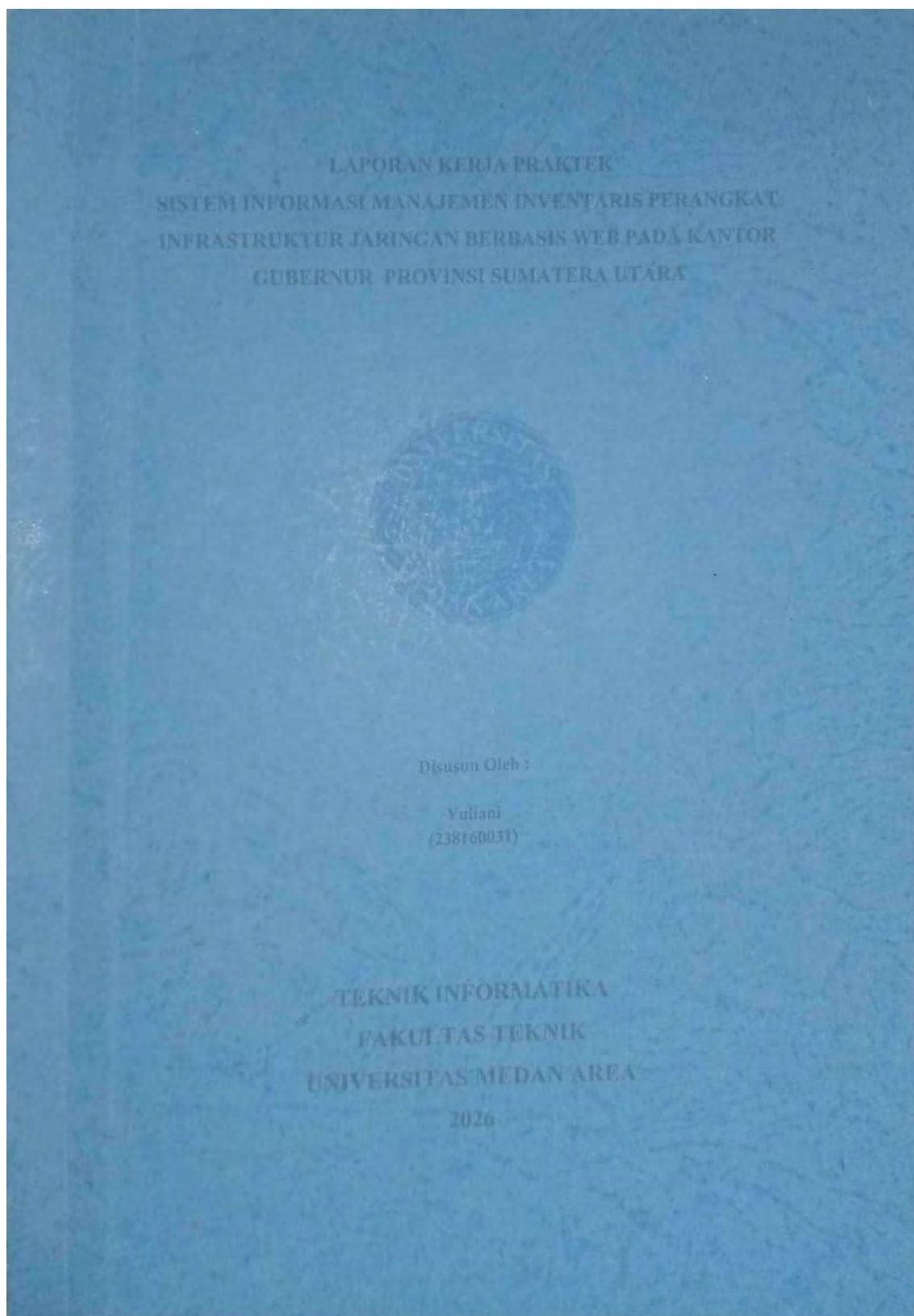




LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS PERANGKAT INFRASTRUKTUR JARINGAN PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI SUMATERA UTARA

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mata Kuliah Kerja Praktik Jenjang
Studi S – 1 Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

Yuliani (238160031)

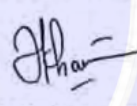
Medan, 09 Maret 2026

Menyetujui
Dosen Pembimbing

Mahasiswa



Yuliani
NPM:238160031



Nurul Khairina, S.Kom, M.Kom
NIDN.0127109002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom
NIDN 0109038902



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

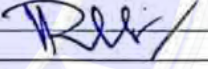
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK

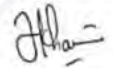
Pada hari ini 10 April 2026 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2025/2026 atas :

Nama : Yuliani
NIM : 238160031
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Membuat Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Berbasis Web pada Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara
Tempat Seminar : Ruang Seminar Fakultas Teknik
Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
Nilai Pembawa Seminar : 90,5 (A)

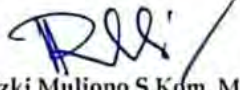
Seminar Kerja Praktek bersangkutan disetujui/tidak disetujui dengan catatan perubahan seperti yang tercantum pada tabel berikut :

Saran:	 Nurul Khairina, S.Kom, M.Kom Pembimbing Kerja Praktek
Persetujuan Seminar:	
Saran:	 Rizki Muliono S.Kom, M.Kom Ka. Prodi
Persetujuan Seminar:	

PANITIA SEMINAR KERJA PRAKTEK:

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Pembimbing Kerja Praktek	Nurul Khairina, S.Kom, M.Kom	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2

Medan, 10 April 2026
Ketua Prodi.


Rizki Muliono S.Kom, M.Kom



ABSTRAK

Pengelolaan inventaris perangkat infrastruktur jaringan di lingkungan pemerintahan yang dilakukan secara manual kerap menimbulkan permasalahan seperti ketidakakuratan data, sulitnya penelusuran riwayat perangkat, serta lambatnya proses pelaporan kepada pimpinan. Laporan kerja praktik ini membahas perancangan dan implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan berbasis web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara dalam rangka mendukung pengelolaan aset jaringan EKS PON secara digital dan terstruktur. Sistem ini dirancang dengan tiga tingkatan pengguna, yaitu Admin, Teknisi, dan Viewer, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda sesuai peran dan tanggung jawabnya. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi manajemen data perangkat pada kategori Existing, Gudang, dan Padam; pemindahan perangkat antar kategori beserta pencatatan riwayat perpindahan; pembuatan Berita Acara kondisi Access Point Kantor Gubernur yang dapat diekspor dalam format PDF dan Word, serta Log Aktivitas yang mencatat seluruh tindakan pengguna secara otomatis. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan berbasis web dengan antarmuka yang responsif dan intuitif, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola data dari berbagai perangkat. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan inventaris perangkat jaringan, serta mendukung tata kelola infrastruktur teknologi informasi Dinas Kominfotik Provinsi Sumatera Utara secara lebih profesional dan terstandarisasi.

Kata Kunci: *sistem informasi manajemen, inventaris perangkat jaringan, berbasis web, EKS PON, Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara.*

ABSTRACT

Manual management of network infrastructure device inventory in government environments often causes problems such as data inaccuracies, difficulty in tracing device history, and slow reporting processes. This practical work report discusses the design and implementation of a Web-Based Network Infrastructure Device Inventory Management Information System at the Communication and Information Technology Office (Dinas Kominfo) of North Sumatra Province, aimed at supporting the digital and structured management of EKS PON network assets.

The system was designed with three user levels, namely Admin, Technician, and Viewer, each with different access rights according to their respective roles and responsibilities. Key features implemented include device data management across Existing, Warehouse, and Inactive categories; inter-category device transfers with complete transfer history records; generation of Official Reports on the condition of Access Points at the Governor's Office in PDF and Word formats, and an Activity Log that automatically records all user actions. The implementation results demonstrate that the system significantly improves efficiency, accuracy, and accountability in managing network device inventories, while supporting more professional and standardized IT infrastructure governance at Dinas Kominfo of North Sumatra Province.

Keywords: *information system, digital book catalog, community reading center, web-based system, digital literacy.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan kerja praktik ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Supriatno, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Syarifah Muthia Putri, ST., MT selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Nurul Khairina S.Kom, M.Kom sebagai dosen pembimbing KP dan Akademik.
5. Seluruh staf dan pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara.
6. Seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan kerja praktik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 09 Maret 2026

Penulis



Yuliani
NPM 238160031

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktik.....	4
1.7 Peserta Kerja Praktek	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Profil dan Sejarah Kantor Gubernur Sumatera Utara	6
2.2 Struktur Organisasi Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.....	7
2.3 Sistem Informasi	8
2.4 Sistem Informasi Manajemen	9
2.5 Sistem Informasi Manajemen Inventaris	10
2.6 Infrastruktur Jaringan	11
2.7 Sistem Berbasis Web.....	12
2.8 <i>Flowchart</i>	13
2.9 <i>Use Case</i>	15
2.10 Database	16
2.11 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	17
2.12 <i>Sequence Diagram</i>	18

BAB III PEMBAHASAN	19
3.1 Lingkup Kegiatan.....	19
3.2 Bentuk Kegiatan.....	20
3.3 Hasil Kerja Praktek	20
3.4 Perancangan <i>Flowchart</i>	21
3.5 Perancangan <i>Use Case</i>	26
3.6 Perancangan Database.....	26
3.7 Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	28
3.8 Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	29
3.9 Perancangan Antar Muka Admin.....	32
3.10 Perancangan Antar Muka Teknisi.....	40
3.11 Perancangan Antar Muka Viewer	45
BAB IV PENUTUP	46
4.1 Kesimpulan	46
4.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN-LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi.....	19
Gambar 3. 2 Denah Lokasi	19
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Sistem	21
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Login.....	22
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Admin.....	23
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Viewer	24
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> Teknisi	25
Gambar 3. 8 <i>Use Case</i>	26
Gambar 3. 9 Database	27
Gambar 3. 10 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	29
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Admin	30
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Teknisi	31
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Viewer.....	32
Gambar 3. 14 <i>Dashboard</i> Admin.....	33
Gambar 3. 15 <i>AP Ruijie Existing</i>	33
Gambar 3. 16 Perangkat Gudang	34
Gambar 3. 17 Perangkat Padam	35
Gambar 3. 18 Berita Acara AP	35
Gambar 3. 19 Log Aktivitas.....	36
Gambar 3. 20 Tambah Perangkat.....	37
Gambar 3. 21 Edit Perangkat	38
Gambar 3. 22 Pindah Perangkat.....	39
Gambar 3. 23 Konfirmasi Penghapusan Perangkat.....	40
Gambar 3. 24 <i>Dashboard</i> Teknisi.....	40
Gambar 3. 25 Perangkat Terpasang pada Teknisi.....	41
Gambar 3. 26 Perangkat Gudang pada Teknisi.....	42
Gambar 3. 27 Perangkat Pada pada Teknisi.....	43
Gambar 3. 28 Berita Acara pada Teknisi	43
Gambar 3. 29 Riwayat Perangkat pada Teknisi	44
Gambar 3. 30 <i>Dashboard</i> Viewer.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Diagram <i>Flowchart</i>	14
Tabel 2. 2 Simbol Use Case <i>Diagram</i>	15
Tabel 2. 3 Simbol dalam <i>Entity Relationship Diagram</i>	17
Tabel 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 3. 1 Bentuk Kegiatan.....	20



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi di sektor pemerintahan menurut adanya sistem pengelolaan aset yang terstruktur, transparan dan terintegrasi, khususnya pada pengelolaan perangkat infrastruktur jaringan yang menjadi fondasi utama operasional layanan digital. Pengelolaan inventaris yang masih dilakukan secara manual atau belum berbasis sistem terintegrasi sering kali menimbulkan permasalahan seperti duplikasi data, keterlambatan pelaporan serta kesulitan dalam proses *monitoring* kondisi perangkat. Penelitian mengenai perancangan aplikasi inventaris barang milik daerah berbasis web menunjukkan bahwa penerapan sistem terkomputerisasi mampu meningkatkan efisiensi administrasi serta akurasi pencatatan aset (Parlindungan et al., 2023). Selain itu, implementasi sistem inventaris berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mempercepat proses pelaporan serta mempermudah pengawasan aset secara real-time dibandingkan metode manual yang rentan terhadap kesalahan data (Bondowoso, 2024).

Pengelolaan perangkat infrastruktur jaringan seperti router, switch, access point, server dan perangkat pendukung lainnya membutuhkan dokumentasi yang detail dan sistematis, meliputi spesifikasi perangkat, lokasi penempatan, kondisi serta riwayat pemeliharaan. Tanpa dukungan sistem informasi yang baik, pengendalian aset berisiko tidak efektif dan menyulitkan proses evaluasi maupun perencanaan pengadaan. Penelitian tentang rancang bangun sistem pengelolaan inventory perangkat jaringan berbasis web menegaskan bahwa sistem digital mampu menyediakan informasi secara real-time dan mempermudah pengambilan keputusan manajerial (Esabella, 2025). Sistem manajemen inventaris berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dengan akses informasi yang cepat serta penyimpanan data yang lebih terstruktur dan terpusat dibandingkan metode konvensional (Irawan et al., 2025; Palang et al., 2025).

Di lingkungan instansi pemerintahan daerah, kebutuhan akan sistem informasi inventaris yang terintegrasi semakin penting seiring dengan meningkatnya kompleksitas infrastruktur teknologi yang digunakan. Digitalisasi inventaris tidak hanya bertujuan untuk pencatatan data, tetapi juga untuk mendukung monitoring, pengendalian serta pelaporan aset secara cepat dan akurat. Penelitian implementasi sistem informasi mampu mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan kolaborasi antar bagian dalam pengelolaan aset (Bondowoso, 2024). Selain itu, penggunaan sistem berbasis web meningkatkan efisiensi pemantauan data barang dan transparansi pengelolaan aset dibandingkan metode manual (Hoki, 2025).

Sebagai pusat administrasi pemerintahan daerah, Kantor Gubernur Sumut tentunya memiliki berbagai perangkat infrastruktur jaringan yang terbesar di berbagai perangkat infrastruktur jaringan yang terbesar di berbagai unit kerja untuk mendukung operasional layanan pemerintahan. Kompleksitas dan jumlah perangkat yang cukup banyak menuntut adanya sistem informasi manajemen inventaris yang mampu mengelola data secara terpusat, akurat dan mudah diakses. Penerapan sistem inventaris berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas serta keamanan pengelolaan aset teknologi informasi (Mulyana et al., 2021). Oleh karena itu, pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Berbasis Web menjadi langkah strategis untuk mendukung tata kelola aset yang lebih baik dan berkelanjutan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan utama yang dihadapi oleh Kantor Gubernur Sumatera Utara belum tersedianya sistem informasi manajemen inventaris perangkat infrastruktur jaringan yang terintegrasi, sehingga proses pengelolaan data perangkat masih dilakukan secara manual dan rentan terhadap berbagai permasalahan administratif. Oleh karena itu, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Berbasis web yang mampu

mengelola data perangkat secara terpusat, akurat dan mudah diakses di lingkungan Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara?

2. Bagaimana mengimplementasikan sistem agar dapat membantu pengelola dalam mencatat, memantau dan melaporkan kondisi serta riwayat pemeliharaan perangkat infrastruktur jaringan secara akurat dan real-time.

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Agar pembahasan tetap fokus pada permasalahan inti, maka ruang lingkup dari laporan kerja praktek ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem hanya mencakup pengelolaan inventaris perangkat infrastruktur jaringan di lingkungan Kantor Gubernur Sumatera Utara, meliputi perangkat seperti router, switch, access point, server dan perangkat pendukung jaringan lainnya.
2. Fitur yang disediakan mencakup pendataan spesifikasi perangkat, pencatatan lokasi penempatan, pemantauan kondisi perangkat, riwayat pemeliharaan serta pembuatan laporan inventaris.
3. Sistem tidak mencakup pengelolaan aset di luar kategori perangkat infrastruktur jaringan, seperti perangkat komputer pengguna, furnitur atau aset non-teknologi lainnya.
4. Sistem tidak membahas integrasi dengan aplikasi pengelolaan keuangan daerah maupun sistem pengadaan barang dan hanya mencakup autentikasi dasar pengguna sebagai mekanisme keamanan.
5. Aplikasi dirancang berbasis web dan dioptimalkan untuk diakses melalui perangkat komputer dekstop maupun laptop.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen inventaris perangkat infrastruktur jaringan berbasis web ini adalah:

1. Merancang sistem informasi yang dapat mengelola data inventaris perangkat infrastruktur jaringan secara lebih efektif, terstruktur dan

terpusat di Kantor Gubernur Sumatera Utara.

2. Mengimplementasikan sistem yang mampu meminimalisasikan kesalahan pencatatan manual serta mempercepat proses monitoring kondisi dan riwayat pemeliharaan perangkat jaringan.
3. Menghasilkan laporan inventaris perangkat infrastruktur jaringan yang akurat, mudah diakses dan dapat mendukung pengambilan keputusan manajerial terkait pengendalian serta perencanaan pengadaan aset.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat yang diharapkan dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan pengetahuan dan teori yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam kegiatan proyek nyata di lapangan, khususnya dalam bidang pengembangan sistem informasi berbasis web.
2. Menjadi wadah penerapan ilmu di bidang Informatika, khususnya dalam perancangan sistem manajemen inventaris yang relevan dengan kebutuhan instansi pemerintahan.
3. Memberikan sistem informasi yang efektif bagi Kantor Gubernur Sumatera Utara dalam mengelola inventaris perangkat infrastruktur jaringan secara terpusat, transparan dan akurat.
4. Mempermudah proses pencatatan, pemantauan dan pelaporan data perangkat jaringan tanpa harus mengandalkan proses manual yang rentan terhadap kesalahan dan duplikasi data.

1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktik

Pelaksanaan kegiatan kerja praktik dilakukan di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 09 Februari 2026 hingga 09 Maret 2026. Selama periode tersebut, mahasiswa melakukan observasi, perancangan, implementasi, hingga evaluasi terhadap sistem informasi yang dikembangkan sesuai judul masing-masing untuk kebutuhan instansi Pemerintahan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi

Sumatera Utara dan Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.

1.7 Peserta Kerja Praktek

Kegiatan kerja praktik ini dilaksanakan oleh sekelompok mahasiswa dari Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area, yang telah memenuhi ketentuan akademik untuk mengikuti program tersebut. Kelompok ini terdiri dari empat orang, dengan rincian sebagai berikut:

1. Joenada Pratama (NPM: 238160010) Membuat Sistem Informasi Pengaduan dan Penanganan Gangguan Jaringan Internet Berbasis Web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara
2. Yuliani (NPM: 238160031) Membuat Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Berbasis Web pada Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.
3. Rio Setiawan (NPM: 238160042) Membuat Sistem Informasi Maintenance Infrastruktur Jaringan Berbasis Web pada Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara
4. Muhammad Fadhil (NPM: 238160054) Membuat Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pegawai Berbasis Web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Sumatera Utara.

Semua hasil perancangan yang telah diimplementasikan akan menjadi hak milik Dinas Komunikasi dan Informatika serta Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Profil dan Sejarah Kantor Gubernur Sumatera Utara

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1948 tentang pembagian wilayah Sumatera menjadi tiga provinsi, yaitu Sumatera Utara, Sumatera Tengah dan Sumatera Selatan. Pembentukan provinsi ini bertujuan untuk memperkuat sistem pemerintahan daerah pasca kemerdekaan Republik Indonesia serta menciptakan struktur administrasi yang lebih terorganisir di tingkat regional. Sejak saat itu, Provinsi Sumatera Utara dipimpin oleh seorang gubernur sebagai kepala daerah yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pemerintahan di tingkat provinsi. Gubernur memiliki kewenangan dalam merumuskan kebijakan daerah, mengoordinasikan pembangunan, serta memastikan pelaksanaan pemerintahan berjalan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Fadila, 2022).

Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara berfungsi sebagai pusat administrasi pemerintahan daerah yang mengoordinasikan seluruh perangkat daerah di lingkungan Pemerintahan Provinsi Sumatera Utara. Dalam menjalankan tugasnya, gubernur dibantu oleh wakil gubernur, sekretariat daerah serta berbagai biro yang menangani bidang pemerintahan, hukum, pembangunan, kesejahteraan rakyat dan pengelolaan asset daerah. Kantor ini menjadi pusat perumusan kebijakan, pengendalian program pembangunan serta koordinasi antar instansi pemerintahan di tingkat provinsi. Selain itu, kantor gubernur juga berperan dalam melakukan evaluasi terhadap kinerja perangkat daerah guna meningkatkan efektivitas pelayanan publik kepada Masyarakat (Syahputra & others, 2025).

Seiring dengan perkembangan teknologi dan penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-government), Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara mulai memanfaatkan teknologi informasi dalam mendukung operasional administrasi dan pelayanan publik. Pemanfaatan sistem digital

bertujuan untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas serta efisiensi dalam pengelolaan data dan komunikasi antar perangkat daerah. Infrastruktur jaringan seperti, server, router, switch, access point dan perangkat pendukung lainnya menjadi komponen penting dalam menunjang sistem kerja yang lebih efektif dan terintegrasi. Oleh karena itu, pengelolaan inventaris perangkat infrastruktur jaringan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik sangat diperlukan untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang modern, profesional dan berbasis teknologi informasi (Fadila, 2022).

2.2 Struktur Organisasi Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara

Struktur organisasi Kantor Gubernur Sumatera Utara dirancang untuk mendukung pelaksanaan pemerintahan daerah melalui fungsi koordinasi, pengawasan dan perumusan kebijakan. Gubernur dan Wakil Gubernur berada pada posisi tertinggi dalam struktur organisasi dan dibantu oleh Sekretariat Daerah yang membawahi beberapa biro sesuai bidang tugasnya. Struktur yang sistematis memungkinkan distribusi kewenangan dan tanggung jawab berjalan secara terarah dan efisien. Struktur organisasi yang jelas meningkatkan efektivitas koordinasi dan kinerja institusi publik (Abdulkareem et al., 2024). Selain itu, desain organisasi yang tepat berpengaruh signifikan terhadap efisiensi administrasi pemerintahan (Kurniasari et al., 2024).

Dalam pelaksanaan tugasnya, Sekretariat Daerah membawahi berbagai biro seperti Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah, Biro Hukum, Biro Administrasi Pembangunan, Biro Umum dan Pengelolaan Aset. Selain itu, terdapat perangkat daerah teknis seperti Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sistem teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara. Keberadaan unit teknis ini menjadi sangat penting dalam era transformasi. Unit teknologi informasi memiliki peran sentral dalam kebersihan implementasi e-government (Gusman, 2024). Integrasi unit teknologi informasi dalam struktur organisasi mempercepat layanan digital publik (Mulyadiana, 2025).

Selain biro dan dinas teknis, struktur organisasi pemerintahan provinsi juga mencakup badan strategis seperti Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) dan Inspektorat Daerah. Bappeda berperan dalam menyusun perencanaan pembangunan daerah, sedangkan inspektorat melakukan fungsi pengawasan internal terhadap program dan penggunaan anggaran daerah. Koordinasi antar unit ini memerlukan dukungan sistem informasi manajemen yang terintegrasi agar proses administrasi berjalan efektif dan transparan. Integrasi sistem informasi meningkatkan akuntabilitas publik (Yanto & Prathomo, 2023). Integrasi data antar unit organisasi memperkuat transparansi dan pengawasan internal pemerintahan (Panggabean et al., 2025).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari elemen-elemen teknologi, manusia dan proses yang bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan serta mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan operasional organisasi. Sistem informasi bertujuan untuk menyediakan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu agar organisasi dapat berfungsi secara efektif dan efisien dalam menghadapi perubahan lingkungan. Sistem informasi memainkan peran penting dalam mempermudah pengelolaan data dan proses kerja di berbagai sektor layanan, termasuk pemerintahan dan bisnis publik (Angeline et al., 2023).

Selain itu, sistem informasi sering dikembangkan untuk mengotomatisasi proses manual sehingga dapat mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan kecepatan layanan serta mempermudah integrasi antar unit organisasi. Contohnya, sistem informasi mampu mempercepat alur pengelolaan data dan meningkatkan kualitas layanan administrasi (Asrin & Utami, 2023). Sistem informasi mencakup berbagai jenis seperti sistem informasi manajemen, sistem informasi berbasis web dan sistem pendukung keputusan yang semuanya dapat disesuaikan dengan kebutuhan lembaga pemerintahan maupun institusi bisnis (Zeva, 2023).

Dalam konteks pemerintahan, sistem informasi digunakan untuk mendukung e-government, layanan publik digital serta pengelolaan aset dan

sumber daya organisasi. Implementasi sistem informasi yang terintegrasi dapat membantu instansi pemerintahan dalam merampingkan proses internal, mempercepat alur kerja serta meningkatkan transparansi pelayanan kepada masyarakat. Penerapan sistem informasi berkaitan erat dengan peningkatan kinerja organisasi dan pelayanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna (Veloso & Varajão, 2025).

2.4 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi guna mendukung fungsi manajerial dalam perencanaan, pengendalian, pengambilan keputusan dan evaluasi kinerja organisasi. SIM mengintegrasikan teknologi informasi yang relevan bagi pihak manajemen. SIM berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efektivitas pengambilan keputusan strategis dalam organisasi (Bangure, 2024). SIM dalam organisasi publik mampu meningkatkan kualitas informasi yang digunakan dalam proses manajerial (Biswas et al., 2024).

Dalam konteks pemerintahan, SIM berperan dalam mengelola data administrasi, keuangan, sumber daya manusia, serta asset daerah secara terintegrasi. SIM memungkinkan pengumpulan data dari berbagai unit kerja untuk kemudian diproses menjadi laporan yang dapat digunakan oleh pimpinan dalam menentukan kebijakan. Penerapan SIM di pemerintah daerah mampu meningkatkan transparansi serta akuntabilitas kinerja organisasi (Pasape & Godson, 2022). Integrasi SIM pada instansi pemerintah berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan publik (Chidi & Bestman, 2025).

Sistem Informasi Manajemen terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), basis data (database), prosedur dan sumber daya manusia sebagai pengguna sistem. Integrasi kelima komponen tersebut memungkinkan organisasi untuk mengelola informasi secara matematis dan berkelanjutan. Keberhasilan pada implementasi SIM bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi serta kompetensi sumber daya manusia (Fu

et al., 2022). Organisasi yang menerapkan SIM berbasis digital mengalami peningkatan akurasi sata serta percepatan proses pelaporan manajerial(Karim et al., 2024).

2.5 Sistem Informasi Manajemen Inventaris

Sistem Informasi Manajemen Inventaris merupakan sistem yang dirancang untuk mengelola data aset atau barang milik organisasi secara terstruktur dan terkomputerisasi. Sistem ini mencakup proses pencatatan, pengelompokan, pemantauan, penyimpanan hingga pelaporan. Penerapan sistem inventaris berbasis digital bertujuan untuk meningkatkan akurasi data, meminimalkan kesalahan pencatatan manual, serta mempercepat proses pencarian informasi aset. Sistem inventaris berbasis digital mampu mengurangi kesalahan pencatatan manual dan risiko kehilangan data serta meningkatkan efisiensi pengelolaan aset organisasi(Yoraeni et al., 2025). Selain itu, digitalisasi inventaris berkontribusi terhadap peningkatan transparansi dan pengendalian aset organisasi(Lutfiana, 2025).

Dalam konteks instansi pemerintahan, Sistem Informasi Manajemen Inventaris berperan penting dalam pengelolaan Barang Milik Daerah (BMD), termasuk perangkat teknologi dan insfrastruktur jaringan. Sistem ini memungkinkan setiap perangkat memiliki identitas unik seperti kode barang atau nomor seri sehingga memudahkan proses pencarian dan audit. Integrasi sistem inventaris dengan database terpusat membantu pimpinan dalam melakukan monitoring kondisi aset secara real-time dan akurat. Penggunaan sistem inventaris digital meningkatkan transparansi serta akuntabilitas pengelolaan aset pemerintah (Sembiring & Fitriati, 2025). Hal ini juga dapat ditegaskan, bahwa sistem terintegrasi mampu mempercepat proses pelaporan dan meminimalkan ketidaksesuaian data aset(Purnawan & others, 2025).

Sistem Informasi Manajemen Inventaris umumnya terdiri dari beberapa fitur utama seperti pengelolaan data barang, pencatatan kondisi aset, histori pemeliharaan serta pembuatan laporan otomatis. Implementasi sistem berbasis web memungkinkan akses data dilakukan secara fleksibel dan mendukung

integrasi antar unit kerja dalam organisasi. Sistem berbasis web mampu meningkatkan kecepatan akses informasi dan mempermudah monitoring asset secara daring(Yoraeni et al., 2025). Sistem inventaris yang terkomputerisasi berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional dan pengurangan biaya administrasi(Debala et al., 2022).

2.6 Infrastruktur Jaringan

Infrastruktur jaringan merupakan sekumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menghubungkan komputer, server dan sistem informasi dalam suatu organisasi agar dapat saling berkomunikasi dan bertukar data. Komponen utama infrastruktur jaringan meliputi server, router, switch, access point, kabel jaringan serta perangkat keamanan seperti firewall. Infrastruktur jaringan yang baik harus mampu menjamin kestabilan koneksi, kecepatan transmisi data serta keamanan informasi yang dipertukarkan dalam jaringan. Perancangan jaringan yang terstruktur meningkatkan performa sistem informasi secara signifikan(Afolalu, 2025). Selain itu, pengelolaan jaringan yang optimal juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional organisasi(Muhajji et al., 2024).

Dalam lingkungan pemerintahan, infrastruktur jaringan menjadi fondasi utama dalam mendukung implementasi sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-government). Berbagai aplikasi administrasi, layanan publik digital serta sistem manajemen data bergantung pada stabilitas dan keamanan jaringan yang memadai, sistem informasi yang diterapkan tidak dapat berjalan secara maksimal. Kesiapan infrastruktur jaringan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan transformasi digital pemerintahan daerah(Omweri, 2024). Hal tersebut juga sangat penting untuk pengelolaan jaringan dan keamanan data dalam instansi pemerintahan(Sani et al., 2023).

Pengelolaan infrastruktur jaringan tidak hanya mencakup instalasi perangkat, tetapi juga pemeliharaan, monitoring serta pencatatan inventaris perangkat jaringan secara berkala. Dalam konteks Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara, perangkat seperti access point, switch dan router perlu

terdokumentasi dengan baik agar memudahkan pengawasan kondisi serta distribusi perangkat. Sistem manajemen inventaris yang terintegrasi dengan data jaringan membantu administrator dalam melakukan pemantauan kondisi perangkat secara real-time. Pencatatan aset jaringan berbasis sistem informasi meningkatkan kontrol serta efisiensi pemeliharaan perangkat. Selain itu, sistem inventaris jaringan yang terkomputerisasi mampu meminimalkan risiko kehilangan aset serta meningkatkan keberlanjutan operasional organisasi (Goforth et al., 2022).

2.7 Sistem Berbasis Web

Sistem berbasis web merupakan sistem informasi yang diakses melalui jaringan internet atau intranet dengan menggunakan web browser sebagai media antarmuka pengguna. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi seperti HTML, CSS, JavaScript serta Bahasa pemrograman server-side seperti PHP atau framework lainnya yang terhubung dengan database. Keunggulan sistem berbasis web terletak pada kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan serta kemampuan integrasi dengan berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi khusus di sisi pengguna. Sistem berbasis web meningkatkan efisiensi operasional karena dapat diakses secara real-time dan mendukung kolaborasi antar unit kerja (Afolalu, 2025). Selain itu, sistem web juga mempermudah pengelolaan data serta mempercepat proses pelayanan administrasi dalam organisasi publik (Biswas et al., 2024).

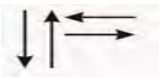
Dalam lingkungan pemerintahan, sistem berbasis web banyak digunakan untuk mendukung implementasi e-government dan digitalisasi layanan publik. Sistem ini memungkinkan proses administrasi, pelaporan, serta pengelolaan data dilakukan secara terpusat dan terintegrasi. Keamanan akses, manajemen pengguna, serta pencatatan aktivitas sistem menjadi aspek penting dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Penerapan sistem berbasis web pada lembaga pemerintahan meningkatkan transparansi dan kualitas pelayanan publik (Sembiring & Fitriati, 2025). Hal ini juga ditekankan bahwa pentingnya desain sistem web yang aman dan mudah diakses dalam mendukung transformasi digital sektor publik (Sani et al., 2023).

Dalam konteks Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara, penggunaan sistem berbasis web memberikan kemudahan dalam pencatatan, pemantauan dan pelaporan data perangkat secara fleksibel. Administrator dapat mengakses sistem melalui jaringan internal tanpa perlu melakukan instalasi perangkat lunak tambahan pada setiap computer pengguna. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan integrasi dengan database terpusat sehingga data perangkat seperti jenis barang, nomor seri, lokasi dan status dapat diperbarui secara real-time. Sistem inventaris berbasis web meningkatkan akurasi data dan mempercepat proses monitoring aset (Yoraeni et al., 2025). Selain itu, aplikasi berbasis web berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi pengelolaan data dalam organisasi (Maswanganyi et al., 2024).

2.8 Flowchart

Flowchart merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan algoritma atau tahapan penyelesaian masalah secara terstruktur dan sistematis sehingga mudah dipahami oleh pengguna maupun pengembangan sistem. *Flowchart* berfungsi sebagai alat visual untuk menjelaskan alur logika program, mulai dari proses input, pengolahan data, hingga menghasilkan output serta membantu dalam mendeteksi kesalahan sebelum implementasi ke dalam bahasa pemrograman (Nyoman et al., 2023). Dalam pengembangan sistem informasi, *flowchart* menjadi alat komunikasi yang efektif karena mampu mempresentasikan struktur runtunan (*sequence*), percabangan (*selection*), dan perulangan (*repetition*) secara grafis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* memiliki fungsi yang berbeda-beda, seperti simbol input/output, proses, decision, terminal dan garis alir yang menggambarkan hubungan antar langkah dalam sistem. Oleh karena itu, untuk memahami penggunaan simbol secara lebih rinci, berikut disajikan pada tabel simbol *flowchart* beserta fungsi masing-masing dalam perancangan sistem.

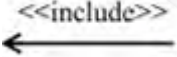
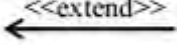
Tabel 2. 1 Simbol Diagram *Flowchart*

Nama Simbol	Bentuk	Fungsi
Simbol Arah Alur (Flowline)		Mengindikasikan hubungan atau aliran proses dari satu simbol ke simbol lainnya; dikenal juga sebagai garis penghubung.
Simbol Terminator		Menandakan awal (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu proses.
Simbol Penghubung (On-Page Connector)		Digunakan untuk menyambungkan bagian proses dalam halaman yang sama.
Simbol Penghubung Antar Halaman (Off-Page Connector)		Menyambungkan proses yang berada di halaman berbeda.
Simbol Proses (Processing)		Mewakili pengolahan data oleh komputer.
Simbol Proses Manual		Menyatakan pengolahan yang dilakukan secara manual (tanpa bantuan komputer).
Simbol Keputusan (Decision)		Menunjukkan proses pengambilan keputusan berdasarkan kondisi tertentu.
Simbol Input/Output		Menyatakan proses masukan atau keluaran, tanpa terikat jenis perangkat.
Simbol Input Manual		Menggambarkan proses input yang dilakukan secara manual, seperti melalui papan ketik.
Simbol Persiapan (Preparation)		Digunakan untuk menggambarkan langkah persiapan sebelum pengolahan data.
Simbol Sub-Proses (Predefined Process)		Menandakan adanya bagian proses terpisah seperti prosedur atau subprogram.
Simbol Tampilan (Display)		Mewakili perangkat keluaran seperti monitor, plotter, dan sejenisnya.
Simbol Penyimpanan Disk / Online		Menggambarkan proses penyimpanan atau pengambilan data dari media penyimpanan digital.
Simbol Pita Magnetik (Magnetic Tape)		Digunakan untuk input/output data melalui pita magnetik.
Simbol Kartu Punched (Punch Card)		Melambangkan input atau output yang berbasis kartu berlubang.
Simbol Dokumen		Mewakili dokumen fisik atau output dalam bentuk cetak.

2.9 Use Case

Use Case diagram merupakan salah satu bagian dari *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang dirancang. Diagram ini membantu analis sistem dalam mendefinisikan batasan sistem (*system boundary*), menentukan siapa saja yang berperan sebagai aktor, serta menggambarkan hubungan antara aktor dengan proses atau layanan yang tersedia dalam sistem. Dengan adanya *use case* diagram, pengembang dapat memahami gambaran umum sistem secara konseptual sebelum masuk ke tahap perancangan yang lebih detail. Untuk memahami elemen-elemen yang digunakan dalam *use case* diagram, dapat dilihat pada tabel simbol *use case* beserta fungsi masing-masing komponen yang terdapat di dalamnya.

Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor: Mewakili entitas luar (seperti manusia, perangkat lain, atau sistem eksternal) yang berinteraksi dengan sistem.
	Use Case: Menyimbolkan abstraksi fungsi sistem yang dimanfaatkan oleh aktor.
	Asosiasi: Menyatakan hubungan komunikasi atau interaksi antara aktor dengan <i>Use Case</i> .
	Generalisasi: Menggambarkan relasi pewarisan peran antara aktor, atau antarfungsi yang menunjukkan turunan atau perluasan.
	Include: Menunjukkan bahwa suatu <i>Use Case</i> adalah gabungan dari perilaku <i>Use Case</i> lain.
	Extend: Ini menunjukkan bahwa jika kondisi tertentu terpenuhi, suatu <i>Use Case</i> memiliki fitur tambahan

Setiap simbol memiliki peran penting dalam menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem serta bagaimana fungsi-fungsi sistem saling berkaitan satu sama lain(Ii & Teori, 2018).

2.10 Database

Database merupakan kumpulan data yang terorganisir dan tersimpan secara matematis di dalam sistem komputer sehingga dapat diakses, dikelola dan diperbarui dengan mudah. Database digunakan untuk menyimpan informasi dalam jumlah besar secara terstruktur agar mendukung kebutuhan operasional dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Dalam sistem informasi, database berfungsi sebagai pusat penyimpanan data yang terintegrasi sehingga meminimalkan duplikasi dan inkonsistensi data. Penggunaan database terpusat mampu meningkatkan akurasi dan kecepatan akses informasi dalam organisasi (Maswanganyi et al., 2024). Selain itu, perancangan database rasional yang baik berperan penting dalam menjaga integritas dan konsistensi data (Azuddin et al., 2025).

Database dikelola menggunakan Database Management System (DBMS), yaitu perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, memperbarui dan menghapus data dalam database. Contoh DBMS yang umum digunakan dalam pengembangan sistem berbasis web adalah MySQL, PostgreSQL dan MariaDB. Dalam konteks sistem inventaris perangkat jaringan, database berfungsi untuk menyimpan data perangkat seperti nama perangkat, nomor seri, lokasi, status serta histori pemindahan perangkat. DBMS berperan penting dalam menjaga keamanan serta keandalan data pada sistem berbasis web (Aravinda et al., 2024). DBMS juga sangat penting untuk mekanisme kontrol akses dan keamanan dalam pengelolaan basis data organisasi (Sulaeman et al., 2025).

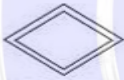
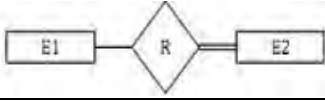
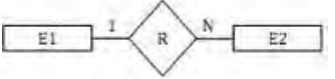
Dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara, database berperan sebagai pusat penyimpanan seluruh data inventaris yang terintegrasi. Data yang sebelumnya disimpan dalam bentuk tebal manual seperti file Excel dapat diimigrasikan ke dalam sistem database relasional agar lebih terstruktur dan mudah dikelola. Dengan adanya database, proses pencarian data perangkat, pembaruan status serta pembuatan laporan dapat dilakukan secara otomatis dan real-time. Penggunaan database relasional pada sistem inventaris meningkatkan

efisiensi pengelolaan data dan mengurangi risiko kehilangan informasi(Yoraeni et al., 2025). Selain itu, sistem database terpusat mendukung integrasi data antar unit kerja dan meningkatkan akurasi pelaporan manajerial(Islam & Apu, 2024).

2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Jenis diagram yang disebut Entity Relationship Diagram (ERD) memungkinkan visualisasi struktur data secara konseptual dengan menampilkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam suatu sistem.

Tabel 2. 3 Simbol dalam Entity Relationship Diagram

Simbol	Keterangan
	Menunjukkan entitas atau objek utama yang memiliki data.
	Entitas yang keberadaannya tergantung pada entitas lain.
	Menggambarkan keterkaitan atau asosiasi antara dua entitas atau lebih.
	Relasi yang mengidentifikasi entitas lemah melalui entitas kuat.
	Menunjukkan karakteristik atau data yang dimiliki oleh entitas atau relasi.
	Atribut yang digunakan sebagai identifikasi unik dalam sebuah entitas.
	Atribut yang dapat memiliki beberapa nilai.
	Atribut yang terdiri dari beberapa sub-atribut yang lebih spesifik.
	Atribut yang nilainya berasal dari atribut lain.
	Menyatakan bahwa entitas selalu terlibat dalam suatu relasi tertentu.
	Menjelaskan jumlah keterlibatan entitas dalam hubungan, misalnya 1:N antara E1 dan E2.

Dalam proses analisis sistem, ERD berfungsi untuk memvisualisasikan model konseptual data secara logis dan sistematis (Diva et al., 2025).

2.12 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu jenis diagram interaksi dalam *Unified Modeling Language* (UML), yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menampilkan bagaimana pesan dikirim dan diterima antar aktor maupun komponen sistem secara kronologis dari atas ke bawah. Dengan menggunakan *sequence diagram*, analisis sistem dapat memahami bagaimana suatu proses dijalankan secara detail, termasuk objek yang terlibat, metode yang dipanggil serta respon yang dihasilkan. Oleh karena itu, untuk memahami hal tersebut, berikut merupakan simbol beserta fungsi masing-masing komponen yang digunakan dalam diagram tersebut.

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

No	GAMBAR	Nama	Keterangan
1		Actor	Mewakili pengguna atau entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem.
2		Entity Class	Menyatakan kelas yang menangani data atau entitas dalam sistem.
3		Boundary Class	Menunjukkan antarmuka antara pengguna dengan sistem, biasanya berupa formulir.
4		Control Class	Mengilustrasikan komponen pengontrol logika sistem, penghubung antara batas dan entitas.
5		A focus of Control & A Life Line	Menunjukkan garis hidup objek serta waktu aktif objek selama interaksi.
6		A message	Menunjukkan komunikasi atau pengiriman pesan antar objek.

Setiap simbol memiliki fungsi untuk menunjukkan waktu eksekusi, hubungan komunikasi serta arah pertukaran data antar komponen sistem. *Sequence Diagram* membantu memastikan bahwa alur komunikasi antarmuka pengguna, sistem aplikasi dan database berjalan secara terstruktur serta sesuai dengan kebutuhan operasional instansi (Ii & Teori, 2018).

BAB III

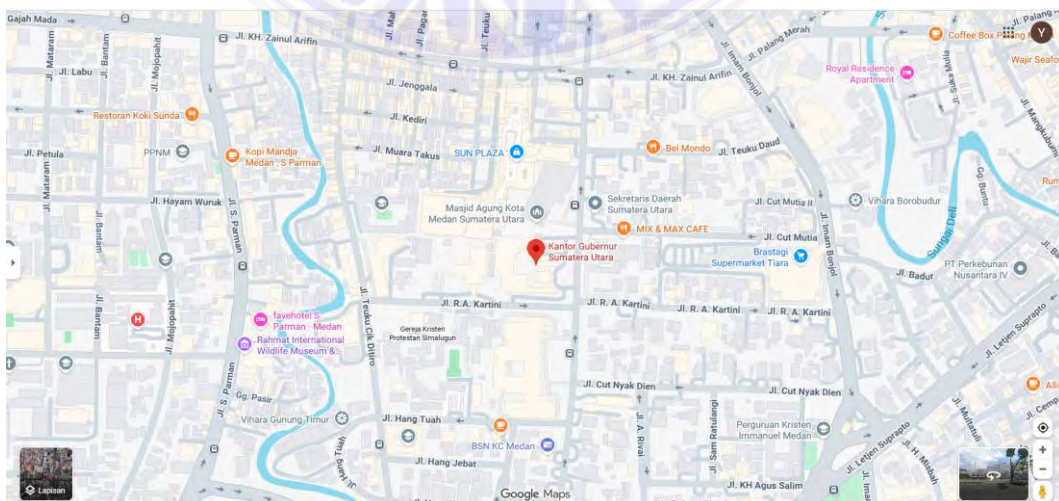
PEMBAHASAN

3.1 Lingkup Kegiatan

Tempat pelaksanaan kerja praktek di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara, Biro Dinas Komunikasi dan Informatika, yang berlokasi Jl. Pangeran Diponegoro No.30, Madras Hulu, Kec. Medan Polonia, Kota Medan, Sumatera Utara.



Gambar 3. 1 Lokasi



Gambar 3. 2 Denah Lokasi

Berdasarkan denah lokasi pada Gambar 3.2, Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara terletak di Kawasan strategis di Kota Medan sebagai ibu kota provinsi, sehingga memiliki akses yang mudah dijangkau oleh Masyarakat maupun instansi pemerintahan lainnya. Lokasinya berada di pusat aktivitas pemerintahan daerah dan berdekatan dengan berbagai fasilitas umum seperti kantor dinas pemerintahan, instansi vertikal, perbankan, serta pusat kegiatan ekonomi dan komersial. Letak yang strategis ini mendukung kelancaran koordinasi antar perangkat daerah serta mempermudah Masyarakat dalam mengakses layanan administrasi dan kegiatan pemerintahan yang dilaksanakan di lingkungan Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.

3.2 Bentuk Kegiatan

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Setiap tahapan memiliki aktivitas dan durasi waktu yang dirancang sesuai dengan kebutuhan sistem yang dikembangkan. Berikut rincian tahapan kegiatan kerja praktek .

Tabel 3. 1 Bentuk Kegiatan

NO	Nama Kegiatan	Minggu ke -1	Minggu ke - 2	Minggu ke - 3	Minggu ke - 4
1	Studi Pendahuluan dan Analisis Kebutuhan Sistem pada Kantor Gubernur				
2	Merancang Sistem Informasi				
3	Implementasi Sistem				
4	Pengujian Sistem Pada Pengguna				
5	Penyusunan Laporan Kerja Praktik				

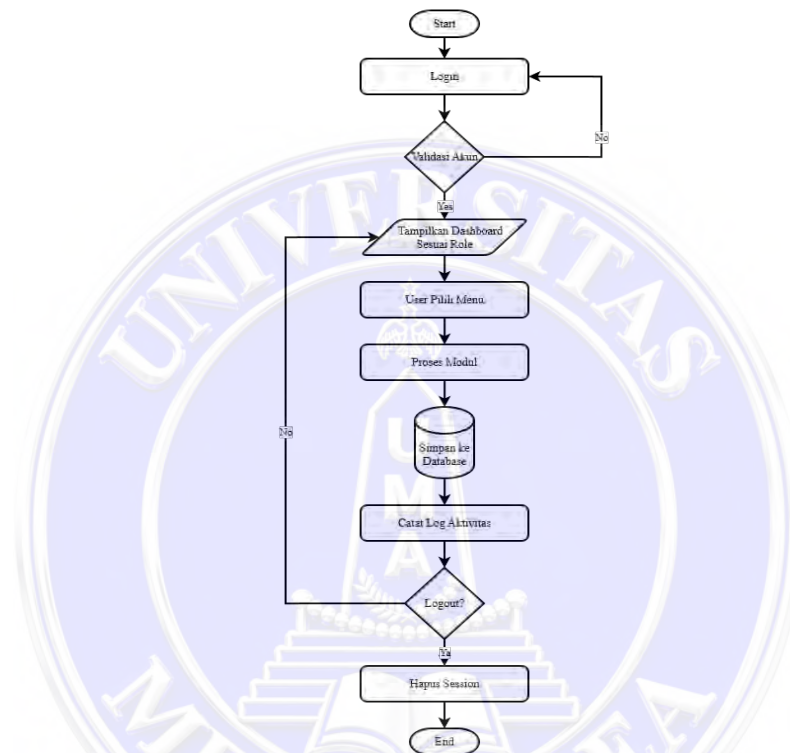
3.3 Hasil Kerja Praktek

Setelah melakukan dan melalui berbagai kegiatan yang dilakukan, maka penulis mendapatkan hasil kerja praktik yang diperoleh melalui wawancara dan observasi pada Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Provinsi Sumatera Utara. Penulis dapat membangun sebuah sistem manajemen inventaris

perangkat infrastruktur jaringan berbasis web yang dapat mempermudah pihak Diskominfo melihat dan mengelola perangkat infrastruktur jaringan.

3.4 Perancangan *Flowchart*

Berikut ini merupakan diagram *Flowchart* sitem informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Sumatera Utara:

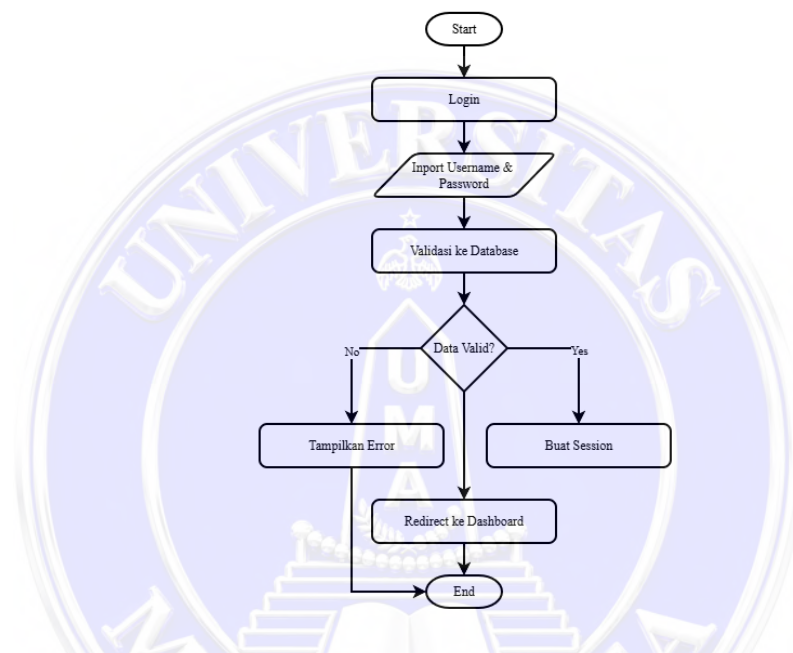


Gambar 3. 3 *Flowchart* Sistem

Flowchart di atas merupakan alur sistem manajemen inventaris perangkat yang menggambarkan proses autentikasi pengguna, pengelolaan data perangkat, serta pencatatan aktivitas dalam sistem. Proses dimulai dari pengguna membuka website dan melakukan login, kemudian sistem memvalidasi username dan password ke dalam database. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke dashboard sesuai dengan hak aksesnya (admin, teknisi atau viewer). Admin dapat mengelola data perangkat seperti menambah, mengubah, menghapus dan memindahkan status perangkat serta melihat log aktivitas. Teknisi dapat memperbarui status dan memindahkan perangkat tanpa menghapus data. Viewer hanya dapat melihat data perangkat dan dokumen yang tersedia. Setiap perubahan

data akan disimpan ke database dan dicatat dalam log aktivitas sistem. Proses berakhir Ketika pengguna melakukan logout. Flowchart ini membantu menggambarkan alur kerja sistem inventaris secara sederhana, terstruktur dan sesuai dengan pembagian hak akses pengguna.

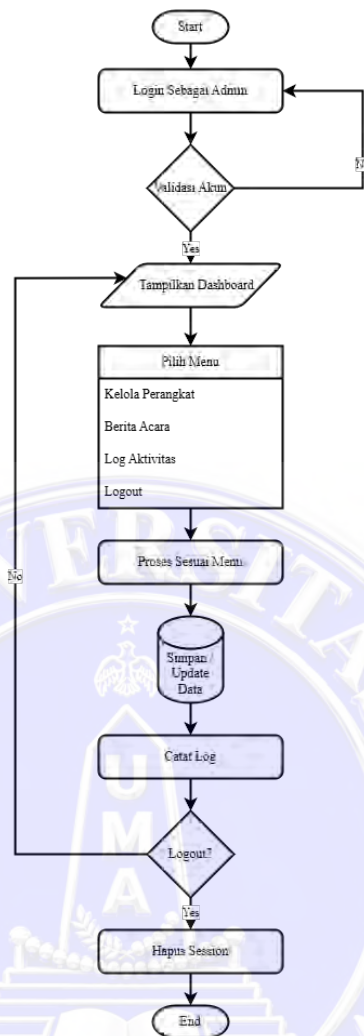
Berikut ini merupakan diagram *Flowchart* Login pada sitem informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Sumatera Utara:



Gambar 3. 4 *Flowchart* Login

Flowchart login menggambarkan proses autentikasi pengguna sebelum masuk ke sistem. Proses dimulai dari pengguna membuka halaman login dan memasukkan username serta password, kemudian sistem memvalidasi data ke database. Jika data tidak sesuai, sistem menampilkan pesan error dan pengguna ke dashboard sesuai hak aksesnya. Proses berakhir setelah pengguna berhasil masuk atau terjadi kegagalan login.

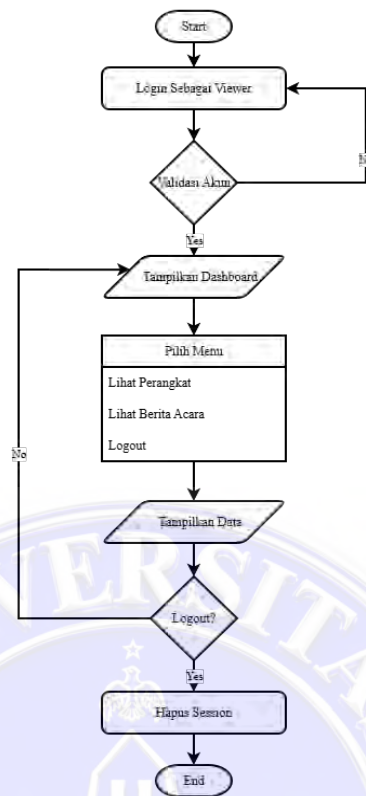
Berikut ini merupakan diagram *Flowchart* Admin pada sitem informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Sumatera Utara:



Gambar 3. 5 Flowchart Admin

Flowchart admin menggambarkan alur kerja pengguna dengan hak akses penuh dalam sistem. Proses dimulai dari admin melakukan login dan masuk ke dashboard, kemudian memilih menu seperti kelola perangkat, berita acara, atau log aktivitas. Pada menu Kelola perangkat, admin dapat menambah, mengedit, menghapus atau memindahkan status perangkat dan setiap perubahan akan disimpan ke database serta dicatat dalam log aktivitas. Proses berlangsung sesuai menu yang dipilih dan berakhir Ketika admin melakukan logout dari sistem.

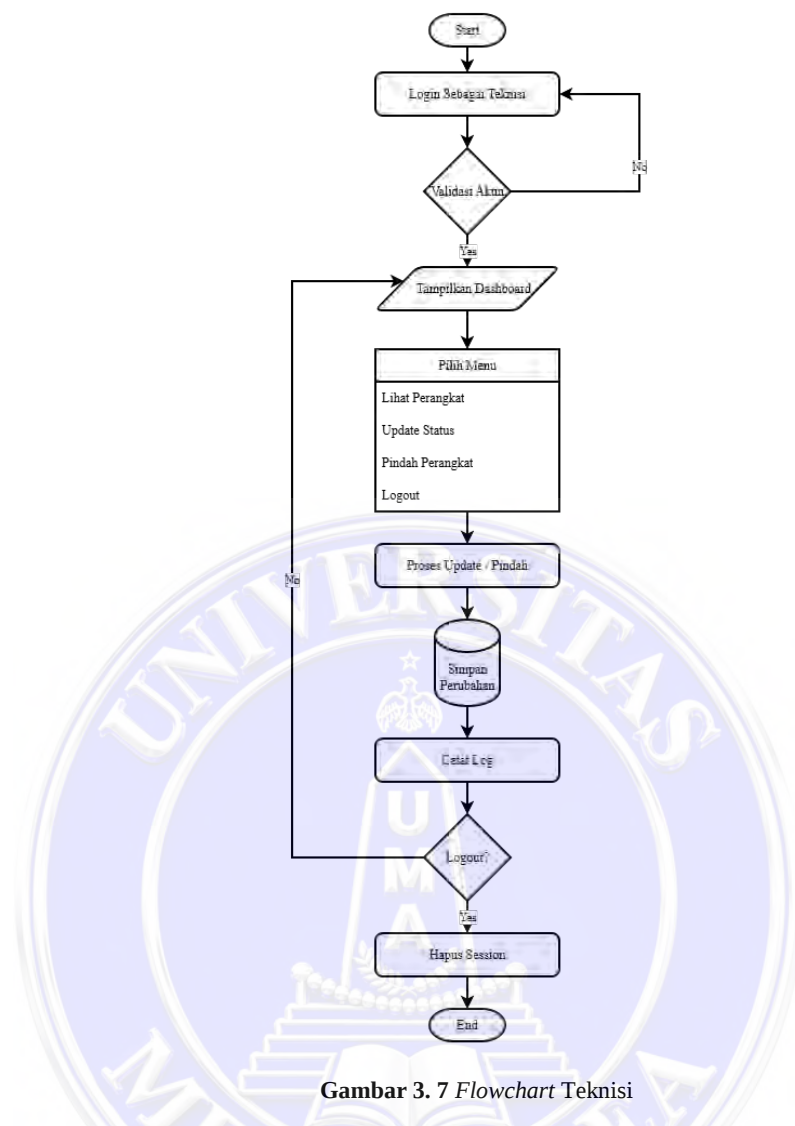
Berikut ini merupakan diagram *Flowchart* Viewer pada sitem informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Sumatera Utara:



Gambar 3. 6 Flowchart Viewer

Flowchart viewer menggambarkan alur pengguna dengan hak sukses terbatas dalam sistem. Proses dimulai dari viewer melakukan login dan masuk ke dashboard, kemudian memilih menu untuk melihat data perangkat atau dokumen yang tersedia. Viewer hanya dapat menampilkan, mencari atau memfilter data tanpa melakukan perubahan. Setelah selesai melihat informasi, pengguna dapat kembali ke dashboard atau melakukan logout untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem.

Berikut ini merupakan diagram *Flowchart* Teknisi pada sitem informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan di Kantor Gubernur Sumatera Utara:



Gambar 3. 7 Flowchart Teknisi

Flowchart teknisi menggambarkan alur kerja pengguna dengan hak akses operasional dalam sistem. Proses dimulai dari teknisi melakukan login dan masuk ke dashboard, kemudian memilih menu seperti melihat perangkat, memperbarui status atau memindahkan perangkat. Setiap perubahan status atau lokasi perangkat akan disimpan ke database dan dicatat dalam log aktivitas. Teknisi tidak memiliki hak untuk menghapus data. Proses berakhir Ketika teknisi kembali ke dashboard atau melakukan logout dari sistem.

3.5 Perancangan Use Case

Gambar berikut ini merupakan representasi *Use Case* sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan pada Kantor Gubernur:

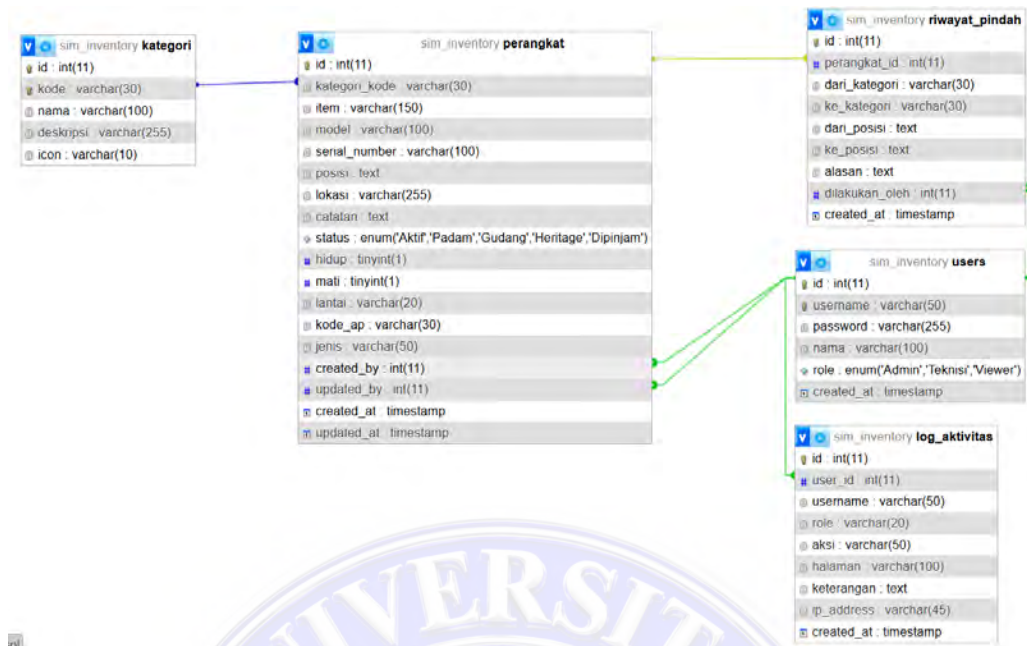


Gambar 3. 8 Use Case

Use Case diagram diatas menggambarkan sistem manajemen inventaris perangkat dengan tiga aktor utama, yaitu Admin, Teknisi dan juga Viewer. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data perangkat, yang meliputi tambah perangkat, edit perangkat, hapus perangkat, melihat log aktivitas, serta mencetak berita acara. Teknisi memiliki akses operasional seperti melihat data perangkat dan melakukan update status perangkat. Sedangkan, Viewer hanya memiliki hak akses untuk melihat data perangkat dan melihat berita acara tanpa dapat melakukan perubahan data. Diagram ini menunjukkan pembagian hak akses yang jelas sesuai peran masing-masing pengguna dalam sistem.

3.6 Perancangan Database

Berikut ini adalah Database sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan pada Kantor Gubernur:



Gambar 3.9 Database

Berdasarkan Gambar 3.9, *Database* Sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan tersebut dirancang menggunakan model relasional, dimana setiap entitas direpresentasikan dalam bentuk tabel yang saling terhubung melalui *primary key* dan *foreign key*. Perancangan ini bertujuan untuk mengelola data perangkat infrastruktur jaringan secara terstruktur, mulai dari pencatatan perangkat, pengelolaan status, hingga riwayat aktivitas pengguna sistem.

Tabel *users* digunakan untuk menyimpan data akun yang dapat mengakses sistem, baik sebagai admin, teknisi maupun viewer. Atribut yang dikelola meliputi username, password, nama lengkap dan role. Tabel ini berperan penting dalam proses autentikasi dan otorisasi, sehingga setiap pengguna harus dapat mengakses fitur sesuai dengan hak aksesnya.

Tabel perangkat berfungsi sebagai pusat data utama yang menyimpan informasi inventaris perangkat jaringan, seperti nama perangkat, jenis perangkat, lokasi, status (misalnya aktif, gudang atau padam), serta keterangan tambahan. Data pada tabel ini menjadi dasar dalam proses pengelolaan, pemindahan maupun pembaruan status perangkat.

Tabel Riwayat_perangkat digunakan untuk mencatat setiap perubahan yang terjadi pada perangkat, seperti perpindahan lokasi atau perubahan status. Informasi yang dicatat meliputi status lama, status baru, tanggal perubahan, serta pengguna yang melakukan perubahan. Dengan adanya tabel ini, sistem mampu menyediakan jejak audit (*audit trail*) secara lengkap dan akurat.

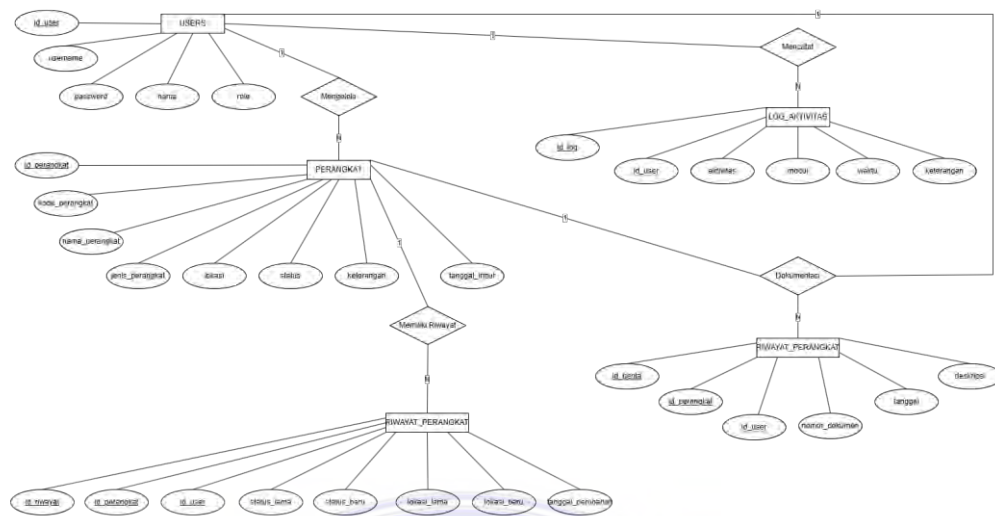
Tabel log_aktivitas berfungsi untuk merekam seluruh aktivitas pengguna dalam sistem, termasuk proses tambah, edit, hapus dan update data. Setiap log mencatat informasi pengguna, jenis aktivitas, waktu kejadian dan keterangan tambahan, sehingga memudahkan proses monitoring dan pengawasan sistem.

Selain itu, tabel berita_acara digunakan untuk menyimpan data dokumen resmi terkait pemindahan atau perubahan perangkat. Atribut yang disimpan meliputi nomor dokumen, tanggal, deskripsi serta keterkaitannya dengan perangkat tertentu. Tabel ini mendukung proses administrasi yang terdokumentasi secara formal.

Secara keseluruhan, rancangan basis data ini telah memenuhi prinsip normalisasi dengan memisahkan setiap entitas sesuai fungsinya, meminimalkan redundansi data serta memastikan integritas melalui ralisasi kunci utama dan kunci tamu. Dengan struktur tersebut, sistem mampu mendukung pengelolaan inventaris perangkat infrastruktur jaringan secara efektif, transparan dan terintegrasi di lingkungan Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.

3.7 Perancangan *Entity Relationship Diagram*

Dalam membangun sistem Manajemen Inventaris Infrastruktur Jaringan tersebut juga membutuhkan rancangan ERD yang menggambarkan hubungan antartabel dalam sistem tersebut, seperti berikut:

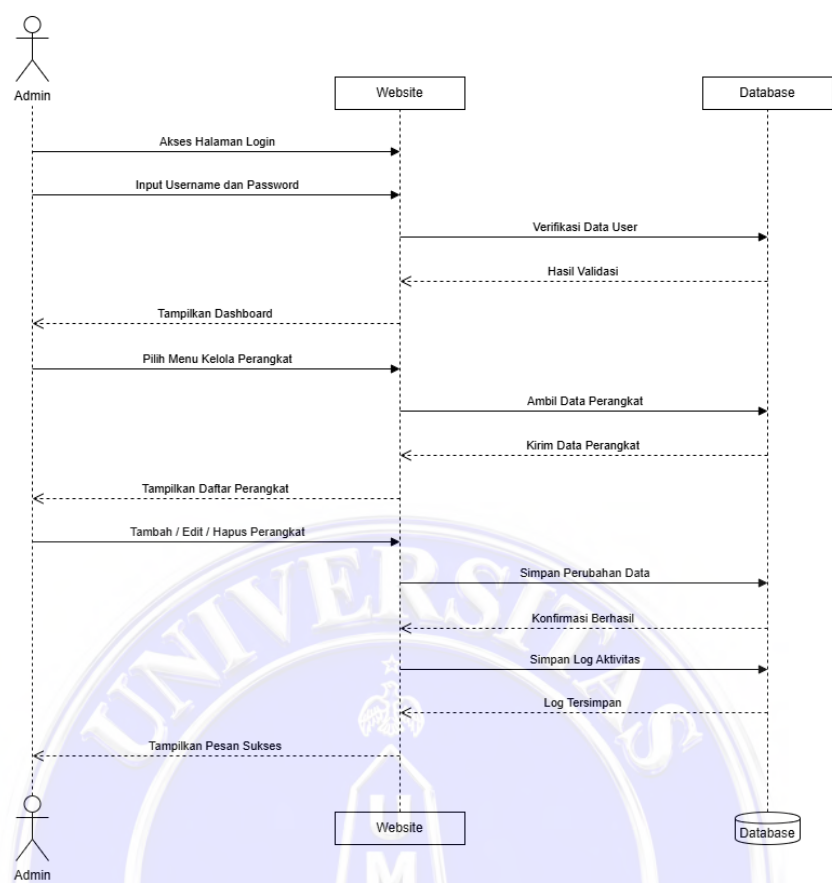


Gambar 3. 10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) tersebut menggambarkan struktur basis data dari sistem Manajemen Inventaris yang terdiri dari lima entitas utama, yaitu *Users*, *Perangkat*, *Riwayat_Perangkat*, *Log_Aktivitas* dan *Berita_Acara*. Entitas *Users* menyimpan data akun dan hak akses pengguna, sedangkan perangkat menjadi pusat data inventaris jaringan. Perangkat memiliki relasi dengan *Riwayat_Perangkat* untuk mencatat setiap perubahan status atau lokasi, serta dengan *Berita_Acara* untuk dokumentasi resmi. Sementara itu, *Users* berelasi dengan *Log_Aktivitas* untuk mencatat seluruh aktivitas dalam sistem sebagai bentuk audit *trail*. Secara keseluruhan, ERD ini menunjukkan hubungan antar entitas yang terintegrasi dalam mendukung pengelolaan inventaris perangkat secara terstruktur dan terdokumentasi.

3.8 Perancangan Sequence Diagram

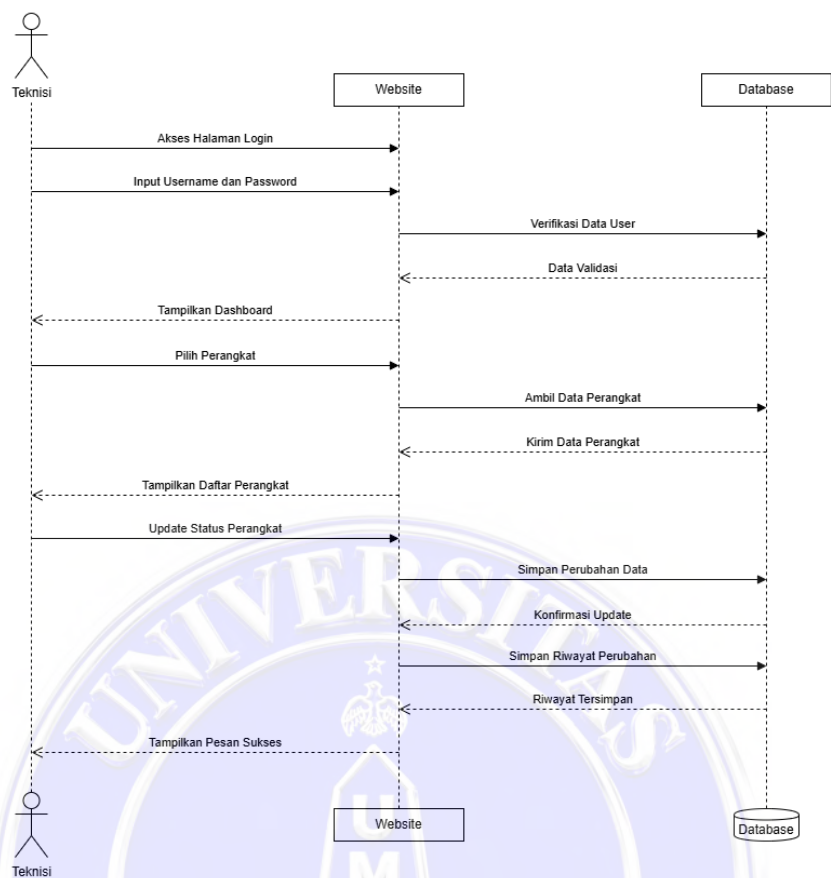
Berikut merupakan *Sequence Diagram* Admin pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan pada Kantor Gubernur:



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Admin

Sequence Diagram Admin tersebut menggambarkan interaksi antara Admin, Website dan Database dalam proses login serta pengelolaan perangkat. Proses dimulai ketika admin mengakses halaman login dan memasukkan username dan password. Website kemudian mengirimkan data tersebut ke database untuk diverifikasi. Setelah data dinyatakan valid, sistem menampilkan dashboard admin. Selanjutnya, admin memilih menu kelola perangkat dan website mengambil data perangkat dari database untuk ditampilkan. Admin dapat melakukan tambah, edit atau hapus perangkat, kemudian sistem, menyimpan perubahan tersebut ke database serta mencatat aktivitas ke dalam log sistem. Proses di akhir dengan penampilan pesan sukses kepada admin.

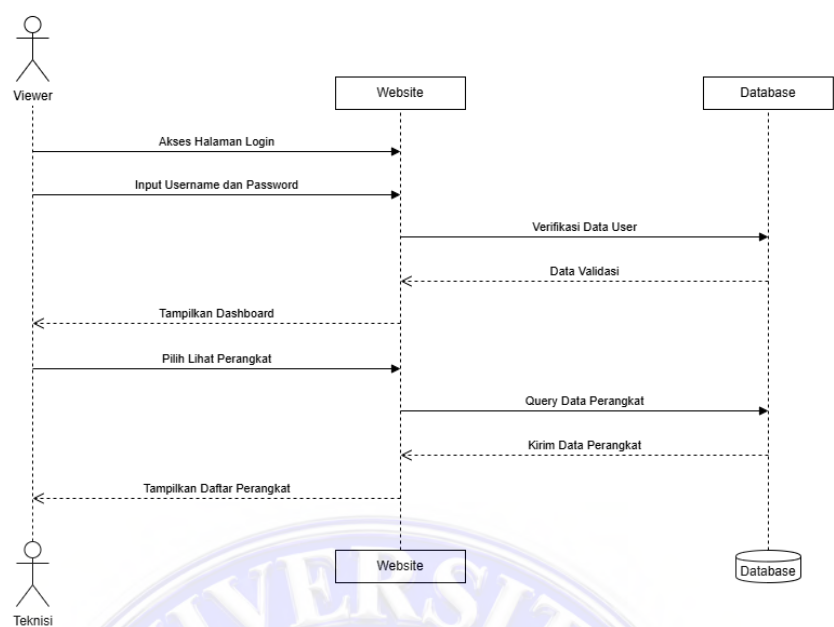
Berikut merupakan Sequence Diagram Teknisi pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan pada Kantor Gubernur:



Gambar 3. 12 Sequence Diagram Teknisi

Sequence diagram Teknisi ini menggambarkan proses teknisi dalam memperbarui status perangkat. Proses dimulai dari teknisi melakukan login, kemudian sistem memverifikasi data ke database. Setelah berhasil masuk ke dashboard, teknisi memilih perangkat yang akan diperbarui. Website mengambil data perangkat dari database dan menampilkannya kepada teknisi. Ketika teknisi melakukan update status, sistem penyimpanan perubahan tersebut ke database serta mencatat riwayat perubahan perangkat. Setelah proses berhasil, sistem menampilkan pesan konfirmasi kepada teknisi.

Berikut merupakan Sequence Diagram Viewer pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan pada Kantor Gubernur:

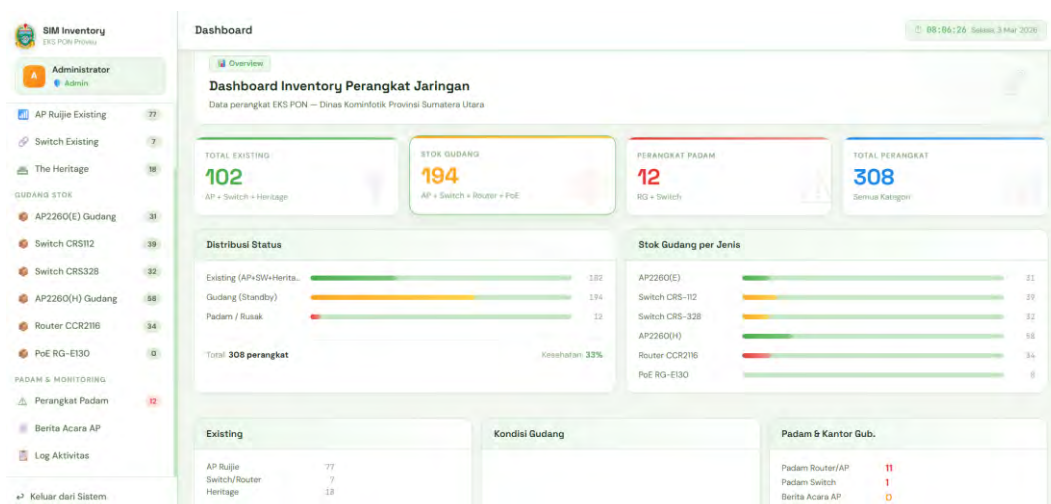


Gambar 3. 13 Sequence Diagram Viewer

Sequence diagram ini menunjukkan interaksi viewer dalam melihat data perangkat. Proses dimulai dengan login dan verifikasi data ke database. Setelah berhasil masuk ke *dashboard*, viewer memilih menu untuk melihat perangkat. Website kemudian melakukan *query* ke database untuk mengambil data perangkat dan menampilkannya kepada viewer. Pada proses ini, viewer hanya dapat melihat data tanpa melakukan perubahan, sehingga tidak terdapat proses penyimpanan atau pembaruan data.

3.9 Perancangan Antar Muka Admin

Setelah perancangan sistem dan basis data selesai, tahap selanjutnya adalah merancang antarmuka untuk setiap role, yang di mana dashboard sebagai pusat pengendalian sistem. Berikut merupakan tampilan pada Dashboard Admin:



Gambar 3. 14 Dashboard Admin

Halaman Dashboard Admin menampilkan ringkasan menyeluruh kondisi seluruh perangkat jaringan EKS PON yang dikelola oleh Diskominfo Provinsi Sumatera Utara, mencakup total perangkat *existing*, stok Gudang dan perangkat ppadam secara real-time. Administrator memiliki akses penuh untuk memantau distribusi perangkat melalui visualisasi grafis dan statistik, sehingga dapat mengambil keputusan pengelolaan jaringan secara cepat dan tepat berdasarkan data terkini.

Berikut merupakan tampilan antarmuka perangkat yang terpasang pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

AP Ruijie — Existing

Access Point Ruijie — Existing
Unit terpasang aktif di lapangan

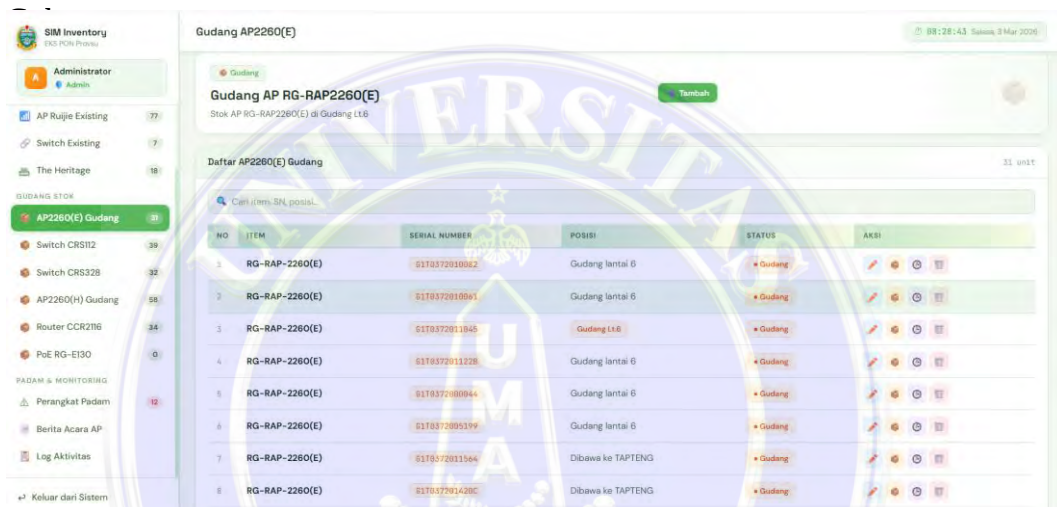
Daftar AP Ruijie Existing

NO	ITEM / TIPE	SERIAL NUMBER	POSISI PERANGKAT	STATUS	AKSI
1	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372012299	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
2	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372010646	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
3	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372012193	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
4	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372010696	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
5	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372014355	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
6	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372012341	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
7	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372000939	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]
8	Ruijie RG-RAP2260(E)	SI10372010129	Dipinjam BPSDM	Existing	[Edit] [Hapus] [Detail]

Gambar 3. 15 AP Ruijie Existing

Halaman ini menampilkan daftar lengkap *Access Point Ruijie* yang sedang aktif terpasang di seluruh lokasi EKS PON, dilengkapi informasi detail seperti nama perangkat, serial number, dan posisi pemasangan. Admin bisa menambah, mengedit, memindahkan kategori maupun menghapus data perangkat, serta melihat Riwayat perubahan setiap unit untuk memastikan akurasi dan keterkinian data inventaris jaringan.

Berikut merupakan tampilan antarmuka perangkat yang berada di gudang pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor



Gambar 3. 16 Perangkat Gudang

Halaman Gudang mencatat seluruh perangkat jaringan yang belum terpasang dan tersimpan sebagai stok Cadangan di Gudang Lantai 6, mulai dari *Access Point*, *Switch*, *Router* hingga perangkat PoE. Admin memiliki hak penuh untuk mengelola data stok gudang, termasuk menambah perangkat baru, mengedit informasi, memindahkan perangkat ke lokasi *existing*, serta memantau kondisi dan catatan masing-masing unit agar kesiapan perangkat cadangan selalu terjaga.

Berikut merupakan tampilan antarmuka perangkat yang berada di gudang pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

Perangkat Padam

Perangkat Padam / Tidak Aktif

Daftar perangkat yang tidak berfungsi atau dinonaktifkan

Router / Access Point Padam 11 unit

NO	ITEM	SERIAL NUMBER	STATUS	Aksi
1	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010565	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
2	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010569	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
3	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010534	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
4	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010547	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
5	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010547C	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
6	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010429	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
7	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010539	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
8	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372011024	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
9	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372012202	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]
10	RQ-RAP-2260(E)	G1T0372010779	& PADAM	[Edit] [Hapus] [Detail]

Gambar 3. 17 Perangkat Padam

Halaman perangkat padam ini mendokumentasikan seluruh perangkat jaringan yang tidak lagi beroperasi, baik karena kerusakan, masa habis pakai, maupun kondisi lainnya, mencakup kategori *Router*/AP maupun switch. Admin dapat mengelola data perangkat padam secara lengkap, termasuk melihat Riwayat perpundahan perangkat sebelum dinyatakan padam, sehingga rekam jejak asset jaringan tetap terdokumentasi dengan baik untuk keperluan pelaporan dan audit.

Berikut merupakan tampilan antarmuka berita acara pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

Berita Acara AP Kantor Gubernur

Data kondisi Access Point di Kantor Gubernur Sumatera Utara

Pengaturan Berita Acara

NOMOR BERITA ACARA: C00001/GG/BA/NOMINFOTIK/2025

TANGGAL BERITA ACARA: mm/dd/yyyy

NAMA PEJABAT / PENANGGUNG JAWAB: [Nama lengkap dan jabatan]

NIP: [NIP Pejabat]

NAMA TEKNISI / PELAKSANA: [Nama teknisi pelaksana]

UNIT / BIDANG: Bidang Infrastruktur TIK

KETERANGAN / TUJUAN: Pendataan kondisi perangkat Access Point (AP) di Kantor Gubernur Sumatera Utara dalam rangka pemantauan dan pengecekan jaringan wilayah EKS PON.

Daftar AP Kantor Gubernur: ☒ Hidup 0 ☒ Mati 0 Total 0

Gambar 3. 18 Berita Acara AP

Halaman berita acara digunakan untuk mendokumentasikan kondisi *Access Point* di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara, mencatat status hidup

atau mati setiap unit AP per lantai beserta informasi serial number dan jenis perangkat. Admin dapat mengatur informasi resmi berita acara seperti nomor surat, penanggung jawab dan NIP, sekaligus mencetak dokumen dalam format PDF maupun mengunduhnya sebagai file Word untuk kebutuhan pelaporan resmi instansi.

Berikut merupakan tampilan antarmuka log aktivitas pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

NO	WAKTU	HARI	USER	ROLE	AKSI	HALAMAN	KETERANGAN
1	03/03/2026 08:03	Selasa	admin	Admin	LOGIN	Sistem	Login berhasil
2	03/03/2026 08:03	Selasa	viewer	Viewer	LOGOUT	Sistem	Logout
3	03/03/2026 08:02	Selasa	viewer	Viewer	LOGIN	Sistem	Login berhasil
4	03/03/2026 08:02	Selasa	teknisi	Teknisi	LOGOUT	Sistem	Logout
5	03/03/2026 08:02	Selasa	teknisi	Teknisi	LOGIN	Sistem	Login berhasil
6	03/03/2026 08:01	Selasa	admin	Admin	LOGOUT	Sistem	Logout
7	03/03/2026 08:01	Selasa	admin	Admin	LOGIN	Sistem	Login berhasil

Gambar 3. 19 Log Aktivitas

Halaman Log Aktivitas ini merupakan fitur eksklusif Administrator yang mencatat seluruh rekam jejak kegiatan di dalam sistem secara otomatis, mulai dari login dan logout, penambahan, pengeditan, pemindahan, hingga penghapusan data perangkat. Setiap entri log memuat informasi lengkap berupa nama pengguna, role, jenis aksi, halaman yang diakses, keterangan detail, Alamat IP dan waktu kejadian, sehingga Admin dapat melakukan audit *trail* dan memastikan integritas serta keamanan pengelolaan data inventaris jaringan.

Berikut merupakan tampilan antarmuka tambah perangkat baru pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

+ Tambah Perangkat Baru

KATEGORI *
AP Ruijie — Existing

ITEM / NAMA PERANGKAT *
Misal: Ruijie RG-RAP2260(E)

MODEL
Misal: CRS328-24P-4S+RM

SERIAL NUMBER
Misal: G1T0372001028

STATUS
Aktif

POSISI / LOKASI PERANGKAT
Misal: R. Gubernur Lt.10

LOKASI (DETAIL)
Misal: Rak Lt.10

LANTAI (PENDATAAN)
Misal: Lt.8

KODE AP (PENDATAAN)
Misal: APOB-01

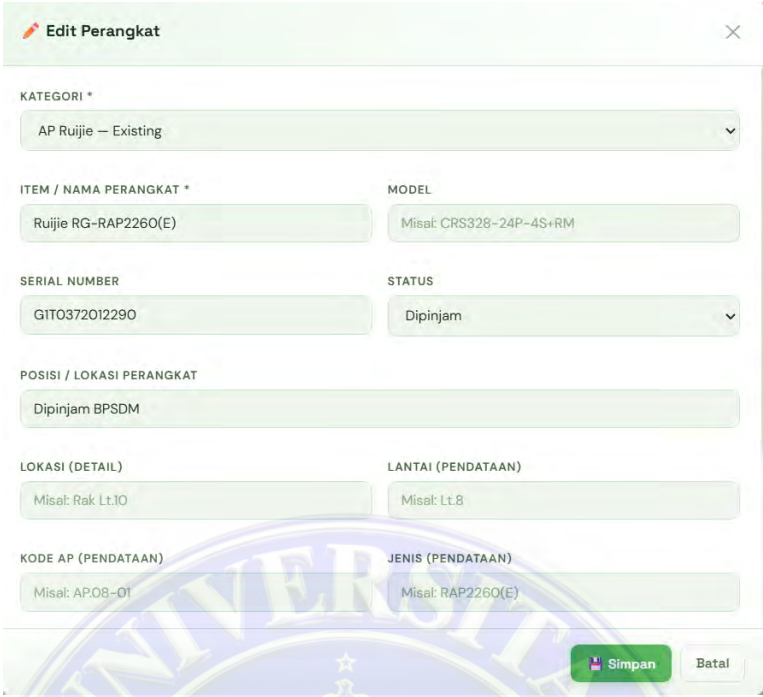
JENIS (PENDATAAN)
Misal: RAP2260(E)

Simpan Batal

Gambar 3. 20 Tambah Perangkat

Fitur Tambah Perangkat memungkinkan Admin maupun Teknisi untuk mendaftarkan atau menambahkan perangkat jaringan baru ke dalam sistem inventaris dengan mengisi informasi lengkap seperti kategori penempatan, nama perangkat, model, serial number, status, posisi atau lokasi, serta kondisi fisik apakah perangkat dalam keadaan mati atau hidup. Seluruh data yang dimasukkan akan langsung tersimpan ke dalam database dan tercatat secara otomatis pada Log Aktivitas, sehingga setiap penambahan aset jaringan dapat dipertanggungjawabkan dan terlacak dengan baik oleh pihak yang berwenang.

Berikut merupakan tampilan antarmuka edit perangkat pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:



Edit Perangkat

KATEGORI *

AP Ruijie — Existing

ITEM / NAMA PERANGKAT *

Ruijie RG-RAP2260(E)

MODEL

Misal: CRS326-24P-4S+RM

SERIAL NUMBER

GITO372012290

STATUS

Dipinjam

POSISI / LOKASI PERANGKAT

Dipinjam BPSPDM

LOKASI (DETAIL)

Misal: Rak Lt.10

LANTAI (PENDATAAN)

Misal: Lt.8

KODE AP (PENDATAAN)

Misal: AP08-01

JENIS (PENDATAAN)

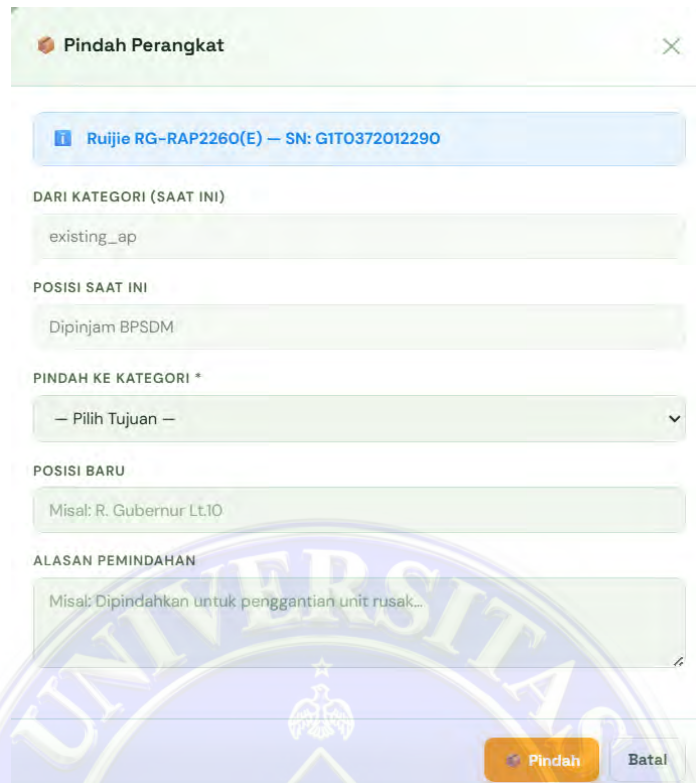
Misal: RAP2260(E)

Simpan Batal

Gambar 3. 21 Edit Perangkat

Fitur Edit Perangkat ini digunakan untuk memperbarui informasi perangkat yang sudah terdaftar dalam sistem, mencakup perubahan nama, model, serial number, posisi, lokasi detail, catatan, maupun kondisi fisik perangkat sesuai kondisi terkini di lapangan. Fitur ini dapat diakses oleh admin dan teknisi dengan mengklik tombol edit pada baris data perangkat dan setiap perubahan yang disimpan akan otomatis tercatat dalam Log Aktivitas beserta waktu dan identitas pengguna yang melakukan pembaruan demi menjaga akurasi dan integritas data inventaris.

Berikut merupakan tampilan antarmuka pindah perangkat pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:



Gambar 3. 22 Pindah Perangkat

Fitur Pindah Perangkat digunakan untuk memindahkan suatu perangkat dari satu kategori ke kategori lainnya, misalnya dari Gudang *Existing*, atau dari *Existing* ke Padam, lengkap dengan pengisian posisi baru dan alasan pemindahan sebagai dokumentasi resmi pergerakan aset jaringan. Setiap proses pemindahan akan dicatat secara permanen dalam riwayat perpindahan perangkat yang dapat dilihat kapan saja melalui tombol riwayat, sehingga seluruh jejak perjalanan aset dari satu lokasi ke lokasi lain dapat diaudit dan dipertanggungjawabkan oleh Admin maupun Teknisi.

Berikut merupakan tampilan antarmuka konfirmasi menghapus perangkat pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

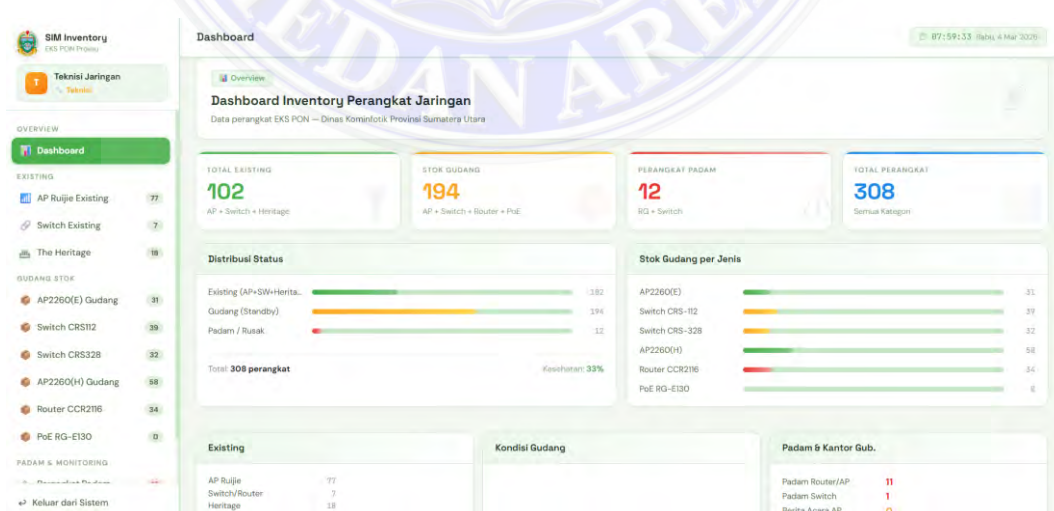


Gambar 3. 23 Konfirmasi Penghapusan Perangkat

Fitur Konfirmasi Hapus Perangkat merupakan Tindakan yang permanen yang hanya dapat dilakukan oleh Admin, digunakan untuk menghapus data perangkat dari sistem secara menyeluruh termasuk seluruh riwayat perpindahannya, sehingga perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan dan hati-hati. Sebelum penghapusan dieksekusi, sistem akan menampilkan dialog konfirmasi terlebih dahulu untuk mencegah kesalahan yang tidak sengaja dan setiap tindakan hapus yang dikonfirmasi akan otomatis dicatat dalam Log Aktivitas sebagai bentuk akuntabilitas pengelolaan asset jaringan EKS PON Provinsi Sumatera Utara.

3.10 Perancangan Antar Muka Teknisi

Berikut merupakan tampilan antarmuka Dashboard Teknisi pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:



Gambar 3. 24 Dashboard Teknisi

Halaman Dashboard Teknisi menampilkan ringkasan kondisi seluruh perangkat jaringan EKS PON secara real-time yang dikelola oleh Diskominfo Provinsi Sumatera Utara, mencakup total perangkat *existing*, stok Gudang dan perangkat pada. Sebagai Teknisi, dapat memantau distribusi perangkat jaringan secara menyeluruh sebagai acuan kerja harian, namun tidak memiliki akses ke fitur penghapusan data maupun Log Aktivitas yang merupakan hak eksklusif Administrator.

Berikut merupakan tampilan antarmuka perangkat yang terpasang pada Teknisi di sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

NO	NAMA	MODEL	SERIAL NUMBER	LOKASI	STATUS	AKSI
1	MikroTik Cloud Router Switch	CRS328-24P-4S+Hn	R0M8Z20AEN/252/r2	Rak L1.10	Existing	
2	MikroTik Cloud Router Switch	CRS328-24P-4S+Hn	R0M8V451V/252/r2	Rak L1.09	Existing	
3	MikroTik Cloud Router Switch	CRS328-24P-4S+Hn	R0M8V229PS/252/r2	Rak L1.8 mushalla	Existing	
4	MikroTik Cloud Router Switch	CRS328-24P-4S+Hn	R0M8BF9C32/252/r2	Rak L1.8 sisi panel	Existing	
5	MikroTik Cloud Router Switch	CRS328-24P-4S+Hn	R0M8V29W1J/252/r2	Rak L1.7 sisi panel	Existing	
6	MikroTik Cloud Router Switch	CRS328-24P-4S+Hn	R0M8V1ACTA/252/r2	Rak L1.7 sisi mushalla	Existing	
7	MikroTik Cloud Core Router	CCR216-12G-4S+	R0M8V1CA215/r2	Ruangan NOC dan Rak NOC	Existing	

Gambar 3. 25 Perangkat Terpasang pada Teknisi

Halaman *existing* (terpasang) menampilkan daftar seluruh perangkat jaringan yang sedang aktif terpasang di lapangan, mencakup *Access Point Ruijie*, *Switch/Router*, dan perangkat *Heritage*, yang dilengkapi dengan informasi serial number, posisi dan status pemasangan masing-masing perangkat. sebagai Teknisi, berhak untuk menambahkan perangkat baru, mengedit data yang sudah ada, serta memindahkan perangkat ke kategori lain apabila terjadi perubahan kondisi di lapangan, namun tidak dapat menghapus data perangkat yang sudah tercatat dalam sistem.

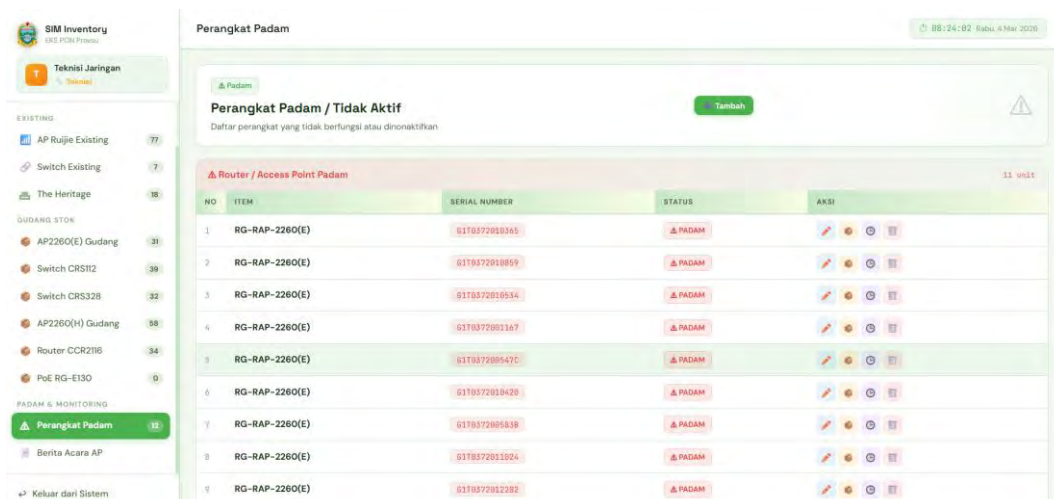
Berikut merupakan tampilan antarmuka perangkat yang di Gudang pada Teknisi di sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

NO	ITEM	SERIAL NUMBER	POSISI	STATUS	AKSI
1	RG-RAP-2260(E)	5170172010082	Gudang lantai 6	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
2	RG-RAP-2260(E)	5170172010061	Gudang lantai 6	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
3	RG-RAP-2260(E)	5170172011045	Gudang Lt.6	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
4	RG-RAP-2260(E)	5170172011228	Gudang lantai 6	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
5	RG-RAP-2260(E)	5170172000044	Gudang lantai 6	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
6	RG-RAP-2260(E)	5170172005199	Gudang lantai 6	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
7	RG-RAP-2260(E)	5170172011064	Dibawa ke TAP TENG	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]
8	RG-RAP-2260(E)	5170172014286	Dibawa ke TAP TENG	Gudang	[Edit] [Delete] [Detail]

Gambar 3. 26 Perangkat Gudang pada Teknisi

Halaman Gudang ini menampilkan daftar seluruh perangkat Cadangan yang tersimpan di gudang, mulai dari AP2260€, AP2260(H), *Switch* CRS112, *Switch* CRS328, *Router* CCR2116, hingga PoE RG-E130, beserta informasi serial number, posisi, penyimpanan dan catatan kondisi tiap unit. Teknisi memiliki akses untuk menambahkan stok perangkat baru ke gudang, memperbarui data dan kondisi perangkat yang ada, serta memindahkan perangkat gudang ke lokasi *existing* apabila dibutuhkan untuk pemasangan atau penggantian unit di lapangan.

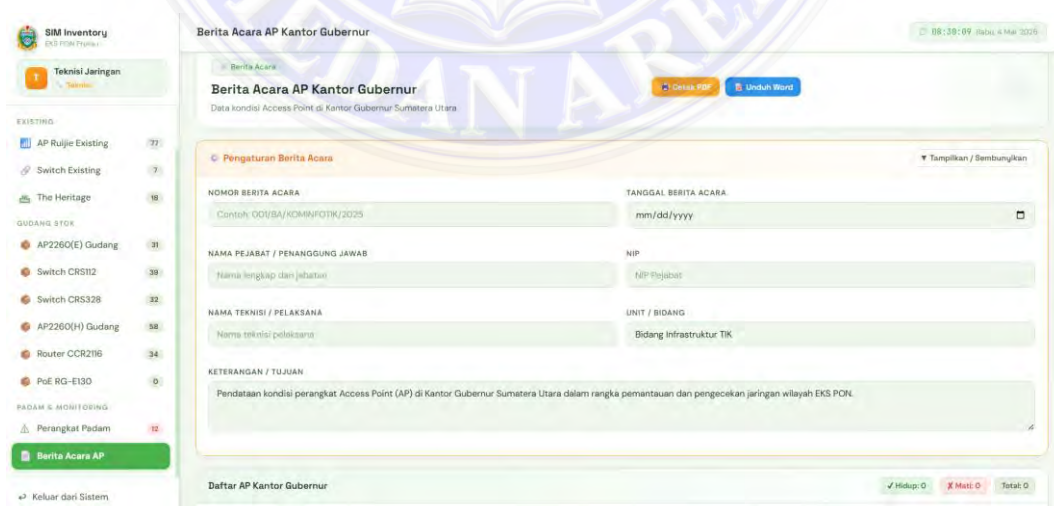
Berikut merupakan tampilan antarmuka perangkat Padam pada Teknisi di sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:



Gambar 3. 27 Perangkat Pada pada Teknisi

Halaman perangkat Padam ini mendokumentasikan seluruh perangkat jaringan yang tidak lagi beroperasi, baik karena kerusakan, masa habis pakai, maupun kondisi lainnya, mencakup kategori *Router*/AP maupun switch. Teknisi dapat mengelola data perangkat padam secara lengkap, serta memindahkan perangkat padam kembali ke kategori lain apabila perangkat berhasil diperbaiki dan siap digunakan kembali, sehingga data pergerakan asset tetap terdokumentasi dengan akurat.

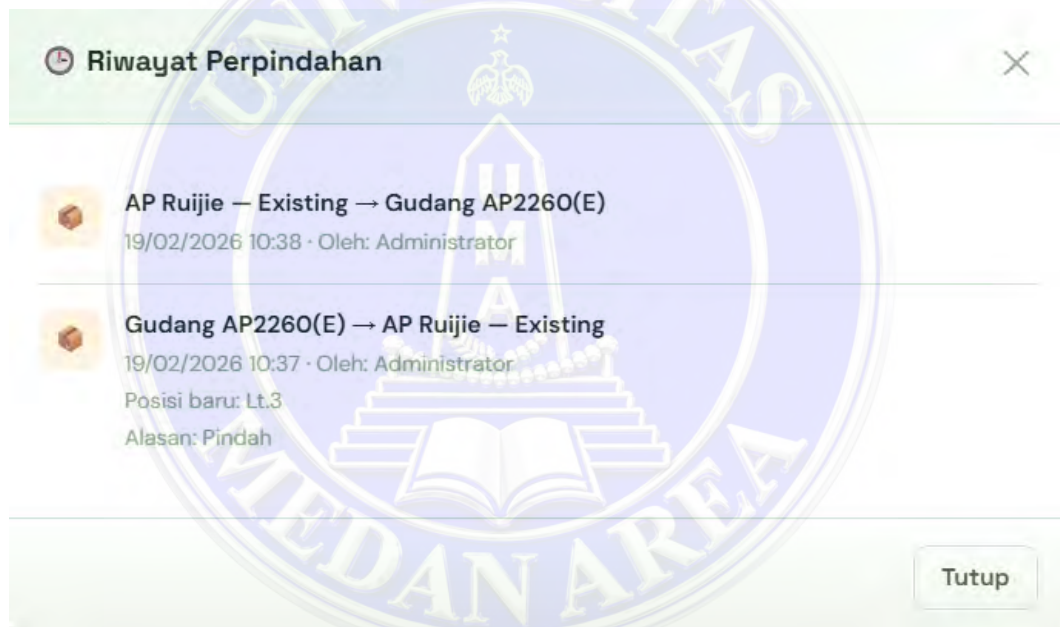
Berikut merupakan tampilan antarmuka Berita Acara pada Teknisi di sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:



Gambar 3. 28 Berita Acara pada Teknisi

Halaman Berita Acara digunakan Teknisi untuk mendokumentasikan hasil pengecekan kondisi *Access Point* di Kantor Gubernur Sumatera Utara, mencatat status hidup atau mati setiap unit AP per lantai sebagai laporan resmi kegiatan pemeliharaan jaringan. Teknisi dapat mengisi dan memperbarui data kondisi AP, melengkapi informasi resmi berita acara seperti noor surat, nama pelaksana, dan keterangan kegiatan, sekaligus mencetak dokumen dalam format PDF atau mengunduhnya sebagai file Word untuk diserahkan kepada pejabat penanggung jawab sebagai bukti pelaksanaan tugas.

Berikut merupakan tampilan antarmuka Riwayat Perpindahan pada Teknisi di sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:

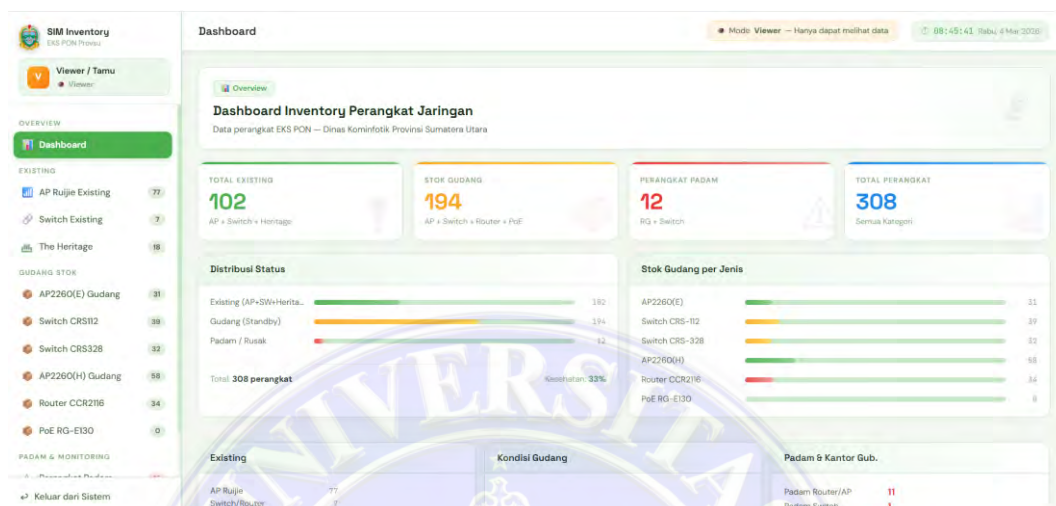


Gambar 3. 29 Riwayat Perangkat pada Teknisi

Fitur Riwayat Perpindahan dapat diakses Teknisi melalui tombol Riwayat pada setiap baris data perangkat, menampilkan rekam jejak lengkap pergerakan suatu perangkat dari satu kategori atau lokasi ke lokasi lainnya beserta alasan pemindahan, posisi asal, posisi tujuan dan waktu pelaksanaan. Fitur ini sangat berguna bagi Teknisi untuk menelusuri histori perangkat secara cepat di lapangan, memastikan tidak ada pergerakan asset yang terlewat dari pencatatan, serta menjadi referensi dalam pengambilan keputusan pemeliharaan dan pengelolaan jaringan sehari-hari.

3.11 Perancangan Antar Muka Viewer

Berikut merupakan tampilan antarmuka Dashboard Viewer pada sistem Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Kantor Gubernur:



Gambar 3. 30 Dashboard Viewer

Halamana Dashbord pada Viewer ini menampilkan ringkasan kondisi seluruh perangkat jaringan EKS PON secara real-time. Mencakup total perangkat *existing*, stok gudang, dan perangkat padam dalam bentuk statistic dan visualisasi grafis dan informatif. Sebagai viewer, memiliki akses untuk melihat dan memantau data inventaris jaringan tanpa dapat melakukan perubahan apapun terhadap data yang ditampilkan, sehingga seluruh informasi yang tersaji murni bersifat read-only sebagai bahan referensi dan pemantauan kondisi jaringan EKS PON Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktik yang telah dilaksanakan di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan sebagai solusi atas keterbatasan pengelolaan data perangkat jaringan EKS PON yang sebelumnya dilakukan secara manual dan tidak terstruktur. Sistem ini mampu mengakomodasi kebutuhan tiga tingkatan pengguna, yaitu Admin, Teknisi, dan Viewer, dengan hak akses yang terdiferensiasi sesuai peran masing-masing, sehingga keamanan dan integritas data dapat terjaga dengan baik. Fitur-fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi manajemen data perangkat pada kategori *Existing*, Gudang, dan Padam; pemindahan perangkat antar kategori disertai riwayat perpindahan yang lengkap; pembuatan Berita Acara kondisi *Access Point* Kantor Gubernur dalam format PDF dan Word; serta pencatatan seluruh aktivitas pengguna melalui Log Aktivitas. Dengan adanya sistem ini, proses pendataan, pemantauan, dan pelaporan inventaris perangkat jaringan menjadi lebih efisien, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga mendukung tata kelola infrastruktur teknologi informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara secara lebih profesional dan terstandarisasi.

4.2 Saran

Guna meningkatkan kualitas dan keberlangsungan sistem yang telah dibangun, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembangan lebih lanjut. Pertama, sistem perlu diintegrasikan dengan database resmi Dinas Komunikasi dan Informatika agar data inventaris dapat disinkronkan secara otomatis dan real-time dengan sistem pengelolaan aset pemerintah yang sudah ada. Kedua, fitur notifikasi otomatis perlu ditambahkan untuk memberikan peringatan dini kepada Admin atau Teknisi apabila terdapat perangkat yang mendekati masa akhir pakai atau berstatus padam dalam jangka waktu tertentu.

Ketiga, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan modul laporan periodik yang dapat diekspor secara otomatis dalam format standar pelaporan instansi, sehingga memudahkan proses audit dan pertanggungjawaban aset. Keempat, antarmuka sistem sebaiknya dioptimalkan untuk tampilan perangkat *mobile* agar Teknisi dapat mengakses dan memperbarui data langsung dari lapangan menggunakan *smartphone*. Kelima, pelatihan rutin bagi seluruh pengguna sistem, khususnya Admin dan Teknisi, perlu dilaksanakan secara berkala agar penggunaan sistem dapat berjalan optimal dan data inventaris selalu terjaga keakuratannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkareem, A. K., Oladimeji, K. A., Ishola, A. A., Adejumo, A., & Abdulkareem, Z. J. (2024). *Factors influencing the adoption of electronic identity in Nigeria*. 16(16), 108–129.
- Afolalu, O. (2025). *Enterprise Networking Optimization : A Review of Challenges , Solutions , and Technological Interventions*.
- Angeline, S. M., Indrawan, M. S., & Ramadhaniar, N. (2023). Analisis penerapan sistem informasi pada proses bisnis perusahaan jasa: A systematic literature review. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(2), 200–208.
- Aravinda, T. V, Krishnareddy, K. R., Mishra, I., Kelkar, S., & Pallathadka, H. (2024). Utilization of web-based database applications for administrative management system. *AIP Conference Proceedings*, 2816(1), 20001.
- Asrin, F., & Utami, G. V. (2023). *Implementing Website-Based School Information Systems in Public Elementary Schools Using Waterfall Model*. 5(2), 590–614. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i2.495>
- Azuddin, M., Yusup, M., Setiyowati, H., Wibowo, S., Suwita, J., Astuti, E. D., Info, A., Database, R., & Model, E. (2025). *Design and Implementation of a Relational Database for an Academic Information System*. 3(2), 171–180.
- Biswas, T. R., Hossain, M. Z., & Comite, P. U. (2024). *Role of Management Information Systems in Enhancing Decision- Making in Large-Scale Organizations*. 1(1), 5–18.
- Bondowoso, D. A. N. I. (2024). *Jurnal ilmiah multidisiplin ilmu*. 1(6), 67–78.
- Chidi, G., & Bestman, E. (2025). *Digital Information Systems and Administrative Efficiency in Public Tertiary Institutions in Rivers State , Nigeria*. 10(7), 247–261.
- de Lima, B. V. J., da Silva, J. D., da Costa, W. P. L. B., & Silva, S. L. P. (n.d.). *Determinants factors of internal controls for the efficiency and effectiveness of public management: an analysis from public servants' perspective*.
- Debala, G., Khan, S. T., & Bhat, M. A. (2022). *Inventory Management and Organizational Performance : Evidence from Ethiopian Public Sector Organizations*. 4(2), 231–247. <https://doi.org/10.47509/IJAAS.2022.v04i02.04>
- Diva, D. K. R., Azwir, A. M., & others. (2025). Entity Relationship Diagram (ERD): Konsep, Implementasi, dan Penerapannya dalam Sistem Basis Data. *TEKNOFILE: Jurnal Sistem Informasi*, 3(9), 663–666.
- Esabella, S. (2025). *Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Barang Pada PT . Antar Nusa Teknik Sumbawa*. 4(1), 9–15. <https://doi.org/10.47065/mis.v2i3>.

- Fadila, C. (2022). *Implementasi Peraturan Gubernur Sumatera Utara Nomor 29 Tahun 2020 Dalam Rangka Meningkatkan Pelaksanaan Tugas Pegawai Di Biro Administrasi Pimpinan Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara*.
- Fu, Q., Aziz, A., Rahman, A., Jiang, H., Abbas, J., & Comite, U. (2022). *Sustainable Supply Chain and Business Performance: The Impact of Strategy , Network Design , Information Systems , and Organizational Structure*.
- Goforth, E., Ph, D., Asce, S. M., Yosri, A., El-dakhakhni, W., Asce, F., Wiebe, L., & Asce, M. (2022). *Infrastructure Asset Management System Optimized Configuration: A Genetic Algorithm – Complex Network Theoretic Metamanagement Approach*. 28(4), 1–14. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.1943-555X.0000712](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000712)
- Gusman, S. W. (2024). Development of the Indonesian government's digital transformation. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, 5(5), 1128–1141.
- Hoki, L. (2025). *Design and Development of a Web-Based Inventory Information System at the Medan Marelan District Office*. 5(1).
- Irawan, D., Studi, P., Informasi, S., Komputer, I., & Metro, U. M. (2025). *Rancang bangun sistem informasi manajemen aset berbasis web*. 6(2), 133–141.
- Islam, S., & Apu, K. U. (2024). Decentralized vs. Centralized database solutions in blockchain: advantages, challenges, and use cases. *Global Mainstream Journal of Innovation, Engineering \& Emerging Technology*, 3(4), 58–68.
- Karim, A. A., Khan, M. W. A., & Adeleke, A. Q. (2024). The Impact of Digital Knowledge Management on Organizational Performance. *BUiD Doctoral Research Conference 2023: Multidisciplinary Studies*, 405–413.
- Kurniasari, R., Rusli, A. M., & Irwan, A. L. (2024). Efektivitas Tata Kelola Dana Desa di Desa Bongo: Kajian Terhadap Implementasi Permendagri Nomor 20 Tahun 2018. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 5(2), 662–673.
- Maswanganyi, N. G., Fumani, N. M., Khoza, J. K., Thango, B. A., & Matshaka, L. (2024). *Evaluating the Impact of Database and Data Warehouse Technologies on Organizational Performance: A Systematic Review*. *Evaluating the Impact of Database and Data Warehouse Technologies on Organizational Performance: A Systematic Review*. <https://doi.org/10.20944/preprints202410.0059.v1>
- Muhajji, M., Rappe, A., Halim, M. R., & Yunus, M. Y. (2024). The Role of Technology and Infrastructure in Improving Operational Efficiency. *Bata Ilyas Educational Management Review*, 4(2), 14–29.
- Mulyadiana, N. I. (2025). *Implementation of E-Government in Public Governance Services in Sidoarjo Regency*. 2(1), 81–93.

- Mulyana, N., Sulistyanto, A., & Yasin, V. (2021). *Aset IT Berbasis Web pada PT Mandiri AXA*. 1, 243–257.
- Nyoman, N., Smrti, E., Gd, I. P., Andisana, S., Kadek, N., Trisna, D., & Putu, P. (2023). *Flowgorithm Sebagai Penunjang Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman*. 12(01), 56–64.
- Omweri, F. S. (2024). A systematic literature review of e-government implementation in developing countries: examining urban-rural disparities, institutional capacity, and socio-cultural factors in the context of local governance and progress towards SDG 16.6. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(8), 1173–1199.
- Palang, O. I., Witi, F. L., Bhae, B. Y., Studi, P., Informasi, S., & Flores, U. (2025). *Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Badan Kesbangpol Ende Kabupaten Ende*. 5(2), 206–211. <https://doi.org/10.54259/satesi.v5i2.5948>
- Panggabean, I. G. K., Putri, A., Chandra, M. M., Najwa, P., Sipayung, W. F., Supraja, G., & Program, A. S. (2025). *The Effect of Public Information Systems Implementations on Public Transparency*. 3(2), 483–489.
- Pasape, L., & Godson, E. (2022). *Challenges Affecting Effective Implementation of Financial Management Information Systems in Local Government Authorities in Tanzania as Part of the Digital Ecosystem*. 522–548. <https://doi.org/10.4236/jfrm.2022.113025>
- Purnawan, R., & others. (2025). Systematic Literature Review: Asset Management System for Educational Institutions. *Technovasia: Journal of Technology & Computer Research in Innovation, Science, and Applications*, 1(2), 1–16.
- Sani, A. I., Olajide, A. O., Abosede, O. V., Oyeboode, D. F., Vayyala, R., Alfred, J. G., Oseni, T., Jegede, E. O., & Nnamdi, G. (2023). *Cybersecurity Challenges in Digitizing Government Administration*. 1–13.
- Sembiring, E. B., & Fitriati, R. (2025). *Digital Governance Of Asset Management , A Study Of The Planning Bureau At The Indonesian Attorney General ' s Office Tata Kelola Digital Manajemen Aset , Studi Pada Biro Perencanaan Kejaksaan Agung RI era pemerintahan modern , seiring dengan tuntutan akuntabilitas publik dan efisiensi birokrasi yang semakin kompleks . Di Indonesia , Kejaksaan Agung khususnya Biro Perencanaan sebagai dalam memastikan pengelolaan Barang Milik Negara (BMN) yang transparan , akuntabel , dan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 118 Tahun 2023 tentang Pedoman prinsip-prinsip tata kelola digital ke dalam praktik manajemen aset . Namun , efektivitas SIMAN yang tidak hanya bersifat teknis , tetapi juga kultural dan prosedural sebuah transformasi yang teknologi dengan tiga elemen kritis , yaitu pertama , struktur organisasi (hirarki , pembagian Perencanaan , tantangan ini diperumit oleh karakteristik Barang Milik Negara (BMN) yang sangat*

seluruh wilayah Indonesia , termasuk daerah terpencil dengan infrastruktur digital yang terbatas . diamanatkan oleh Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 118 Tahun 2023 , dirancang untuk teknologi , seperti adanya resistensi pegawai terhadap perubahan sistem dari manual ke digital. 6(4), 5511–5523.

Sulaeman, A. A., Bangsa, U. P., Integrity, I. D., Protection, P., & Contracts, S. (2025). *Blockchain-Powered Security Framework for IoT Data Integrity and Privacy*. 2(3), 874–882.

Syahputra, I., & others. (2025). *Analisis Wacana Kritis Dimensi Sociocultural Practice Norman Fairlough dalam Pemberitaan Pemilihan Gubernur Sumatera Utara Tahun 2024 di Metro TV Sumut*. Universitas Medan Area.

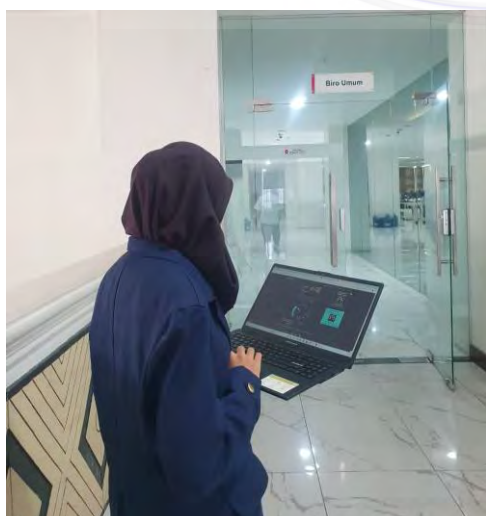
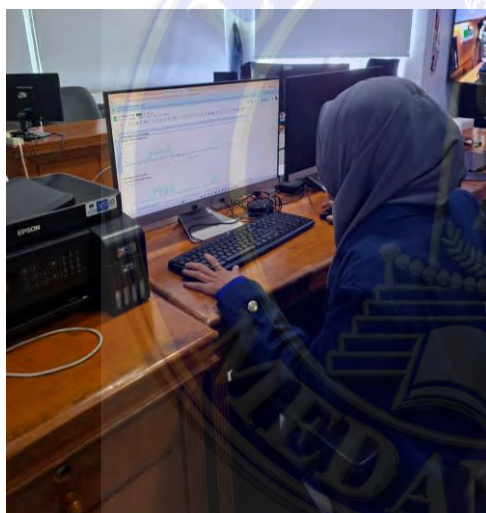
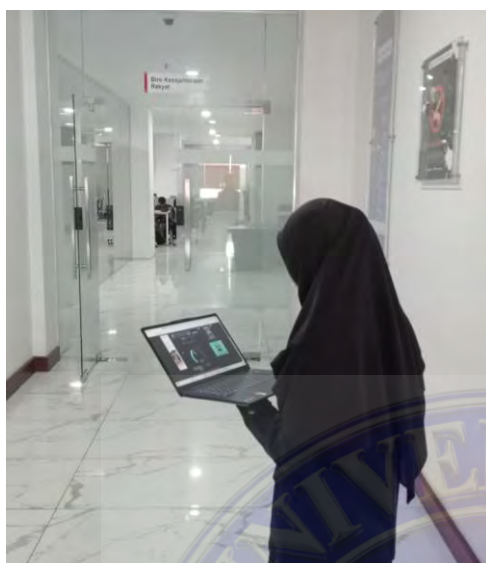
Veloso, M., & Varajão, J. (2025). Information systems function research : a scoping literature review and research agenda. *Information Systems and E-Business Management*, 23(4), 903–929. <https://doi.org/10.1007/s10257-025-00706-5>

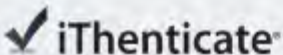
Yanto, E., & Prathomo, J. (2023). *Enrichment : Journal of Management Implementation of regional government information systems in the regional financial management study at the tolitoli regency environmental service*. 13(2).

Yoraeni, A., Margaret, A., Ifadah, M., & Mulyono, A. (2025). Implementation of a Web-Based Inventory Management Information System. *Bit-Tech*, 8(2), 2338–2347.

Zeva, S. (2023). *Analysis of Website-Based Information System Development Methods*. 02(02), 40–44.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



 **Similarity Report ID:** old:29477:129931637

PAPER NAME YULIANI.pdf	AUTHOR YULIANI YULIANI
----------------------------------	----------------------------------

WORD COUNT 10100 Words	CHARACTER COUNT 72684 Characters
PAGE COUNT 60 Pages	FILE SIZE 2.6MB
SUBMISSION DATE Mar 5, 2026 10:30 AM GMT+7	REPORT DATE Mar 5, 2026 10:32 AM GMT+7

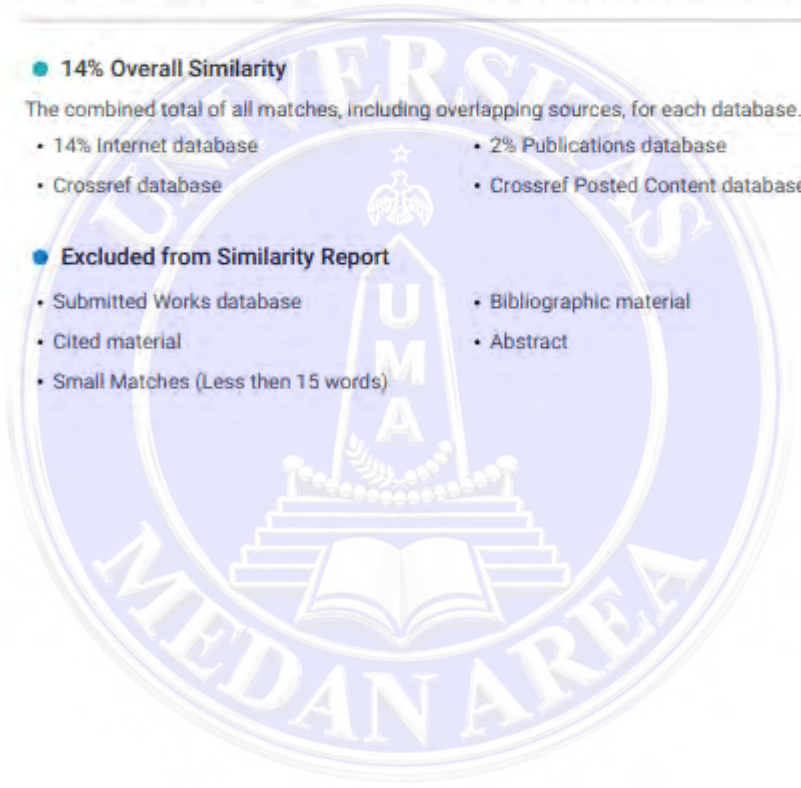
14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 14% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

Excluded from Similarity Report

- Submitted Works database
- Bibliographic material
- Cited material
- Abstract
- Small Matches (Less than 15 words)



	FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Dokumen	KP-03
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No. Revisi	
	FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP	Berlaku Efektif	
		Halaman	

FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP

Nama Mahasiswa	:	Yuliani
NIM	:	238160031
Judul Kegiatan KP	:	Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Berbasis Web pada Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara
Tempat Pelaksanaan KP	:	Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara Biro Dinas Komunikasi dan Informatika
Dosen Pembimbing Akademik	:	Nurul Khairina, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembimbing Lapangan	:	Muhammad Iqbal Nahwi, S. Kom, M. Kom

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	9 Februari 2026	Upacara di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara	
2	9 Februari 2026	Mengerjakan Laporan Kinerja Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara	
3	10 Februari 2026	Pengecekan Jaringan lantai 1-8 di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara	
4	12 Februari 2026	Mempelajari Alat yang digunakan untuk Zoom	
5	13 Februari 2026	Senam di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara	
6	17 Februari 2026	Pengecekan Jaringan lantai 1-8 di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara	
7	18 Februari 2026	Upacara di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara	
8	20 Februari 2026	Mempelajari Memonitoring Rujie OPD Provinsi Sumatera Utara	
9	23 Februari 2026	Upacara di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara	
10	24 Februari 2026	Pengecekan Jaringan lantai 1-8 di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara	
11	2 Maret 2026	Mengerjakan Laporan Kinerja	
12	3 Maret 2026	Pengecekan Jaringan lantai 1-8 di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara	
13	3 Maret 2026	Mengerjakan Monitoring Rujie OPD Provinsi Sumatera Utara	
14	4 Maret 2026	Pengecekan Jaringan lantai 1-8 di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara	
15	5 Maret 2026	Mengerjakan Monitoring Rujie OPD Provinsi Sumatera Utara	
16	9 Maret 2026	Mengerjakan Monitoring Rujie OPD Provinsi Sumatera Utara	

Medan, 2025
Pembimbing Lapangan,



(Muhammad Iqbal Nahwi, S. Kom, M. Kom)

	FAKULTAS TEKNIK	No. Dokumen	KP-04 B
	PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Revisi	
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	Berlaku Efektif	
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN	Halaman	

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Yuliani

NIM : 238160031

Setelah mengikuti pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa tersebut, memberikan NILAI:

ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI ASPEK PENILAIAN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT * SKOR)
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka	20%	95	19
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif	15%	95	14,25
Inisiatif dan Kreatifitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuensi tindakan)	15%	96	14,4
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda	20%	95	19
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	95	28,5
OTAL NILAI :				95,15

bimbing Lapangan

na : Muhammad Iqbal Nahwi, S. Kom, M. Kom

Medan, 09/Maret/2026

/ NIP : 199004252025211139

tan : PENATA LAYANAN OPERASIONAL



(Muhammad Iqbal Nahwi, S. Kom, M. Kom)

	FAKULTAS TEKNIK	No. Dokumen	KP-04 A
	PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Revisi	
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	Berlaku Efektif	
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP	Halaman	

FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP

Nama : YULIANI

NIM : 238160031

ASPEK PENILAIAN	KOMPONEN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT*SKOR)
Bentuk Laporan Pelaksanaan KP	Aturan penulisan dan Tatabahasa	15%	85	12,75
	Latar Belakang dan Tujuan	15%	85	12,75
	Uraian Perumusan Masalah dan Pembahasan Hasil	40%	86	34,40
Presentasi Hasil KP	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan	10%	90	9
	Kesesuaian hasil/produk dengan tujuan	10%	90	9
	Kemampuan Presentasi	10%	95	9,5
TOTAL NILAI				87,4

Nilai Akhir = (40% x Nilai Pembimbing Lapangan) + (60% x Nilai Pembimbing Akademik)

$$= 38,06 + 52,44 = 90,5$$

an untuk perhitungan nilai

NSM	A
NSM ≤ 80	B-
NSM ≤ 70	B
NSM ≤ 65	C+
NSM ≤ 60	C
NSM ≤ 50	D
≤ 40	E

Medan, 5 Maret 2026
Pembimbing Akademik

(Nurul Khairina, S.Kom, M.Kom)
NIDN : 0127109002



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 294/FT.6/01.10/IX2025
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

25 September 2025

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Nurul Khairina, S. Kom, M. Kom
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Yuliani	238160031	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Nurul Khairina, S. Kom, M. Kom (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Troubleshooting dan Dokumentasi Infrastruktur Jaringan pada Dinas Kominfo Provinsi
Sumut"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,


Dr. Eng. Supriatno, ST, MT
FAKULTAS TEKNIK



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 297/FT.6/01.10/IX/2025
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

25 September 2025

Yth. Kepala Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara
Jln. HM. Said No.27
Di
Medan

Dengan hormat,
Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI	JUDUL
1	Joenada Pratama	238160010	Teknik Informatika	Manajemen Server dan Jaringan Menggunakan Virtualisasi (Proxmox/Vmware/VirtualBox)
2	Yuliani	238160031	Teknik Informatika	Troubleshooting dan Dokumentasi Infrastruktur Jaringan pada Dinas Kominfo Provinsi Sumut
3	Rio Setiawan	238160042	Teknik Informatika	Perancangan Topologi Jaringan LAN/WLAN untuk Efisiensi Akses Data pada Dinas Kominfo Provinsi Sumut
4	Muhammad Fadhil	238160054	Teknik Informatika	Implementasi Manajemen Bandwidth dengan Mikrotik RouterOS pada Jaringan Dinas Kominfo Provinsi Sumut

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek ini.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Eng. Supriatno, ST, MT

Tembusan :
1. Ka. BPMPP
2. Mahasiswa
3. File



DAFTAR NILAI

Nama : Yuliani
NIM : 238160031
Jurusan : Teknik Informatika

No.	ASPEK YANG DINILAI	ANGKA	SEBUTAN	PREDIKAT
1	KEDISIPLINAN	96	Amat Baik	A
2	KERAJINAN & KETEKUNAN	95	Amat Baik	A
3	KERAPIAN & PENAMPILAN	95	Amat Baik	A
4	KREATIFITAS & INOVASI	94	Amat Baik	A
5	KEMAMPUAN KEILMUAN/PEMAHAMAN TENTANG MATERI PEKERJAAN	95	Amat Baik	A
6	KOMUNIKASI	96	Amat Baik	A
7	ASPEK PENGABDIAN DALAM PEKERJAAN (TINGKAT LOYALITAS, ATTITUDE, KERJASAMA, DLL)	96	Amat Baik	A
	JUMLAH	667		
	RATA-RATA	95,2	Amat Baik	A

KETERANGAN

ANGKA	SEBUTAN	PREDIKAT
90 - 100	Amat Baik	A
75 - 89	Baik	B
60 - 74	Cukup	C
0 - 59	Kurang	D

Medan, 09 Maret 2026
KEPALA BIDANG APLIKASI INFORMATIKA,

T. AHMAD MAULANA, ST
NIP. 197902282009011001



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

Jalan H. M. Said No. 27, Medan, Kode Pos 20235
Telepon (061) 4527254 – 4527038 – 4516508, Faksimile (061) 4510185
Pos-el: diskominfo@sumutprov.go.id, Laman: diskominfo.sumutprov.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.14.5.4/20571/VII/2026

Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara dengan ini menerangkan :

N0.	Nama	NPM	Program Studi
1.	Joenada Pratama	238160010	Teknik Informatika
2.	Yuliani	238160031	Teknik Informatika
3.	Rio Setiawan	238160042	Teknik Informatika
4.	Muhammad Fadhil	238160054	Teknik Informatika

telah selesai melaksanakan Kerja Praktek mulai tanggal 9 Februari s/d 9 Maret 2026 sesuai dengan surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area Nomor : 297/FT.6/01.10/IX/2025 tanggal 25 September 2025 Hal : Kerja Praktek.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 8 Juli 2026

a.n. Kepala Dinas Komunikasi Dan Informatika


Achmad Yazid Matondang, S.Sos
Pembina Tk. I
NIP. 19690528 199803 1 003

Tembusan :
Kepala Dinas Kominfo Provsu