

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT MASUK DAN
SURAT KELUAR BERBASIS *WEB*
DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA MEDAN



Disusun oleh:
Nora Irawani Siregar
(228160013)

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 24/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)24/9/25

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT MASUK DAN KELUAR DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA MEDAN

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

Nora Irawani Siregar (228160013)

Mahasiswa

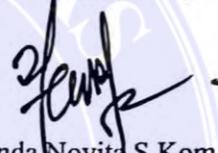


Nora Irawani Siregar
NPM:228160013

Medan, 12 September 2025

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Nanda Novita S.Kom, M.Kom
NIDN.0106119001

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

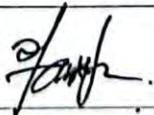
Pada hari ini 15 September 2025 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2024/2025 atas :

Nama : **Nora Irawani Siregar**
NIM : 228160013
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web Di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan
Tempat Seminar : Ruang Seminar Fakultas Teknik
Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
Nilai Pembawa Seminar : 91 (A)

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

Saran :	Nanda Novita 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	Nanda Novita S.Kom., M.Kom	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2 

Medan, 15 September 2025
Ketua Prodi.



Rizki Muliono S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Pengelolaan arsip surat di instansi pemerintahan sering menghadapi kendala seperti pencatatan manual yang lambat, kesulitan dalam pencarian dokumen, serta risiko kehilangan arsip penting. Kondisi tersebut menuntut adanya solusi berupa sistem informasi terintegrasi yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi. Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan dengan tujuan merancang dan membangun sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis web. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan flowchart, use case diagram, ERD, DFD, serta implementasi *Database* MySQL dan antarmuka aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mendukung pencatatan, penyimpanan, pencarian, serta pengelolaan disposisi surat secara cepat, terstruktur, dan terintegrasi. Sistem juga menyediakan pembagian hak akses antara admin dan user, sehingga lebih aman dan efisien dalam pengelolaan dokumen. Dengan penerapan sistem ini, efektivitas kerja meningkat, risiko kehilangan dokumen berkurang, serta kualitas pelayanan publik di DLH Kota Medan dapat ditingkatkan. Kesimpulannya, sistem ini layak dijadikan solusi sekaligus referensi bagi pengembangan aplikasi serupa di instansi pemerintahan lain.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Arsip Surat, Surat Masuk, Surat Keluar, Disposisi, Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.

ABSTRACT

The management of letter archives in government institutions often faces challenges such as slow manual recording, difficulties in document retrieval, and the risk of losing important files. These issues require an integrated information system that can improve administrative effectiveness and efficiency. This study was conducted at the Environmental Agency (DLH) of Medan City with the objective of designing and developing a web-based information system for archiving incoming and outgoing letters. The methods applied include user requirements analysis, flowchart design, use case diagrams, ERD, DFD, as well as the implementation of a MySQL Database and application interface. The results show that the system developed is capable of supporting the recording, storage, retrieval, and management of letter dispositions in a fast, structured, and integrated manner. The system also provides role-based access control for administrators and users, ensuring safer and more efficient document management. With the implementation of this system, work effectiveness has increased, the risk of document loss has been reduced, and the quality of public services at DLH Medan has improved. In conclusion, this system can serve as both a solution and a reference for the development of similar applications in other government institutions.

Keywords: Information System, Document Archiving, Incoming Letters, Outgoing Letters, Disposition, Medan City Environmental Agency.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta kesehatan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek dengan judul “*Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan*” dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju jalan kebenaran.

Laporan ini disusun sebagai bentuk implementasi ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata, khususnya di lingkungan pemerintahan. Melalui kerja praktek ini, penulis memperoleh pengalaman langsung mengenai proses kerja di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan sekaligus berkontribusi dalam perancangan sistem informasi berbasis *web* untuk mendukung pengarsipan surat masuk dan keluar.

Penulis berharap laporan ini bermanfaat bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan maupun civitas akademika sebagai referensi dalam bidang sistem informasi. Penulis juga menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua yang membacanya.

Medan, 29 Agustus 2025

Penulis

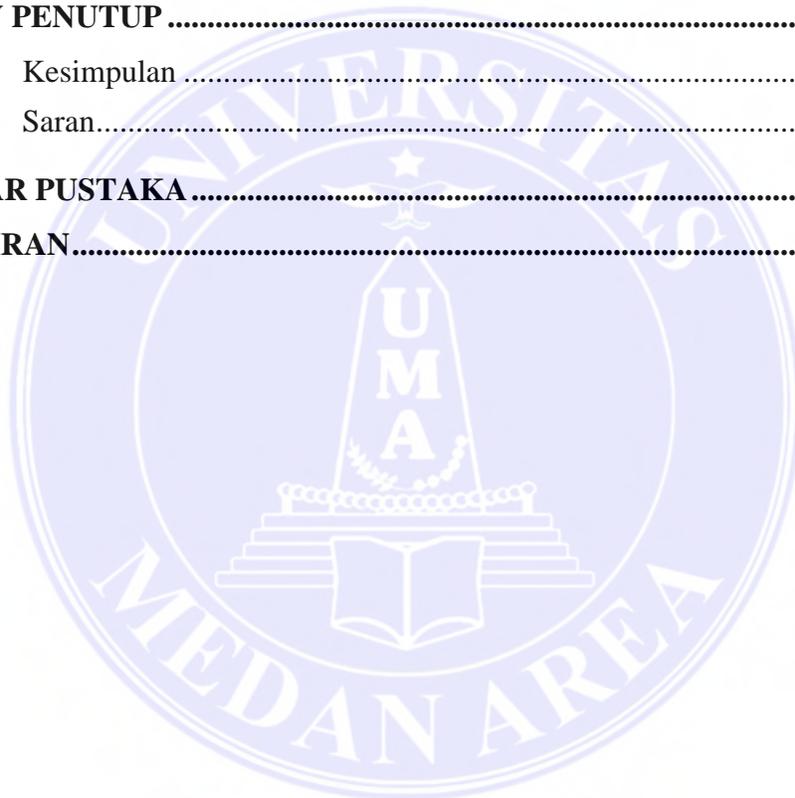
Nora Irawani Siregar

NPM 228160013

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek	5
1.7 Peserta Kerja Praktek	6
BAB II TINJAUAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Informasi	7
2.2 Dinas Lingkungan Hidup	7
2.3 Arsip Surat	9
2.4 Surat Masuk dan Keluar.....	10
2.5 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	10
2.6 <i>Use Case Diagram</i>	11
2.7 <i>Sequence Diagram</i>	11
2.8 <i>Flowchart</i>	12
2.9 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	13
2.10 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	14
2.11 <i>Database</i>	14
BAB III PEMBAHASAN	15
3.1 Lingkup Kegiatan.....	15
3.2 Bentuk Kegiatan.....	15
3.3 Hasil Kerja Praktek	16

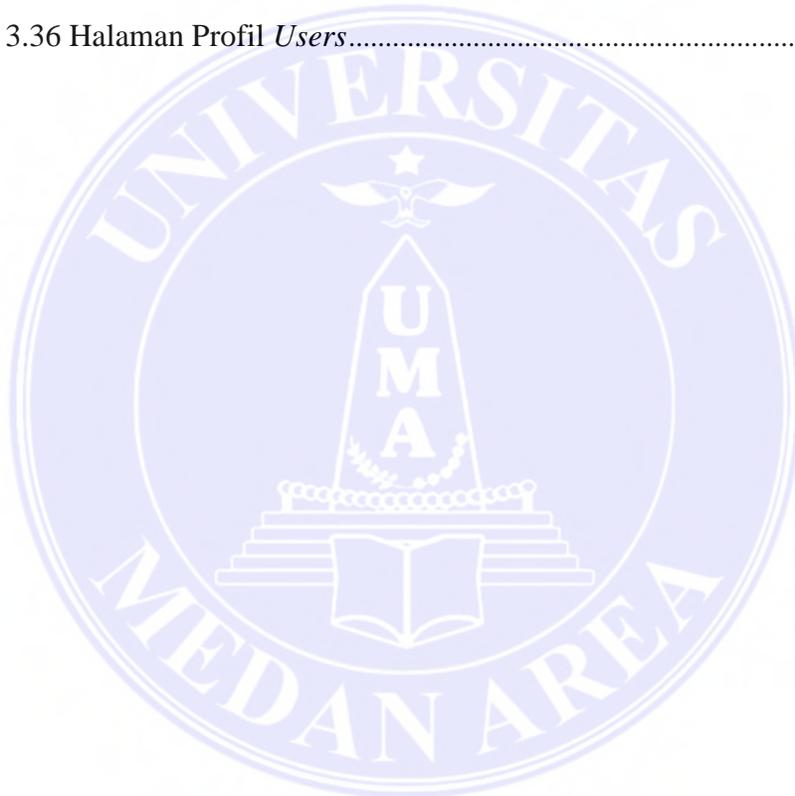
3.4	Perancangan <i>Flowchart</i>	16
3.5	Perancangan <i>Use Case</i>	18
3.6	Perancangan <i>Database</i>	19
3.7	Perancangan ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	21
3.8	Perancangan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	22
3.9	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	23
3.10	Antar Muka Admin	24
3.11	Antar Muka <i>Users</i>	34
BAB IV PENUTUP		38
4.1	Kesimpulan	38
4.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN.....		42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.....	8
Gambar 2.2 Gambar Penjelasan <i>Flowchart</i>	12
Gambar 3.1 Dinas Lingkungan Hidup.....	15
Gambar 3.2 <i>Flowchart Login</i>	16
Gambar 3.3 <i>Flowchart Admin</i>	17
Gambar 3.4 <i>Flowchart User</i>	18
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 3.6 <i>Database</i>	20
Gambar 3.7 <i>Struktur Table Users</i>	20
Gambar 3.8 Struktur <i>Table Disposisi</i>	20
Gambar 3.9 Struktur <i>Table Surat Masuk</i>	21
Gambar 3.10 Struktur <i>Table Surat Keluar</i>	21
Gambar 3.11 ERD	21
Gambar 3.12 Diagram Konteks.....	22
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i>	23
Gambar 3.14 Halaman Login	24
Gambar 3.15 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	24
Gambar 3.16 Halaman Surat Masuk.....	25
Gambar 3.17 Halaman Tambah Surat Masuk	25
Gambar 3.18 Halaman Tambah Surat Masuk	26
Gambar 3.19 Halaman Surat Berhasil Disimpan	27
Gambar 3.20 Halaman Surat Keluar.....	27
Gambar 3.21 Halaman Tambah Surat Keluar	28
Gambar 3.22 Halaman Tambah Surat Keluar	28
Gambar 3.23 Halaman Surat Keluar Berhasil Disimpan	29
Gambar 3.24 Halaman Disposisi.....	30
Gambar 3.25 Halaman Disposisi setelah Ada Surat.....	30
Gambar 3.26 Halaman Tambah Disposisi	31
Gambar 3.27 Halaman Setelah Disposisi diteruskan.....	31

Gambar 3.28 Halaman Management Pengguna	32
Gambar 3.29 Halaman Nambah Pengguna	32
Gambar 3.30 Halaman Pengguna Berhasil Ditambahkan.....	33
Gambar 3.31 Halaman Profil Admin.....	33
Gambar 3.32 Halaman <i>Dashboard</i> User	34
Gambar 3.33 Halaman Tambah Surat Masuk <i>Users</i>	35
Gambar 3.34 Halaman Tambah Surat Keluar <i>Users</i>	35
Gambar 3.35 Halaman Disposisi Surat <i>Users</i>	36
Gambar 3.36 Halaman Profil <i>Users</i>	36



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam tata kelola administrasi pemerintahan. Pemanfaatan teknologi berbasis komputer dan jaringan internet mampu menghadirkan sistem kerja yang lebih efektif, efisien, serta minim dari kesalahan manual. Transformasi digital tidak hanya sekadar tren, melainkan kebutuhan mendasar untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik, mempercepat proses administrasi, dan menciptakan transparansi serta akuntabilitas yang lebih baik. Dengan adanya sistem informasi, data dan dokumen yang sebelumnya dikelola secara manual kini dapat diakses secara cepat, aman, dan terintegrasi, sehingga memudahkan instansi pemerintah dalam menjalankan fungsi dan tanggung jawabnya (Lavandaia Dharma Bali et al., 2021). Proses surat menyurat, baik yang diterima yaitu surat masuk maupun yang dikeluarkan yaitu surat keluar, memegang peranan yang sangat penting karena tidak hanya berfungsi sebagai suatu sarana komunikasi formal dari antarinstansi maupun internal organisasi, namun juga sebagai bukti legal yang dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan, penyusun suatu kebijakan, serta acuan ketika terjadi permasalahan yang berhubungan dengan hukum atau administrasi di kemudian hari. Oleh karena itu, adanya pengarsipan surat menjadi aset yang sangat berharga dan harus dikelola secara baik, sistematis, serta sesuai dengan prinsip kearsipan yang berlaku (Kuswantoro et al., 2022).

Namun di dalam praktiknya, ketika pengelolaan arsip tidak teratur dapat menimbulkan berbagai permasalahan serius, seperti kesulitan dalam menelusuri dokumen ketika dibutuhkan, keterlambatan distribusi informasi, bahkan potensi hilangnya arsip penting akibat kelalaian atau kerusakan fisik dokumen. Hal ini tentu dapat berdampak langsung terhadap efektivitas dan efisiensi kerja pegawai, serta dapat menurunkan kepercayaan publik terhadap kinerja instansi pemerintahan. Oleh sebab

itu, pengelolaan arsip surat secara efektif, efisien, dan terintegrasi merupakan salah satu kebutuhan mendasar dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (Wicaksono et al., 2021).

Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan sebagai salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) memiliki tugas pokok dan fungsi yang sangat strategis dalam bidang pengelolaan lingkungan hidup, mulai dari perumusan kebijakan, koordinasi, hingga implementasi program kerja yang berkaitan langsung dengan kepentingan masyarakat. Sejalan dengan tugas tersebut, dinas ini setiap harinya menerima berbagai jenis surat masuk dari instansi pemerintah lain, masyarakat, maupun lembaga swasta, serta mengeluarkan surat keluar untuk keperluan administrasi, laporan, instruksi, dan komunikasi resmi lainnya. Tingginya intensitas surat menyurat yang terjadi menjadikan pengelolaan arsip di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan sangat penting untuk mendukung kelancaran tugas pokok dan fungsi organisasi.

Namun, sistem pengarsipan saat ini masih dilakukan secara manual dan menghadapi sejumlah kendala. Proses pencatatan surat secara manual seringkali memakan waktu lebih lama, berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pendataan, serta sulit dalam melakukan pencarian kembali dokumen yang dibutuhkan dalam waktu singkat. Resiko kehilangan, kerusakan fisik, maupun penumpukan arsip menjadi masalah yang sering sekali dialami. Kondisi ini dapat menghambat proses administrasi dan juga dapat menurunkan kualitas pelayanan administrasi (Anisah et al., 2021).

Melihat permasalahan tersebut, penerapan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis digital dapat menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Melalui sistem ini, proses pencatatan, penyimpanan, serta penelusuran arsip dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem informasi juga mampu meminimalisasi risiko kehilangan data, meningkatkan keamanan dokumen, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan administrasi (Darwis et al., 2022).

Dengan adanya sistem informasi pengarsipan ini, pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan akan lebih terbantu dalam melaksanakan tugas administratif, karena seluruh data surat dapat diakses secara terintegrasi dan terdokumentasi dengan

baik. Hal ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja internal, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kualitas pelayanan publik, terutama dalam hal responsivitas dan kecepatan pemberian informasi kepada masyarakat maupun instansi terkait. Berdasarkan uraian tersebut, maka sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam mengatasi permasalahan pengarsipan konvensional, sekaligus menjadi sarana pendukung peningkatan kinerja pegawai, efektivitas administrasi, serta profesionalitas instansi dalam memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar yang berjalan saat ini di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan?
2. Apa saja kendala dan risiko yang muncul dalam pengelolaan arsip surat secara manual?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar yang mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam proses administrasi?
4. Bagaimana sistem informasi yang dirancang dapat membantu pegawai dalam pencatatan, penyimpanan, dan pencarian arsip surat secara lebih cepat, aman, dan terintegrasi?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada aspek yang berkaitan langsung dengan sistem yang diteliti, sehingga pembahasan tetap terarah, fokus, serta mampu menghasilkan analisis yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan

1. Objek penelitian hanya pada proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.
2. Jenis surat yang dibahas terbatas pada surat resmi, sedangkan arsip non-surat tidak termasuk.
3. Fungsi sistem difokuskan pada pencatatan, penyimpanan, dan pencarian arsip surat, tanpa membahas fitur lanjutan seperti tanda tangan digital atau integrasi e-government.
4. Batasan teknis berupa aplikasi berbasis *web* dengan *Database* sebagai media penyimpanan.
5. Pengguna sistem adalah pegawai dinas yang terlibat dalam administrasi surat.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk membangun sistem informasi digital yang dapat menggantikan proses surat-menyurat manual. Dengan adanya sistem ini diharapkan berbagai kendala yang muncul dalam pengelolaan surat secara konvensional dapat teratasi. Secara lebih rinci, tujuan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menganalisis sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar yang ada saat ini di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan, sehingga dapat diketahui bagaimana alur kerja administrasi surat menyurat yang berjalan.
2. Mengidentifikasi permasalahan dan kendala utama dalam pengarsipan manual, seperti keterlambatan pencatatan, risiko kehilangan arsip, dan kesulitan pencarian dokumen.
3. Merancang dan mengembangkan sistem informasi pengarsipan berbasis *web* yang mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keakuratan dalam proses administrasi surat masuk dan surat keluar.
4. Menyediakan solusi digital yang memudahkan pegawai dalam pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, serta pencarian arsip surat secara cepat, aman, dan terintegrasi, sekaligus mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata, baik secara teoritis maupun praktis, khususnya dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan surat melalui sistem informasi digital. Secara lebih rinci, manfaat penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan referensi dalam bidang sistem informasi pengarsipan serta menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya.
2. Membantu Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan surat masuk dan surat keluar.
3. Mempermudah pegawai dalam proses pencatatan, penyimpanan, dan pencarian arsip surat secara cepat dan terorganisir.
4. Menjadi sarana penerapan ilmu dan pengalaman praktis bagi peneliti dalam merancang sistem informasi di instansi pemerintahan.

1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja Praktek ini dilaksanakan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan yang beralamat di Jalan. Pinang Baris No.114, Lalang, Kec.Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20127. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 1 Agustus 2025 sampai dengan 31 Agustus 2025. Selama periode tersebut, penulis ditempatkan pada bagian administrasi umum yang berhubungan langsung dengan proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar.

Dalam pelaksanaannya, penulis terlibat dalam kegiatan pengamatan, pencatatan, serta analisis terhadap sistem pengarsipan surat yang digunakan di dinas. Selain itu, penulis juga melakukan diskusi dengan pegawai terkait alur kerja administrasi dan kendala yang dihadapi, sehingga diperoleh gambaran nyata mengenai kebutuhan dan permasalahan yang ada di lapangan. Hasil dari kegiatan kerja praktek ini menjadi dasar dalam merancang sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar yang lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

1.7 Peserta Kerja Praktek

Peserta kerja praktek dalam kegiatan ini adalah beberapa mahasiswa dari Universitas Medan Area dengan program studi Teknik Informatika, dalam kegiatan ini adapun rincian mahasiswanya sebagai berikut:

1. Nora Irawani Siregar (228160013) mengambil judul Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis *Web*.
2. Puderta Sinulingga (228160068) mengambil judul Implementasi *E-Library* untuk Koleksi Dokumen Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan Berbasis *Web*.
3. Muhammad LukmannulHakim (228160010) mengambil judul Sistem Informasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat terhadap Masalah Lingkungan Berbasis *Web* Dan *Mobile*.
4. Dionikxon Manurung (228160012) mengambil judul Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Petugas Lapangan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.
5. Abdivani Malkia Dharma Girsang (228160076) mengambil judul Sistem Informasi Kegiatan dan Dokumentasi Berbasis *Web* Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kesatuan komponen yang saling terintegrasi dan berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyajikan data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Sistem ini memanfaatkan kombinasi antara sumber daya manusia, prosedur, serta teknologi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan komputer, untuk mendukung kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan di suatu organisasi (Putri et al., 2022).

Dalam perkembangannya, sistem informasi memegang peran yang semakin penting di berbagai bidang karena mampu mengubah data mentah menjadi informasi yang akurat, cepat, dan mudah diakses. Penerapan sistem informasi tidak hanya membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, serta mempermudah proses komunikasi dan distribusi informasi, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa peningkatan kualitas pelayanan, pengendalian internal yang lebih baik, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Dengan adanya sistem informasi, sebuah instansi mampu menjalankan aktivitasnya secara lebih terarah, terstruktur, dan transparan sehingga mendukung tercapainya tujuan organisasi secara optimal (Anisa Puspita & Muhammad Irwan Padli Nasution, 2023).

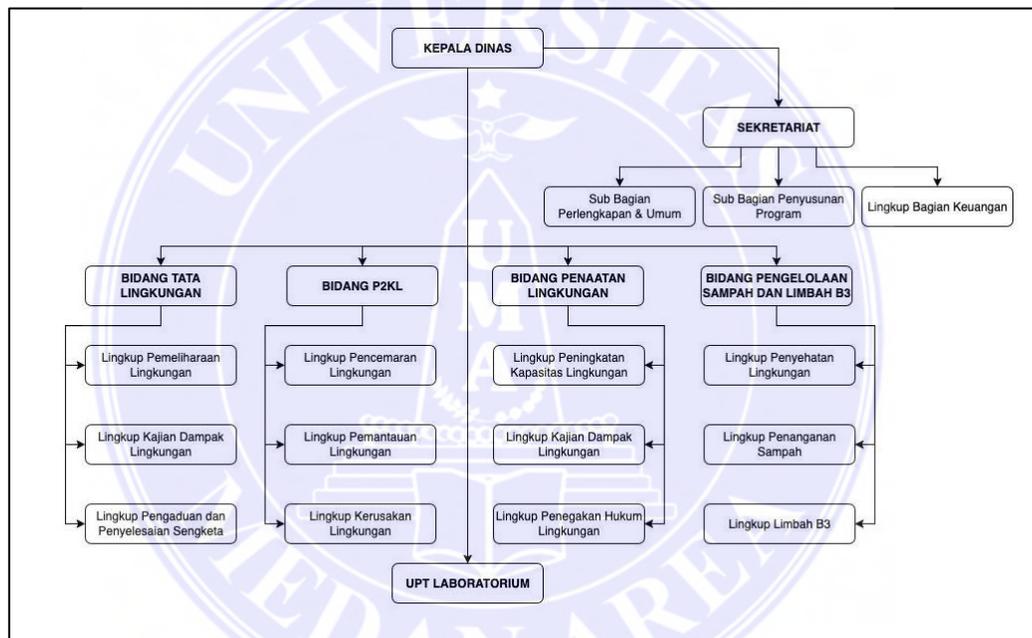
2.2 Dinas Lingkungan Hidup

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) merupakan salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang memiliki tugas pokok dan fungsi di bidang pengelolaan serta pelestarian lingkungan hidup. DLH berperan penting dalam merumuskan, melaksanakan, dan mengawasi kebijakan yang berkaitan dengan pengendalian pencemaran, pengelolaan sampah, pelestarian sumber daya alam, serta pemulihan kualitas lingkungan (Masykur et al., n.d.).

Sebagai instansi pemerintah, DLH juga berperan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, melakukan pengawasan terhadap kegiatan yang berdampak pada lingkungan, serta memastikan setiap program pembangunan tetap memperhatikan

aspek keberlanjutan dan kelestarian lingkungan. Keberadaan DLH di tingkat daerah, seperti Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan, menjadi ujung tombak pelaksanaan kebijakan lingkungan hidup agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi daerah, sehingga tercapai tujuan pembangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Struktur organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan menggambarkan susunan unit kerja yang saling terkoordinasi dalam menjalankan tugas dan fungsinya. Bagan berikut menunjukkan pembagian peran serta lingkup kerja masing-masing bagian untuk mendukung tercapainya tujuan dinas secara efektif dan efisien



Gambar 2.1 Struktur Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan

Pada bagan struktur organisasi tersebut, posisi tertinggi ditempati oleh Kepala Dinas, yang membawahi seluruh bidang serta unit kerja di bawahnya. Kepala Dinas dibantu oleh Sekretariat yang terdiri dari beberapa sub bagian, yaitu Sub Bagian Perlengkapan & Umum, Sub Bagian Penyusunan Program, serta Lingkup Bagian Keuangan, yang bertugas dalam mendukung kelancaran administrasi dan tata usaha.

Di bawah Kepala Dinas juga terdapat empat bidang utama, yaitu:

1. Bidang Tata Lingkungan, yang memiliki lingkup kerja pemeliharaan lingkungan,

- kajian dampak lingkungan, serta pengaduan dan penyelesaian sengketa.
2. Bidang P2KL (Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan), yang mencakup pencemaran lingkungan, pemantauan lingkungan, serta kerusakan lingkungan.
 3. Bidang Penataan Lingkungan, yang berfokus pada peningkatan kapasitas lingkungan, kajian dampak lingkungan, serta penegakan hukum lingkungan.
 4. Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3, yang meliputi penyelamatan lingkungan, penanganan sampah, dan pengelolaan limbah B3.

Selain itu, terdapat juga UPT Laboratorium yang berfungsi sebagai unit pendukung dalam pelaksanaan uji dan analisis lingkungan.

Struktur ini memperlihatkan bahwa setiap bidang memiliki lingkup kerja yang jelas dan terarah, serta saling mendukung dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di Kota Medan.

2.3 Arsip Surat

Arsip surat adalah kumpulan dokumen tertulis yang berfungsi sebagai bukti dan sumber informasi terkait kegiatan administrasi, baik surat masuk maupun surat keluar, yang dikelola secara sistematis agar mudah ditemukan kembali saat dibutuhkan. Arsip surat memiliki nilai penting karena memuat informasi resmi, menjadi dasar pengambilan keputusan, serta sebagai bukti hukum dan pertanggungjawaban instansi (Chairul Azmi et al., 2023).

Dalam suatu organisasi atau instansi pemerintahan, pengelolaan arsip surat dilakukan untuk menjamin keteraturan administrasi, mempercepat proses pencarian data, serta menjaga keamanan dan keutuhan dokumen. Arsip yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti hilangnya informasi penting, keterlambatan pelayanan, atau bahkan menurunnya akuntabilitas. Oleh karena itu, sistem pengarsipan surat yang terstruktur dan terintegrasi sangat diperlukan untuk mendukung kelancaran kerja dan efektivitas organisasi. Dengan adanya pengelolaan arsip yang baik, instansi tidak hanya mampu menjaga kontinuitas administrasi, tetapi juga dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kualitas pelayanan publik. Di era

digital, kebutuhan akan sistem pengarsipan yang modern semakin mendesak, karena mampu mengurangi penggunaan kertas, meminimalisasi risiko kehilangan dokumen, serta memungkinkan akses informasi secara lebih cepat dan akurat. Hal ini sejalan dengan tuntutan reformasi birokrasi yang menekankan pentingnya tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel (Pengarsipan et al., 2021).

2.4 Surat Masuk dan Keluar

Surat masuk dan surat keluar merupakan dua jenis dokumen utama dalam proses administrasi suatu instansi atau organisasi. Surat masuk adalah setiap surat atau dokumen yang diterima oleh instansi dari pihak internal maupun eksternal, baik dari individu, lembaga, maupun instansi lain. Surat masuk berfungsi sebagai sumber informasi, bahan pertimbangan pengambilan keputusan, dan bukti komunikasi resmi. Sementara itu, surat keluar adalah setiap surat atau dokumen yang dikeluarkan oleh instansi untuk disampaikan kepada pihak lain, baik untuk kepentingan administrasi, pemberitahuan, laporan, maupun tindak lanjut kebijakan. Surat keluar mencerminkan sikap resmi instansi dalam menyampaikan informasi, instruksi, atau permohonan kepada pihak penerima (Liang & Irawan, 2023).

Kedua jenis surat ini memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran komunikasi dan tata kelola administrasi. Oleh karena itu, pencatatan, penyimpanan, dan pengarsipan surat masuk dan surat keluar harus dilakukan secara teratur dan terintegrasi agar memudahkan penelusuran kembali dokumen serta meningkatkan efektivitas dan akuntabilitas instansi (Nouvel & Indriani, 2021).

2.5 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standar pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML membantu pengembang, analis, dan pemangku kepentingan memahami alur kerja, struktur, serta interaksi dalam sistem melalui diagram yang mudah dipahami.

UML memiliki berbagai jenis diagram, seperti *Use Case Diagram* untuk menggambarkan kebutuhan dan interaksi pengguna, *Class Diagram* untuk

memodelkan struktur data dan relasi antar kelas, *Sequence Diagram* untuk menjelaskan alur komunikasi antar objek, dan *Activity Diagram* untuk memvisualisasikan alur proses atau logika bisnis. Dengan menggunakan UML, proses sistem menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi dengan baik, dan memudahkan komunikasi antar tim pengembang (Churin & Aulia, n.d.) .

2.6 Use Case Diagram

Use-case diagram merupakan salah satu bentuk diagram yang digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi yang diharapkan dari sebuah sistem yang sedang dikembangkan. Fokus utama dalam *use-case* diagram adalah pada *apa* yang dilakukan sistem, bukan *bagaimana* cara sistem tersebut bekerja. Setiap *use-case* merepresentasikan sebuah interaksi antara pelaku atau *actor* dengan sistem.

Sebuah *use case* sendiri mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara sederhana, *use case* membantu dalam mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi serta siapa saja yang berhak menggunakannya.

Penggunaan *use-case* diagram sangat bermanfaat dalam proses penyusunan requirement sistem, komunikasi dengan klien, hingga pengujian terhadap semua fitur yang ada di dalam sistem. Dengan begitu, setiap kebutuhan sistem dapat terdefinisi dengan baik dan jelas. Dalam pengembangan sistem aplikasi berbasis komputer, *use-case* diagram juga berperan penting untuk menggambarkan requirement yang sesuai dengan proses bisnis dan cakupan permasalahan yang ingin diselesaikan (Rospricilia et al., n.d.).

2.7 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan kolaborasi dari objek-objek yang saling berinteraksi antar elemen dari suatu class. Berikut ini merupakan komponen dalam *sequence* diagram (Arianti et al., 2022).

- a. *Activations*, menjelaskan tentang eksekusi dari fungsi yang dimiliki oleh suatu objek.

- b. *Actor*, menjelaskan tentang peran yang melakukan serangkaian aksi dalam suatu proses.
- c. *Collaboration boundary*, menjelaskan tentang tempat untuk lingkungan percobaan dan digunakan untuk memonitor objek.
- d. *Parallel vertical lines*, menjelaskan tentang suatu garis proses yang menunjuk pada suatu state.
- e. *Processes*, menjelaskan tentang tindakan/aksi yang dilakukan oleh aktor dalam suatu waktu.
- f. *Window*, menjelaskan tentang halaman yang sedang ditampilkan dalam suatu proses.
- g. *Loop*, menjelaskan tentang model logika yang berpotensi untuk diulang beberapa kali.

2.8 Flowchart

Flowchart adalah representasi grafis dari suatu proses atau alur kerja yang digambarkan menggunakan simbol-simbol standar. *Flowchart* digunakan untuk memudahkan pemahaman langkah-langkah atau tahapan dalam suatu sistem, mulai dari input, proses, hingga output. Dengan menggunakan *flowchart*, proses yang kompleks dapat dijelaskan secara lebih sederhana dan sistematis (Rusydy et al., 2024).

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2.2 Gambar Penjelasan Flowchart

Dalam pengembangan sistem informasi, *flowchart* berfungsi untuk membantu tim pengembang dan pemangku kepentingan memahami logika program, memvisualisasikan urutan kegiatan, serta mendeteksi kemungkinan kesalahan atau ketidakefisienan proses. Simbol-simbol yang umum digunakan antara lain terminator (awal/akhir proses), proses (langkah kerja), decision (percabangan), dan connector (penghubung). *Flowchart* yang jelas dan terstruktur sangat mendukung kelancaran analisis, perancangan, serta implementasi sistem.

2.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan *Database* yang menghubungkan antara data satu dengan yang lain. Fungsi ERD adalah sebagai alat bantu dalam pembuatan *Database* dan memberikan gambaran bagaimana kerja *Database* yang akan dibuat. Di dalam ERD terdapat 3 elemen dasar, yaitu entitas, atribut, dan relasi (Afiifah et al., n.d.).

- a. Entitas merupakan objek yang akan menjadi perhatian dalam suatu *Database*. Entitas dapat berupa manusia, tempat, benda, atau kondisi mengenai data yang dibutuhkan. Simbol dari entitas berbentuk persegi panjang.
- b. Atribut merupakan informasi yang terdapat dalam entitas. Sebuah entitas harus memiliki primary key sebagai ciri khas entitas dan atribut deskriptif. Atribut biasanya terletak dalam tabel entitas atau dapat juga terpisah dari tabel. Simbol dari atribut berbentuk elips.
- c. Relasi di dalam ERD merupakan hubungan antara dua atau lebih entitas. Simbol dari relasi berbentuk belah ketupat.

Relasi yang dapat dimiliki oleh ERD ada beberapa macam, yaitu

1. *One to One*: Satu anggota entitas dapat berelasi dengan satu anggota entitas lain.
2. *One to Many*: Satu anggota entitas dapat berelasi dengan beberapa anggota entitas lain.
3. *Many to Many*: Beberapa anggota entitas dapat berelasi dengan beberapa anggota entitas lain.

2.10 *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu representasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sebuah sistem. DFD menampilkan bagaimana data diterima, diolah, disimpan, serta dikirimkan kembali oleh sistem melalui proses-proses tertentu (Mirwansyah et al., n.d.). Dengan adanya DFD, alur kerja sistem dapat dijelaskan secara lebih sederhana, terstruktur, dan mudah dipahami, baik oleh pengembang maupun pengguna non-teknis. Setiap komponen dalam DFD, seperti entitas eksternal, proses, aliran data, dan penyimpanan data, memiliki peran penting dalam menunjukkan hubungan antar bagian sistem. Melalui pemodelan ini, kebutuhan informasi dapat diidentifikasi dengan lebih jelas, potensi masalah dapat ditemukan sejak awal, serta rancangan sistem dapat disusun sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

2.11 *Database*

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan secara sistematis di dalam komputer sehingga dapat dikendalikan oleh program komputer untuk mengambil informasi dari *Database*. Istilah “basis data” berasal dari ilmu komputer. Hubungan antar entri dalam *Database* dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi pengguna (Aswiputri & Penulis, 2022).

Database juga adalah suatu kumpulan informasi yang dapat menggambarkan dan disimpan secara sistem terhadap computer dan secara sistematis sehingga data tersebut awet dan dapat memperoleh informasi yang jelas dan tidak adanya manipulasi terhadap sistem yang digunakan. Biasanya *Database* bertujuan untuk mempelancar urusan dalam menyimpan file data kita secara permanen (Pulungan et al., 2023).

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Lingkup Kegiatan

Kerja Praktek ini dilaksanakan di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan, yang merupakan salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang berperan dalam pengelolaan dan pelestarian lingkungan di wilayah Kota Medan.



Gambar 3.1 Dinas Lingkungan Hidup

3.2 Bentuk Kegiatan

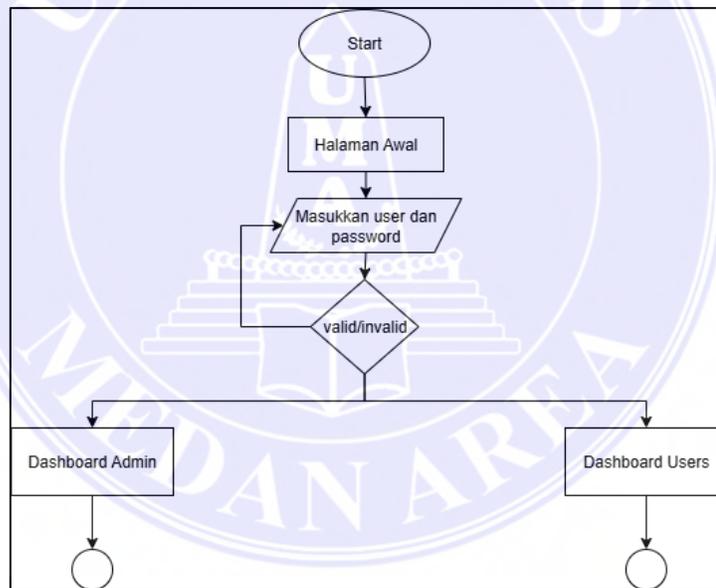
Bentuk kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan mencakup berbagai aktivitas yang mendukung pemahaman penulis terhadap proses kerja di instansi tersebut. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi pengamatan, pencatatan, analisis, serta keterlibatan langsung dalam pengelolaan disposisi, khususnya pada bagian pengarsipan surat masuk dan surat keluar.

3.3 Hasil Kerja Praktek

Hasil kerja praktek di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan, yaitu pembuatan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar. Hasil kerja praktek ini mencakup proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga implementasi fitur utama yang mendukung pengelolaan arsip secara digital. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses pencatatan, penyimpanan, dan penelusuran surat sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi di instansi tersebut.

3.4 Perancangan *Flowchart*

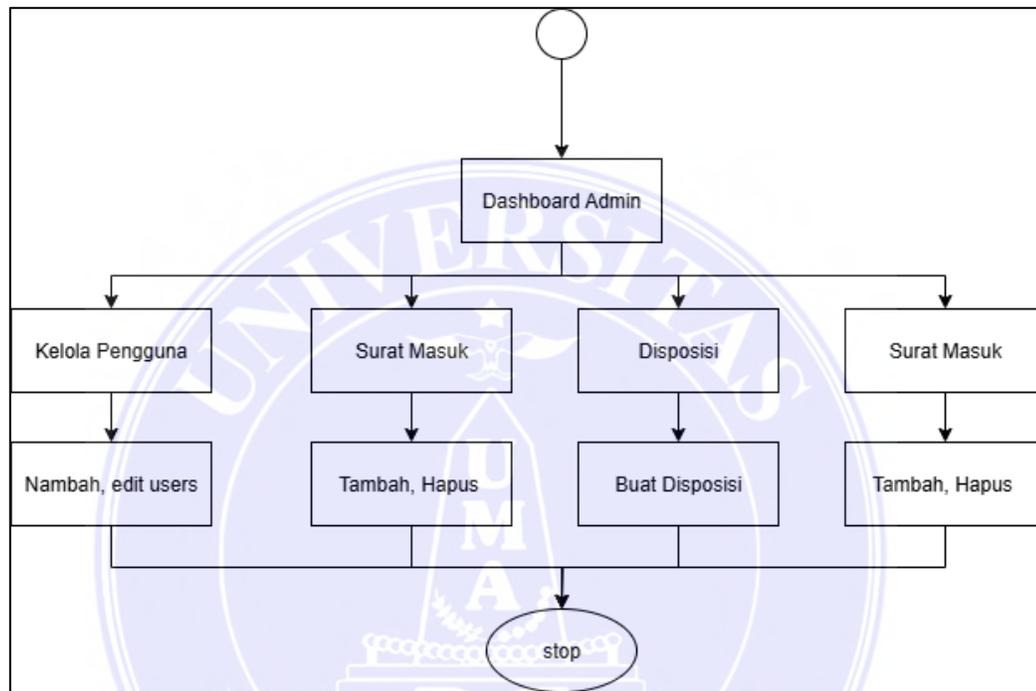
Untuk menggambarkan alur proses sistem yang akan dibangun, dibuat *flowchart* sebagai rancangan yang menjelaskan urutan kegiatan dan hubungan antarproses secara visual.



Gambar 3.2 *Flowchart Login*

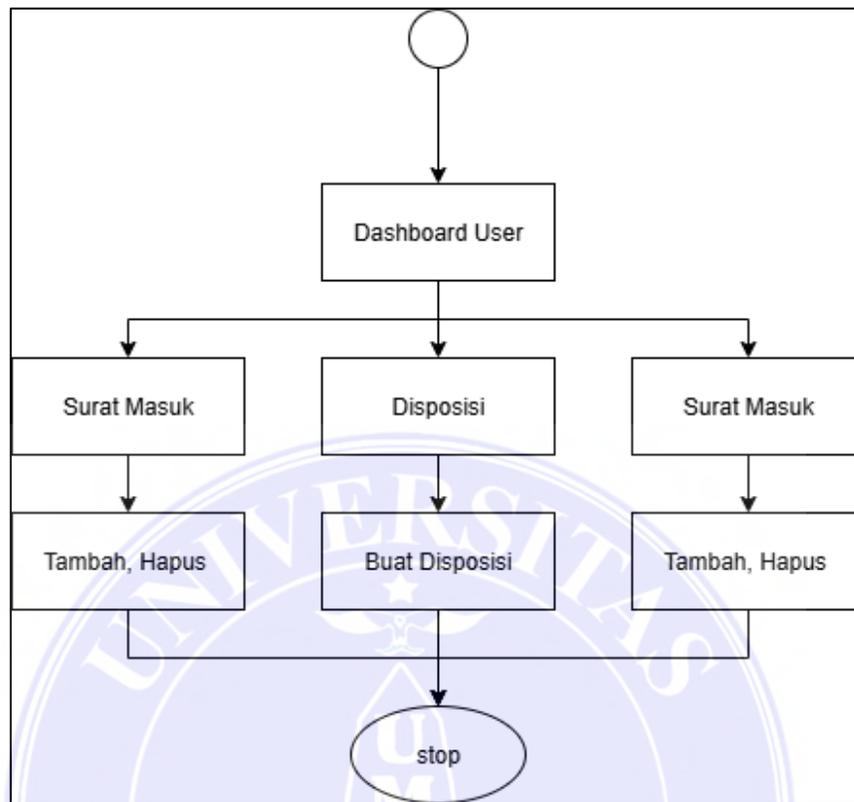
Flowchart tersebut menjelaskan alur proses login dalam sistem. Proses dimulai dari tahap Start, kemudian pengguna diarahkan ke halaman awal. Pada tahap ini, pengguna diminta untuk memasukkan username dan password. Sistem kemudian memvalidasi data yang dimasukkan; jika informasi yang diberikan tidak valid, pengguna akan diminta untuk mengulang proses input hingga data yang dimasukkan benar. Jika data valid, sistem akan mengarahkan pengguna sesuai dengan hak akses

yang dimiliki, yaitu menuju *Dashboard Admin* untuk pengguna dengan peran admin atau menuju *Dashboard Users* untuk pengguna biasa. *Flowchart* ini menunjukkan bagaimana sistem memproses autentikasi dan mengarahkan pengguna sesuai level aksesnya.



Gambar 3.3 Flowchart Admin

Flowchart ini menggambarkan alur proses yang dilakukan oleh admin dalam sistem. Proses dimulai dari *Dashboard Admin*, yang menjadi pusat kontrol untuk berbagai fungsi. Dari *Dashboard* ini, admin dapat memilih beberapa menu utama, yaitu *Kelola Pengguna* untuk menambah atau mengedit data pengguna, *Surat Masuk* untuk melakukan penambahan dan penghapusan data surat masuk, *Disposisi* untuk membuat catatan atau tindak lanjut disposisi surat, serta *Surat Keluar* untuk menambah dan menghapus data surat keluar. Setelah menyelesaikan aktivitas yang dipilih, proses kembali mengarah ke *Dashboard* atau berakhir pada *stop*. *Flowchart* ini menunjukkan alur kerja admin yang terstruktur dalam mengelola data dan dokumen pada sistem.

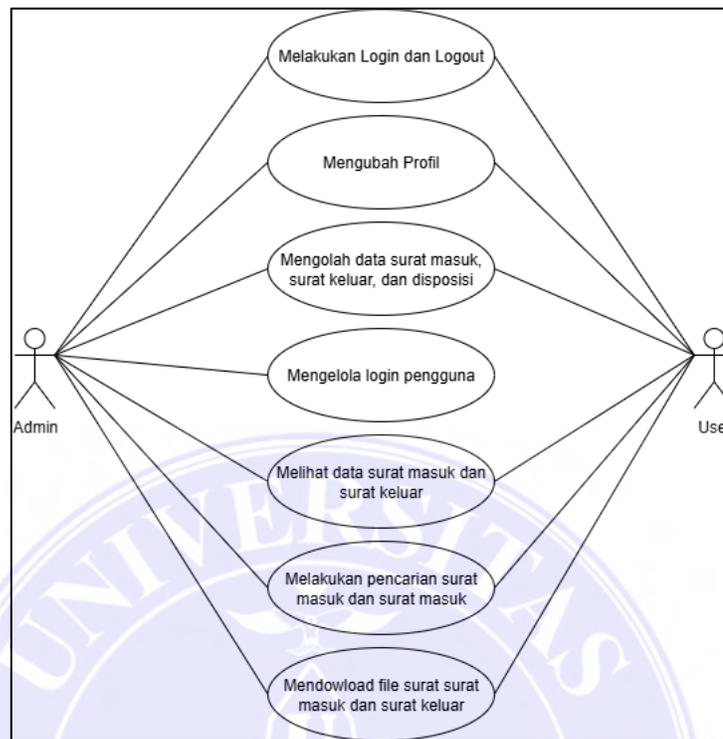


Gambar 3.4 Flowchart User

Flowchart ini menjelaskan alur kegiatan yang dapat dilakukan pengguna biasa (user) dalam sistem. Proses dimulai dari *Dashboard User*, yang menjadi halaman utama setelah login. Dari *Dashboard* ini, user dapat mengakses beberapa menu utama, yaitu Surat Masuk untuk menambah dan menghapus data surat masuk, Disposisi untuk membuat catatan atau tindak lanjut disposisi surat, serta Surat Keluar untuk menambah dan menghapus data surat keluar. Setiap aktivitas dapat dilakukan sesuai kebutuhan, dan setelah selesai, proses dapat kembali ke *Dashboard* atau berakhir pada stop. *Flowchart* ini memberikan gambaran tentang fitur-fitur yang dapat digunakan oleh user untuk mendukung kegiatan administrasi surat.

3.5 Perancangan Use Case

Untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem yang dirancang, dibuat Use Case Diagram sebagai pemodelan fungsional yang menjelaskan peran aktor dan fitur utama yang tersedia dalam sistem.

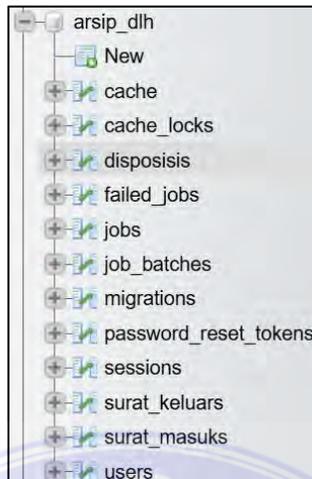


Gambar 3.5 Use Case Diagram

Gambar use case tersebut menjelaskan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan User, dengan sistem pengarsipan surat. Admin memiliki hak akses penuh, seperti melakukan login dan logout, mengubah profil, mengelola data surat masuk, surat keluar, dan disposisi, serta mengatur login pengguna. Selain itu, admin dapat melihat, mencari, dan mengunduh data surat. Sementara itu, User memiliki hak akses terbatas, seperti login dan logout, mengubah profil, melihat data surat masuk dan surat keluar, melakukan pencarian, serta mengunduh file surat. Diagram ini memberikan gambaran fungsi utama yang dapat dijalankan oleh masing-masing aktor dalam sistem.

3.6 Perancangan Database

Untuk mendukung penyimpanan dan pengelolaan data pada sistem, dibuat perancangan *Database* menggunakan MySQL sebagai media penyimpanan yang terstruktur, cepat, dan mudah diakses.



Gambar 3.6 Database

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	username	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	email_verified_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
6	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	status	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	aktif			Change Drop More
8	role	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	user			Change Drop More
9	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	avatar_path	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
12	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3.7 Struktur Table Users

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	surat_masuk_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	tanggal_disposisi	date			Yes	NULL			Change Drop More
4	tujuan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	catatan	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	batas_waktu	date			No	None			Change Drop More
7	prioritas	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	status	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	proses			Change Drop More
9	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
10	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3.8 Struktur Table Disposisi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nomor_surat	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	tanggal_surat	date			No	None			Change Drop More
4	tanggal_terima	date			No	None			Change Drop More
5	pengirim	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	perihal	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	indeks	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
8	prioritas	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
9	status	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	Pending			Change Drop More
10	ringkasan	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	file_path	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
12	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
13	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

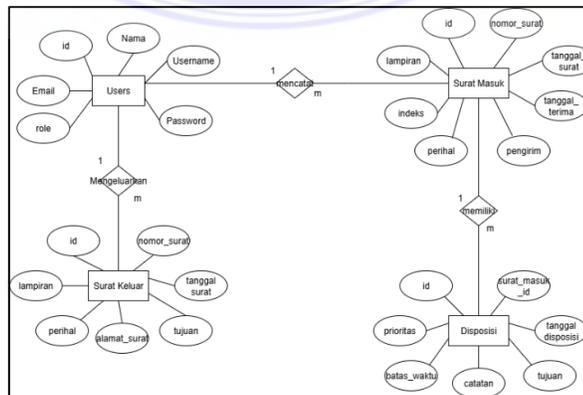
Gambar 3.9 Struktur Table Surat Masuk

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nomor_surat	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	tanggal_surat	date			No	None			Change Drop More
4	tujuan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	alamat_tujuan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	perihal	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	lampiran	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	prioritas	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
9	status	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
10	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
11	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3.10 Struktur Table Surat Keluar

3.7 Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

Sebagai langkah awal dalam merancang basis data, dibuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan antar entitas dan atribut di dalam sistem. ERD ini menjadi acuan dalam pembuatan struktur tabel pada *Database*.

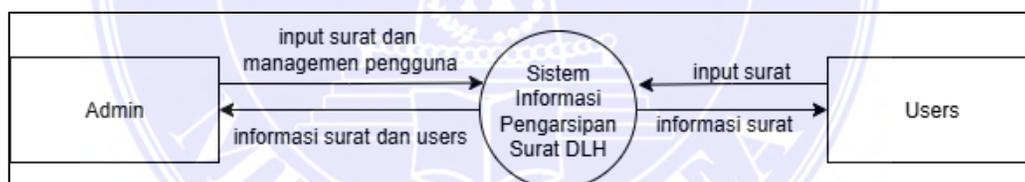


Gambar 3.11 ERD

Gambar tersebut merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan rancangan basis data untuk sistem pengarsipan surat. Diagram ini terdiri dari empat entitas utama, yaitu *Users*, Surat Masuk, Surat Keluar, dan Disposisi. Setiap entitas memiliki atribut penting, seperti *Users* yang menyimpan data pengguna, Surat Masuk yang mencatat informasi surat yang diterima, Surat Keluar yang berisi data surat yang dikirim, dan Disposisi yang mencatat tindak lanjut surat masuk. Hubungan antar entitas ditunjukkan melalui relasi, seperti *Users* mencatat Surat Masuk dan Surat Keluar, serta Surat Masuk memiliki Disposisi. ERD ini menjadi dasar struktur tabel pada *Database*.

3.8 Perancangan DFD (*Data Flow Diagram*)

Untuk memvisualisasikan hubungan antara aktor dengan sistem, dibuat diagram konteks yang menggambarkan alur data yang masuk dan keluar dari Sistem Informasi Pengarsipan Surat DLH. Diagram ini menunjukkan peran admin dan *Users* dalam melakukan input serta memperoleh informasi dari sistem.

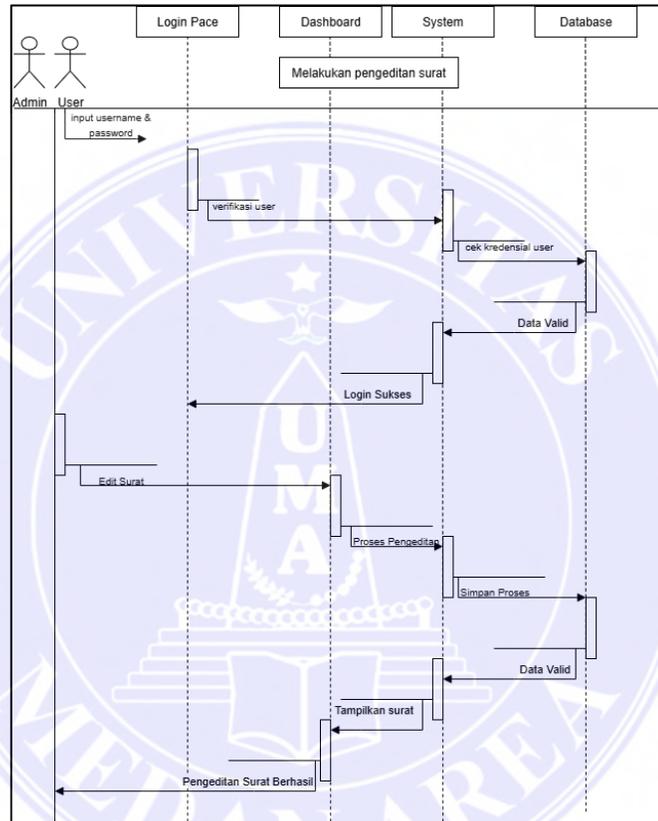


Gambar 3.12 Diagram Konteks

Gambar di atas merupakan diagram konteks dari Sistem Informasi Pengarsipan Surat DLH yang menggambarkan alur interaksi antara aktor utama dengan sistem. Diagram ini menunjukkan bahwa terdapat dua aktor yang terlibat, yaitu admin dan *Users*, yang masing-masing memiliki peran dalam proses pengarsipan surat. Dengan adanya diagram konteks ini, dapat dipahami bahwa sistem berfungsi sebagai penghubung antara admin dan *Users* dalam mengelola surat, baik berupa proses input maupun penyediaan informasi. Hal ini membantu memperjelas batasan sistem serta interaksi yang terjadi dalam mendukung proses pengarsipan surat secara efektif.

3.9 Perancangan *Sequence Diagram*

Untuk memvisualisasikan urutan interaksi antar komponen dalam sistem, dibuat *Sequence Diagram* yang menggambarkan alur pesan dan proses dari satu objek ke objek lainnya sesuai waktu eksekusi. Diagram ini membantu memahami logika dan alur kerja sistem secara lebih detail.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram*

Gambar *sequence diagram* ini menjelaskan alur proses pengeditan surat dalam sistem. Proses dimulai ketika admin atau user memasukkan username dan password pada halaman login. Sistem kemudian memverifikasi kredensial pengguna melalui pengecekan data pada *Database*. Jika data valid, pengguna berhasil login dan diarahkan ke *Dashboard*. Selanjutnya, pengguna memilih menu untuk mengedit surat. Sistem memproses permintaan tersebut, menyimpan hasil pengeditan ke *Database*, lalu menampilkan kembali data surat yang telah diperbarui. Proses diakhiri dengan notifikasi bahwa pengeditan surat berhasil dilakukan.

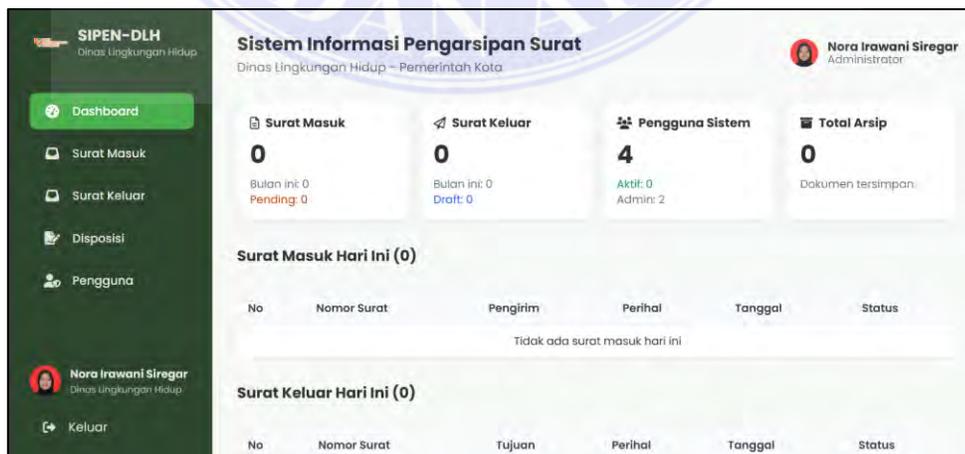
3.10 Antar Muka Admin

Untuk memudahkan pengelolaan data dan fitur sistem, dibuat antarmuka admin yang menampilkan menu utama, formulir pengolahan data, serta akses ke fungsi-fungsi penting seperti pengelolaan pengguna, surat masuk, surat keluar, dan disposisi. Desain ini dibuat agar mudah dipahami, responsif, dan mendukung efektivitas kerja admin.



Gambar 3.14 Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman awal ketika user atau admin ingin login ke dalam sistem informasi pengarsipan Dinas Lingkungan Hidup, yang berisi form untuk memasukkan user dan password yang sudah didaftarkan oleh admin agar dapat mengakses fitur serta layanan yang tersedia di dalam sistem.



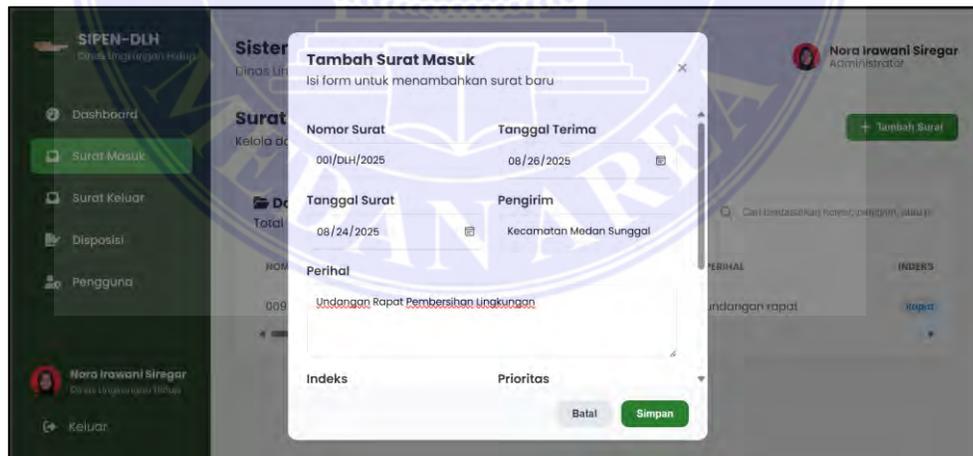
Gambar 3.15 Halaman Dashboard Admin

Halaman *Dashboard* admin ini berisi informasi mengenai surat masuk, surat keluar, pengguna sistem, serta total seluruh arsip, sekaligus menampilkan data surat masuk pada hari ini dan juga surat keluar yang tercatat pada hari yang sama.



Gambar 3.16 Halaman Surat Masuk

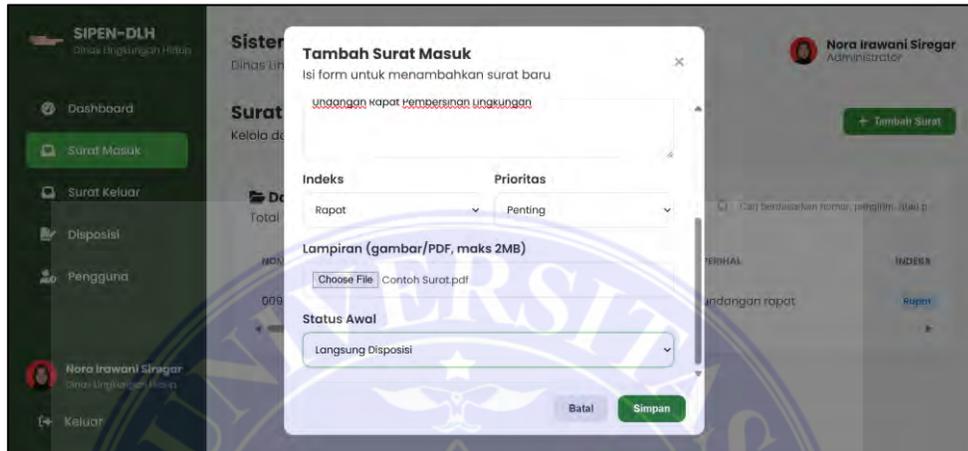
Halaman ini berisi tampilan data surat masuk yang masih kosong karena belum ada surat masuk yang diinput ke dalam sistem, sehingga pengguna belum dapat melihat daftar maupun detail surat pada halaman ini.



Gambar 3.17 Halaman Tambah Surat Masuk

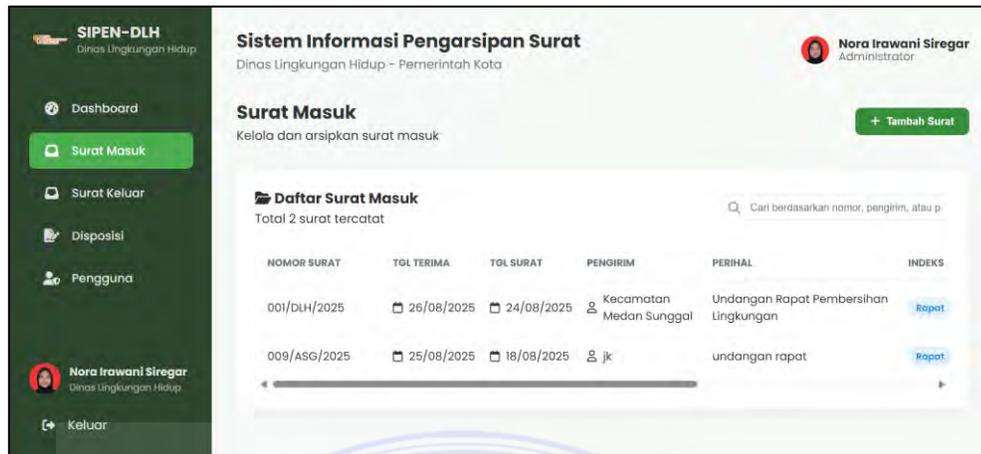
Halaman ini berisi pop-up tambah surat masuk yang berfungsi sebagai form input untuk mencatat data surat yang diterima oleh instansi. Di dalam pop-up tersebut terdapat tabel isian yang harus dilengkapi, seperti nomor surat, tanggal terima, tanggal

surat, asal surat, perihal, dan keterangan lain yang diperlukan. Setiap informasi yang dimasukkan pada form ini bertujuan agar data surat masuk dapat tersimpan dengan baik di dalam sistem dan terorganisir sesuai kebutuhan administrasi.



Gambar 3.18 Halaman Tambah Surat Masuk

Halaman ini menampilkan lanjutan dari pop-up surat masuk yang berisi form isian tambahan, antara lain indeks surat, tingkat prioritas, serta lampiran yang berupa file surat dalam bentuk digital. Data-data tersebut dilengkapi untuk memberikan informasi yang lebih detail mengenai surat yang diterima sehingga memudahkan dalam proses pengelolaan dan pencarian arsip di kemudian hari. Pada tahap ini, sistem masih menggunakan data dummy sebagai bahan uji coba untuk memastikan bahwa proses input, penyimpanan, serta penampilan data surat masuk dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan sebelum digunakan dengan data sebenarnya. Setelah semua data diisi dengan benar dan disimpan, informasi surat masuk tersebut akan secara otomatis tercatat di *Database* serta ditampilkan pada halaman surat masuk, sehingga memudahkan pengguna maupun admin dalam melakukan pencarian, pengecekan, maupun pemantauan surat secara lebih cepat, terstruktur, dan efisien



Gambar 3.19 Halaman Surat Berhasil Disimpan

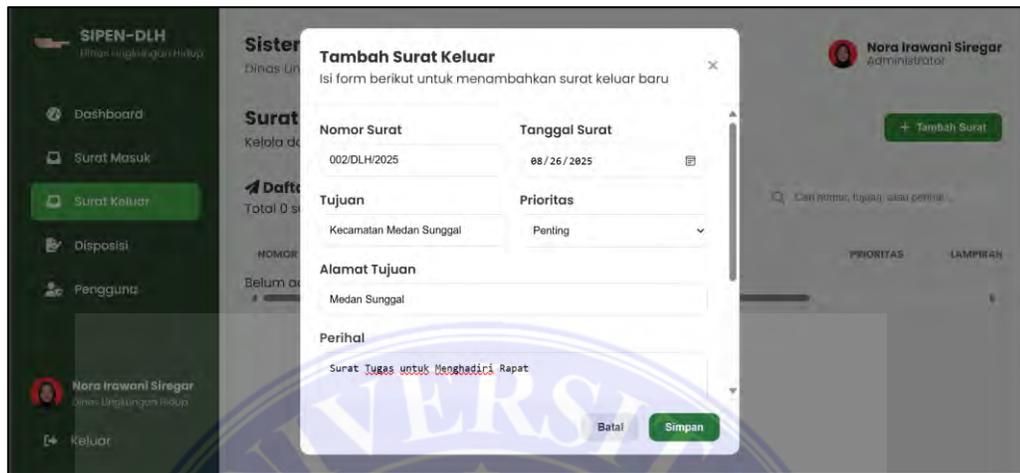
Halaman ini berisi tampilan data surat masuk yang telah berhasil disimpan ke dalam sistem. Melalui halaman ini dapat dilihat bahwa proses pengujian yang dilakukan berjalan dengan baik, ditunjukkan dengan tersimpannya surat secara benar di dalam *Database* serta munculnya data tersebut pada daftar surat masuk. Hal ini membuktikan bahwa fungsi penyimpanan pada sistem informasi pengarsipan sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 3.20 Halaman Surat Keluar

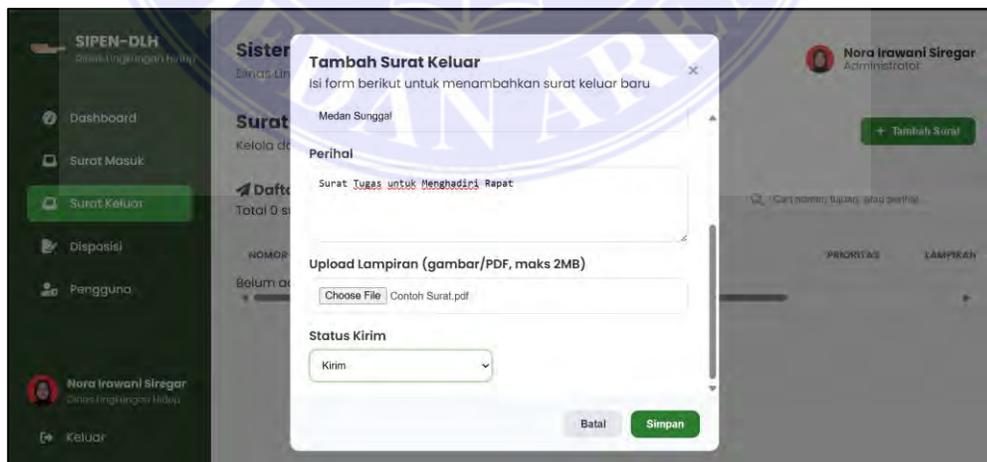
Halaman ini berisi tampilan data surat keluar yang masih kosong karena belum ada surat keluar yang diinput ke dalam sistem. Pada kondisi ini, pengguna belum dapat

melihat daftar maupun detail surat keluar hingga dilakukan proses penambahan dan penyimpanan data oleh admin maupun *Users*.



Gambar 3.21 Halaman Tambah Surat Keluar

Halaman ini berisi pop-up tambah surat keluar yang berfungsi sebagai form input untuk mencatat data surat keluar pada sistem. Di dalam pop-up tersebut terdapat tabel isian yang perlu dilengkapi, seperti nomor surat, tanggal surat, tujuan surat, perihal, serta keterangan lain yang diperlukan. Informasi-informasi tersebut ditambahkan agar data surat keluar dapat tersimpan dengan baik di dalam sistem dan tercatat secara terstruktur.



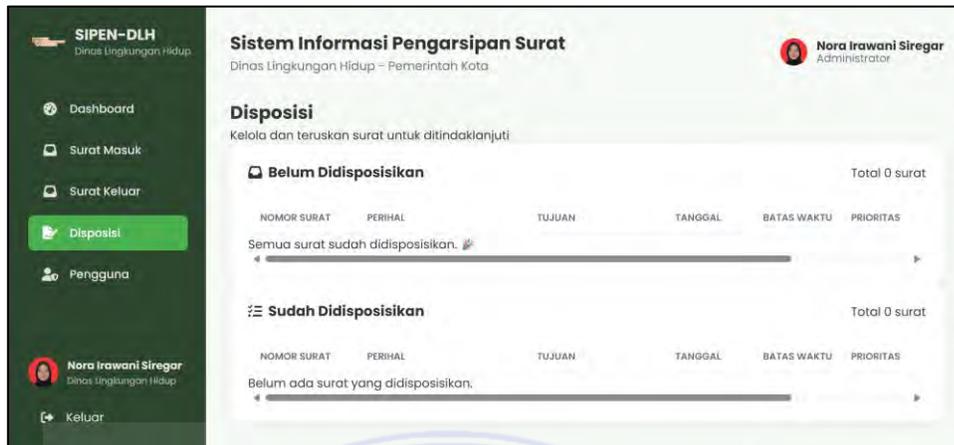
Gambar 3.22 Halaman Tambah Surat Keluar

Halaman ini menampilkan lanjutan pop up surat keluar, yang berisi indeks, prioritas, dan lampiran yang berupa file suratnya, saya masih memakai data dummy untuk pengujian. Setelah proses penyimpanan berhasil dilakukan, surat keluar yang diinput akan ditampilkan pada halaman surat keluar sehingga memudahkan admin maupun pengguna dalam melakukan pengecekan, pencarian, dan pemantauan surat yang telah diterbitkan..



Gambar 3.23 Halaman Surat Keluar Berhasil Disimpan

Halaman ini berisi tampilan data surat keluar yang telah berhasil disimpan ke dalam sistem. Pada halaman ini dapat terlihat bahwa proses pengujian berjalan dengan baik, ditunjukkan dengan munculnya data surat keluar yang baru saja diinput pada daftar surat keluar. Hal ini membuktikan bahwa fungsi penyimpanan pada sistem telah bekerja sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 3.24 Halaman Disposisi

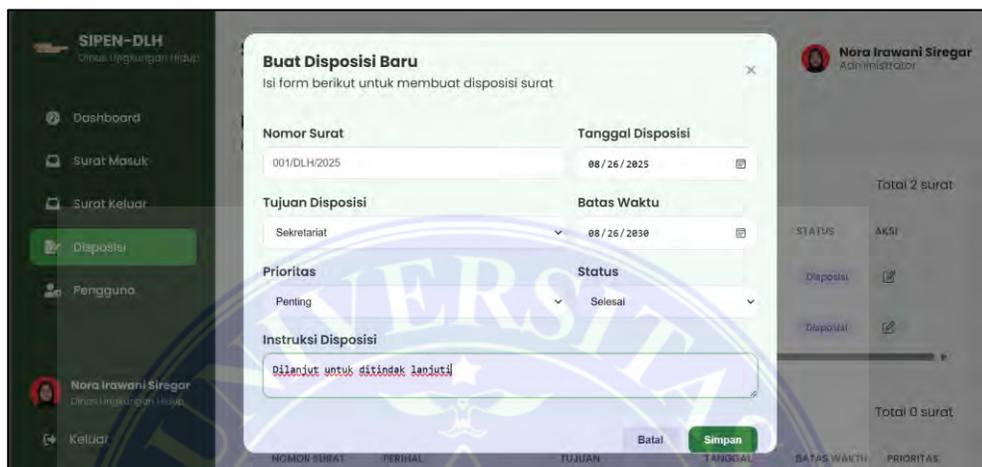
Halaman berikut merupakan tampilan disposisi pada saat belum terdapat surat masuk yang diproses. Pada kondisi ini, halaman disposisi masih kosong karena belum ada data surat yang diteruskan. Halaman disposisi akan terisi secara otomatis ketika ada surat masuk yang berhasil disimpan di dalam sistem. Setiap surat masuk yang telah dicatat akan langsung dialihkan ke halaman disposisi agar dapat ditindaklanjuti sesuai alur administrasi yang berlaku.



Gambar 3.25 Halaman Disposisi setelah Ada Surat

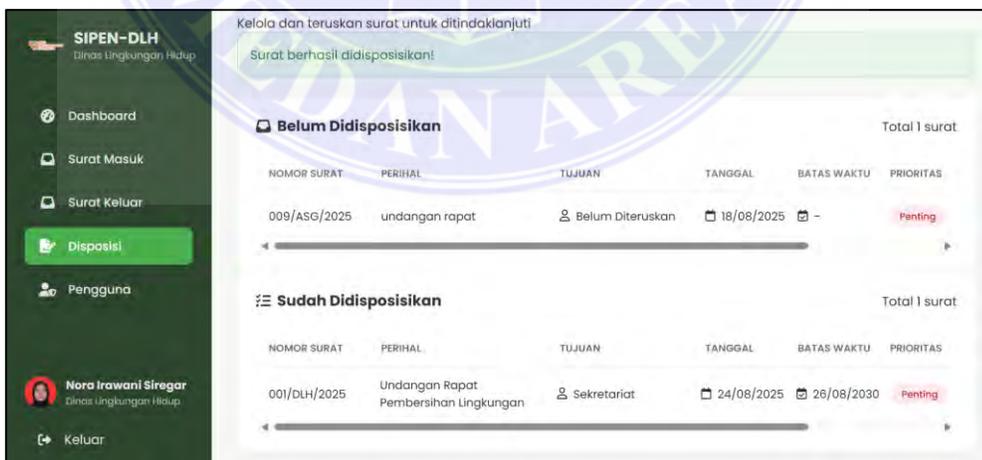
Halaman ini merupakan tampilan lanjutan setelah data surat masuk berhasil disimpan ke dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan dua tabel utama, yaitu tabel yang berisi daftar surat yang belum didisposisikan dan tabel yang menampilkan daftar

surat yang sudah didisposisikan. Pemisahan ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam membedakan status surat, sehingga proses pemantauan, tindak lanjut, serta pengelolaan disposisi dapat dilakukan dengan lebih teratur.



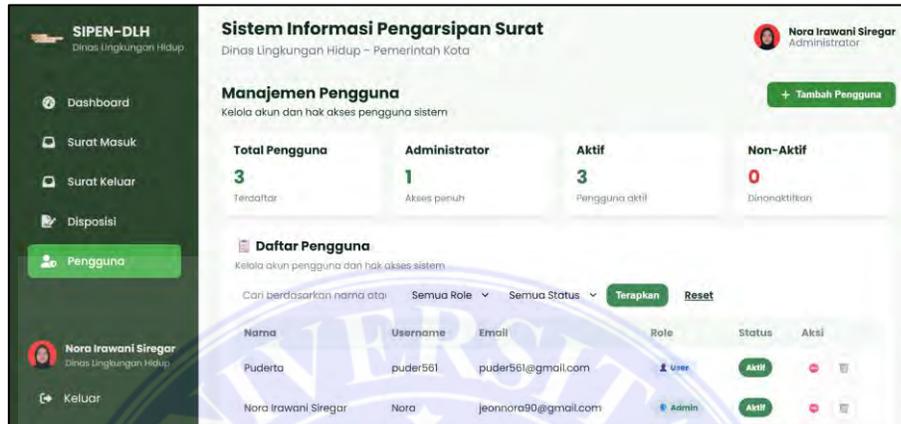
Gambar 3.26 Halaman Tambah Disposisi

Halaman ini merupakan halaman buat disposisi baru, kemana tujuan surat itu ditujukan, biasanya kalau di dinas lingkungan hidup ada beberapa bidang yang menjadi tujuan surat yaitu sekretariat, pengendalian pencemaran kerusakan lingkungan hidup, tata kelola lingkungan, penataan dan peningkatan lingkungan hidup, pengolahan sampah limbah beracun.



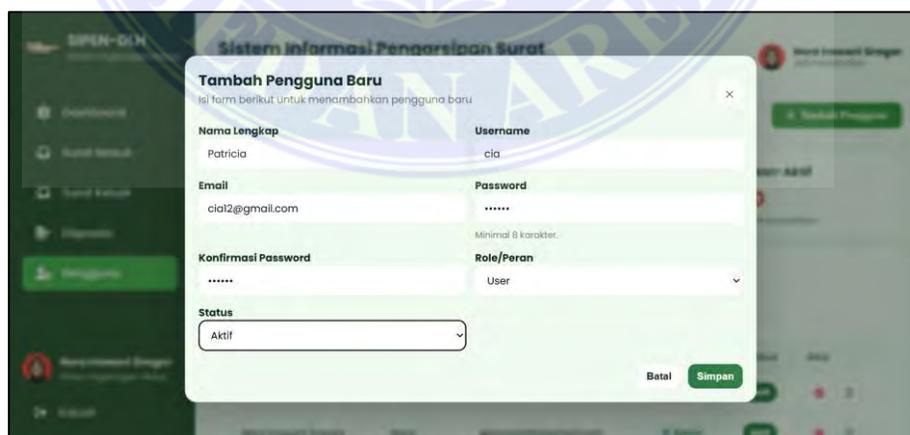
Gambar 3.27 Halaman Setelah Disposisi diteruskan

Halaman ini merupakan tampilan ketika proses disposisi berhasil dilakukan. Pada tahap ini, surat yang telah didisposisikan akan secara otomatis terpisah dari daftar surat yang belum didisposisikan dan berpindah ke daftar surat yang sudah didisposisikan.



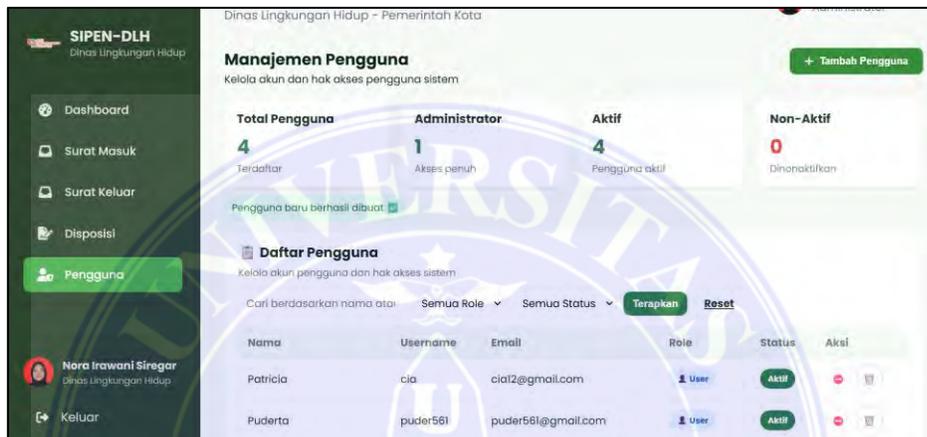
Gambar 3.28 Halaman Management Pengguna

Halaman ini merupakan halaman khusus bagi admin untuk melakukan manajemen pengguna pada sistem informasi. Pada halaman ini ditampilkan berbagai menu dan tampilan yang memungkinkan admin untuk melihat data pengguna, menambahkan pengguna baru, mengubah informasi pengguna yang sudah ada, maupun menonaktifkan akun tertentu. Dengan adanya fitur ini, pengelolaan akses dan hak pengguna dapat dilakukan secara lebih terstruktur, sehingga keamanan serta kelancaran penggunaan sistem dapat terjamin.



Gambar 3.29 Halaman Nambah Pengguna

Halaman ini merupakan tampilan pop-up yang digunakan oleh admin untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem informasi. Melalui pop-up ini, admin dapat mengisi data yang diperlukan agar pengguna baru memiliki akun dan dapat melakukan login. Setelah akun berhasil dibuat, pengguna tersebut akan memiliki akses untuk mengolah surat masuk, surat keluar, serta melakukan disposisi sesuai dengan hak akses yang diberikan.



Gambar 3.30 Halaman Pengguna Berhasil Ditambahkan

Halaman ini merupakan tampilan keberhasilan yang muncul setelah admin berhasil menambahkan pengguna baru ke dalam sistem. Tampilan ini sekaligus menjadi penanda bahwa proses penambahan pengguna berjalan sesuai prosedur.



Gambar 3.31 Halaman Profil Admin

Halaman ini merupakan tampilan yang digunakan untuk mengedit profil admin. Pada halaman ini, admin dapat memperbarui data pribadinya seperti nama, alamat email, dan informasi lain yang diperlukan. Selain itu, halaman ini juga menyediakan fitur untuk mengganti foto profil, sehingga identitas admin di dalam sistem dapat ditampilkan dengan lebih personal dan sesuai kebutuhan.

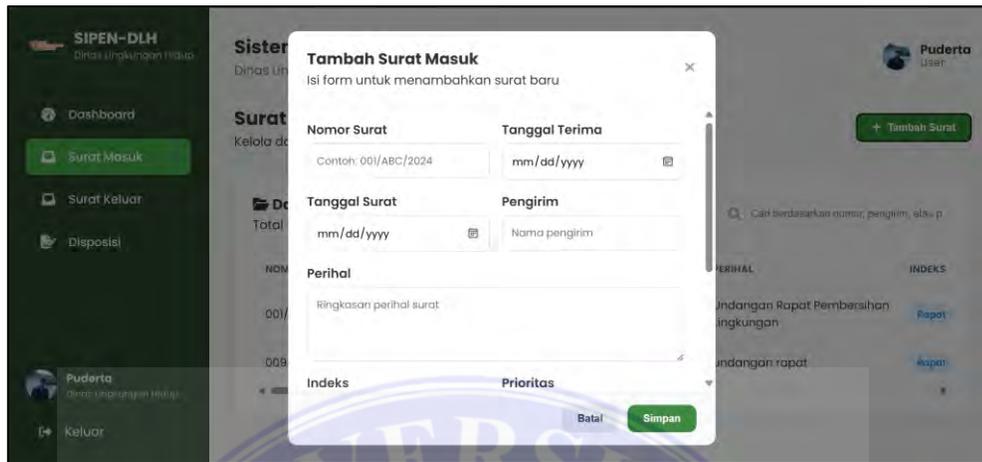
3.11 Antar Muka Users

Untuk memudahkan pengelolaan data dan fitur sistem bagi *user*, dibuat antarmuka user yang menampilkan menu utama, formulir pengolahan data, serta akses ke fungsi-fungsi penting seperti pengelolaan surat masuk, surat keluar, dan disposisi. Desain ini dibuat agar mudah dipahami, responsif, dan mendukung efektivitas kerja *user*.



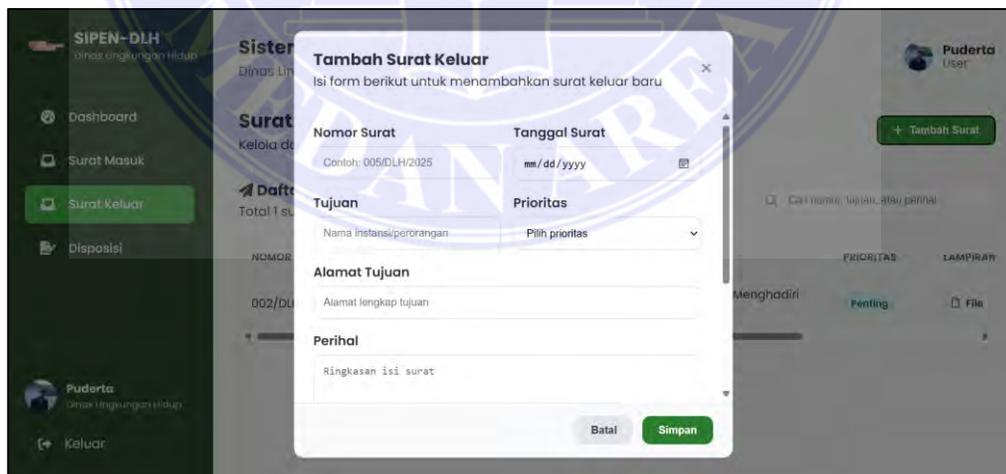
Gambar 3.32 Halaman *Dashboard* User

Halaman *Dashboard* user hanya menampilkan informasi utama berupa surat masuk, surat keluar, dan disposisi. Tampilan ini sedikit berbeda dengan *Dashboard* admin yang memiliki akses lebih luas. Pada *Dashboard* user, setiap informasi yang ditampilkan dapat langsung diklik untuk menuju ke halaman terkait, seperti halaman surat masuk maupun surat keluar. Dengan desain sederhana ini, pengguna difokuskan pada fungsi inti sistem sehingga mempermudah akses dan mempercepat proses pengolahan surat sesuai dengan hak akses yang dimilikinya.



Gambar 3.33 Halaman Tambah Surat Masuk Users

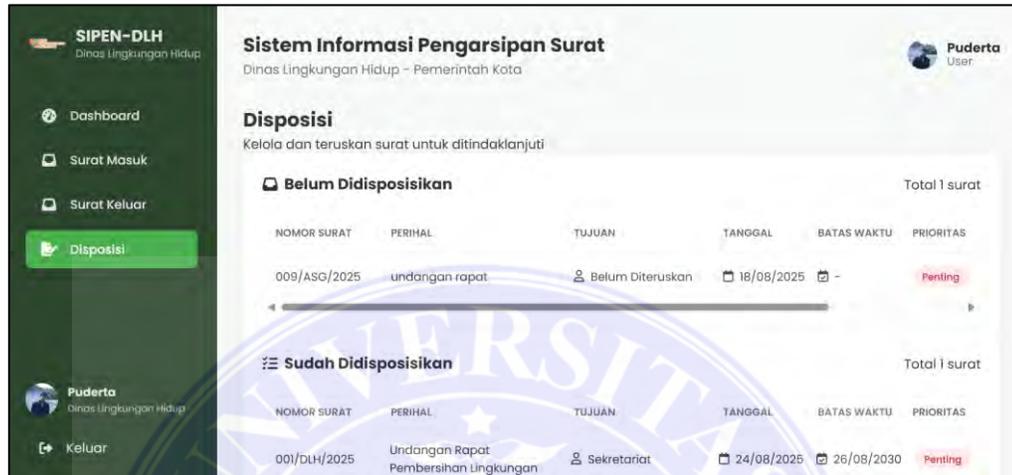
Halaman surat masuk pada user memiliki tampilan dan fungsi yang sama dengan halaman surat masuk pada admin. Kedua halaman ini saling terhubung sehingga setiap data surat masuk yang ditambahkan oleh user akan secara otomatis tersimpan dalam sistem dan dapat langsung terlihat pada halaman surat masuk milik admin. Dengan mekanisme ini, alur pengelolaan surat menjadi lebih efisien karena baik admin maupun user dapat memantau data yang sama secara real-time.



Gambar 3.34 Halaman Tambah Surat Keluar Users

Halaman surat keluar pada user memiliki tampilan dan fungsi yang sama dengan halaman surat keluar pada admin. Setiap data surat keluar yang dimasukkan oleh user

akan otomatis tersimpan ke dalam sistem dan dapat langsung terlihat pada halaman admin.



Gambar 3.35 Halaman Disposisi Surat Users

Halaman disposisi pada user juga saling terhubung dengan halaman disposisi milik admin. Tampilan yang digunakan pada kedua halaman ini pada dasarnya sama, hanya saja terdapat perbedaan pada akses dan fitur yang tersedia.



Gambar 3.36 Halaman Profil Users

Halaman profil juga tersedia pada bagian user, yang berfungsi agar pengguna dapat memperbarui informasi pribadinya, termasuk mengganti foto atau membuat foto profil sesuai keinginan.

Pada sistem ini, seluruh data surat masuk, surat keluar, maupun disposisi dapat dihapus secara langsung melalui antarmuka aplikasi. Proses penghapusan yang dilakukan akan otomatis menghapus data tersebut dari *Database*, sehingga tidak lagi tersimpan di dalam sistem. Selain itu, pada halaman admin juga tersedia fitur untuk menghapus data pengguna, sehingga admin memiliki kendali penuh dalam mengelola siapa saja yang dapat mengakses sistem. Tidak hanya itu, baik admin maupun user juga diberikan hak untuk melakukan pengeditan terhadap data surat masuk, surat keluar, maupun disposisi. Dengan adanya fitur hapus dan edit ini, pengelolaan arsip surat menjadi lebih fleksibel, sekaligus memastikan data yang tersimpan di dalam sistem tetap akurat, mutakhir, serta sesuai dengan kebutuhan administrasi.



BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar yang dirancang untuk mendukung proses administrasi di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini menghadirkan berbagai fitur utama seperti pencatatan, penyimpanan, pencarian, serta pengelolaan disposisi yang terstruktur dan terintegrasi, sehingga mampu memberikan kemudahan dalam pengelolaan dokumen resmi. Dengan adanya sistem berbasis komputer ini, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen dapat diminimalisasi, distribusi informasi menjadi lebih cepat, serta akurasi data semakin meningkat. Selain itu, sistem ini juga mendukung transparansi dan akuntabilitas instansi dengan memberikan akses yang lebih mudah, aman, dan terkontrol terhadap dokumen yang dikelola. Secara keseluruhan, sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat dalam membantu pegawai melaksanakan tugas administrasi sehari-hari, sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan publik dan mendukung terwujudnya tata kelola administrasi pemerintahan yang lebih modern, efisien, dan terpercaya.

4.2 Saran

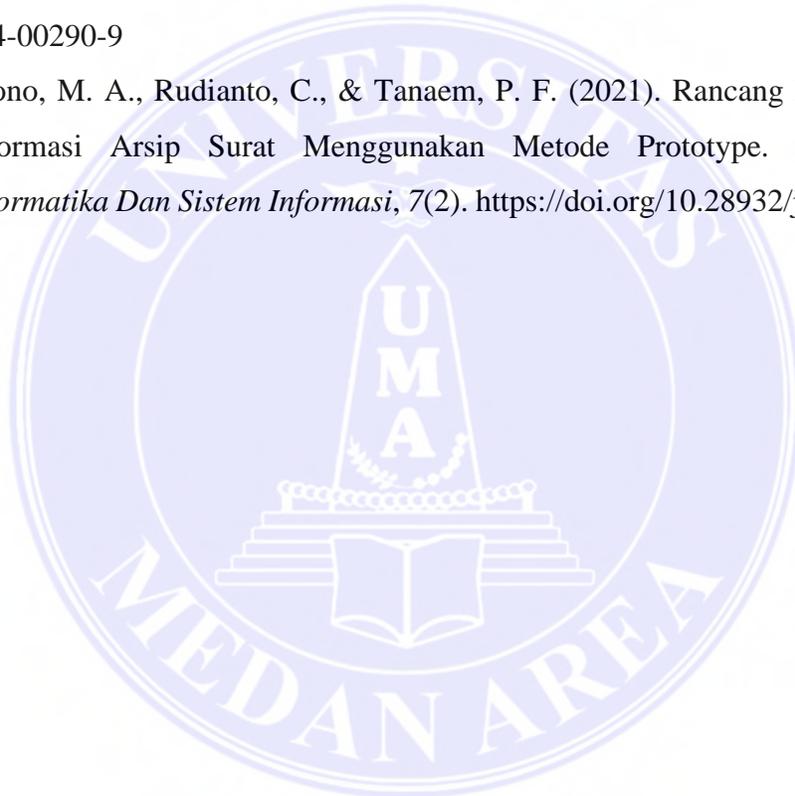
Untuk meningkatkan kinerja sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar, beberapa saran yang dapat dilakukan adalah menambahkan fitur keamanan seperti enkripsi data dan pengaturan hak akses, mengintegrasikan sistem dengan aplikasi e-government untuk mempermudah pertukaran data, serta melakukan pemeliharaan dan pelatihan rutin agar pengguna dapat memanfaatkan sistem secara optimal. Selain itu, pengembangan fitur tambahan seperti pelacakan surat, laporan otomatis, dan penyimpanan berbasis cloud dapat menjadi langkah lanjutan untuk mendukung modernisasi administrasi di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K. ', Fira Azzahra, Z., Anggoro, A. D., Redaksi, D., Akhir, R., & Online, D. (n.d.). Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 RW.14 Rawamangun. *JURNAL INTECH*, 3(1), 8–11.
- Anisa Puspita, & Muhammad Irwan Padli Nasution. (2023). Manfaat Implementasi Sistem Informasi Manajemen di Organisasi Bisnis. *Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 3(1), 153–158. <https://doi.org/10.55606/jekombis.v3i1.3035>
- Anisah, A., Wahyuningsih, D., Helmud, E., Suwanda, T., Romadiana, P., & Irawan, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 419–425. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1300>
- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., Wulandari, M., & Aisyiyah Pontianak, P. '. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN DIAGRAM UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE). In *DOI: ...* (Vol. 1, Issue 1).
- Aswiputri, M., & Penulis, K. (2022). *LITERATURE REVIEW DETERMINASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: DATABASE, CCTV DAN BRAINWARE*. 3(3). <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3>
- Chairul Azmi, M., Siddiq, T. A., & Nasution, Y. R. (2023). *PERANCANGAN SISTEM ARSIP SURAT MASUK DAN KELUAR BIRO ADMINISTRASI DAN PEMBANGUNAN PROVINSI SUMATERA UTARA BERBASIS WEB*. 8(1). <https://doi.org/10.22373/cj.v4i1.6933>. [4
- Churin, S., & Aulia, I. (n.d.). PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS SEDERHANA PADA KEGIATAN POSBINDU PTM. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi P*, 6.
- Darwis, D., Sulistiani, H., Rahman Isnain, A., Yasin, I., Hamidy, F., Mersita, R., Mega, D., & Akuntansi, S. I. (2022). PELATIHAN PENGARSIPAN SECARA ELEKTRONIK (E-FILLING) BAGI PERANGKAT DESA DI PEKON

- SUKANEGERI JAYA. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 3(1), 108–113. <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>
- Kuswantoro, A., Bunga Maremitha Ungu, R., Dwi Rahmahwati, W., Dyah Rahmawati, F., & Ekonomi, F. (2022). MANAJEMEN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR DI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG MELALUI SIRADI (SISTEM INFORMASI SURAT DINAS). In *Jurnal Pustaka Budaya* (Vol. 9, Issue 1). <https://journal.unilak.ac.id/index/php/pb>
- Lavandaia Dharma Bali, Y., Wirayudi Aditama, P., Gusti Agung Indrawan, I., Komang Arya Ganda Wiguna, I., & Jaya Atmaja, K. (2021). *Jurnal Widya Laksmi (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) | 37. 1(1)*. <http://jurnalwidyalaksmi.com>
- Liang, M., & Irawan, M. D. (2023). Analisis Aplikasi Sikar dengan Metode Triangulasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(4), 267–276. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i4.226>
- Masykur, F., Makruf, I., & Atmaja, P. (n.d.). Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web. In *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security* (Vol. 4, Issue 3). Online.
- Mirwansyah, D., Zahro, K. A., & Irfan, M. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING AKADEMIK DENGAN MENGGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM*. <https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl>
- Nouvel, A., & Indriani, R. (2021). Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Suatu Instansi. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), 55–62. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse55>
- Pengarsipan, S. I., Kantor, S., Berbasis, D., Ayu, W., Pradini, G., & Sudradjat, A. (2021). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web. *Information Management for Educators and Professionals*, 5(2), 1–10.
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *Februari*, 02(1), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v2i1.533>
- Putri, H., Zurna, B., Rini, F., Pratama, A., Informatika, P., Sains, F., Teknologi, D., Pgri, U., & Barat, S. (2022). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web*.

- Rospricilia, T. A., Nizar, M., & Ma'ady, P. (n.d.). *Rospricilia, Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi* 165 *Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi*.
- Rusydy, I., Canbulat, I., Zhang, C., Wei, C., & McQuillan, A. (2024). The development and implementation of design flowchart for probabilistic rock slope stability assessments: a review. In *Geoenvironmental Disasters* (Vol. 11, Issue 1). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1186/s40677-024-00290-9>
- Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664>



LAMPIRAN



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area







Similarity Report ID: oid:29477:111462704

PAPER NAME

**NORA IRAWANI SIREGAR_228160013_N
ora Irawani Siregar_k2eH6zKCeaky1Ahr
wSNryXpz2j2ChZPWB04T9pzj.docx**

AUTHOR

NORA IRAWANI SIREGAR_

WORD COUNT

7528 Words

CHARACTER COUNT

48650 Characters

PAGE COUNT

53 Pages

FILE SIZE

6.9MB

SUBMISSION DATE

Sep 9, 2025 3:17 PM GMT+7

REPORT DATE

Sep 9, 2025 3:19 PM GMT+7

● **12% Overall Similarity**

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

- 11% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 10% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- 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	:	Nora Irawani Siregar
NIM	:	228160013
Judul Kegiatan KP	:	Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar
Tempat Pelaksanaan KP	:	Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan
Dosen Pembimbing Akademik	:	Nanda Novita, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembimbing Lapangan	:	Holijah Tanjung

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	01/08/2025	Pengenalan Lingkungan Dinas dan Pembagian Tugas Ke Bidang	zf
2	04/08/2025	Interview Struktur yang Dibutuhkan untuk Pengarsipan Surat	zf zf
3	05/08/2025	Perancangan <i>Flowchart</i>	zf
4	06/08/2025	Perancangan DFD dan ERD	zf zf
5	11/08/2025	Perancangan <i>Database</i>	zf
6	12/08/2025	Perancangan UML	zf
7	15/08/2025	Mengerjakan Lembar Disposisi Surat	zf
8	18/08/2025	Mengerjakan Lembar Disposisi Surat	zf
9	19/08/2025	Merancang Mockup Sistem Antarmuka Admin	zf
10	21/08/2025	Merancang Mockup Sistem Antarmuka User	zf zf
11	22/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka Admin	zf
12	25/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka Admin	zf
13	27/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka User	zf
14	29/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka User	zf
15	30/08/2025	Membuat Laporan Kerja Praktek	zf
16	31/08/2025	Membuat Laporan Kerja Praktek	zf

Medan, 27 Agustus 2025
 Pembimbing Lapangan,


 (Holijah Tanjung)

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

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Nora Irawani Siregar

NIM : 228160013

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%	98	19,6
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%	97	14,5
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 berkonsekuen tindakan)	15%	97	14,5
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemampuan 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%	98	19,6
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	98	29,4
TOTAL NILAI :				97,6

Pembimbing Lapangan

Nama : Holijah Tanjung

Medan, 27 / Agustus/ 2025

NIP : 197602012009022004

Jabatan : Pelaksana Pengadministrasi Perkantoran


 (Holijah Tanjung)

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 24/9/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)24/9/25

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

FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP

Nama : Nora Irawani Siregar

NIM : 228160013

ASPEK PENILAIAN	KOMPONEN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT*SKOR)
Buku Laporan Pelaksanaan KP	Aturan penulisan dan Tatabahasa	15%	90	13,5
	Latar Belakang dan Tujuan	15%	90	13,5
	Uraian Perumusan Masalah dan Pembahasan Hasil	40%	85	34
Presentasi Hasil KP	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan	10%	90	9
	Kesesuaian hasil/produk dengan tujuan	10%	90	9
	Kemampuan Presentasi	10%	90	9
TOTAL NILAI				88

$$\text{Nilai Akhir} = (40\% \times \text{Nilai Pembimbing Lapangan}) + (60\% \times \text{Nilai Pembimbing Akademik})$$

$$= 40\% \times 97,6 + 60\% \times 88 = 91,84$$

Catatan untuk perhitungan nilai :

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

Medan, 11 September 2025
Pembimbing Akademik


Nanda Novita, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0106119001



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

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

Nomor : 211/FT.6/01.10/VII/2025
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

21 Juli 2025

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Nanda Novita, S.Kom, M.Kom
Di
Tempat

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

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Nora Irawani Siregar	228160013	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Nanda Novita, S.Kom, M.Kom (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Digital Surat Masuk dan Surat Keluar”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Eng. Supriatno, ST, MT



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
Webs/te: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 214/FT.6/01.10/VII/2025
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

21 Juli 2025

Yth. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Medan
Jln. Jenderal Besar A.H. Nasution No.32
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	Muhammad Lukmannulhakim	228160010	Teknik Informatika	Sistem Informasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web
2	Dionikxon Manurung	228160012	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Petugas Lapangan di Dinas Lingkungan Hidup
3	Nora Irawani Siregar	228160013	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Digital Surat Masuk dan Surat Keluar
4	Puderta Sinulingga	228160068	Teknik Informatika	Analisis Sentimen Media Sosial Terkait Isu Lingkungan di Kota Medan Menggunakan NLP
5	Abdivani Malkia Dharma Girsang	228160076	Teknik Informatika	Pengembangan SIG Berbasis Web untuk Penempatan dan Pencarian TPS di Kota Medan

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan di Jln. Pinang Baris, No. 114

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,



Tembusan :

1. Ka. BPMPP
2. Mahasiswa
3. File

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 24/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)24/9/25



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pinang Baris No. 114, Medan Sunggal, Medan, Sumatera Utara 20127
Telepon (061) 8458994 - 8452022, Faksimile (061) 8452022,
Laman dlh.medan.go.id, Pos-el dlh@medan.go.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 000.9/2352

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Melvi Marlabayana, S.T., M.Si**
NIP : 197707061996022001
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Tingkat I(IV/b)
Jabatan : Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

NO	NAMA	NIM	JURUSAN	FAKULTAS
1.	Muhammad Lukmanul hakim	228160010	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
2.	Dionikxon Manurung	228160012	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
3.	Nora Irawan Siregar	228160013	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
4.	Abdivani Malkia Dharma Girsang	228160076	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
5.	Puderta Sinulingga	228160068	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area

Telah selesai melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mulai Tanggal 1 Agustus 2025 sampai 31 Agustus 2025 pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.

Demikian surat keterangan ini di perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 02 September 2025
Kepala Dinas Lingkungan Hidup,



Melvi Marlabayana, S.T., M.Si
Pembina Tk. I(IV/b)
NIP. 197707061996022001