital terintegrasi yang meliputi portal informasi sekolah untuk meningkatkan transparansi layanan (Gerit et al., 2025), sistem absensi digital sebagai instrumen penguatan kedisiplinan berbasis data serta panduan penanganan gangguan jaringan sebagai prasyarat keberlangsungan operasional seluruh sistem informasi di sekolah (Yoga et al., 2026).

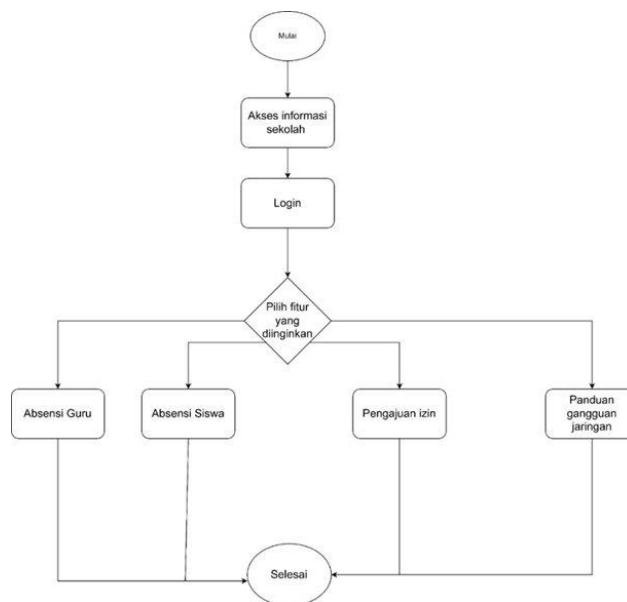
3.1.2 Service Design

Perancangan sistem SIPINTER menerapkan arsitektur berbasis web dengan alur pengguna → internet → web server → database MySQL. Arsitektur sistem secara keseluruhan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Arsitektur Sistem SIPINTER*

Setiap pengguna diberikan hak akses berbeda berdasarkan peran (*role-based access control*). Alur operasional sistem secara umum ditunjukkan pada Gambar 4, di mana pengguna yang telah login dapat memilih fitur sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



Gambar 4. *Flowchart Alur Operasional Sistem SIPINTER*

Terdapat tujuh fitur utama yang dirancang untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Fitur Utama Sistem SIPINTER*

No	Fitur	Deskripsi
1	Profil Sekolah	Halaman publik berisi visi-misi, sambutan kepala sekolah, prestasi, galeri kegiatan, dan lokasi sekolah
2	Absensi Siswa	Pencatatan kehadiran via scan <i>QR Code</i> , absensi harian manual, dan absensi per mata pelajaran secara <i>real-time</i>

3	Absensi Guru	Presensi datang dan pulang berbasis validasi lokasi GPS; rekap kehadiran bulanan otomatis
4	Pengajuan Izin	Formulir digital pengajuan izin/sakit/cuti guru dengan status persetujuan real-time oleh kepala sekolah
5	Panduan & Pengaduan Jaringan	Panduan teknis terstandarisasi dan pengaduan gangguan internet terintegrasi via <i>WhatsApp</i> vendor
6	Dashboard & Laporan	Ringkasan kehadiran real-time; laporan dapat difilter dan dicetak sebagai dokumen resmi
7	Manajemen Akses	Hak Pembagian peran: admin, kepala sekolah, guru, wali kelas, tata usaha dengan wewenang berbeda

3.1.3 Service Transition

Implementasi sistem dilakukan secara bertahap (*phased approach*) dalam tiga fase: (1) Fase Internal selama tiga hari untuk penggunaan oleh admin/operator; (2) Fase Guru selama satu minggu untuk penggunaan fitur absensi dan panduan jaringan; (3) Fase Penuh selama 30 hari untuk seluruh pengguna termasuk kepala sekolah dan masyarakat umum. Sebagai mitigasi risiko, sistem absensi manual tetap dipertahankan selama satu bulan pertama masa transisi.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan melibatkan tim pengembang dan operator sekolah. Pengujian mencakup seluruh fitur utama dengan 9 skenario uji, seluruhnya menunjukkan hasil Valid sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Status
1	Login Sistem	Input <i>username</i> & <i>password</i> benar	Masuk <i>dashboard</i> sesuai <i>role</i>	Berhasil	Valid
2	Login Sistem	Input data salah	Login ditolak sistem	Notifikasi gagal	Valid
3	Publikasi Informasi	Admin tambah pengumuman	Informasi tampil di portal	Berhasil tampil	Valid
4	Absensi Guru	Guru di luar area sekolah	Sistem tidak izinkan absensi	Notifikasi luar area	Valid
5	Absensi Siswa	Guru <i>scan QR</i> siswa	Data absensi tersimpan	Berhasil tersimpan	Valid
6	Pengajuan Izin	Guru ajukan sakit/izin/cuti	Data masuk sistem	Berhasil terkirim	Valid
7	Pengaduan Gangguan	Klik hubungi via <i>WhatsApp</i>	Terhubung ke <i>WhatsApp</i> vendor	Berhasil terhubung	Valid
8	Hak Akses	Kepala sekolah buka menu admin	Akses ditolak	Menu tidak terbuka	Valid
9	Logout	Klik <i>logout</i>	Keluar dari sistem	Berhasil <i>logout</i>	Valid

3.1.4 Service Operation

Operasional sistem SIPINTER berjalan secara terstruktur berdasarkan peran masing-masing pengguna. Halaman login sebagai pintu masuk sistem ditunjukkan pada Gambar 4.



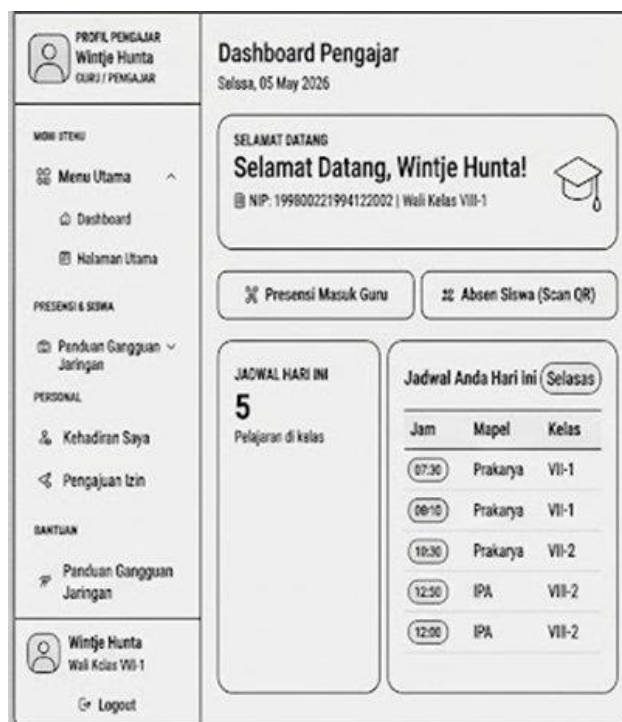
Gambar 4. Tampilan Halaman Login SIPINTER

Setelah login, setiap pengguna diarahkan ke dashboard sesuai perannya. *Dashboard* admin menyediakan akses terpusat untuk pengelolaan data pengguna, absensi, dan laporan sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5.

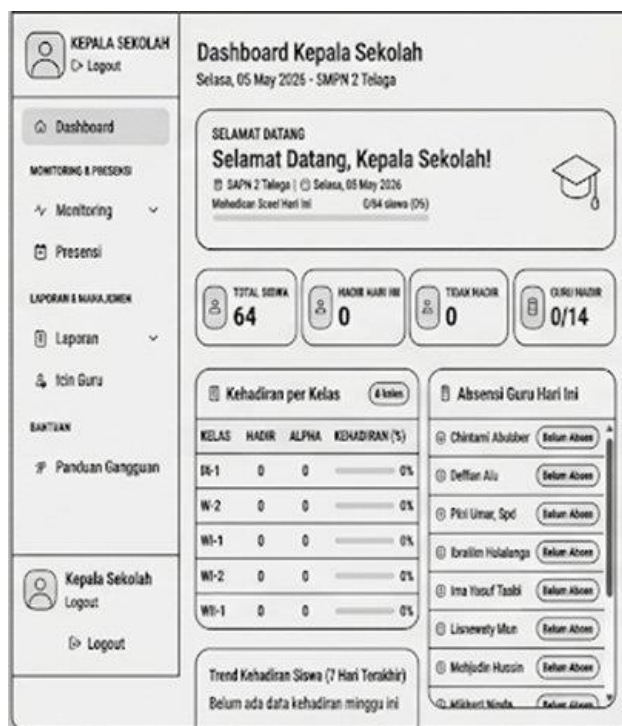


Gambar 5. Tampilan Dashboard Admin

Dashboard guru menampilkan jadwal harian, tombol presensi masuk guru, dan akses langsung ke fitur absensi siswa. *Dashboard* kepala sekolah menyajikan rangkuman data kehadiran siswa dan guru secara real-time disertai menu monitoring dan laporan. Kedua tampilan tersebut ditunjukkan pada Gambar 6 dan Gambar 7.



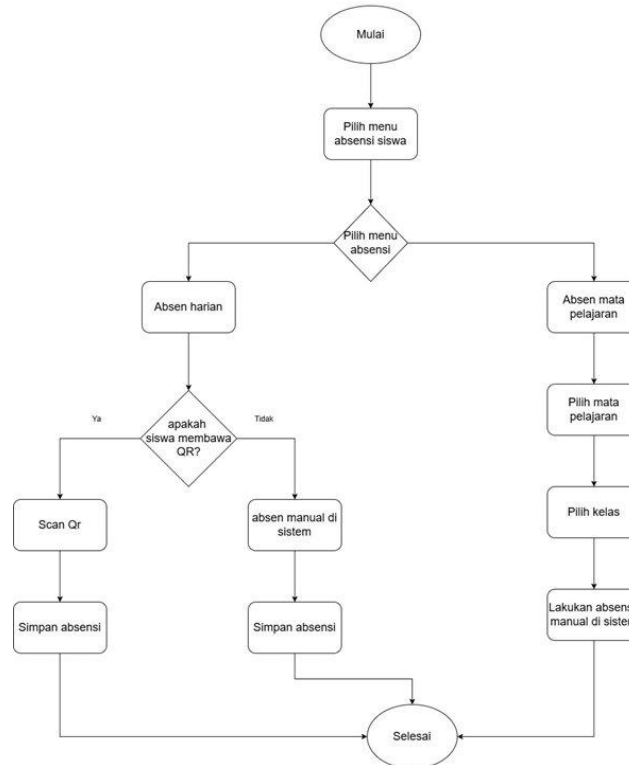
Gambar 6. Tampilan Dashboard Guru



Gambar 7. Tampilan Dashboard Kepala Sekolah

Fitur absensi siswa mendukung dua metode pencatatan: *scan QR Code* unik pada kartu siswa atau input secara manual per kelas, Ketersediaan dua metode ini dirancang untuk kondisi

operasional sehingga menjamin pencatatan kehadiran apabila salah satu metode mengalami kendala teknis. Alur lengkap proses absensi siswa ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Flowchart Alur Absensi Siswa

Mekanisme *Incident Management* diterapkan melalui validasi input otomatis, notifikasi kesalahan login, pembatasan akses absensi berbasis lokasi GPS, dan pencatatan log aktivitas digital. Seluruh aktivitas absensi dan pengajuan izin tersimpan secara permanen dalam database untuk keperluan audit dan pelaporan. Serta fitur pengaduan gangguan jaringan oleh Admin/Operator yang terhubung langsung ke kontak WhatsApp vendor penyedia layanan internet untuk memperoleh bantuan teknis lanjutan, ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya menyediakan informasi panduan teknis, tetapi juga memberikan akses layanan pengaduan yang cepat ketika pengguna mengajukan ke admin/operator saat mengalami kendala internet.

3.1.5 Continual Service Improvement (CSI)

Evaluasi terhadap Portal Sekolah SMPN 2 Telaga dilakukan melalui penetapan indikator kinerja layanan atau *Key Performance Indicator* (KPI) yang mengukur peningkatan layanan dibandingkan kondisi sebelum implementasi. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Evaluasi KPI Layanan SIPINTER

Indikator (KPI)	Kondisi Sebelum	Kondisi Sesudah	Keterangan
Ketersediaan informasi sekolah	Media sosial tidak resmi	Portal resmi terintegrasi	Terpenuhi
Waktu pencatatan absensi	8–10 menit (manual)	1–2 menit (digital)	Efisiensi meningkat

Panduan gangguan jaringan	Tidak tersedia	Tersedia dan terstandarisasi	dan Terpenuhi
Pengajuan izin guru	Informal (pesan langsung)	Formulir digital & terdokumentasi	Terpenuhi
Response time admin (gangguan)	Tidak terukur	Rata-rata 12 menit	Sesuai target SLA

Rata-rata Response Time 12 menit dinilai sukses karena mengubah tata kelola penanganan gangguan di SMPN 2 Telaga yang tadinya lambat dan tidak teratur menjadi terstruktur, transparan, dan responsif. Angka ini menjamin kelangsungan KBM digital tetap berjalan kondusif tanpa kendala teknis yang berlarut-larut. Dari evaluasi tersebut ditemukan dua kelemahan utama: pertama, seluruh fitur bergantung pada koneksi internet sehingga tidak dapat difungsikan dalam kondisi luring (*offline*); kedua, sistem belum terintegrasi dengan Dapodik dan E-Rapor sehingga operator harus melakukan input data secara terpisah. Kedua kelemahan ini menjadi dasar roadmap pengembangan lanjutan dalam rentan 1–3 tahun ke depan, yang meliputi pengembangan fitur mode luring berbasis PWA dan integrasi API Dapodik.

3.2 Pembahasan

Dengan penerapan kerangka ITIL pada pengembangan SIPINTER, terbukti mampu memberikan pendekatan yang terstruktur serta sistematis dalam transformasi layanan TI di lingkungan sekolah. ITIL sebagai kerangka kerja manajemen layanan TI telah dimanfaatkan secara luas dalam evaluasi dan pengembangan layanan berbasis teknologi informasi (Setyaningsih, Prabowo, & Saintika, 2023). Penerapan kelima domain ITIL ini menjadikan sistem yang tidak hanya fungsional secara teknis, namun juga terstruktur dari sisi tata kelola layanan.

Dari sisi *Service Strategy*, analisis permasalahan secara mendalam melalui observasi dan wawancara menghasilkan pondasi yang kuat untuk menentukan nilai layanan yang tepat bagi stakeholder. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayat, Nurdiawan, & Wijaya (2023) yang menitikberatkan pentingnya evaluasi kebutuhan pengguna sebelum merancang portal informasi sekolah agar sistem yang dibangun benar-benar menjawab kebutuhan nyata di lapangan.

Pada domain *Service Design*, pemodelan arsitektur berbasis web dengan *role-based access control* memberikan kemudahan bagi setiap pengguna mendapatkan layanan sesuai peran dan tanggung jawabnya. Pendekatan ini menunjukkan keselarasan dengan temuan Hanafiah, Nasution, Arta, & Wandri (2024) yang menyatakan bahwa portal informasi sekolah yang efektif harus memiliki pembagian hak akses yang jelas untuk menjaga keamanan data dan efisiensi pengelolaan sistem.

Fitur absensi digital berbasis *QR Code* dan validasi lokasi gps merupakan pembaruan utama dari SIPINTER yang secara tepat menjawab permasalahan akurasi data kehadiran. Otomatisasi digital pada proses absensi berhasil mengurangi waktu pencatatan dari 8-10 menit menjadi 1-2 menit. Dalli, Sooai, & Nani (2025) dalam penelitiannya mengenai pengembangan portal sekolah menengah juga menemukan bahwa integrasi fitur digital dalam portal sekolah secara nyata meningkatkan efisiensi proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Proses *Service Transition* dengan pendekatan incremental terbukti berhasil dalam meminimalisir resistensi perubahan dari pengguna. Semua skenario pengujian *black box testing* menunjukkan hasil yang valid serta mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dirancang. Validasi memakai *black box testing* merupakan pendekatan yang seeing digunakan dalam pengujian sistem informasi berbasis web karena berfokus pada kesesuaian output terhadap spesifikasi kebutuhan (Ardiansyah, Fitriani, & Siskawati, 2023).

Orisinalitas penelitian ini terletak pada penggunaan kelima domain secara penuh dalam pengembangan portal sekolah tingkat menengah pertama. Mayoritas penelitian terdahulu hanya berfokus pada pengembangan fitur portal (evaluasi *usability*) tanpa melibatkan kerangka tata kelola layanan TI yang menyeluruh. Dengan mengintegrasikan *framework* ITIL, SIPINTER tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, melainkan sebagai sistem manajemen layanan TI yang dapat dievaluasi, diukur dan juga dikembangkan secara berkelanjutan.

Terlepas dari hasil yang diperoleh, terdapat keterbatasan yang perlu diatasi pada pengembangan selanjutnya. Sistem memiliki dependensi terhadap koneksi internet menjadi kelemahan kritis mengingat stabilitas jaringan di sekolah masih kurang memadai (terbatas). Agar meningkatkan keandalan serta mengurangi beban kerja administratif operator sekolah, pengembangan fitur *offline* mode berbasis *Progressive Web App* (PWA) dan integrasi dengan sistem Dapodik menjadi prioritas utama dalam roadmap ke depan.

4. Kesimpulan

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini mampu mengembangkan SIPINTER (Sistem Portal Informasi Terintegrasi) di SMPN 2 Telaga menggunakan kerangka kerja dari ITIL lima domain sebagai solusi dari tiga permasalahan utama layanan teknologi informasi sekolah, yakni sistem absensi manual yang tidak akurat, ketiadaan media informasi digital resmi, serta pengelolaan gangguan jaringan yang tidak terstandarisasi. Implementasi kelima domain secara terstruktur mulai dari *Service Strategy* hingga *Continual Service Improvement* menghadirkan sistem yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional pengguna, tapi juga terstruktur dari sisi tata kelola layanan TI.

Hasil pengujian *Black Box Testing* terhadap 9 skenario uji mengindikasikan bahwa seluruh fitur utama memenuhi rancangan yang telah ditetapkan dan dinyatakan valid. Pengembangan fitur absensi digital berbasis *QR Code* dan validasi lokasi GPS berhasil mengurangi waktu proses pencatatan kehadiran secara signifikan, dari 8-10 menit pada sistem manual menjadi 1-2 menit pada sistem digital. Semua indikator *Key Performance* layanan yang sudah ditetapkan terpenuhi pasca-implementasi, meliputi akurasi data absensi, ketersediaan portal informasi resmi, kecepatan distribusi informasi secara *real-time*, serta tersedianya panduan teknis penanganan gangguan jaringan.

4.2 Saran

Pengembangan SIPINTER dengan pendekatan kerangka ITIL secara komprehensif merupakan kebaruan penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu yang umumnya hanya berfokus pada aspek teknis pengembangan portal sekolah. Dengan menerapkan kerangka ITIL, sistem yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, namun juga sebagai mekanisme manajemen layanan TI yang dapat dievaluasi, diukur, dan dikembangkan secara berkelanjutan. terlepas dari hal tersebut, dua kendala utama yang perlu ditindaklanjuti adalah ketergantungan sistem terhadap koneksi internet dan belum adanya integrasi dengan sistem Dapodik dan E-Rapor yang telah berjalan di sekolah.

Berdasarkan batasan tersebut, disarankan agar pengembangan selanjutnya memprioritaskan fitur *Offline Mode* berbasis *Progressive Web App* (PWA) agar sistem tetap dapat diakses saat koneksi internet terganggu, serta mengintegrasikan API Dapodik untuk menghilangkan proses input data ganda oleh operator. Tidak hanya itu, pelaksanaan *User Acceptance Testing* (UAT) dengan melibatkan seluruh segmen pengguna nyata perlu dilakukan sebelum sistem dioperasikan secara penuh, guna memperoleh data kepuasan pengguna yang lebih objektif sebagai dasar penyempurnaan sistem ke depan.

Daftar Pustaka

- Dalli, F. F., Sooai, A. G., & Nani, P. A. (2025). Pengembangan Portal Web Sekolah Menengah Pertama Di Kota Kupang. *Prosiding Seminar Nasional KONSTELASI*, 2(1), 268–278. <https://doi.org/10.24002/prosidingkonstelasi.v2i1.11065>
- Hanafiah, A., Oktasia, H., Arta, Y., & Wandri, R. (2024). Perkembangan Portal Informasi Berbasis Website Di SMK YKWI Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 05(01), 14–18.
- Hardyanti, RS, Y. Y., & Loko, M. N. (2025). Improving Information Technology Service Management Effectiveness through ITIL Implementation at SMPN 7 IT Manggelewa. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(3), 1056–1062. <https://doi.org/10.51454/decode.v5i3.1317>
- Hidayat, T., Nurdiawan, O., & Arie Wijaya, Y. (2023). Analisa Website Portal Informasi Sekolah Dengan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 740–746. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6559>
- Setyaningsih, A. F., Prabowo, W. A., & Saintika, Y. (2023). Evaluasi Manajemen Layanan Teknologi Informasi menggunakan Itil V4 sudah memberikan dampak yang baik dan bermanfaat bagi masyarakat (Gusti & Ambiyar , pelayanan publik secara online kepada masyarakat , dimana kepuasan pengguna dapat. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer MH. Thamrin*, 9(1), 160–173.
- Anggi Hanafiah, Oktasia Nasution, H., Suryani, D., Kurniawan, A., Masnur, M., Wandri, R., & Fadhillah, M. (2025). Urgensi Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi Untuk Mengoptimalkan Sumber Daya Dan Meningkatkan Kinerja Sekolah Dasar 003 YKWI. *Mejuajua: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 30–39. <https://doi.org/10.52622/mejuajuaabdimas.v5i1.237>
- Ardhiansyah Setya N*, A. N. D. piero F. F. F. F. T. K. R. M. (2024). *177.+Implementasi+Sistem+Absensi+Digitalisasi+Berbasis+Qr+Code+*. 2(5), 1974–1982.
- Gerit, F., Rupilele, J., Lahallo, F. F., & Latupeirissa, I. (2025). *Pengembangan Portal Informasi Terpadu untuk Meningkatkan Layanan Komunikasi dan Pembelajaran di SMA Papua 1 Kota Sorong Development of an Integrated Information Portal to Improve Communication and Learning Services at Papua 1 High School Sorong City*. 6(2), 59–67.
- Muhammad Arriqsa Prasetya Yogaswara, Muhammad Akmal Daffa, Akbar Ramadhan, & Perani Rosyani. (2024). Sistem Absensi Siswa Berbasis Web untuk SD Musik: Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Kehadiran Siswa (STUDI KASUS : SD MUSIKA). *BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 1(5), 738–747. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- Yoga, B., Koswara, A., Limbong, M., & Sihotang, H. (2026). *Pemanfaatan Sistem Absensi Digital Terhadap Kedisiplinan Siswa : Studi Literatur dengan Pendekatan SPIDER*. 9, 62–72.