

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI
BERBASIS WEB PADA DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA PROVINSI SUMATERA UTARA



Disusun Oleh :

Muhammad Fadhil
(238160054)

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2026

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 10/9/26

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)10/9/26

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN
PEGAWAI BERBASIS WEB PADA DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA PROVINSI SUMATERA UTARA**

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

Oleh :

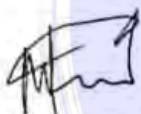
Muhammad Fadhil (238160054)

Medan, 09 Maret 2026

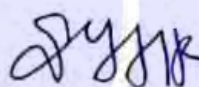
Menyetujui

Dosen Pembimbing

Mahasiswa



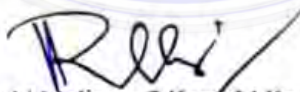
Muhammad Fadhil
NPM:238160054



Dr. Sayuti Rahman, S.T., M.kom
NIDN.0118068702

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 Kelam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setebudi 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 : Muhammad Fadhil
NIM : 238160054
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : SI (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Membuat Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pegawai Berbasis Web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Sumatera Utara
Tempat Seminar : Ruang Seminar Fakultas Teknik
Tanda Tangan Pembawa Seminar :
Nilai Pembawa Seminar : 92 (A)

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

Saran :	Dr. Sayuti Rahman, S.T, 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	Dr. Sayuti Rahman, S.T, 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

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital di sektor pemerintahan, termasuk dalam pengelolaan administrasi kepegawaian. Laporan ini membahas perancangan dan implementasi sistem informasi penggajian pegawai berbasis web yang diterapkan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Sistem ini hadir sebagai solusi atas permasalahan pengelolaan penggajian yang masih bersifat manual dan semi-manual, seperti ketidakteraturan data, risiko kesalahan perhitungan, serta lambatnya proses pelaporan. Dalam kerja praktik ini, mahasiswa merancang sistem mulai dari analisis kebutuhan, perancangan database dan antarmuka, hingga implementasi dan pengujian sistem di lingkungan instansi. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan data pegawai, data jabatan, data absensi, perhitungan gaji otomatis berdasarkan komponen gaji pokok, tunjangan, dan potongan, serta penyajian laporan penggajian secara real time yang dapat diakses oleh admin dan pegawai sesuai hak akses masing-masing. Teknologi yang digunakan memungkinkan integrasi data dalam satu platform terpusat, mempercepat proses perhitungan gaji, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas administrasi kepegawaian. Dari hasil uji coba, sistem terbukti efektif dalam meningkatkan keakuratan pencatatan dan kemudahan akses informasi penggajian. Sistem ini juga dirancang dengan struktur database terintegrasi antar entitas pegawai, jabatan, absensi, dan penggajian, serta mendukung pengembangan fitur lanjutan di masa depan. Penerapan sistem ini memperkuat peran Diskominfo Provinsi Sumatera Utara dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik melalui digitalisasi administrasi penggajian.

Kata Kunci: *sistem informasi, penggajian pegawai, berbasis web, Diskominfo Sumut, digitalisasi administrasi*

ABSTRACT

The development of information technology encourages digital transformation in the government sector, including in the management of personnel administration. This report discusses the design and implementation of a web-based employee payroll information system applied at the Department of Communication and Informatics of North Sumatra Province. This system serves as a solution to payroll management problems that are still manual and semi-manual, such as data disorganization, risk of calculation errors, and slow reporting processes. In this practical work project, the student designed the system starting from needs analysis, database and interface design, to implementation and system testing within the agency environment. The developed system features employee data management, position data management, attendance data management, automatic salary calculation based on basic salary components, allowances, and deductions, as well as real-time payroll report presentation accessible by admins and employees according to their respective access rights. The technology used enables data integration in one centralized platform, accelerates the salary calculation process, and supports transparency and accountability in personnel administration. From the trial results, the system proved effective in improving recording accuracy and ease of access to payroll information. The system is also designed with an integrated database structure between employee entities, positions, attendance, and payroll, and supports the development of advanced features in the future. The implementation of this system strengthens the role of the North Sumatra Provincial Diskominfo in realizing good governance through the digitalization of payroll administration.

Keywords: *information system, employee payroll, web-based, Diskominfo North Sumatra, administrative digitalization*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menuntaskan laporan kerja praktik ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area. Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area
2. Bapak Dr. Eng. Supriatno, S.T., M.T., selaku 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. Bapak Dr. Sayuti Rahman, S.T, M.Kom, selaku dosen pembimbing KP dan Akademik.
5. Pegawai dan Staff Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara yang sudah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktik.

Penulis menyadari adanya berbagai kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, masukan kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis ucapkan terima kasih yang tulus atas segala perhatian.

Medan, 09 Maret 2026
Penulis



Muhammad Fadhil
NPM 238160054

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BERITA ACARA	ii
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	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktik.....	3
1.7 Peserta Kerja Praktek	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara.....	5
2.2 Perancangan Sistem	6
2.3 Sistem Informasi	6
2.4 Sistem Informasi Penggajian.....	7
2.5 Teknologi Web	8
2.6 Sistem Informasi Berbasis Website	8
2.7 <i>Flowchart</i>	9
2.8 <i>Use Case</i>	11
2.9 Database	12
2.10 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	12
2.11 <i>Sequence Diagram</i>	14
BAB III PEMBAHASAN	15

3.1	Lingkup Kegiatan.....	15
3.2	Bentuk Kegiatan.....	16
3.3	Hasil Kerja Praktek	16
3.4	Perancangan <i>Flowchart</i>	17
3.5	Perancangan <i>Use Case</i>	20
3.6	Perancangan Database.....	21
3.7	Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	23
3.8	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	24
3.9	Perancangan Antarmuka Admin	27
3.10	Perancangan Antar Muka Pegawai	32
BAB IV PENUTUP		37
4.1	Kesimpulan	37
4.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN-LAMPIRAN		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi	15
Gambar 3. 2 Denah Lokasi	15
Gambar 3. 3 <i>Flowchart Login</i>	17
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Admin</i>	18
Gambar 3. 5 <i>Flowchart Pegawai atau Users</i>	19
Gambar 3. 6 <i>Usecase</i>	20
Gambar 3. 7 Database	21
Gambar 3. 8 ERD	23
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram Admin</i>	25
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram Pegawai</i>	26
Gambar 3. 11 Halaman Dashboard	27
Gambar 3. 12 Halaman Data Pegawai	28
Gambar 3. 13 Halaman Data Jabatan	28
Gambar 3. 14 Halaman Data Absensi	29
Gambar 3. 15 Halaman Penggajian	30
Gambar 3. 16 Halaman Laporan	31
Gambar 3. 17 Halaman Edit Profil Admin	32
Gambar 3. 18 Halaman Dashboard Pegawai	33
Gambar 3. 19 Halaman Absensi	34
Gambar 3. 20 Halaman Slip Gaji Pegawai	35
Gambar 3. 21 Halaman Edit Profil Pegawai	36

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Simbol Diagram <i>Flowchart</i>	10
Table 2. 2 Simbol <i>Usecase</i> Diagram.....	11
Table 2. 3 Simbol dalam <i>Entity Relationship Diagram</i>	13
Table 2. 4 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	14
Tabel 3. 1 Bentuk Kegiatan.....	16



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan dampak yang luas terhadap tata kelola administrasi di berbagai organisasi, termasuk dalam pengelolaan sistem penggajian pegawai. Mekanisme penggajian yang masih dilakukan secara manual cenderung menimbulkan berbagai kendala, seperti kekeliruan dalam perhitungan, data yang tidak terintegrasi dengan baik, serta keterlambatan dalam penyajian informasi. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan tingkat efisiensi dan ketepatan dalam operasional organisasi (Pratama et al., 2022).

Meskipun demikian, masih dapat instansi pemerintahan, termasuk di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Sumatera Utara, yang belum sepenuhnya mengimplementasikan sistem penggajian berbasis web secara optimal. Beberapa proses administrasi internal masih dilakukan secara semi-manual sehingga berisiko menimbulkan keterlambatan pelaporan, ketidaksesuaian data pegawai, serta kurangnya keterhubungan antara data absensi dengan komponen perhitungan gaji (Handayani et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, perancangan sistem informasi penggajian pegawai berbasis web menjadi langkah yang relevan dan strategis untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia. Sistem yang dikembangkan diharapkan tidak hanya mampu melakukan perhitungan gaji secara otomatis, tetapi juga menyediakan fitur pelaporan dan riwayat penggajian yang dapat diakses secara real time oleh pihak terkait, sehingga mendukung transparansi, akuntabilitas, dan peningkatan kinerja organisasi secara keseluruhan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi penggajian pegawai berbasis web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara?
2. Bagaimana mengintegrasikan data pegawai, data absensi, dan komponen tunjangan serta potongan ke dalam sistem penggajian secara terstruktur dan terotomatisasi?
3. Bagaimana menghasilkan laporan penggajian yang akurat, cepat, dan diakses secara *real time* oleh pihak berwenang?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan inti, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang berbasis web dan digunakan pada lingkungan internal Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara.
2. Sistem mencakup pengelolaan data pegawai, data jabatan, data absensi, komponen gaji (gaji pokok, tunjangan, potongan), serta proses perhitungan gaji.
3. Sistem menyediakan fitur laporan penggajian dan riwayat slip gaji pegawai.
4. Aplikasi ini dikembangkan berbasis web dan dioptimalkan khusus untuk akses melalui perangkat komputer desktop.
5. Penelitian tidak membahas aspek audit keuangan secara mendalam maupun integrasi dengan sistem keuangan eksternal pemerintah daerah.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan sistem informasi penggajian pegawai berbasis web ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem informasi penggajian pegawai berbasis web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Sumatera Utara.

2. Untuk mengotomatisasi proses perhitungan gaji agar lebih cepat, akurat dan efisien.
3. Menghasilkan sistem yang mampu menyajikan laporan penggajian secara *real time* dan terintegrasi
4. Meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi penggajian di lingkungan instansi

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari proses perancangan sistem informasi ini antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai bentuk realisasi penerapan teori dan wawasan yang diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam proyek nyata yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan.
2. Memberikan pengalaman dalam mengembangkan solusi berbasis teknologi informasi, khususnya dalam merancang aplikasi penggajian berbasis web yang selaras dengan kebutuhan instansi pemerintahan.
3. Menghadirkan sistem pengelolaan penggajian yang lebih tertata dan terintegrasi sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif, akurat, serta mudah di kontrol.
4. Membantu meminimalkan penggunaan metode manual dalam pengelolaan data gaji, sekaligus memudahkan proses pencacatan, pencarian data, serta pembuatan laporan secara cepat dan sistematis.

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 (238160010) Membuat Sistem Informasi Pengaduan dan Penanganan Gangguan Jaringan Internet Berbasis Web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara.
2. Yuliani (238160031) Membuat Sistem Informasi Manajemen Inventaris Perangkat Infrastruktur Jaringan Pada Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.
3. Rio Setiawan (238160042) Membuat Sistem Informasi Maintenance Infrastruktur Jaringan Berbasis Web pada Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara
4. Muhammad Fadhil (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 Provinsi Sumatera Utara.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Provinsi Sumatera Utara merupakan perangkat daerah yang diberi mandat untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika, dan dipimpin oleh seorang Kepala Dinas. Berdasarkan (*Peraturan Gubernur Provinsi Sumatera Utara Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Tugas, Fungsi, Uraian Tugas Dan Tata Kerja Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Sumatera Utara*, 2017), Diskominfo berperan membantu Gubernur dalam mengelola urusan pemerintahan terkait komunikasi dan informatika, termasuk pelaksanaan tugas pembantuan yang menjadi kewenangan pemerintah provinsi. Secara fungsional, Diskominfo melaksanakan perumusan kebijakan teknis, pelaksanaan kegiatan pemerintahan, pembinaan teknis penyelenggaraan urusan komunikasi dan informatika, serta pengelolaan informasi dan komunikasi publik di wilayah Provinsi Sumatra Utara.

Saat ini, Diskominfo Provinsi Sumatera Utara dipimpin oleh Dr. Erwin Hotmansyah Harahap, S.STP., M.M yang memiliki pengalaman dan kompetensi di bidang manajemen pemerintahan (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara, 2025). Dibawah kepemimpinannya, Diskominfo Sumut berupaya memperkuat layanan informasi publik yang cepat dan transparan melalui berbagai kanal digital sekaligus mendorong pemerataan infrastruktur komunikasi di seluruh kabupaten/kota di Sumatera Utara.

Dalam pengelolaan sumber daya manusia aparatur, digitalisasi di lingkungan birokrasi menjadi kebutuhan mendesak untuk memperbaiki efisiensi dan akuntabilitas kinerja. Pemerintah pusat juga mendorong percepatan integrasi dan interoperabilitas sistem informasi kepegawaian agar data ASN tersaji secara akurat sebagai dasar pemberian hak keuangan, termasuk gaji pegawai. (Nuraini et al., 2025) menegaskan bahwa pemodelan dan digitalisasi sistem informasi penggajian merupakan langkah strategis untuk mewujudkan tata kelola

pemerintahan yang baik, khususnya dalam hal transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan, yang relevan dengan kebutuhan perancangan sistem penggajian pegawai Diskominfo Provinsi Sumatera Utara.

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan fase krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi spesifikasi teknis sebelum implementasi. (Arief & Sugiarti, 2022) mendefinisikan perancangan sistem informasi sebagai proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan analisis sistem, yang memenuhi kebutuhan pengguna dan persyaratan teknis. Tahap ini menghubungkan kebutuhan analisis dengan kode program pengembang.

Dalam sistem penggajian instansi pemerintah, rancangan harus mempertimbangkan kemudahan penggunaan, keamanan data, dan kemudahan pemeliharaan. (Maulana et al., 2024) di PT Unggul Cipta Indramegah menggunakan Agile dan Laravel untuk mengatasi ketidakakuratan input serta risiko kehilangan data dari Excel manual.

Perancangan sistem informasi penggajian di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara memiliki tantangan tersendiri karena harus mengakomodasi kompleksitas komponen gaji Pegawai seperti gaji pokok, tunjangan, serta potongan. Dengan perancangan yang tepat, sistem penggajian mampu meningkatkan efisiensi dan ketertiban dalam proses administrasi.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. (Soufitri, 2022) menjelaskan bahwa subsistem terintegrasi yang mengubah data menjadi informasi berguna, dengan komponen input, proses, output, penyimpanan, dan kontrol.

Menurut (Nuryana et al., 2024), transformasi digital melalui implementasi sistem informasi telah menjadi kebutuhan organisasi modern untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Kualitas informasi yang dihasilkan sangat bergantung pada kualitas data yang diinput serta proses pengelolaan yang tepat.

Secara lebih luas, sistem informasi dirancang untuk mendukung aktivitas operasional, fungsi manajerial, dan proses pengambilan keputusan dalam organisasi. (Syafira & Paryati, 2025) dalam penelitiannya tentang sistem informasi penerimaan dan pengeluaran kas menemukan bahwa aplikasi yang dirancang dengan metode Waterfall dan dianalisis menggunakan pendekatan PIECES dapat berfungsi secara efektif sesuai tujuan, sekaligus meningkatkan akurasi dan efisiensi operasional. Dalam penelitian ini, pemanfaatan sistem informasi untuk mengelola proses penggajian di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara diarahkan untuk mencapai efisiensi, ketepatan perhitungan, dan transparansi dalam administrasi kepegawaian.

2.4 Sistem Informasi Penggajian

Sistem informasi penggajian merupakan bagian dari sistem informasi sumber daya manusia yang secara khusus dirancang untuk mengelola proses perhitungan dan pembayaran gaji pegawai secara tepat, terstruktur, dan akurat. (Repository BSI, 2025) dalam penelitiannya di PT Aku Anak Indonesia Raya (AAIR) menunjukkan bahwa sistem penggajian yang masih bersifat manual atau semi-otomatis sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan perhitungan, proses yang memakan waktu, serta keterbatasan transparansi bagi karyawan. Kondisi serupa juga berpotensi terjadi pada instansi pemerintah bila sistem penggajian belum sepenuhnya terdigitalisasi dan terintegrasi.

(Putra, 2025) dalam penelitiannya di Politeknik Ganesha Guru menerapkan metode *Extreme Programming* pada pengembangan sistem informasi penggajian dan menemukan bahwa pendekatan tersebut mampu meningkatkan efisiensi dan ketepatan perhitungan gaji bagi karyawan dan dosen, dengan hasil pengujian *black-box* menunjukkan bahwa fungsi-fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian ini relevan dengan kebutuhan Diskominfo

Provinsi Sumatera Utara untuk mengotomatisasi proses penghitungan gaji pegawai agar lebih andal dan mengurangi ketergantungan pada proses manual.

2.5 Teknologi Web

Website dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman informasi digital yang saling terhubung melalui hyperlink dan dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet. Perkembangan teknologi web memungkinkan perancangan sistem informasi dengan arsitektur modern yang mampu menangani kebutuhan bisnis yang kompleks, termasuk pengelolaan penggajian pegawai secara terintegrasi, pemanfaatan metode *Waterfall* dalam merancang sistem informasi penggajian berbasis web dapat membantu mengatasi berbagai kendala yang muncul pada proses penggajian manual di berbagai instansi.

Dalam implementasinya, pengembangan aplikasi berbasis website umumnya melibatkan dua komponen utama, yaitu bagian *front-end* dan *back-end*. *Front-end* dikembangkan menggunakan teknologi seperti HTML, CSS, dan *JavaScript* untuk menyajikan antarmuka yang dapat digunakan oleh pengguna, sedangkan *back-end* dibangun menggunakan bahasa pemrograman *server-side* seperti PHP dan memanfaatkan sistem manajemen basis data seperti MySQL untuk mengelola data secara terstruktur. (Pannes, 2025) dalam pengembangan sistem penggajian di PT Media Grasi Internet menggunakan pendekatan *Modified Waterfall*, di mana hasil pengujian *Blackbox Testing* menunjukkan seluruh skenario uji berhasil, dan pengukuran *System Usability Scale* (SUS) menempatkan sistem pada kategori *Acceptable*. Hal ini menjadi landasan penting agar sistem penggajian berbasis web yang dirancang pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara nantinya mudah dipelihara dan dikembangkan kembali sesuai kebutuhan

2.6 Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi berbasis web adalah sistem informasi yang dibangun dengan teknologi web sehingga dapat diakses melalui browser tanpa memerlukan instalasi aplikasi khusus di sisi pengguna (*client*). (Wahid et al., 2025) menyatakan bahwa sistem informasi berbasis web menawarkan sejumlah keunggulan, antara lain kemudahan akses dari berbagai perangkat, fleksibilitas lintas platform, serta biaya

implementasi yang relatif lebih rendah dibandingkan aplikasi desktop konvensional. Keunggulan tersebut sangat mendukung kebutuhan instansi pemerintahan yang mengelola data pegawai dan penggajian secara terpusat.

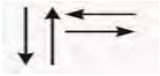
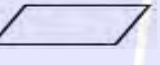
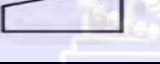
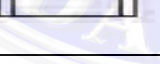
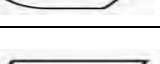
Salah satu kelebihan utama sistem berbasis web adalah kemudahan pemeliharaan dan pembaruan aplikasi, karena perubahan cukup dilakukan pada sisi server tanpa perlu melakukan instalasi ulang di setiap komputer pengguna. (Ghazali, 2024) melalui penelitiannya di Pusdatin Kemendikbudristek menunjukkan bahwa sistem informasi penggajian berbasis web mampu mengatasi berbagai masalah yang muncul pada proses manual, seperti kesalahan perhitungan, keterlambatan pemrosesan, serta kesulitan dalam mengarsipkan dan menelusuri data riwayat penggajian. Pendekatan berbasis web dipilih agar sistem penggajian pegawai di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara dapat diakses secara real time oleh pihak-pihak yang berwenang melalui jaringan internal maupun internet.

2.7 *Flowchart*

Flowchart merupakan bagan visual yang digunakan untuk menggambarkan rangkaian aktivitas, alur logika, serta tahapan pengambilan keputusan dalam suatu sistem secara terstruktur dengan memanfaatkan simbol-simbol baku. Dalam perancangan sistem informasi, *flowchart* berfungsi sebagai alat bantu analisis dan dokumentasi yang memudahkan pemahaman alur proses kerja serta memperjelas hubungan antar aktivitas. Selain itu, *flowchart* juga berperan penting dalam meningkatkan komunikasi antara analis sistem dan pengembang karena mampu menyajikan proses yang kompleks ke dalam bentuk visual yang lebih sederhana sebelum sistem diimplementasikan.

Flowchart juga membantu dalam menyusun langkah-langkah kerja secara sistematis sehingga proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah. Simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* memiliki fungsi masing-masing untuk merepresentasikan proses dan keputusan dalam sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Table 2.1, penggunaan *flowchart* menjadi bagian penting dalam tahapan perancangan sistem informasi (Reawaruw et al., 2025).

Table 2. 1 Simbol Diagram *Flowchart*

Nama Simbol	Bentuk	Fungsi
Arah Alur (<i>Flowline</i>)		Berfungsi sebagai penanda arah perpindahan proses yang menunjukkan keterhubungan antar simbol suatu diagram alir.
Terminator		Digunakan untuk mengidentifikasi titik awal dimulainya proses serta titik akhir berakhirnya suatu rangkaian aktivitas.
Penghubung (<i>On-Page Connector</i>)		Berperan dalam mengaitkan bagian alur proses yang terpisah namun masih berada dalam satu halaman diagram.
Penghubung Antar Halaman (<i>Off-Page Connector</i>)		Digunakan untuk menghubungkan alur proses yang berlanjut atau berpindah ke halaman diagram berbeda.
Proses (<i>Processing</i>)		Mewakili kegiatan pengolahan data yang dijalankan sistem komputer secara terstruktur.
Proses Manual		Menunjukkan aktivitas pengolahan yang dilaksanakan secara langsung oleh manusia tanpa dukungan sistem terkomputerisasi.
Keputusan (<i>Decision</i>)		Menggambarkan tahapan evaluasi kondisi tertentu yang menghasilkan percabangan alur berdasarkan hasil penilaian.
Input/Output		Menggambarkan aktivitas penerimaan data ke dalam sistem maupun penyajian data keluar dari sistem tanpa spesifikasi media tertentu.
Input Manual		Menggambarkan proses pemasukan data yang dilakukan oleh pengguna melalui sarana input secara langsung.
Persiapan (<i>Preparation</i>)		Digunakan untuk mempresentasikan langkah awal atau kondisi awal yang harus dipenuhi sebelum proses utama dijalankan.
Sub-Proses (<i>Predefined Process</i>)		Menandakan keberadaan rangkaian proses yang telah didefinisikan sebelumnya dan digunakan sebagai bagian dari alur utama.
Tampilan (<i>Display</i>)		Mewakili penyajian hasil pengolahan data melalui perangkat keluaran visual.
Penyimpanan <i>Disk / Online</i>		Menggambarkan proses penyimpanan maupun pengambilan data pada media penyimpanan digital berbasis sistem
Kartu Punched (<i>Punch Card</i>)		Melambangkan mekanisme input atau output data yang menggunakan media kartu berlubang sebagai sarana representasi data.
Dokumen		Menunjukkan data atau informasi yang disajikan dalam bentuk dokumen fisik atau hasil cetakan

2.8 Use Case

Use Case merupakan salah satu metode pemodelan dalam pengembangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi utama sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Pemodelan ini berfokus pada bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem melalui serangkaian layanan atau proses tertentu untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dengan menggunakan *Use Case*, analisis sistem dapat mengidentifikasi kebutuhan fungsional secara lebih sistematis dan terstruktur. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* beserta fungsinya dapat dilihat pada Table 2.2.

Table 2. 2 Simbol *Usecase Diagram*

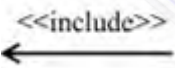
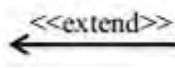
Simbol	Keterangan
	Aktor: Merupakan pihak eksternal, baik individu, perangkat, maupun sistem lain, yang berinteraksi langsung dengan sistem yang dirancang.
	Use Case: Menggambarkan layanan atau fungsi utama sistem yang digunakan oleh aktor dalam mencapai tujuan tertentu.
	Asosiasi: Menunjukkan adanya hubungan interaksi atau pertukaran informasi antara aktor dan use case.
	Generalisasi: Menyatakan hubungan hierarkis yang menunjukkan pewarisan peran antar aktor atau keterkaitan fungsi antara use case umum dan turunannya.
	Include: Menandakan bahwa suatu use case selalu melibatkan pelaksanaan use case lain sebagai bagian dari prosesnya.
	Extend: Menunjukkan adanya perluasan perilaku pada use case tertentu yang dijalankan hanya apabila kondisi tertentu terpenuhi.

Diagram *Use Case* berperan sebagai alat visual yang menjelaskan hubungan antara aktor dan fitur-fitur yang tersedia di dalam sistem. Setiap *Use Case* merepresentasikan skenario atau layanan tertentu yang dapat dijalankan oleh pengguna, sehingga membantu pengembang dalam memahami alur interaksi sistem secara menyeluruh. Penggunaan diagram ini dalam proses rekayasa perangkat lunak mampu meningkatkan kejelasan spesifikasi sistem, mengurangi ambiguitas kebutuhan, serta

mempermudah komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan (Sitompul et al., 2024).

2.9 Database

Database adalah kumpulan data yang tersusun secara sistematis dan disimpan dalam suatu sistem manajemen yang memungkinkan data tersebut diakses, diatur, dan diperbaharui secara efektif untuk mendukung fungsi suatu aplikasi atau sistem informasi. Struktur database mencakup tabel-tabel yang saling berhubungan dengan atribut dan relasi yang menjaga integritas serta konsistensi data dalam penyimpanan. Perancangan basis data yang tepat melibatkan identifikasi kebutuhan data, penetapan skema tabel, serta aturan integritas untuk memastikan bahwa data yang tersimpan valid, lengkap, dan mudah diolah oleh sistem (Trihapningsari & Putri, 2024).

Database memegang peran penting dalam sistem informasi karena menjadi fondasi utama dalam pengelolaan serta penyimpanan informasi yang terintegrasi. Dengan memanfaatkan metode perancangan seperti *Database Life Cycle*, struktur database dapat dioptimalkan dari tahap konseptual sampai fisik sehingga mampu menyajikan data secara efisien serta mendukung operasi sistem yang berjalan, termasuk proses pencarian, modifikasi, dan manajemen transaksi (Riyansyah & Pasaribu, 2024).

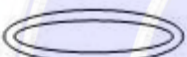
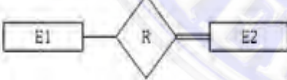
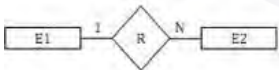
2.10 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram pemodelan data yang digunakan untuk menggambarkan struktur data suatu sistem secara konseptual. ERD menampilkan komponen utama berupa entitas, atribut, serta hubungan antar entitas yang saling terkait, sehingga membantu pengembang dalam memahami kebutuhan data sebelum sistem diimplementasikan ke dalam basis data.

Dalam proses perancangan sistem, ERD berperan sebagai alat bantu untuk mengidentifikasi elemen data yang dibutuhkan serta keterkaitan di antaranya secara lebih terarah. Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD untuk merepresentasikan entitas, atribut, dan relasi beserta fungsinya dapat dilihat pada Table 2.3. Dengan

adanya pemodelan ini, struktur data dapat dirancang lebih konsisten, terorganisir, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Table 2. 3 Simbol dalam Entity Relationship Diagram

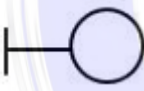
Simbol	Keterangan
	Menunjukkan objek inti dalam sistem yang menyimpan sekumpulan data tertentu.
	Menggambarkan entitas yang tidak dapat berdiri sendiri karena keberadaannya bergantung pada entitas lain.
	Merepresentasikan hubungan atau keterkaitan antara dua entitas atau lebih dalam sistem.
	Menyatakan hubungan khusus yang digunakan untuk mengidentifikasi entitas lemah melalui entitas induknya.
	Menjelaskan informasi atau karakteristik yang melekat pada suatu entitas maupun relasi.
	Merupakan atribut pembeda yang digunakan sebagai penanda unik untuk setiap entitas.
	Menggambarkan atribut yang memungkinkan memiliki lebih dari satu nilai.
	Menunjukkan atribut yang tersusun dari beberapa komponen atau bagian yang lebih rinci.
	Menyatakan atribut yang nilainya diperoleh dari hasil pengolahan atribut lain.
	Menandakan bahwa suatu entitas wajib terlibat dalam suatu relasi tertentu.
	Menjelaskan jumlah keterlibatan entitas dalam hubungan, misalnya 1:N antara E1 dan E2.

Dalam tahap analisis sistem, ERD digunakan untuk menyajikan model konseptual data secara logis dan terstruktur melalui penggunaan simbol-simbol standar. Pemodelan ini mempermudah proses perancangan basis data karena hubungan antar data dapat diidentifikasi sejak awal dan disusun secara sistematis (Hidayat & Prabowo, 2023).

2.11 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan jenis diagram interaksi dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memvisualisasikan urutan pertukaran pesan antar objek dalam sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek saling berkomunikasi berdasarkan urutan waktu sehingga alur interaksi dapat terlihat secara runtut dari awal proses hingga selesai. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* beserta fungsinya dapat dilihat pada Table 2.4.

Table 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

No	GAMBAR	Nama	Keterangan
1		Actor	Merepresentasikan pihak luar, seperti pengguna atau sistem lain, yang melakukan interaksi dengan sistem.
2		Entity Class	Menunjukkan kelas yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan dan penyimpanan data dalam sistem.
3		Boundary Class	Menggambarkan komponen antarmuka yang menjadi penghubung antara pengguna dan sistem, umumnya berupa tampilan atau formulir.
4		Control Class	Menyatakan komponen yang mengatur alur logika sistem serta mengoordinasikan interaksi antara boundary dan entity.
5		A focus of Control & A Life Line	Menunjukkan keberadaan objek selama proses interaksi berlangsung, termasuk periode waktu saat objek tersebut aktif.
6		A message	Menggambarkan proses komunikasi atau pertukaran pesan yang terjadi antar objek dalam sistem.

Dalam fase analisis dan perancangan sistem, *Sequence Diagram* berguna untuk merepresentasikan skenario dinamis dengan menampilkan pertukaran pesan antar objek yang saling berkaitan dalam satu use case. Diagram ini membantu pengembang memahami alur komunikasi dan urutan eksekusi proses, sehingga skenario interaksi dalam sistem informasi dapat dijelaskan secara sistematis (dan Sains, 2025).

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Lingkup Kegiatan

Tempat pelaksanaan kerja praktek dilakukan di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara yang beralamat di Jalan Pangeran Diponegoro Nomor 30, Kelurahan Madras Hulu, Kecamatan Medan Polonia, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Gambar 3.1 menunjukkan lokasi pelaksanaan kerja praktek tersebut yang berada di lingkungan Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara.



Gambar 3. 1 Lokasi



Gambar 3. 2 Denah Lokasi

Berdasarkan denah lokasi pada Gambar 3.2, Kantor Gubernur Sumatera Utara berada pada kawasan yang strategis karena terletak di pusat kegiatan pemerintahan dan dikelilingi oleh berbagai fasilitas pendukung, seperti instansi resmi, sarana pelayanan publik, serta akses jalan utama yang memudahkan mobilitas dan koordinasi antar instansi.

3.2 Bentuk Kegiatan

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Table 3.1 menunjukkan rincian tahapan kegiatan kerja praktek yang meliputi aktivitas serta durasi waktu pelaksanaannya. Setiap tahapan dirancang sesuai dengan kebutuhan sistem yang dikembangkan agar proses kerja praktek dapat berjalan secara terarah dan sistematis.

Table 3. 1 Bentuk Kegiatan

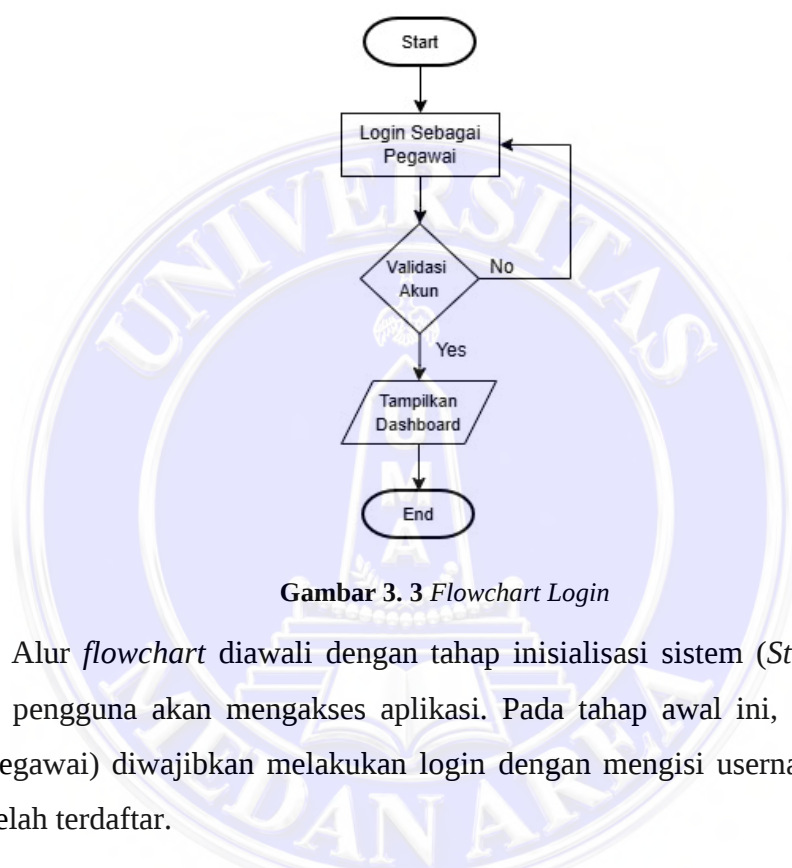
NO	Nama Kegiatan	Minggu ke -1	Minggu ke - 2	Minggu ke - 3	Minggu ke - 4
1	Pengamatan Awal serta Identifikasi Kebutuhan Sistem				
2	Perancangan Sistem Informasi				
3	Implementasi dan Pengembangan Sistem				
4	Pengujian Sistem dan Uji Coba Kepada Pengguna				
5	Penyusunan Laporan Kerja Praktik				

3.3 Hasil Kerja Praktek

Setelah melaksanakan rangkaian kegiatan kerja praktik, penulis memperoleh hasil berdasarkan proses pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara dan observasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan hasil tersebut, penulis berhasil merancang dan membangun sebuah sistem informasi penggajian pegawai berbasis web yang bertujuan untuk membantu instansi dalam mengelola data penggajian secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien, sehingga dapat mendukung kelancaran proses administrasi penggajian.

3.4 Perancangan *Flowchart*

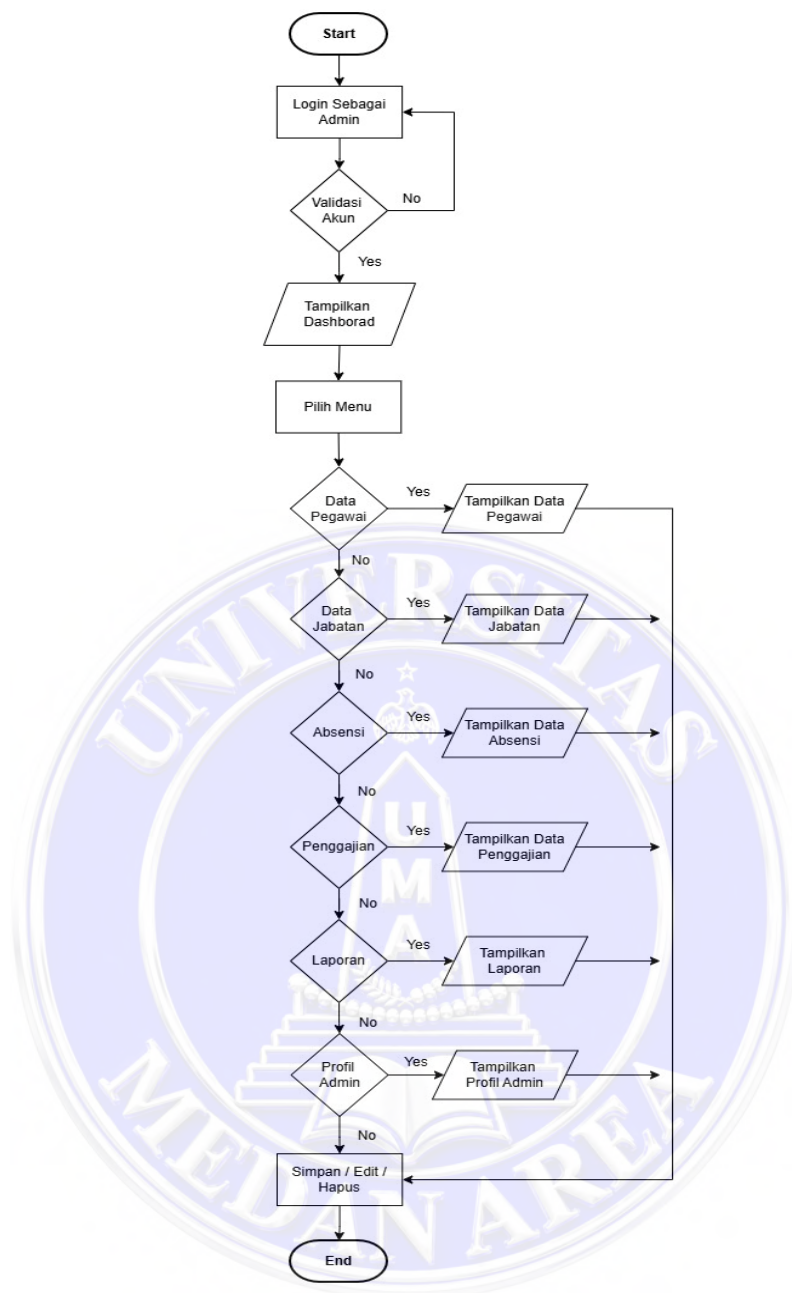
Berikut Berikut ini adalah diagram flowchart sistem informasi penggajian pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Gambar 3.3 menunjukkan alur proses login yang dilakukan oleh pengguna sebelum dapat mengakses sistem. Diagram tersebut menggambarkan tahapan mulai dari memasukkan username dan password hingga proses verifikasi data oleh sistem.



Gambar 3. 3 *Flowchart Login*

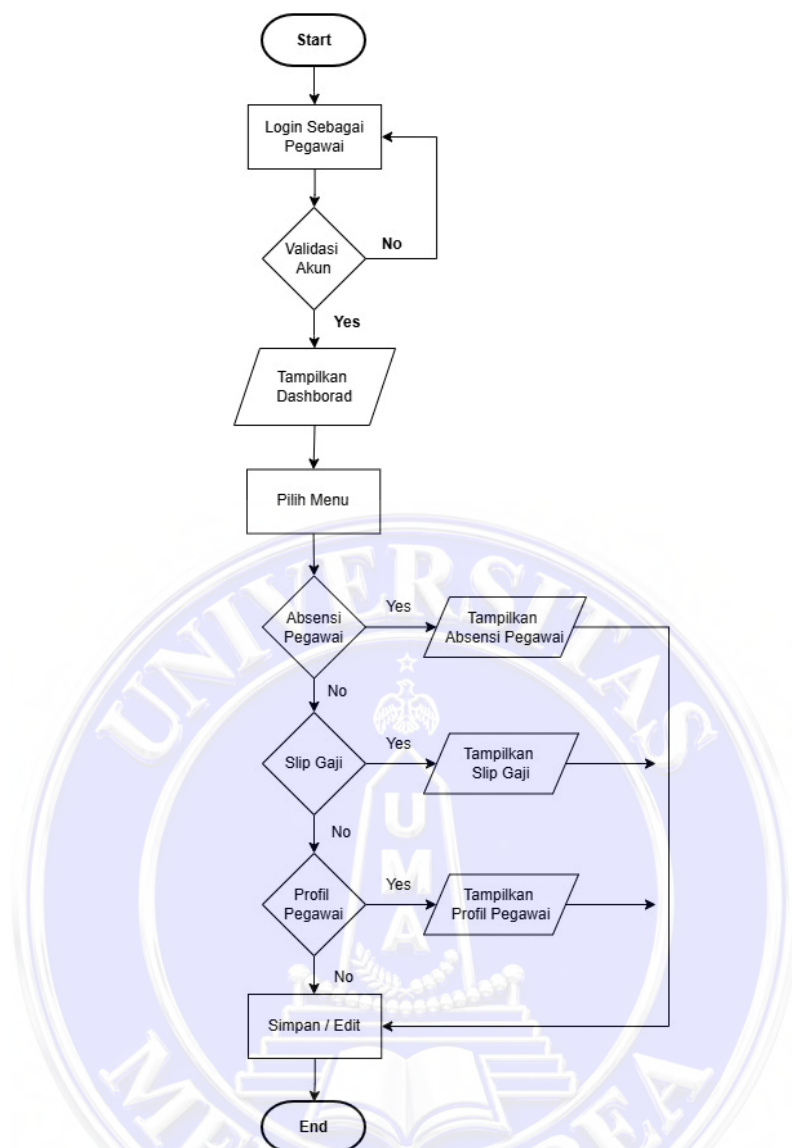
Alur *flowchart* diawali dengan tahap inisialisasi sistem (*Start*) sebagai tanda bahwa pengguna akan mengakses aplikasi. Pada tahap awal ini, pengguna (Admin atau Pegawai) diwajibkan melakukan login dengan mengisi username dan password yang telah terdaftar.

Setelah itu, sistem akan melakukan proses verifikasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila informasi login tidak sesuai atau tidak valid, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login untuk mencoba kembali. Namun, jika proses autentikasi berhasil, sistem akan melanjutkan alur sesuai dengan peran atau jenis pengguna yang terdaftar.



Gambar 3. 4 Flowchart Admin

Pada alur admin yang ditunjukkan pada Gambar 3.4, proses dimulai ketika admin melakukan login ke dalam sistem dan sistem melakukan validasi akun. Jika data login dinyatakan valid, maka sistem akan menampilkan dashboard yang berisi beberapa menu utama seperti Data Pegawai, Data Jabatan, Absensi, Penggajian, Laporan, dan Profil Admin. Melalui menu tersebut admin dapat melakukan pengelolaan data seperti menambah, memperbaiki, maupun menghapus data, kemudian sistem akan menyimpan atau memperbaiki data tersebut ke dalam basis data hingga proses selesai.

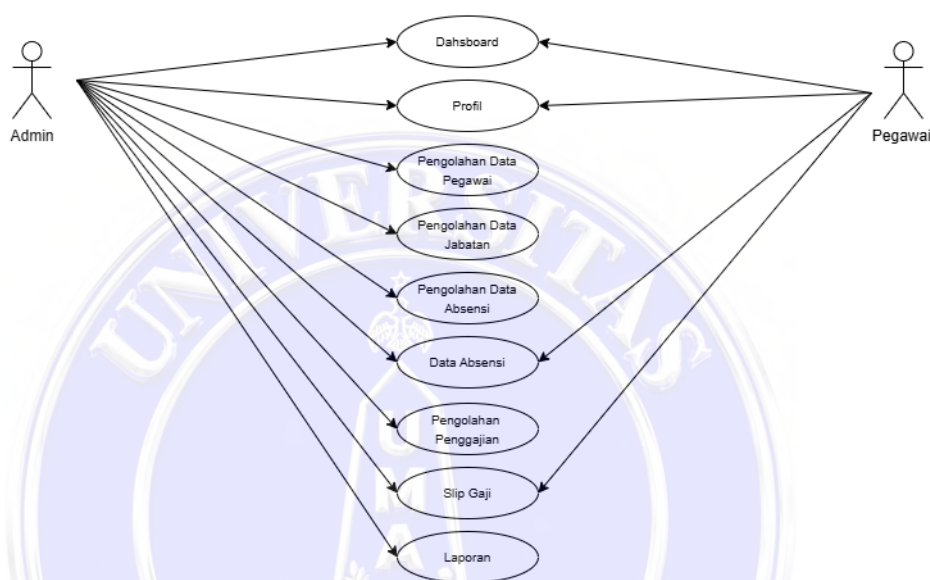


Gambar 3. 5 Flowchart Pegawai atau User

Adapun pada alur pegawai yang ditunjukkan pada Gambar 3.5, proses dimulai ketika pegawai melakukan login ke dalam sistem dan sistem melakukan validasi akun. Jika proses login berhasil, maka sistem akan menampilkan dashboard atau menu pegawai yang menyediakan beberapa fitur utama, yaitu Absensi Saya untuk melakukan pencatatan kehadiran, Slip Gaji untuk melihat rincian gaji yang diterima, serta Profil Saya untuk menampilkan dan memperbarui informasi data diri. Setelah pegawai melakukan aktivitas seperti melihat atau mengedit data, sistem akan menyimpan atau memperbarui data tersebut ke dalam basis data hingga proses berakhir pada tahap End.

3.5 Perancangan Use Case

Gambar berikut ini merupakan diagram *Use Case* sistem informasi penggajian pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Gambar 3.6 menunjukkan hubungan antara aktor yang terlibat dengan fungsi-fungsi yang tersedia di dalam sistem. Diagram tersebut menggambarkan bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem untuk menjalankan berbagai proses yang tersedia.



Gambar 3. 6 Usecase

Use Case Diagram tersebut menggambarkan hubungan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan Pegawai, dengan sistem informasi yang digunakan. Kedua aktor sama-sama memiliki akses ke fitur Dashboard dan Profil, sehingga keduanya dapat melihat informasi umum sistem serta memperbarui data diri masing-masing.

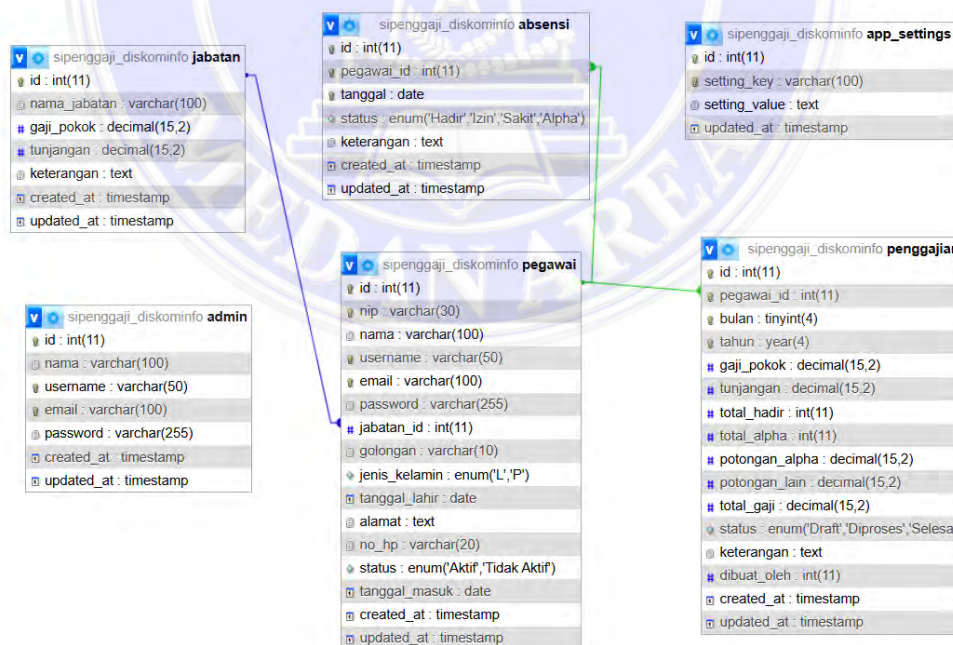
Sebagai pihak yang bertanggung jawab penuh terhadap pengelolaan sistem, Admin mempunyai hak akses yang lebih luas dibandingkan Pegawai. Admin dapat melakukan Pengolahan Data Pegawai, Pengolahan Data Jabatan, Pengolahan Data Absensi, mengakses Data Absensi, mengelola Penggajian, melihat Slip Gaji, serta mengakses Laporan untuk memantau keseluruhan aktivitas dan data dalam sistem.

Sementara itu, Pegawai memiliki akses yang lebih terbatas, yaitu hanya dapat membuka Dashboard, mengelola Profil, melihat Data Absensi, serta mengakses Slip Gaji. Perbedaan hak akses ini menunjukkan adanya pembagian peran yang jelas antara Admin sebagai pengelola utama sistem dan Pegawai sebagai pengguna layanan.

Dengan demikian, diagram tersebut menegaskan batasan tugas dan ruang lingkup interaksi masing-masing aktor dalam sistem, di mana Admin memiliki kendali menyeluruh terhadap pengolahan data dan pelaporan, sedangkan Pegawai difokuskan pada penggunaan fitur yang berkaitan dengan informasi pribadi dan kehadiran.

3.6 Perancangan Database

Berikut ini adalah database dan relasi tabel pada Sistem Informasi Penggajian Pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Struktur database tersebut menggambarkan tabel-tabel yang digunakan dalam sistem beserta hubungan antar tabel yang saling terhubung. Dengan adanya relasi tabel ini, pengelolaan data dalam sistem penggajian dapat dilakukan secara terstruktur, terintegrasi, dan memudahkan proses pengolahan data.



Gambar 3. 7 Database

Berdasarkan Gambar 3.7, bahwa rancangan basis data Sistem Informasi Penggajian Diskominfo disusun menggunakan pendekatan model relasional. Setiap

entitas direpresentasikan dalam bentuk tabel yang saling terhubung melalui primary key dan foreign key. Struktur ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data kepegawaian, absensi, jabatan, serta proses penggajian secara terintegrasi dan sistematis.

Tabel pegawai berfungsi sebagai pusat data utama yang menyimpan informasi identitas pegawai, seperti NIP, nama, username, email, jabatan, golongan, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, nomor telepon, status kepegawaian, serta tanggal mulai bekerja. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel jabatan, absensi, dan penggajian, sehingga seluruh aktivitas pegawai dapat terdokumentasi dengan baik dalam sistem.

Tabel jabatan digunakan untuk menyimpan data struktur jabatan yang berlaku di instansi, termasuk nama jabatan, besaran gaji pokok, tunjangan, serta keterangan tambahan. Data pada tabel ini menjadi acuan dalam perhitungan gaji pegawai dan terhubung langsung dengan tabel pegawai melalui atribut `jabatan_id`.

Tabel absensi mencatat kehadiran pegawai berdasarkan tanggal tertentu dengan status seperti hadir, izin, sakit, atau alpa. Informasi ini dilengkapi dengan keterangan tambahan dan terhubung ke tabel pegawai. Data absensi menjadi komponen pendukung dalam proses perhitungan potongan maupun total gaji pada periode tertentu.

Tabel penggajian berfungsi untuk merekam data penggajian pegawai setiap bulan dan tahun. Informasi yang tersimpan meliputi gaji pokok, tunjangan, total kehadiran, jumlah ketidakhadiran (alpha), potongan, total gaji akhir, serta status proses penggajian seperti draft, diproses, atau selesai. Tabel ini terhubung dengan tabel pegawai sebagai dasar identifikasi penerima gaji.

Tabel admin digunakan untuk mengelola akun administrator sistem. Data yang tersimpan mencakup nama, username, email, password, serta informasi waktu pembuatan dan pembaruan akun. Tabel ini mendukung mekanisme autentikasi dan pengelolaan sistem oleh pihak yang berwenang.

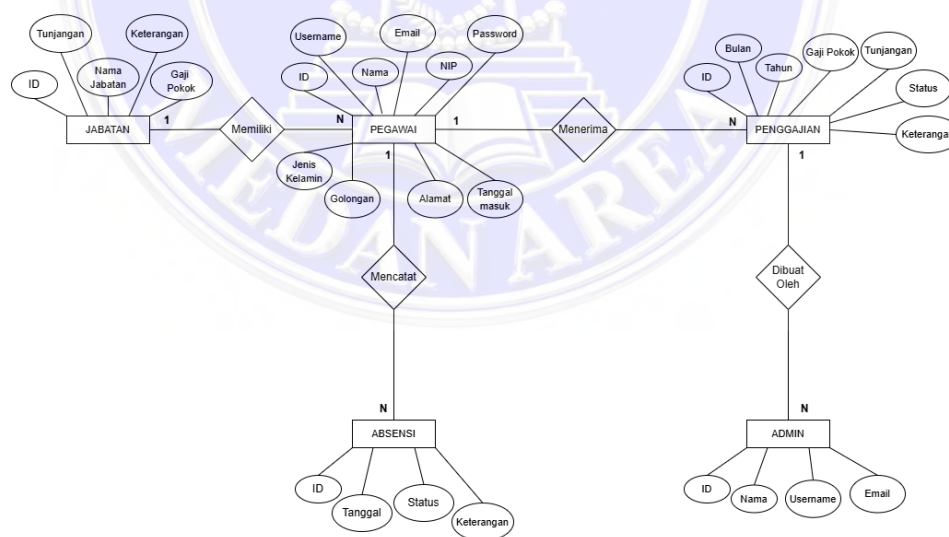
Tabel `app_settings` berfungsi sebagai penyimpanan konfigurasi sistem, seperti pengaturan tertentu yang diperlukan dalam operasional aplikasi. Struktur tabel ini

terdiri atas *setting_key*, *setting_value*, serta informasi waktu pembaruan, sehingga memungkinkan sistem dikonfigurasi secara fleksibel.

Rancangan basis data ini telah disusun sesuai prinsip normalisasi dengan memisahkan entitas berdasarkan fungsi masing-masing, meminimalkan redundansi data, serta memastikan integritas hubungan antar tabel melalui kunci relasional. Dengan struktur tersebut, sistem mampu mendukung proses administrasi penggajian secara efektif, mulai dari pengelolaan data pegawai, pencatatan absensi, pengaturan jabatan, hingga perhitungan dan pencatatan penggajian secara terintegrasi.

3.7 Perancangan *Entity Relationship Diagram*

Gambar berikut menampilkan rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam sistem penggajian pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Gambar 3.8 menunjukkan struktur data yang terdiri dari beberapa entitas beserta atribut dan relasi yang saling terhubung di dalam sistem. Diagram tersebut membantu dalam memahami bagaimana data disimpan, dikelola, serta saling berhubungan dalam basis data sistem penggajian.



Gambar 3. 8 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) tersebut memperlihatkan hubungan antar entitas utama dalam Sistem Informasi Penggajian, yaitu Jabatan, Pegawai, Absensi, Penggajian, dan Admin. Relasi antara Jabatan dan Pegawai bersifat *one-to-many*

(1:N), karena satu jabatan dapat dimiliki oleh beberapa pegawai. Pegawai menyimpan data identitas seperti NIP, nama, dan atribut lainnya, sedangkan Jabatan memuat informasi terkait gaji pokok dan tunjangan sebagai dasar perhitungan gaji.

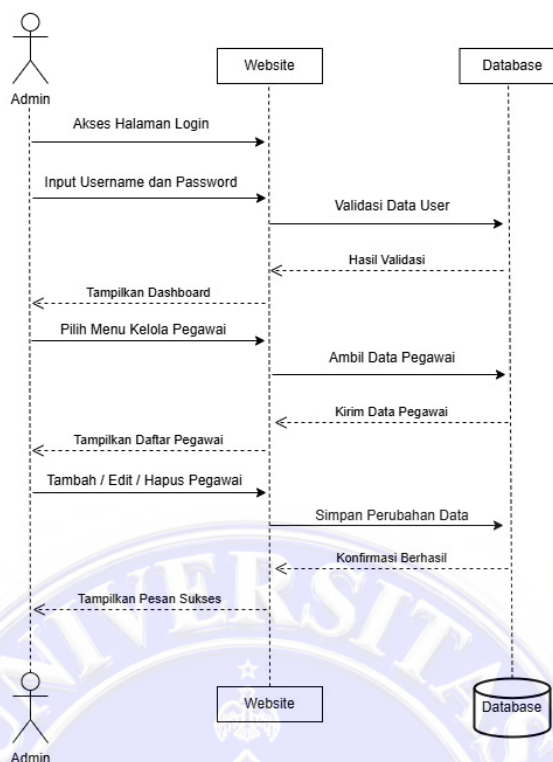
Entitas Pegawai terhubung dengan Absensi dalam relasi *one-to-many*, yang menunjukkan bahwa satu pegawai dapat memiliki banyak catatan kehadiran. Selain itu, Pegawai juga berelasi dengan Penggajian dalam bentuk *one-to-many* karena setiap pegawai dapat menerima gaji pada beberapa periode berbeda. Penggajian sendiri berkaitan dengan Admin melalui relasi *one-to-many*, di mana satu admin dapat membuat atau memproses beberapa data penggajian.

Dengan struktur tersebut, ERD ini menggambarkan integrasi data jabatan, identitas pegawai, absensi, serta proses penggajian secara sistematis dan saling terhubung sehingga mendukung pengelolaan sistem secara terstruktur dan konsisten.

3.8 Perancangan *Sequence Diagram*

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* sistem penggajian pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. Diagram ini menggambarkan alur interaksi antar pengguna dan sistem dalam menjalankan suatu proses secara berurutan. Melalui *sequence diagram* tersebut, proses pertukaran pesan antar komponen sistem dapat terlihat dengan jelas dari awal hingga akhir proses.

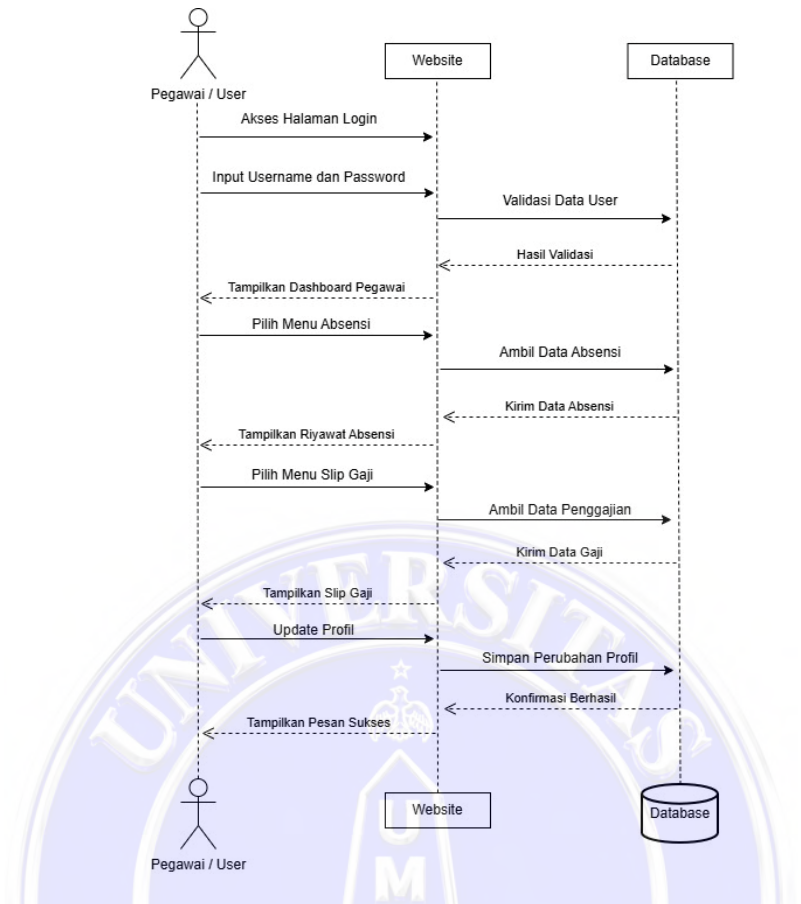
Pada *sequence diagram* juga berperan penting dalam membantu pengembang sistem untuk memahami detail interaksi antar objek secara lebih spesifik, termasuk urutan waktu pengiriman pesan, respon sistem, serta kondisi yang mungkin terjadi selama proses berlangsung. Dengan adanya visualisasi yang terstruktur, potensi kesalahan dalam perancangan sistem dapat diminimalisir karena setiap langkah proses telah digambarkan secara jelas dan logis. Diagram ini juga dapat digunakan sebagai acuan dalam tahap implementasi dan pengujian sistem, sehingga memastikan bahwa sistem penggajian berjalan sesuai dengan kebutuhan dan prosedur yang telah ditetapkan.



Gambar 3. 9 Sequence Diagram Admin

Sequence Diagram pada Gambar 3.9 memperlihatkan alur interaksi antara Admin, Website, dan *Database* dalam Sistem Informasi Penggajian Pegawai. Proses dimulai ketika admin mengakses halaman login pada website kemudian memasukkan *username* dan *password*. Sistem selanjutnya mengirimkan data tersebut ke database untuk melakukan validasi data pengguna guna memastikan bahwa akun yang digunakan valid. Setelah proses validasi berhasil, sistem akan menampilkan *dashboard* sehingga admin dapat mengakses berbagai menu yang tersedia.

Selanjutnya admin memilih menu kelola pegawai untuk mengelola data pegawai pada sistem. *Website* kemudian mengambil data pegawai dari *database* dan menampilkan daftar pegawai kepada admin. Admin dapat melakukan tindakan seperti menambah, mengedit, atau menghapus data pegawai, kemudian sistem akan menyimpan perubahan tersebut ke dalam database. Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem akan menampilkan pesan sukses sebagai tanda bahwa pengelolaan data telah berhasil dilakukan.



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pegawai

Sequence Diagram pada Gambar 3.10 memperlihatkan alur interaksi antara Pegawai/User, Website, dan Database dalam Sistem Informasi Penggajian Pegawai. Proses dimulai ketika pegawai mengakses halaman login pada website kemudian memasukkan *username* dan *password*. Sistem kemudian mengirimkan data tersebut ke database untuk melakukan validasi data pengguna guna memastikan bahwa akun yang digunakan valid. Setelah proses validasi berhasil, sistem akan menampilkan *dashboard* pegawai sehingga pengguna dapat mengakses berbagai menu yang tersedia.

Selanjutnya pegawai dapat memilih menu Absensi untuk melihat riwayat kehadiran. Website akan mengambil data absensi dari database dan menampilkannya kepada pengguna. Selain itu, pegawai juga dapat memilih menu Slip Gaji untuk melihat rincian gaji yang diterima, di mana sistem akan mengambil data penggajian dari database dan menampilkannya dalam bentuk slip gaji. Pegawai juga dapat melakukan *update profil*, kemudian sistem akan menyimpan perubahan tersebut ke

database dan menampilkan pesan sukses sebagai tanda bahwa perubahan data telah berhasil dilakukan.

3.9 Perancangan Antarmuka Admin

Berikut adalah *interface* sistem admin, dimulai dari *dashboard administrator*, hingga sampai ke fitur – fitur dalam pengelolaan data pegawai, jabatan, absensi penggajian hingga laporan.



Gambar 3. 11 Halaman Dashboard

Interface dashboard administrator pada Gambar 3.11, dirancang sebagai pusat pemantauan utama yang memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi sistem penggajian secara langsung. Pada bagian atas halaman ditampilkan empat indikator kunci, yaitu jumlah pegawai aktif, total jabatan terdaftar, pegawai yang telah menerima gaji pada periode berjalan, serta total pengeluaran gaji bulan tersebut dalam Rupiah. Informasi ini disusun secara ringkas agar administrator dapat memahami situasi operasional tanpa harus mengakses menu lain.

Untuk memperkuat analisis, halaman ini dilengkapi grafik interaktif yang menampilkan tren penggajian enam bulan terakhir, distribusi pegawai berdasarkan jabatan, serta rekap absensi bulanan dengan kategori Hadir, Izin, Sakit, dan Alpha. Selain itu, tersedia tabel absensi dan penggajian terbaru yang memuat enam data terkini lengkap dengan statusnya. Secara keseluruhan, dashboard berfungsi sebagai panel kontrol terintegrasi yang informatif dan mendukung pengambilan keputusan secara cepat.

NIP	NAMA PEGAWAI	JABATAN	GOLONGAN	STATUS	Aksi
1005070200701002	Ahmad Rizky Harsahap, S.T	Kepala Bidang	B0B	Aktif	[Edit] [Hapus]
107001001000010001	Budi Santoso, S.Kom, M.T	Pranata Komputer Ahli Muda	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]
100005000000000004	Dedi Kurniawan Lubis, S.T	Pranata Komputer Ahli Pertama	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]
100410010010012007	Dewi Anggraini Sinaga, S.Sos	Pranata Humas Ahli Muda	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]
1000010010010012001	Fitri Rahayu Siregar, S.Kom	Pranata Komputer Ahli Muda	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]
100012100000010006	Hendra Pratama Ginting, S.Si	Analisa Data	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]
1000000010010012005	Rina Maharani Simbolon, A.Md	Staf Administrasi	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]
100200101000000003	Sari Dewi Nasution, S.IP	Sekretaris Dinas	B0C	Aktif	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. 12 Halaman Data Pegawai

Halaman data pegawai pada Gambar 3.12, dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan informasi karyawan melalui fitur tambah, lihat, ubah, dan hapus data secara terstruktur. Sistem menyediakan kolom pencarian berdasarkan nama, NIP, atau jabatan, serta paginasi sepuluh data per halaman guna menjaga kerapian tampilan dan kemudahan navigasi. Daftar pegawai disajikan dalam bentuk tabel yang memuat identitas utama, jabatan, golongan, status, serta tombol aksi untuk pembaruan data.

Dalam proses input dan edit, sistem menampilkan formulir lengkap mencakup identitas pribadi, jabatan, golongan, kontak, status, dan password, dengan ketentuan password wajib saat penambahan data baru. Untuk menjaga konsistensi basis data, penghapusan pegawai tidak diperkenankan apabila masih terhubung dengan data absensi atau penggajian. Dengan demikian, modul ini mendukung manajemen data yang rapi, aman, dan sistematis.

Jabatan	Grade	Pegawai	Gaji Pokok	Tunjangan	Total Gaji	Aksi
Kepala Dinas	Pegawai Eselon II	3 Pegawai	Rp 8.500.000	Rp 3.500.000	Rp 12.000.000	[Edit] [Hapus]
Sekretaris Dinas	Pegawai Eselon III	1 Pegawai	Rp 7.200.000	Rp 2.800.000	Rp 10.000.000	[Edit] [Hapus]
Kepala Bidang	Pegawai Eselon II	1 Pegawai	Rp 8.500.000	Rp 2.200.000	Rp 10.700.000	[Edit] [Hapus]
Kepala Seksi	Pegawai Eselon IV	3 Pegawai	Rp 5.800.000	Rp 1.800.000	Rp 7.600.000	[Edit] [Hapus]
Pranata Komputer Ahli Muda	Jabatan Fungsional	2 Pegawai	Rp 5.200.000	Rp 1.500.000	Rp 6.700.000	[Edit] [Hapus]
Pranata Humas Ahli Muda	Jabatan Fungsional	1 Pegawai	Rp 5.000.000	Rp 1.400.000	Rp 6.400.000	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. 13 Halaman Data Jabatan

Interface manajemen jabatan pada Gambar 3.13, disusun dalam format kartu agar informasi lebih mudah dipahami secara visual. Setiap kartu menampilkan nama jabatan, keterangan, jumlah pegawai aktif, rincian gaji pokok dan tunjangan, serta total gaji yang ditonjolkan sebagai akumulasi keduanya. Tersedia pula tombol aksi untuk melakukan perubahan maupun penghapusan data jabatan.

Formulir tambah dan edit jabatan memuat kolom nama jabatan sebagai data wajib, nominal gaji pokok, tunjangan opsional, serta keterangan tambahan. Sistem secara otomatis menonaktifkan fitur hapus apabila jabatan masih digunakan oleh pegawai, sehingga hubungan antar data tetap konsisten dan terjaga dengan baik.

Tampilan ini dirancang untuk memudahkan administrator dalam memantau struktur jabatan yang ada di dalam instansi. Informasi setiap jabatan disajikan secara ringkas sehingga administrator dapat dengan cepat memahami komposisi gaji pada masing-masing posisi. Penggunaan tampilan kartu membantu mengelompokkan data jabatan agar lebih terorganisir dan mudah diakses. Dengan penyajian tersebut, pengelolaan data jabatan dalam sistem penggajian dapat dilakukan secara lebih efektif dan sistematis.

#	PEGAJAWI	TANGGAL	HARI	STATUS	KETERANGAN	AKSI
1	Ahmad Rizky Harahap, S.T 1657022024000002	20 Februari 2026	Friday	Hadir	-	[Edit] [Hapus]
2	Budi Santoso, S.Kom, M.T 1678030200500001	20 Februari 2026	Friday	Hadir	-	[Edit] [Hapus]
3	Dedi Kurniawan Lubis, S.T 1682051031000004	20 Februari 2026	Friday	Hadir	-	[Edit] [Hapus]
4	Dewi Anggraini Sinaga, S.Sos 1694070201900007	20 Februari 2026	Friday	Hadir	-	[Edit] [Hapus]
5	Fitri Rahayu Siregar, S.Kom 1696040201900003	20 Februari 2026	Friday	Hadir	-	[Edit] [Hapus]
6	Hendra Pratama Ginting, S.Si 1698030200000006	20 Februari 2026	Friday	Hadir	-	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. 14 Halaman Data Absensi

Halaman Modul absensi pada Gambar 3.14, dirancang untuk mencatat dan memantau kehadiran pegawai secara terpusat dengan dukungan filter berdasarkan bulan, tahun, dan nama pegawai. Tampilan dibagi menjadi tab detail yang memuat data lengkap per tanggal beserta status kehadiran, serta tab rekap yang menampilkan jumlah Hadir, Izin, Sakit, dan Alpha berikut persentase kehadiran dalam satu periode.

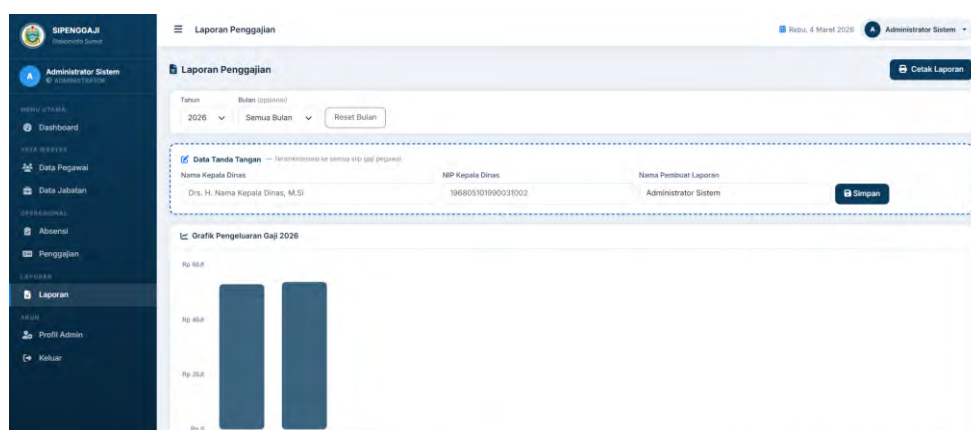
Formulir input absensi memungkinkan pemilihan pegawai aktif, tanggal, serta status melalui opsi yang jelas, disertai kolom keterangan tambahan. Sistem menerapkan validasi untuk mencegah pencatatan ganda pada tanggal yang sama, sehingga akurasi data tetap terjamin dan proses monitoring berjalan efektif.

#	PEGAJAI	JABATAN	Gaji Pokok	Tunjangan	Alpha	Potongan	Total Gaji	Status	Aksi
1	Ahmad Rizky Harahap, S.T	Kepala Bidang	Rp 6.500.000	Rp 2.200.000	0 hari	Rp 0	Rp 8.700.000	Selamat	[Print] [Delete]
2	Budi Santoso, S.Kom, M.T	Pranata Komputer Ahli Muda	Rp 5.200.000	Rp 1.500.000	0 hari	Rp 0	Rp 6.700.000	Selamat	[Print] [Delete]
3	Dedi Kurniawan Lubis, S.T	Pranata Komputer Ahli Pertama	Rp 4.500.000	Rp 1.200.000	0 hari	Rp 0	Rp 5.700.000	Selamat	[Print] [Delete]
4	Dewi Anggraini Sinaga, S.Sos	Pranata Humas Ahli Muda	Rp 5.000.000	Rp 1.400.000	0 hari	Rp 0	Rp 6.400.000	Selamat	[Print] [Delete]
5	Fibri Rahayu Siregar, S.Kom	Pranata Komputer Ahli Muda	Rp 5.200.000	Rp 1.500.000	1 hari	Rp 646.667	Rp 6.253.333	Selamat	[Print] [Delete]

Gambar 3. 15 Halaman Penggajian

Halaman penggajian pada Gambar 3.15, dikembangkan untuk mendukung proses perhitungan gaji secara otomatis berdasarkan periode yang dipilih. Administrator dapat menghasilkan data gaji seluruh pegawai aktif dengan perhitungan gaji pokok dan tunjangan yang dikurangi potongan akibat ketidakhadiran. Ringkasan jumlah pegawai digaji, total potongan, serta total pengeluaran ditampilkan sebagai informasi utama.

Tabel rincian menyajikan komponen gaji per pegawai lengkap dengan status pembayaran dan total akhir, serta menyediakan opsi cetak slip dan hapus data tertentu. Pada fitur cetak, sistem menghasilkan dokumen resmi berisi identitas pegawai, rincian pendapatan dan potongan, total gaji bersih, serta kolom tanda tangan pejabat terkait, sehingga memenuhi standar administrasi yang berlaku.

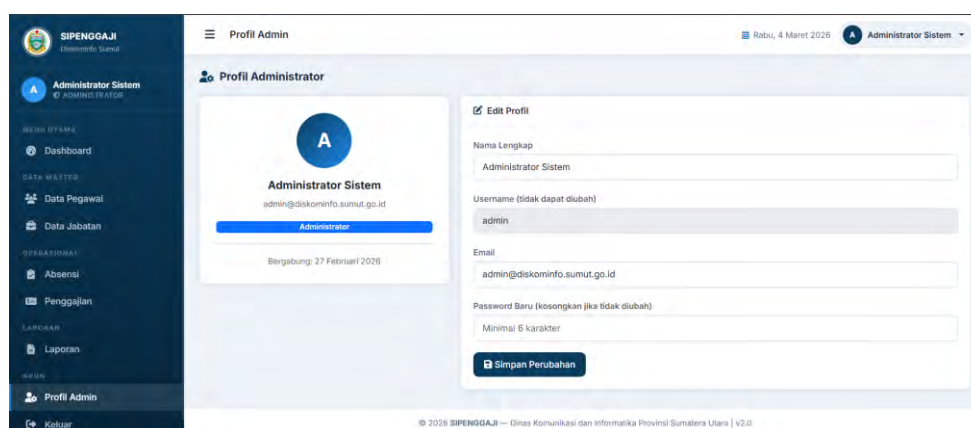


Gambar 3. 16 Halaman Laporan

Halaman Modul laporan pada Gambar 3.16, dirancang untuk menghasilkan rekapitulasi penggajian yang dapat difilter berdasarkan tahun dan bulan sesuai kebutuhan analisis. Sistem juga menyediakan pengisian data pejabat penandatanganan yang otomatis terintegrasi ke dalam dokumen laporan maupun slip gaji, sehingga informasi tetap konsisten.

Sebelum dicetak, ditampilkan grafik pengeluaran gaji selama satu tahun sebagai gambaran umum. Dokumen resmi berformat A4 memuat kop surat, judul periode, tabel rekap bulanan dan detail per pegawai, serta bagian tanda tangan pembuat laporan dan kepala dinas yang disusun sejajar untuk menjaga formalitas administrasi.

Selain itu, halaman laporan juga menyediakan fitur pengelolaan data tanda tangan pejabat yang digunakan pada dokumen laporan penggajian. Pada bagian ini administrator dapat mengisi informasi seperti nama kepala dinas, NIP kepala dinas, serta nama pembuat laporan, yang kemudian disimpan ke dalam sistem melalui tombol Simpan. Data tersebut akan digunakan secara otomatis saat proses pencetakan laporan sehingga dokumen yang dihasilkan telah memuat identitas pejabat yang berwenang. Setelah seluruh data dan filter periode ditentukan, administrator dapat menekan tombol Cetak Laporan untuk menghasilkan dokumen laporan penggajian secara resmi sesuai dengan periode yang dipilih. Dengan mekanisme ini, proses pembuatan laporan menjadi lebih terstruktur, konsisten, dan efisien dalam mendukung kebutuhan administrasi penggajian.



Gambar 3. 17 Halaman Edit Profil Admin

Halaman profil administrator pada Gambar 3.17, dirancang sebagai sarana pengelolaan identitas akun dalam sistem. Bagian kiri menampilkan kartu informasi berupa avatar inisial, nama lengkap, email, peran administrator, dan tanggal bergabung sebagai identitas singkat pengguna.

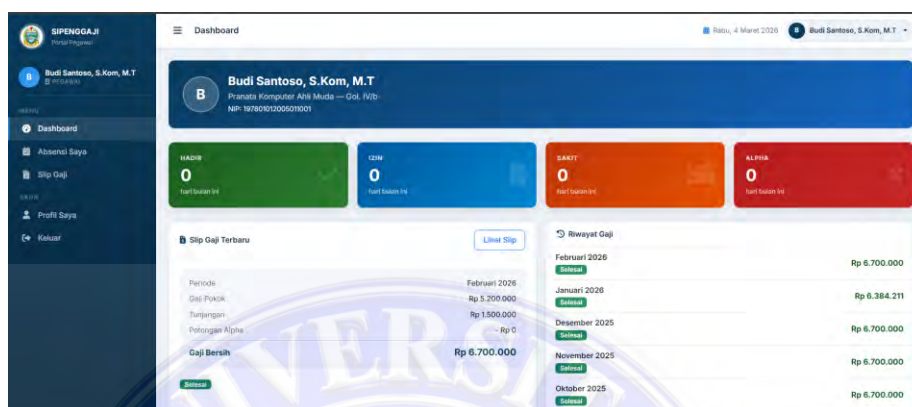
Pada sisi kanan tersedia formulir pembaruan data yang memungkinkan perubahan nama dan email, sementara username bersifat tetap. Opsi penggantian password disediakan secara fleksibel untuk menjaga keamanan akun. Secara keseluruhan, halaman ini mendukung pengelolaan akun secara aman dan terorganisir dalam sistem penggajian berbasis web.

Setelah melakukan perubahan data, administrator dapat menyimpan pembaruan tersebut melalui tombol Simpan Perubahan yang tersedia pada bagian bawah formulir. Sistem kemudian akan memperbarui informasi akun secara langsung sehingga data profil yang tersimpan tetap akurat dan terbaru. Dengan adanya fitur ini, administrator dapat mengelola informasi akun secara mandiri tanpa perlu melakukan pengaturan ulang pada sistem, sehingga proses pemeliharaan data pengguna dalam sistem penggajian dapat dilakukan dengan lebih mudah, aman, dan efisien.

3.10 Perancangan Antar Muka Pegawai

Sistem informasi penggajian ini tidak hanya dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan oleh administrator, tetapi juga dirancang agar pegawai sebagai pengguna utama dapat mengakses informasi secara mandiri dan praktis. Halaman dashboard pegawai menjadi tampilan awal yang langsung

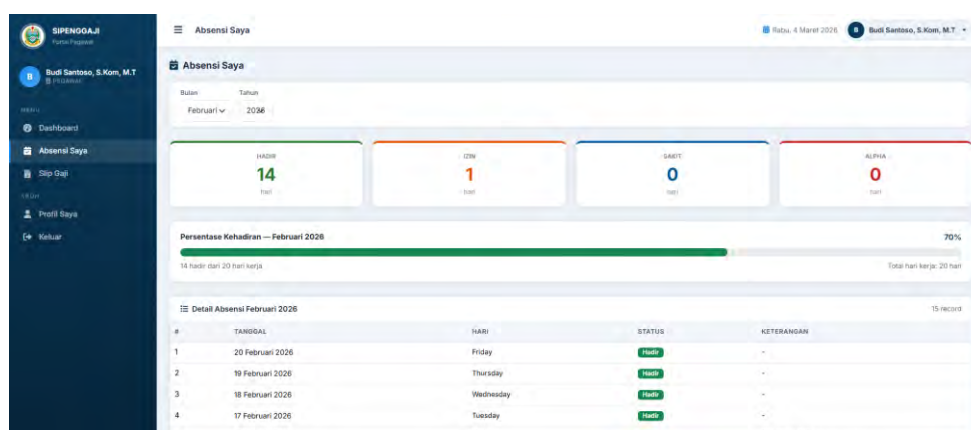
berinteraksi dengan pengguna setelah login. Dengan konsep desain yang sederhana, terstruktur, dan mudah dipahami, dashboard memungkinkan pegawai memperoleh informasi penting seperti data absensi, riwayat penggajian, serta status slip gaji secara cepat tanpa harus menghubungi bagian administrasi..



Gambar 3. 18 Halaman Dashboard Pegawai

Antarmuka dashboard pegawai pada Gambar 3.18, dirancang sebagai halaman beranda personal yang menampilkan ringkasan informasi individu secara langsung setelah login. Pada bagian atas terdapat banner selamat datang yang memuat avatar inisial, nama lengkap, jabatan, golongan, serta NIP sebagai identitas utama pengguna. Di bawahnya disajikan empat kartu statistik absensi bulan berjalan dengan penanda warna berbeda untuk kategori Hadir, Izin, Sakit, dan Alpha, sehingga pegawai dapat segera mengetahui kondisi kehadirannya.

Tata letak halaman dibagi menjadi dua kolom utama untuk memudahkan akses informasi. Kolom kiri menampilkan slip gaji terbaru lengkap dengan periode, rincian gaji pokok, tunjangan, potongan akibat alpha, total gaji bersih, serta badge status dan tautan menuju halaman slip. Sementara itu, kolom kanan menyajikan riwayat enam bulan penggajian terakhir beserta nominal dan statusnya, serta daftar tujuh data absensi terbaru dengan penanda status. Secara keseluruhan, halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi pribadi yang ringkas dan informatif.

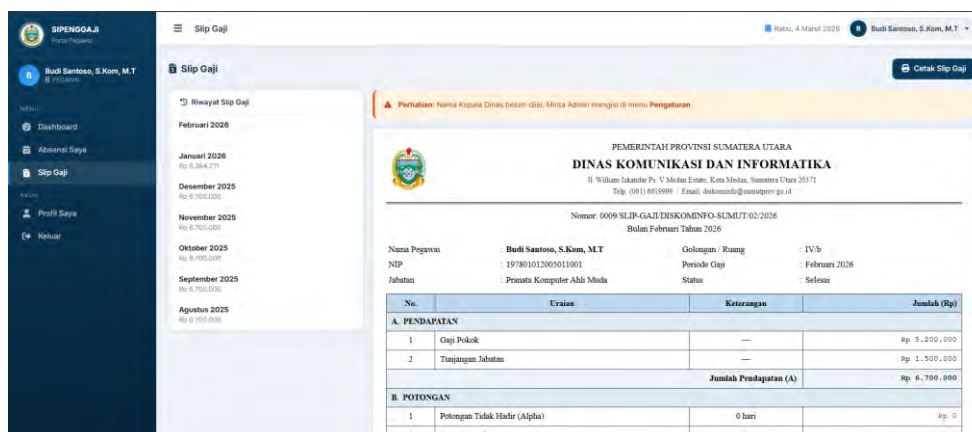


Gambar 3. 19 Halaman Absensi

Halaman “Absensi Saya” pada Gambar 3.19, dirancang untuk membantu pegawai memantau kehadiran pribadi berdasarkan periode yang dipilih secara mandiri. Sistem menyediakan filter bulan dan tahun yang akan memperbarui tampilan secara otomatis ketika pilihan diubah. Pada bagian atas ditampilkan empat kartu rekap jumlah Hadir, Izin, Sakit, dan Alpha dalam angka besar dengan warna pembeda, sehingga memudahkan pembacaan data.

Selain itu, terdapat progress bar yang menunjukkan persentase kehadiran dibandingkan total hari kerja efektif dalam bulan tersebut, disertai keterangan jumlah kehadiran. Tabel detail absensi disusun berdasarkan urutan terbaru dan memuat tanggal, nama hari, status dalam bentuk badge, serta keterangan tambahan. Pegawai hanya memiliki hak melihat data tanpa dapat melakukan perubahan, sehingga keamanan dan validitas informasi tetap terjaga.

Tampilan halaman ini dirancang sederhana dan informatif agar pegawai dapat memahami riwayat kehadiran dengan cepat. Informasi ringkasan pada bagian atas membantu pengguna melihat kondisi absensi secara umum tanpa harus membaca seluruh tabel data. Sementara itu, tabel detail memberikan gambaran lebih rinci mengenai aktivitas kehadiran pada setiap tanggal kerja. Penggunaan label status berwarna juga membantu membedakan jenis kehadiran secara visual sehingga lebih mudah dipahami. Dengan penyajian data yang terstruktur ini, pegawai dapat memantau disiplin kehadiran secara mandiri melalui sistem.

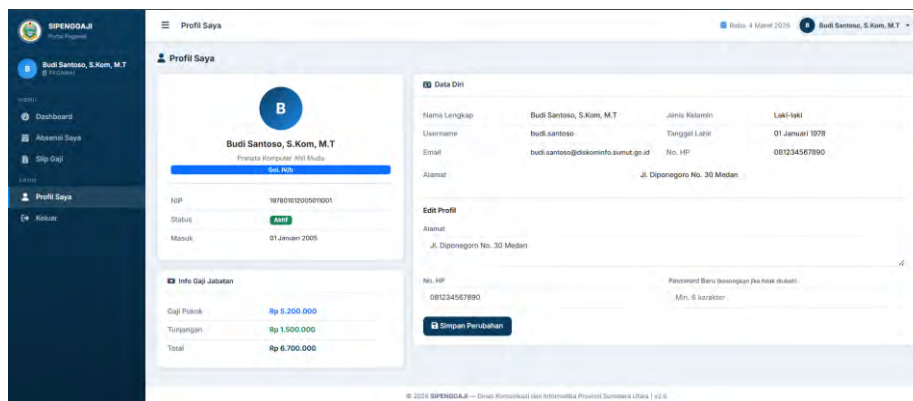


Gambar 3. 20 Halaman Slip Gaji Pegawai

Halaman slip gaji pada Gambar 3.20, disusun untuk memungkinkan pegawai melihat serta mencetak dokumen penggajian secara mandiri. Bagian kiri menampilkan panel riwayat seluruh slip yang tersedia berdasarkan bulan dan tahun beserta nominalnya, yang dapat dipilih untuk menampilkan detail tertentu. Panel ini bersifat navigasi dan tidak ikut tercetak.

Pada sisi kanan disajikan dokumen slip gaji berformat resmi yang dapat dicetak ukuran A4, memuat kop surat instansi, nomor slip, periode, identitas pegawai, rincian pendapatan dan potongan, total gaji bersih, serta informasi jumlah hari hadir dan potongan per hari. Dokumen juga menyediakan kolom tanda tangan pegawai dan kepala dinas. Apabila data pejabat belum diinput oleh administrator, sistem menampilkan peringatan. Tombol cetak memungkinkan proses pencetakan langsung tanpa elemen antarmuka tambahan.

Tampilan slip gaji dirancang agar informasi penggajian dapat dibaca dengan jelas dan sistematis oleh pegawai. Penyusunan komponen dokumen mengikuti format administrasi resmi sehingga mudah digunakan sebagai dokumen arsip maupun bukti penerimaan gaji. Setiap komponen pendapatan dan potongan ditampilkan secara rinci untuk menjaga transparansi perhitungan gaji. Dengan adanya fitur ini, pegawai dapat mengakses informasi penggajian kapan saja tanpa harus meminta dokumen secara manual kepada bagian administrasi. Hal ini mendukung efisiensi pengelolaan informasi kepegawaian dalam sistem penggajian berbasis web.



Gambar 3. 21 Halaman Edit Profil Pegawai

Halaman profil pegawai pada Gambar 3.21, dirancang sebagai sarana untuk melihat data diri dan melakukan pembaruan terbatas. Pada kartu sebelah kiri ditampilkan informasi tetap seperti avatar inisial, nama, jabatan, golongan, NIP, status kepegawaian, tanggal masuk, serta rincian gaji jabatan yang bersifat hanya-baca sesuai penetapan administrator.

Kartu sebelah kanan menampilkan data pribadi dalam mode tampilan dan menyediakan formulir edit terbatas. Pegawai hanya diperbolehkan mengubah alamat, nomor telepon, dan kata sandi, sementara data penting seperti nama, NIP, jabatan, dan golongan tidak dapat diubah secara mandiri. Dengan pembagian ini, sistem menjaga keamanan informasi sekaligus memberi ruang pembaruan data pribadi secara terkontrol.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi yang telah dilakukan, sistem informasi penggajian pegawai berbasis web pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara mampu menjadi solusi atas permasalahan pengelolaan penggajian yang sebelumnya masih bersifat manual maupun semi-manual. Sistem ini berhasil mengintegrasikan data pegawai, jabatan, absensi, serta komponen gaji ke dalam satu platform terpusat sehingga proses perhitungan gaji dapat dilakukan secara otomatis, lebih cepat, dan lebih akurat. Selain itu, fitur laporan dan riwayat slip gaji yang dapat diakses secara real time turut mendukung transparansi dan akuntabilitas administrasi, sehingga tujuan penelitian dalam meningkatkan efektivitas serta efisiensi pengelolaan penggajian di lingkungan instansi dapat tercapai dengan baik..

4.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem informasi penggajian ini dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur notifikasi otomatis terkait jadwal penggajian atau perubahan data penting agar komunikasi internal menjadi lebih responsif. Optimalisasi tampilan berbasis mobile juga disarankan agar sistem dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat, tidak terbatas pada desktop. Dari aspek keamanan, penerapan enkripsi data yang lebih kuat serta pengaturan hak akses yang lebih rinci perlu dipertimbangkan guna memperkuat perlindungan informasi pegawai. Selain itu, integrasi dengan sistem keuangan daerah di masa mendatang dapat menjadi langkah strategis untuk mendukung sinkronisasi data dan meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi secara menyeluruh.

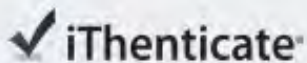
DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 87–93. <https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229>
- dan Sains, J. I. T. (2025). Rancangan Sequence Diagram dalam Sistem Administrasi Desa. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (JINTEKS)*, 7(2). <https://jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/download/6039/2742>
- Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. (2025). *Pimpinan*. <https://diskominfo.sumutprov.go.id/page/halaman/pimpinan>
- Ghazali, A. I. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Non PNS Pada Pusdatin Kemendikbudristek*. <http://elibrary.bsi.ac.id/tugasakhir/B2120383/-perancangan-sistem-informasi-penggajian-karyawan-non-pns-pada-pusdatin-kemendikbudristek>
- Handayani, S., Franz, A., & Rachmadani, B. (2023). Web-Based Employee Payroll Information System at Bank Perkreditan Rakyat Ingertad Bangun Utama Ltd. *TEPIAN*, 4(1), 38–44. <https://doi.org/10.51967/tepiian.v4i1.1406>
- Hidayat, R., & Prabowo, D. W. (2023). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Menggunakan Entity Relationship Diagram. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 7(5), 1032–1039. <https://jurnal.iaii.or.id/index.php/RESTI/article/view/5086>
- Maulana, D., Kholaiyah, I., Lutfiani, N., & Herlambang. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada PT. Unggul Cipta Indramegah Berbasis Website*. <http://elibrary.bsi.ac.id/skripsi/B2190187/perancangan-sistem-informasi-penggajian-karyawan-pada-pt-unggul-cipta-indramegah-berbasis-website>
- Nuraini, A. P., Salsabila, D. A., & Maryana, S. (2025). Pemodelan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Website Pada YPLP PGRI Provinsi Jambi Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *JISCO: Journal of Information System and Computing*, 3(2). <http://e-journal.lp2m.uinjambi.ac.id/ojp/index.php/jisco/article/view/5652>
- Nuryana, M. L., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). Implementasi dan Transformasi Sistem Informasi. *Jurnal Tahdzibi*, 5(9), 1325–1337. <https://jurnal.rakeyansantang.ac.id/index.php/th/article/view/614/445>
- Pannes, D. S. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website Menggunakan Metode Modified Waterfall (Studi Kasus: PT Media Grasi Internet)*. <https://repository.itera.ac.id/depan/submission/SB2602020005>
- Peraturan Gubernur Provinsi Sumatera Utara Nomor 32 Tahun 2017 tentang Tugas, Fungsi, Uraian Tugas dan Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara.* (2017).

<https://peraturan.bpk.go.id/Details/72152/pegub-prov-sumatera-utara-no-32-tahun-2017>

- Pratama, G., Teknologi, I., & Sarana, B. (2022). *Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web pada PT Gosaka Ariya Sentosa*. 1(1), 1–6.
- Putra, P. M. (2025). Implementasi Metode Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Penggajian di Kampus Politeknik Ganesha Guru. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/view/6283>
- Reawaruw, V. A., Tuaputty, J., Bahtiar, S. R., Aprilia, F. P., Julianti, A., Tuhumury, A. M., Theris, A. E., Rehatta, G., Mustamu, M., & Baker, M. (2025). Desain Data Flow Diagram dan Flowchart Pada Siklus Pengeluaran Kas Percetakan Maleo Printing di Kota Ambon. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 46–53. <https://doi.org/10.32764/abdimasekon.v6i2.5944>
- Repository BSI. (2025). *Jurnal: Sistem Penggajian Berbasis Web dengan Metode Agile di PT AAIR*. <https://repository.bsi.ac.id/repo/72239/Jurnal>
- Riyansyah, A. T., & Pasaribu, J. S. (2024). Perancangan Sistem Basis Data Profil Mahasiswa Pada Sistem Informasi Mahasiswa Politeknik Piksi Ganesha. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 24(2), 133–138. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v24i2.230>
- Sitompul, H., Matondang, Z., Daryanto, E., & Syahputra, F. (2024). Use Case Diagram Design for Information System Services to Students at the Faculty of Engineering Universitas Negeri Medan. *Proceedings of the International Conference on Information Engineering and Software Systems (ICIESC)*. <https://doi.org/10.4108/eai.24-10-2023.2342345>
- Soufitri, F. (2022). *Konsep Sistem Informasi*. PT Inovasi Pratama Internasional. <https://books.google.co.id/books?id=tD6nEAAQBAJ>
- Syafira, A., & Paryati, R. (2025). Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Pada Pariwisata Wayang Windu Berbasis Desktop. *Jurnal Mahasiswa Terapan*, 1(2), 126–136. <http://ejournal.poltekdedc.ac.id/index.php/juma/article/view/1028>
- Trihapningsari, D., & Putri, M. A. (2024). Perancangan Basis Data Sistem Reservasi Wisma Universitas Terbuka dengan Metode Database Life Cycle. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(4), 1638–1646. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i4.45421>
- Wahid, M. I., Dwi Fernanda, I. K., & Dananjaya, I. W. (2025). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Android pada Hay Laundry*. <https://repository.pnb.ac.id/id/eprint/20158/>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Similarity Report ID: oid:29477:129921515

PAPER NAME
MUHAMMAD FADHIL_KP_Fadhil_ToOpDI
OV3n5doNTsy2hkcAZTxZi0MonAJ1JbZ
mGJ.docx

AUTHOR
MUHAMMAD FADHIL

WORD COUNT
7597 Words

CHARACTER COUNT
52107 Characters

PAGE COUNT
45 Pages

FILE SIZE
5.5MB

SUBMISSION DATE
Mar 5, 2026 9:03 AM GMT+7

REPORT DATE
Mar 5, 2026 9:05 AM GMT+7

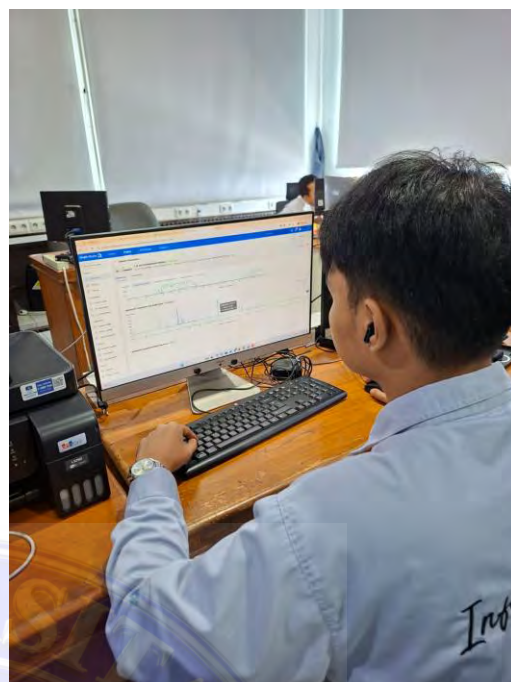
● **18% Overall Similarity**

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

- 15% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

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



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

FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP

Nama Mahasiswa	: Muhammad Fadhil
NIM	: 238160054
Judul Kegiatan KP	: Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pegawai Berbasis Web Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara
Tempat Pelaksanaan KP	: Dinas Komunikasi dan Informatika Sumatera Utara
Pembimbing Akademik	: Dr. Sayuti Rahman, ST, M.Kom
Pembimbing Lapangan	: Muhammad Iqbal Nahwi, S.Kom, M.Kom

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	09/02/2026	Upacara di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara	
2	10/02/2026	Membuat Laporan Kinerja	
3	11/02/2026	Pengecekan Jaringan "Speedtest dan Nprerl" Mulai dari Lantai 1- 8	
4	12/02/2026	Troubleshooting Jaringan Pemprovsu Lantai 6	
5	13/02/2026	Melaksanakan Senam Pagi Bersama Di Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara	
6	18/02/2026	Observasi Sistem pada Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara	
7	18/02/2026	Perancangan <i>Flowchart</i>	
8	19/02/2026	Perancangan UML	
9	23/02/2026	Perancangan <i>Database</i> dan ERD	
10	24/02/2026	Membuat Sistem Antarmuka Admin	
11	25/02/2026	Membuat Sistem Antarmuka Pegawai	
12	25/02/2026	Troubleshooting Jaringan Staff Lantai 5	
13	03/03/2026	Membuat Laporan Kerja Praktek	
14	06/02/2026	Instalasi Kamera Zoom Meeting di Rumah Dinas Wakil Gubernur	
15	09/02/2026	Pengumpulan Project Sistem untuk Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara	
16	09/02/2026	Perpisahan dengan pihak Dinas Kominfo Provinsi Sumatera Utara	

Medan, 09 Maret 2025

Pembimbing Lapangan,



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

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

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Muhammad Fadhil

NIM : 238160054

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%	96	19,2
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 Kreativitas	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%	95	14,25
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%	95	19
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	95	28,5
TOTAL NILAI :				95,2

Pembimbing Lapangan

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

Medan, 09/ Maret/ 2026

/NIP : 199004252025211139

Penyusunan : PENATA LAYANAN OPERASIONAL

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

	FAKULTAS TEKNIK PRORGRAM 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 : Muhammad Fadhil

NIM : 238160054

SPEK PENILAIAN	KOMPONEN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT*SKOR)
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%	90	36
Presentasi Hasil KP	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan	10%	90	9
	Kesesuaian hasil/produk dengan tujuan	10%	90	9
	Kemampuan Presentasi	10%	90	9
TOTAL NILAI				90

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

$$= 40\% \times 95,2 + 60\% \times 90 = 92,12 (A)...$$

Untuk perhitungan nilai :	
SM	A
SM ≤ 80	B+
SM ≤ 70	B
SM ≤ 65	C+
SM ≤ 60	C
SM ≤ 50	D
40	E

Medan, 12 Maret 2026
Pembimbing Akademik

Syahr

(Dr. Sayuti Rahman, ST, M.Kom)
NIDN : 0118068702



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kelen Nomor 1 Medan Estate 57 (061) 7360168 Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A 57 (061) 42402994 Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id Email: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 296/FT.6/01.10/IX/2025

25 September 2025

Lamp : -

Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Dr. Sayuti Rahman, ST, M.Kom
Di
Tempat

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

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Muhammad Fadhil	238160054	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Dr. Sayuti Rahman, ST, M.Kom (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Implementasi Manajemen *Bandwidth* dengan Mikrotik RouterOS pada Jaringan Dinas Kominfo Provinsi Sumut"

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) 7350188, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setabudi Nomor 79 I 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.

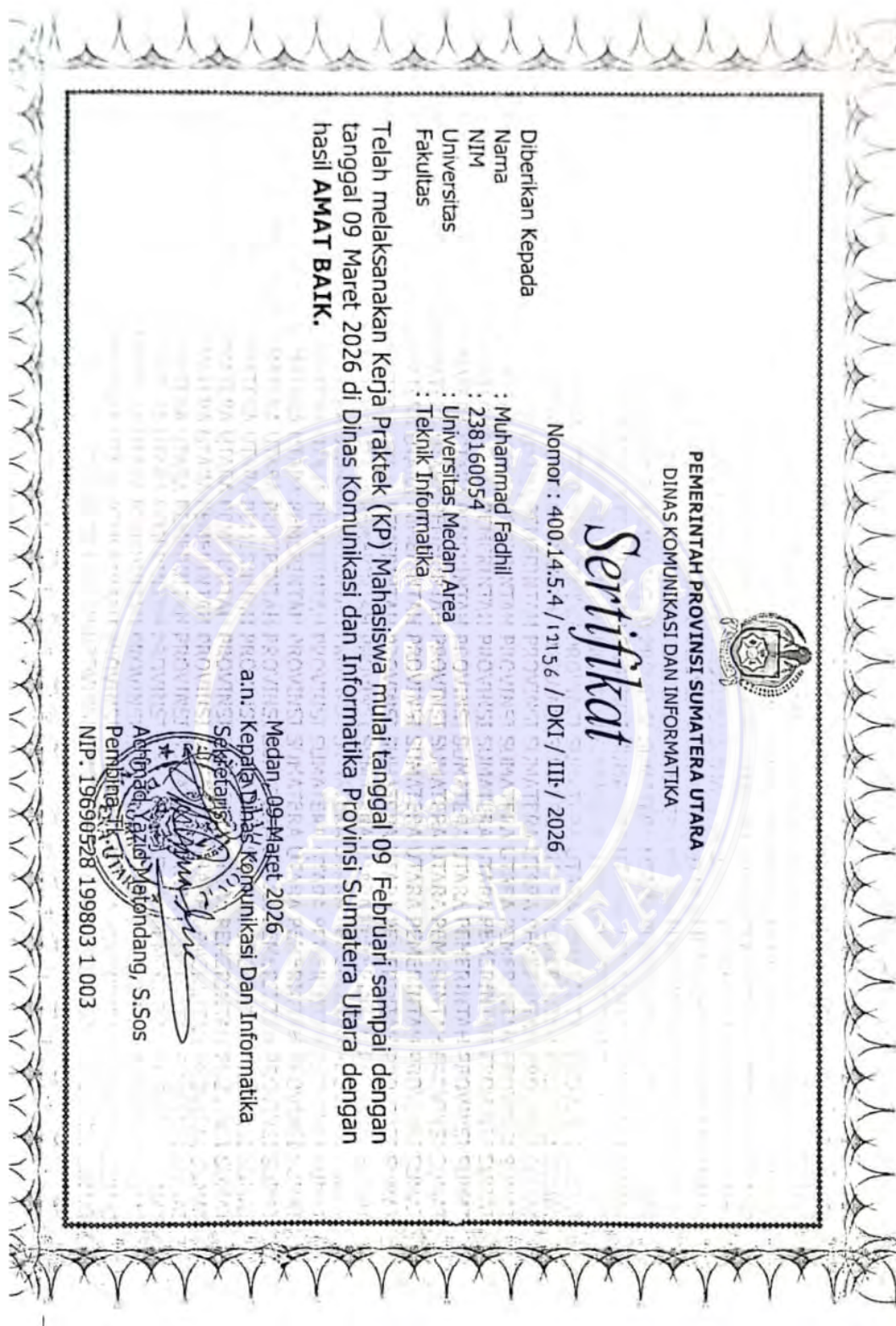
Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek ini.

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 : Muhammad Fadhil

NIM : 238160054

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 & PENAMPIULAN	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/VI/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 Yuzli Matondang, S.Sos
Pembina Tk. I
NIP. 19690528 199803 1 003

Tembusan :
Kepala Dinas Kominfo Provsu