

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**  
**INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMP**  
**NEGERI 7 BINJAI**



**Disusun Oleh :**

**Billiam Zealtiel**  
**(228160044)**

**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 29/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)29/9/25

## LEMBAR PENGESAHAN

**LEMBAR PENGESAHAN**

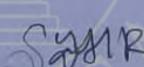
LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 7 BINJAI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mata Kuliah Kerja Praktek  
Jenjang Studi  
S-1 Program Studi Teknik Informatika  
Oleh  
Billiam Zealtiel (228160044)

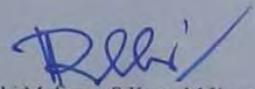
Medan, 12 September 2025  
Menyetujui  
Dosen Pembimbing

Mahasiswa

  
Billiam Zealtiel  
NPM: 228160044

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

Mengetahui,  
Ketua Prodi 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

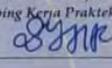
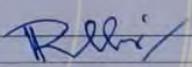
---

**BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK**

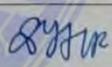
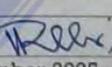
Pada hari ini 15 September 2025 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2024/2025 atas :

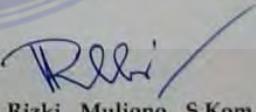
Nama : **Billiam Zealtiel**  
 NIM : 228160044  
 Program Studi : Teknik Informatika  
 Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)  
 Judul Kerja Praktek : Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMP Negeri 7 Binjai  
 Tempat Seminar : Ruang Seminar Fakultas Teknik  
 Tanda Tangan Pembawa Seminar :   
 Nilai Pembawa Seminar : ( A )

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

<i>Saran :</i>	<i>Dr. Sayuti Rahman S.T., M.Kom</i> <small>Pembimbing Kerja Praktek</small> 
<i>Persetujuan Seminar :</i>	
<i>Saran :</i>	<i>Rizki Muliono S.Kom, M.Kom</i> <small>Ka. Prodi</small> 
<i>Persetujuan Seminar :</i>	

**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, 15 September 2025  
Ketua Prodi.  
  
Rizki Muliono S.Kom, M.Kom



## ABSTRAK

Transformasi digital dalam dunia pendidikan mendorong sekolah untuk mengadopsi teknologi informasi dalam menunjang layanan administrasi dan akademik, termasuk pengelolaan perpustakaan. Laporan kerja praktek ini membahas perancangan dan implementasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web pada SMP Negeri 7 Binjai sebagai solusi atas keterbatasan sistem manual yang selama ini digunakan. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan data buku, manajemen anggota (siswa), pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, penyajian laporan, serta layanan *helpdesk*.

Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan database dan antarmuka, implementasi, hingga pengujian. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat meningkatkan efisiensi pencatatan, mempercepat proses pencarian data, meminimalisasi kesalahan pencatatan manual, serta mempermudah pembuatan laporan. Dengan demikian, sistem informasi ini mendukung terciptanya pengelolaan perpustakaan yang lebih modern, transparan, dan akurat, sekaligus mempermudah siswa dalam mengakses informasi terkait buku paket.

**Kata Kunci:** sistem informasi, perpustakaan, sistem berbasis web, SMP Negeri 7 Binjai.

## ABSTRACT

*The digital transformation in the education sector has encouraged schools to adopt information technology to improve administrative and academic services, including library management. This practical work report discusses the design and implementation of a Web-Based Library Information System at SMP Negeri 7 Binjai as a solution to the limitations of the previously used manual system. The developed system provides features such as book data management, member (student) management, borrowing and returning transactions, reporting, and a helpdesk service.*

*The system was developed through several stages: needs analysis, database and interface design, implementation, and testing. The results show that the system improves efficiency in record-keeping, speeds up data searches, minimizes human error, and simplifies report generation. Consequently, the system supports modern, transparent, and accurate library management while also making it easier for students to access information about textbooks.*

**Keywords:** information system, library, web-based system, SMP Negeri 7 Binjai

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan kerja praktik ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Supriatno, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area
3. Bapak Dr. Sayuti Rahman, S.Kom, M.Kom sebagai dosen pembimbing KP dan Akademik.
4. Bapak Warsi'in selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Binjai.
5. Bapak Masdah sebagai pembimbing lapangan.
6. Seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan kerja praktik.

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

Medan, 10 September 2025

Penulis

Billiam Zealtiel  
NPM 228160044

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek .....	3
1.7 Peserta Kerja Praktek .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sejarah SMP Negeri 7 Binjai .....	5
2.2 Sistem Informasi .....	5
2.3 Perpustakaan dan Buku Paket.....	6
2.4 Sistem Informasi Perpustakaan.....	7
2.5 Teknologi <i>Website</i> .....	8
2.6 Sistem Informasi Berbasis <i>Website</i> .....	9
2.7 <i>Flowchart</i> .....	10
2.8 <i>Use Case</i> .....	11
2.9 <i>Database</i> .....	12
2.10 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	13
2.11 <i>Sequence Diagram</i> .....	13
<b>BAB III PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Lingkup Kegiatan.....	15
3.2 Bentuk Kegiatan.....	16
3.3 Hasil Kerja Praktek .....	16

3.4	Perancangan <i>Flowchart</i> .....	16
3.5	Perancangan <i>Use Case</i> .....	19
3.6	Perancangan <i>Database</i> .....	20
3.7	Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	22
3.8	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> .....	23
3.9	<i>Interface</i> Sistem Admin .....	24
3.10	<i>Interface</i> Sistem Siswa.....	29
<b>BAB IV PENUTUP</b> .....		<b>33</b>
4.1	Kesimpulan .....	33
4.2	Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>34</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....		<b>36</b>



## 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> .....	17
Gambar 3. 5 <i>Flowchart Users</i> .....	18
Gambar 3. 6 <i>Usecase</i> .....	19
Gambar 3. 7 <i>Database</i> .....	20
Gambar 3. 8 ERD .....	22
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> .....	23
Gambar 3. 10 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	24
Gambar 3. 11 Halaman Data Peminjaman .....	24
Gambar 3. 12 Halaman Data Pengembalian .....	25
Gambar 3. 13 Halaman Data Buku .....	26
Gambar 3. 14 Halaman Data Anggota .....	27
Gambar 3. 15 Halaman Laporan Pengembalian .....	27
Gambar 3. 16 Halaman Manajemen Data Siswa .....	28
Gambar 3. 17 Halaman Manajemen <i>Helpdesk</i> .....	29
Gambar 3. 18 Halaman <i>Dashboard Siswa</i> .....	30
Gambar 3. 19 Halaman Data Peminjaman Siswa .....	30
Gambar 3. 20 Halaman Data Pengembalian Siswa.....	31
Gambar 3. 21 Halaman Profil Siswa.....	31

## DAFTAR TABEL

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



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perpustakaan merupakan salah satu sarana penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Keberadaan perpustakaan tidak hanya sebagai tempat penyimpanan buku, tetapi juga sebagai pusat informasi yang mendukung pengembangan wawasan serta peningkatan kualitas literasi siswa. Namun, dalam praktiknya masih banyak perpustakaan sekolah yang menghadapi kendala dalam pengelolaan data, terutama apabila sistem administrasi masih dilakukan secara manual.

Hal serupa terjadi di SMP Negeri 7 Binjai, di mana proses pengelolaan perpustakaan masih menggunakan metode pencatatan manual. Kegiatan seperti pendataan koleksi buku, pencatatan peminjaman dan pengembalian, hingga pembuatan laporan bulanan masih dilakukan menggunakan buku catatan atau aplikasi sederhana yang tidak terintegrasi. Kondisi ini sering menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain: lambatnya proses pencarian data, kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan (*human error*), serta kesulitan dalam menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu.

Keterbatasan tersebut berdampak pada kurang optimalnya pelayanan perpustakaan terhadap siswa maupun guru. Misalnya, siswa kesulitan mengetahui ketersediaan buku secara cepat, sementara petugas perpustakaan harus bekerja ekstra untuk memastikan data yang tercatat sesuai dengan kondisi sebenarnya. Apabila dibiarkan berlarut, hal ini dapat menghambat fungsi perpustakaan sebagai pusat informasi yang efektif di sekolah.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem yang terintegrasi dan berbasis komputer menjadi semakin mendesak. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan perpustakaan. Sistem ini memungkinkan proses pencatatan, pencarian, dan pelaporan data

dilakukan secara otomatis, cepat, serta dapat diakses kapan saja melalui jaringan internet. Dengan demikian, perancangan dan implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 7 Binjai diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang ada sekaligus meningkatkan kualitas layanan perpustakaan bagi seluruh warga sekolah.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dirumuskan dalam laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web yang khusus digunakan untuk mengelola buku paket di SMP Negeri 7 Binjai?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem agar dapat membantu petugas perpustakaan dalam mencatat, memantau, dan melaporkan peminjaman serta pengembalian buku paket dengan lebih akurat?

## 1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

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

1. Sistem hanya mencakup pengelolaan buku paket yang dipinjamkan kepada siswa SMP Negeri 7 Binjai.
2. Fitur yang disediakan mencakup: pendataan buku paket, data anggota (siswa), pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan serta *helpdesk*.
3. Sistem tidak mencakup pengelolaan koleksi perpustakaan lain seperti buku referensi, novel, atau *e-book*.
4. Sistem tidak membahas integrasi dengan aplikasi eksternal maupun aspek keamanan data tingkat lanjut, hanya sebatas autentikasi dasar pengguna.
5. Aplikasi dirancang berbasis web dan dioptimalkan untuk diakses melalui perangkat komputer desktop.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan dan implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis web ini adalah:

1. Merancang sistem informasi yang dapat mengelola data buku paket secara lebih efektif, terstruktur, dan terintegrasi.
2. Mengimplementasikan sistem yang mampu meminimalisasi kesalahan pencatatan manual (*human error*) pada proses peminjaman dan pengembalian buku paket.
3. Menghasilkan laporan peminjaman dan pengembalian buku paket yang efisien, mudah diakses, dan bermanfaat bagi pihak sekolah.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan pengetahuan dan teori yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam kegiatan proyek nyata di lapangan.
2. Menjadi wadah penerapan ilmu di bidang informatika, khususnya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web yang relevan dengan kebutuhan nyata.
3. Mendapatkan sistem informasi sederhana namun efektif yang dapat meningkatkan ketertiban administrasi buku paket.
4. Mempermudah pencatatan, pencarian, dan pelaporan data buku paket tanpa harus melakukan proses manual.

## 1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek bertempat di SMP Negeri 7 Binjai yang berlokasi di Kota Binjai. Kegiatan ini berlangsung selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 1 Agustus 2025 hingga 30 Agustus 2025. Dalam rentang waktu tersebut,

mahasiswa menjalankan serangkaian aktivitas mulai dari observasi, perancangan, implementasi, hingga evaluasi terhadap sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan judul masing-masing untuk kebutuhan SMP Negeri 7 Binjai.

### 1.7 Peserta Kerja Praktek

Kegiatan kerja praktek 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 lima orang, dengan rincian sebagai berikut:

1. Adam Sebastian (NPM: 228160002) Perancangan *Website* Profil Untuk Mempromosikan Sekolah SMP Negeri 7 Binjai
2. Rizky Winata (228160006) Sistem Informasi Manajemen Absensi Pegawai Di SMP Negeri 7 Binjai.
3. James Chris S (228160014) Perancangan Sistem Kuis *Online* Berbasis Web Untuk SMP Negeri 7 Binjai
4. Rado Jhon Stiven Saragih (228160036) Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis *QR Code* Di SMP Negeri 7 Binjai
5. Billiam Zealtiel (228160044) Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMP Negeri 7 Binjai.

Semua hasil perancangan yang telah diimplementasikan, akan menjadi hak milik SMP Negeri 7 Binjai.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sejarah SMP Negeri 7 Binjai**

Berdasarkan sejarahnya, SMP Negeri 7 Binjai berdiri pada tahun 1965 dengan nama SKP Swasta Putri Sedar (Sekolah Kepandaian Putri Binjai). Sekolah ini berlokasi di Jalan Sultan Hasanuddin Nomor 10 Kota Binjai. Letak sekolah ini persis di depan Rumah Sakit umum Dr. Joelham Binjai. Perubahan sekolah ini karena kebijakan pemerintah yang menghapus sekolah kejuruan tingkat SMP. Akibat kebijakan pemerintah ini, maka SKKP (Sekolah Kejuruan Kepandaian Putri) Negeri Binjai pada tahun 1994 menjadi SMP Negeri 8 Hagar dan terakhir sampai sekarang menjadi SMP Negeri 7 Kota Binjai.

Pada tahun 2021-2022 ini siswa yang terdaftar di SMP Negeri 7 Kota Binjai berjumlah 763 orang. Jumlah guru yang ada di SMP Negeri 7 Kota Binjai berjumlah 50 orang, 4 orang tata usaha, 2 orang petugas kebersihan, 1 orang satpam dan 1 orang penjaga malam.

Untuk menambah wawasan dan menyalurkan bakat dan minat siswa di SMP Negeri 7 Kota Binjai, diadakan kegiatan ekstrakurikuler. Siswa dibebaskan memilih kegiatan ekstrakurikuler yang diminatinya. Adapun kegiatan ekstrakurikuler adalah Pramuka, Palang Merah Remaja, (PMR), Drum Band, Paskib, Karate, dan Futsal. Direncanakan, pada tahun ajaran mendatang yaitu tahun ajaran 2023-2026 SMP Negeri 7 Kota Binjai akan menerapkan kurikulum Merdeka, sesuai dengan kebijakan pemerintah.

#### **2.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta prosedur yang dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Dalam konteks pendidikan, sistem informasi menjadi instrumen penting untuk mendukung

kegiatan administrasi maupun akademik, sehingga efisiensi dan efektivitas pengelolaan sekolah dapat tercapai (Sulaiman, 2021).

Lebih lanjut, sistem informasi di institusi pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai penyedia data, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kualitas layanan, transparansi manajemen, serta mempercepat proses administrasi. Hal ini sejalan dengan pandangan (Sunarya et al., 2025) yang menegaskan bahwa penerapan sistem informasi di dunia pendidikan mampu menghadirkan komunikasi data yang lebih efektif serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Dalam ranah manajerial, sistem informasi mendukung integrasi berbagai unit kerja melalui alur data yang terstruktur. (Wandri et al., 2025) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis terpusat memberikan kendali yang lebih baik terhadap manajemen data, sekaligus memudahkan pihak pengelola dalam melakukan monitoring secara menyeluruh. Dengan demikian, keberadaan sistem informasi di sekolah dapat dipandang sebagai kebutuhan strategis, bukan sekadar alat bantu teknis.

### **2.3 Perpustakaan dan Buku Paket**

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting sebagai pusat sumber belajar yang mendukung kegiatan pembelajaran formal di kelas. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Pendidikan Dasar, setiap sekolah diwajibkan memiliki perpustakaan yang berfungsi sebagai tempat penyedia dan pengelola bahan ajar, termasuk buku paket. Hal ini menegaskan bahwa perpustakaan bukan hanya ruang penyimpanan buku, tetapi juga sarana penting dalam menunjang mutu pendidikan.

Salah satu koleksi utama yang dikelola perpustakaan sekolah adalah buku paket. Buku paket merupakan buku ajar resmi yang disediakan pemerintah atau sekolah untuk mendukung pelaksanaan kurikulum. Penelitian (PONIRIN, 2021) menyebutkan bahwa ketersediaan buku paket berbanding lurus dengan kelancaran proses belajar mengajar, karena siswa memerlukan buku tersebut sebagai acuan utama dalam memahami materi. Kekurangan buku paket atau ketidakteraturan

dalam pendistribusiannya dapat berdampak langsung pada ketercapaian target pembelajaran.

Namun, dalam praktiknya, pengelolaan buku paket di banyak sekolah di Indonesia masih dilakukan secara manual, baik dalam pencatatan jumlah, pendistribusian, maupun pengembalian. Menurut (Ariani et al., 2024) pencatatan manual tersebut sering menimbulkan masalah seperti data yang tidak akurat, kesulitan dalam memantau stok, dan risiko kehilangan buku. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menerapkan sistem informasi yang lebih terintegrasi dalam pengelolaan buku paket.

Dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis web, proses administrasi buku paket dapat dilakukan secara lebih efektif. (Jibrán et al., 2025) menjelaskan bahwa sistem informasi digital mampu meminimalisasi kesalahan pencatatan, mempercepat pencarian data, dan menyediakan laporan yang lebih akurat dibandingkan metode manual. Dalam konteks SMP Negeri 7 Binjai, penerapan sistem seperti ini dapat meningkatkan efisiensi distribusi buku paket kepada siswa sekaligus mendukung keberlangsungan proses pembelajaran.

#### **2.4 Sistem Informasi Perpustakaan**

Sistem informasi perpustakaan merupakan aplikasi teknologi informasi yang dirancang untuk mendukung proses pengelolaan koleksi, anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Sistem ini hadir sebagai solusi atas keterbatasan pengelolaan manual yang sering memakan waktu, tidak efisien, dan rawan kesalahan pencatatan. Menurut (Lestari, 2025), sistem informasi perpustakaan berbasis web memberikan kemudahan akses dan kecepatan dalam pengolahan data, sehingga kegiatan administrasi dapat dilakukan dengan lebih efektif.

Dalam konteks sekolah, penerapan sistem informasi perpustakaan memiliki peran strategis untuk meningkatkan pelayanan kepada siswa dan guru. (Hidayah & Agus, 2024) menekankan bahwa sistem berbasis web memungkinkan akses data secara real-time dan terintegrasi, sehingga mempermudah pengelolaan distribusi buku ajar maupun buku paket. Hal ini sangat relevan dengan kebutuhan sekolah yang memiliki keterbatasan sumber daya manusia dalam pengelolaan perpustakaan.

Sejumlah penelitian terkini juga menunjukkan bahwa digitalisasi perpustakaan sekolah memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan. (Luthfi Asari et al., 2025) menyatakan bahwa sistem perpustakaan berbasis web mampu meningkatkan kepuasan pengguna karena proses pencarian buku menjadi lebih cepat dan laporan dapat dihasilkan secara otomatis. Selain itu, (Nasywa et al., 2025) mengungkapkan bahwa sistem informasi perpustakaan dapat membantu sekolah melakukan monitoring ketersediaan koleksi serta meminimalisasi kehilangan buku.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi perpustakaan bukan hanya berfungsi sebagai alat administrasi, melainkan juga sebagai sarana pendukung peningkatan kualitas layanan pendidikan. Penerapan sistem berbasis web di sekolah, khususnya untuk pengelolaan buku paket, menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi sekaligus akurasi data, serta mengurangi risiko human error yang sering terjadi pada sistem manual.

## 2.5 Teknologi Website

Teknologi *website* merupakan seperangkat perangkat lunak, bahasa pemrograman, serta protokol yang digunakan untuk membangun dan menjalankan aplikasi berbasis web. Komponen utama dalam pengembangan *website* meliputi HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk struktur halaman, CSS (*Cascading Style Sheets*) untuk desain dan tata letak, serta *JavaScript* untuk interaktivitas dan dinamika konten (Hayat et al., 2025).

Selain teknologi *front-end* tersebut, sistem berbasis web juga membutuhkan *server-side scripting* seperti PHP, Python (Django/Flask), atau Node.js, yang berfungsi untuk mengolah logika aplikasi dan berkomunikasi dengan basis data. Menurut (Sumadyo et al., 2024), kombinasi antara *front-end* dan *back-end* ini dikenal dengan istilah *full-stack development*, yang menjadi fondasi utama dalam membangun aplikasi web modern.

Untuk penyimpanan data, sistem web umumnya menggunakan basis data relasional seperti *MySQL* atau *PostgreSQL*, maupun basis data non-relasional seperti *MongoDB*. Dengan dukungan *Database*, sistem informasi berbasis *website* mampu menyimpan, memproses, dan menyajikan data secara terstruktur dan *real-time*.

Dalam perkembangannya, teknologi *website* juga didukung oleh *framework* dan *library* modern, misalnya Bootstrap untuk desain responsif, Laravel untuk pengembangan PHP yang lebih terstruktur, atau React.js untuk antarmuka interaktif. Menurut (Irawan & Fauzi, 2025), penggunaan *framework* tidak hanya mempercepat pengembangan, tetapi juga meningkatkan keamanan, konsistensi, dan skalabilitas aplikasi web.

Dengan demikian, teknologi *website* merupakan fondasi penting dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Pemanfaatan kombinasi *front-end*, *back-end*, dan *Database* menjadikan sistem lebih interaktif, mudah diakses, serta mampu memenuhi kebutuhan administrasi secara efisien.

## 2.6 Sistem Informasi Berbasis *Website*

Sistem informasi berbasis *website* adalah aplikasi informasi yang dirancang untuk berjalan melalui jaringan internet atau intranet, dengan antarmuka yang dapat diakses menggunakan browser. Sistem ini menggabungkan teknologi web (HTML, CSS, *JavaScript*, *PHP/Framework*, dan basis data) dengan fungsi sistem informasi, sehingga pengguna dapat mengelola data secara terpusat dan *real-time* (Dwiharyanto, 2015).

Keunggulan utama sistem berbasis *website* adalah aksesibilitas dan fleksibilitasnya. Menurut (Yuningsih & Utami, 2024), sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi kapan saja dan di mana saja tanpa perlu instalasi perangkat lunak tambahan. Hal ini berbeda dengan sistem desktop yang hanya dapat dijalankan pada perangkat tertentu. Dengan model *client-server*, data dapat diolah secara terpusat dan hasilnya dapat langsung ditampilkan kepada pengguna.

Dalam dunia pendidikan, penerapan sistem informasi berbasis *website* terbukti mampu meningkatkan efisiensi manajemen sekolah. Penelitian (Agustiani et al., 2023) menjelaskan bahwa sistem web mempermudah pengolahan data administrasi sekolah, termasuk pengelolaan perpustakaan, akademik, maupun kegiatan pembelajaran. Lebih lanjut, (Arbani, 2011) menegaskan bahwa sistem berbasis *website* mendukung integrasi antarunit kerja dalam sekolah karena data

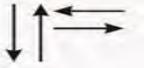
tersimpan dalam basis data yang sama dan dapat diakses secara serentak oleh berbagai pihak yang berwenang.

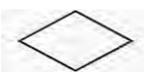
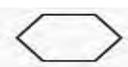
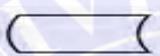
Dengan demikian, sistem informasi berbasis *website* menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan pengelolaan manual. Dalam konteks perpustakaan sekolah, sistem ini mampu menyediakan fitur pencatatan, pencarian, dan pelaporan yang lebih cepat dan akurat, serta mengurangi risiko kesalahan manusia. Hal ini sesuai dengan kebutuhan SMP Negeri 7 Binjai dalam mengelola buku paket yang jumlahnya banyak dan melibatkan seluruh siswa.

## 2.7 Flowchart

*Flowchart* adalah bentuk diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja, algoritma, atau urutan instruksi dalam suatu sistem secara sistematis. Seorang analis sistem memanfaatkan bagan ini sebagai dokumen pendukung untuk menjelaskan logika sistem kepada tim pengembang. Hal ini penting karena *Flowchart* dapat membantu dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan potensi masalah yang mungkin muncul selama proses pengembangan sistem berlangsung. *Flowchart* terdiri dari berbagai simbol yang masing-masing memiliki fungsi tertentu. Simbol-simbol ini digunakan untuk merepresentasikan jenis proses atau tindakan tertentu dalam sistem, sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung yang menunjukkan arah alur logika dari satu langkah ke langkah berikutnya (Tsinanto, 2024).

Table 2. 1 Simbol Diagram *Flowchart*

Nama Simbol	Bentuk	Fungsi
Arah Alur ( <i>Flowline</i> )		Mengindikasikan hubungan kausalitas atau aliran proses dari satu entitas ke entitas lainnya, sering kali disebut sebagai garis penghubung.
Terminator		Menandakan awal ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dari suatu proses.
Penghubung ( <i>On-Page Connector</i> )		Menyambungkan segmen-segmen proses yang berada dalam halaman atau lembar kerja yang sama.
Proses ( <i>Processing</i> )		Mewakili pengolahan data oleh komputer.
Proses Manual		Menyatakan pengolahan yang dilakukan secara manual (tanpa bantuan komputer).

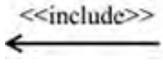
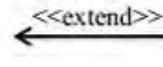
Keputusan (Decision)		Merepresentasikan titik keputusan di mana alur proses bercabang berdasarkan evaluasi suatu kondisi atau kriteria spesifik.
Input/Output		Menyatakan proses masukan atau keluaran, tanpa terikat jenis perangkat.
Input Manual		Menggambarkan proses input yang dilakukan secara manual, seperti melalui papan ketik.
Persiapan (Preparation)		Merepresentasikan tahapan inialisasi atau persiapan yang dilakukan sebelum suatu proses pengolahan data dimulai.
Sub-Proses (Predefined Process)		Merepresentasikan sebuah subproses yang didefinisikan secara terpisah dari alur utama.
Tampilan (Display)		Mewakili perangkat keluaran seperti monitor, plotter, dan sejenisnya.
Penyimpanan Disk / Online		Merepresentasikan proses penyimpanan atau pengambilan data dari media penyimpanan digital.
Kartu Punched (Punch Card)		Melambangkan input atau output yang berbasis kartu berlubang.
Dokumen		Mewakili dokumen fisik atau output dalam bentuk cetak.

## 2.8 Use Case

*Use Case* didefinisikan sebagai representasi fungsi suatu sistem yang memperlihatkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Teknik ini digunakan oleh analis sistem untuk mengidentifikasi serta mendokumentasikan kebutuhan sistem dari perspektif pengguna. Representasi visualnya biasanya dituangkan dalam bentuk diagram yang menampilkan relasi antara aktor dengan layanan atau fitur yang tersedia dalam sistem.

**Table 2. 2** Simbol *Usecase Diagram*

Simbol	Keterangan
	<b>Aktor:</b> Mewakili entitas luar (seperti manusia, perangkat lain, atau sistem eksternal) yang berinteraksi dengan sistem.
	<b>Use Case:</b> merepresentasikan abstraksi fungsional sistem yang diakses atau dimanfaatkan oleh actor.
	<b>Asosiasi:</b> hubungan interaksi atau komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> .
	<b>Generalisasi:</b> Merepresentasikan relasi pewarisan atau ekstensi antara entitas aktor atau fungsionalitas, yang mengindikasikan turunan atau perluasan dari peran yang ada.

	<b>Include:</b> Merefresentasikan sebuah kasus penggunaan ( <i>use case</i> ) yang merupakan komposisi dari perilaku-perilaku kasus penggunaan lain
	<b>Extend:</b> Mengindikasikan bahwa jika suatu kondisi terpenuhi, sebuah kasus penggunaan ( <i>use case</i> ) akan memiliki fungsionalitas tambahan.

Setiap skenario yang digambarkan dalam *Use Case* merepresentasikan tindakan spesifik atau layanan yang dapat diakses dan dijalankan oleh pengguna dalam sistem. (Widyatmoko & Pamungkas, 2022).

## 2.9 Database

Basis data adalah kumpulan data yang terorganisir secara sistematis sehingga dapat dikelola dan diakses dengan mudah menggunakan perangkat lunak manajemen basis data. Dalam konteks sistem informasi, basis data berfungsi sebagai inti penyimpanan informasi yang memungkinkan pengguna melakukan proses penyimpanan, pencarian, pengolahan, dan pengambilan data secara cepat serta akurat.

Salah satu jenis basis data yang paling banyak digunakan adalah basis data relasional, yang menyimpan data dalam bentuk tabel yang saling berhubungan melalui kunci primer (*Primary key*) dan kunci tamu (*Foreign key*). Model ini memudahkan proses normalisasi data, menjaga integritas, serta mengurangi redundansi.

*MySQL* merupakan salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang bersifat *open source* dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web, termasuk sistem informasi perpustakaan. *MySQL* mendukung berbagai operasi manajemen data seperti manipulasi, *query*, hingga pengelolaan akses pengguna. Kelebihan *MySQL* antara lain stabilitas, kecepatan pemrosesan *query*, dukungan *multiuser*, serta kompatibilitas dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Python, dan Java (Muafif, 2009).

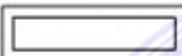
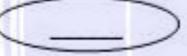
Dalam lingkup sistem informasi perpustakaan, basis data berperan penting untuk menyimpan informasi koleksi buku, data peminjaman, data pengguna, hingga laporan statistik. Dengan penerapan *MySQL*, data dapat diakses secara *real-time*,

mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta meningkatkan efisiensi manajemen buku paket di sekolah.

### 2.10 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

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

**Table 2. 3** Simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Keterangan
	Mengindikasikan entitas atau objek utama yang memiliki atau menyimpan data.
	Entitas yang eksistensinya bergantung pada keberadaan entitas lain.
	Merepresentasikan keterkaitan atau hubungan ( <i>association</i> ) antara dua entitas atau lebih.
	Merepresentasikan relasi yang mengidentifikasi entitas lemah melalui ketergantungannya pada entitas kuat..
	Menunjukkan karakteristik atau data yang dimiliki oleh entitas atau relasi.
	Merepresentasikan atribut yang berfungsi sebagai pengenalan unik ( <i>unique identifier</i> ) dalam sebuah entitas..
	Atribut yang terdiri dari beberapa sub-atribut yang lebih spesifik.
	Menyatakan bahwa suatu entitas selalu terlibat secara wajib dalam relasi tertentu.
	Menjelaskan jumlah keterlibatan entitas dalam hubungan, misalnya 1:N antara E1 dan E2.

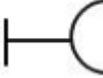
Dalam proses analisis sistem, ERD berfungsi untuk memvisualisasikan model konseptual data secara logis dan sistematis (Sari, 2025).

### 2.11 *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* merupakan salah satu representasi interaksi dalam kerangka *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memvisualisasikan urutan komunikasi antar objek pada suatu sistem berdasarkan aliran waktu melalui pengiriman pesan. Diagram ini menyajikan gambaran skenario secara komprehensif,

mencakup alur interaksi, tahapan eksekusi, serta estimasi waktu yang diperlukan dalam penyelesaian proses antar komponen sistem.

**Table 2. 4** Simbol *Sequence Diagram*

No	GAMBAR	Nama	Keterangan
1		Actor	Merepresentasikan aktor atau entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem.
2		A focus of Control & A Life Line	Merepresentasikan garis hidup objek dan periode waktu di mana objek tersebut aktif selama interaksi..
3		Entity Class	Merepresentasikan kelas yang berfungsi untuk mengelola data atau entitas dalam sistem.
4		Boundary Class	Merepresentasikan antarmuka yang memfasilitasi interaksi antara pengguna dan sistem, umumnya dalam bentuk formulir.
5		A message	Merepresentasikan komunikasi atau pertukaran pesan antara objek-objek.
6		Control Class	Menggambarakan komponen kontrol yang berfungsi sebagai jembatan logis antara antarmuka (boundary) dan entitas sistem.

*Sequence Diagram* membantu pengembang dalam memahami runtutan pelaksanaan fungsi serta hubungan ketergantungan antar komponen sistem secara lebih terstruktur dan kronologis (Sari, 2025).

## BAB III PEMBAHASAN

### 3.1 Lingkup Kegiatan

Tempat pelaksanaan kerja praktek berada di SMP Negeri 7 Binjai, yang berlokasi di Jl. Sultan Hasanuddin No. 10, Satria, Kec. Binjai Kota, Kota Binjai, Sumatera Utara.



Gambar 3. 1 Lokasi



Gambar 3. 2 Denah Lokasi

Berdasarkan denah lokasi pada Gambar 3.2, SMP Negeri 7 Binjai terletak di wilayah yang cukup strategis karena berada di pusat aktivitas masyarakat dan dekat dengan beberapa fasilitas umum, seperti kantor pemerintahan, pusat perbelanjaan, serta area komersial.

### 3.2 Bentuk Kegiatan

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

**Tabel 3. 1** Bentuk Kegiatan

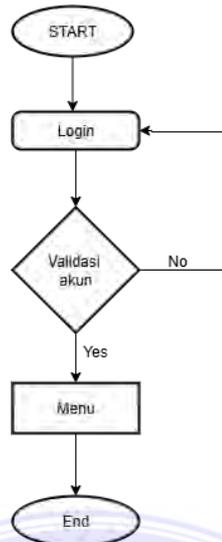
NO	Nama Kegiatan	Minggu ke -1	Minggu ke - 2	Minggu ke - 3	Minggu ke - 4
1	Observasi dan Analisis Kebutuhan Sistem				
2	Merancang Sistem Informasi				
3	Implementasi Sistem				
4	Uji Coba Sistem Pada Pengguna				
5	Penyusunan Laporan Kerja Praktek				

### 3.3 Hasil Kerja Praktek

Setelah melalui berbagai kegiatan maka penulis mendapatkan hasil kerja praktek yang diperoleh melalui wawancara dan observasi pada Kepala Perpustakaan SMP Negeri 7 Binjai. Penulis dapat membangun sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat mempermudah pengurus perpustakaan dalam mengelola data buku.

### 3.4 Perancangan *Flowchart*

Berikut ini adalah diagram *Flowchart* sitem informasi Perpustakaan SMP Negeri 7 Binjai:



**Gambar 3. 3** Flowchart Login

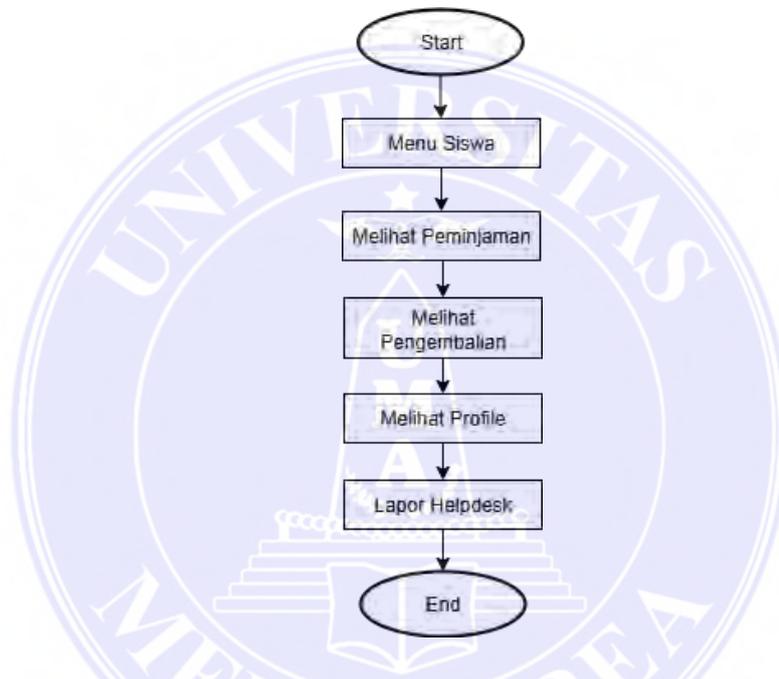
Alur proses dimulai dengan tahap inisialisasi sistem (*Start*) yang menandakan pengguna akan masuk ke aplikasi. Pada tahap awal, pengguna diminta untuk melakukan login dengan memasukkan *username* dan *password*.

Selanjutnya, sistem melakukan validasi login. Jika data yang dimasukkan tidak valid, pengguna akan dikembalikan ke halaman login untuk melakukan percobaan ulang. Sebaliknya, apabila *login* berhasil, sistem akan meneruskan alur berdasarkan jenis pengguna.



**Gambar 3. 4** Flowchart Admin

Pada alur admin, setelah berhasil melakukan login, sistem akan menampilkan menu utama yang berisi sejumlah fungsi, antara lain pengelolaan data buku paket yang mencakup proses penambahan, perubahan, maupun penghapusan data; pengelolaan data siswa yang memungkinkan admin mengatur identitas siswa sebagai pengguna layanan; pengelolaan peminjaman buku yang digunakan untuk mencatat transaksi peminjaman; pengelolaan pengembalian buku yang mencatat proses pengembalian buku paket; serta penyajian laporan yang menampilkan rekapitulasi data peminjaman dan pengembalian.

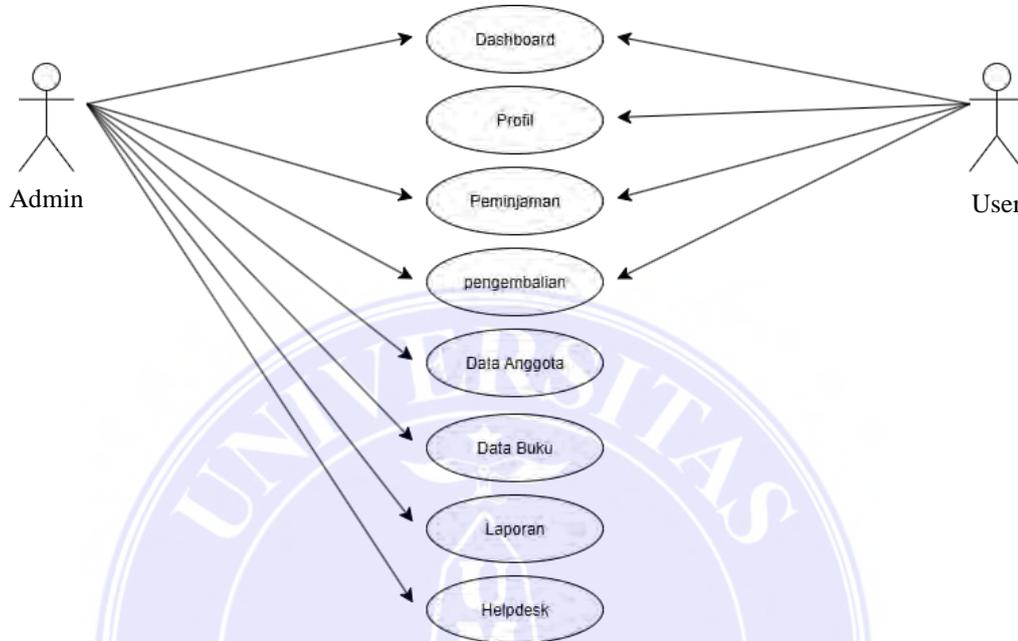


Gambar 3. 5 Flowchart Users

Sementara itu, pada alur Siswa, setelah login berhasil, sistem hanya memberikan akses terbatas pada dua fungsi utama, yaitu menampilkan daftar buku paket yang tersedia dan menampilkan status peminjaman untuk mengetahui apakah siswa sedang meminjam buku tertentu. Sama halnya dengan Admin, setiap aktivitas siswa juga akan berakhir pada tahap keluar atau selesai.

### 3.5 Perancangan Use Case

Gambar berikut ini merupakan representasi *Use Case* sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 7 Binjai.



**Gambar 3. 6** Usecase

Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu admin dan *users*, dengan sistem informasi perpustakaan. Kedua aktor memiliki akses terhadap *dashboard* serta fitur profil, yang memungkinkan mereka melihat informasi umum dan memperbarui data diri masing-masing.

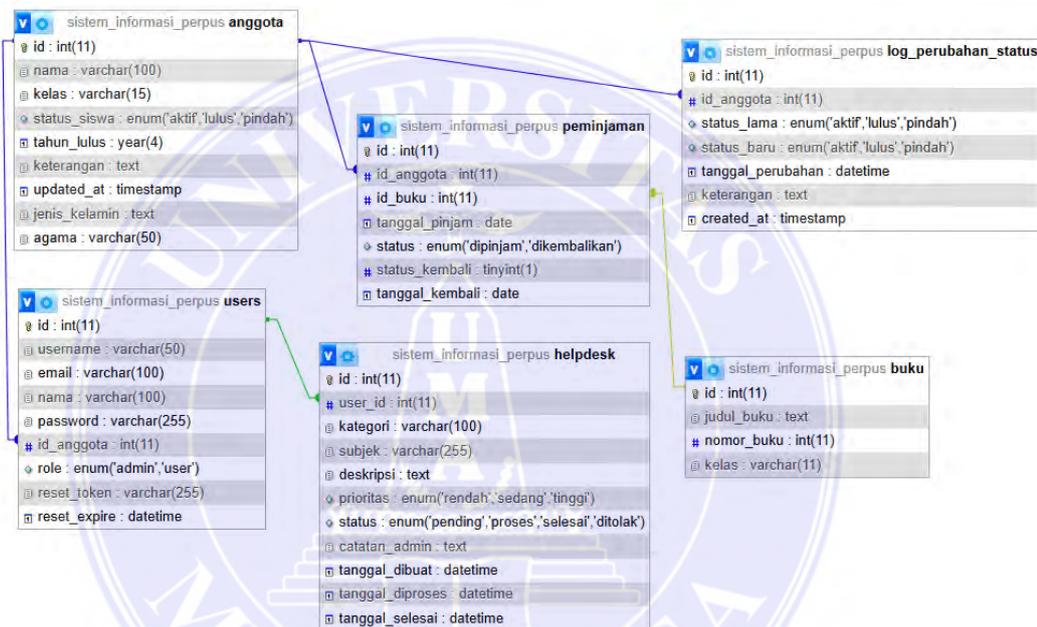
Sebagai pengelola sistem, admin memiliki hak akses lebih luas dibandingkan *users*. Admin dapat mengelola proses peminjaman dan pengembalian buku, mengatur data anggota, serta mengelola data buku yang tersedia di perpustakaan. Selain itu, admin juga memiliki akses terhadap laporan, yang digunakan untuk memantau aktivitas perpustakaan secara keseluruhan, serta fitur *helpdesk* untuk menangani keluhan atau permintaan dari pengguna sistem.

Sementara itu, user atau anggota hanya memiliki akses terbatas, yaitu melihat *dashboard*, mengelola profil, melakukan peminjaman, dan melakukan pengembalian buku. Hak akses yang berbeda ini menunjukkan adanya pemisahan peran antara admin sebagai pengelola sistem dan *users* sebagai pengguna layanan.

Dengan demikian, diagram ini secara jelas menunjukkan batasan tanggung jawab serta ruang lingkup interaksi masing-masing aktor dalam sistem, di mana admin memiliki kendali penuh terhadap pengelolaan data, sementara *user* difokuskan pada penggunaan layanan perpustakaan.

### 3.6 Perancangan Database

Berikut ini adalah *Database* dan relasi tabel Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 7 Binjai:



Gambar 3. 7 Database

Berdasarkan Gambar 3.5 *Database* sistem informasi perpustakaan ini dirancang dengan model relasional, di mana setiap entitas direpresentasikan dalam bentuk tabel yang saling berhubungan melalui *primary key* dan *foreign key*. Desain tersebut bertujuan untuk mengelola data perpustakaan, khususnya dalam pengelolaan buku paket, anggota, serta aktivitas peminjaman dan pengembalian.

Tabel anggota menyimpan informasi identitas siswa sebagai pengguna layanan perpustakaan, mencakup atribut seperti nama, kelas, tahun lulus, status siswa, jenis kelamin, dan agama. Tabel ini berfungsi sebagai pusat data utama yang terhubung dengan aktivitas peminjaman maupun pencatatan perubahan status siswa.

Tabel *users* digunakan untuk mengatur akun yang dapat mengakses sistem, baik dengan peran sebagai admin maupun *users*. Atribut yang dikelola meliputi *username*, *email*, *password*, *role*, dan informasi tambahan seperti token serta masa berlaku akun. Dengan demikian, tabel ini berperan penting dalam otentikasi dan otorisasi pengguna sistem.

Tabel buku menyimpan data koleksi buku paket yang tersedia di perpustakaan, yang diidentifikasi melalui judul buku, nomor buku, serta kelas yang relevan. Data pada tabel ini menjadi acuan dalam proses peminjaman dan pengembalian.

Tabel peminjaman berfungsi untuk mencatat transaksi peminjaman buku paket oleh anggota. Informasi yang tersimpan mencakup identitas anggota, identitas buku, tanggal pinjam, status peminjaman, status pengembalian, serta tanggal kembali. Hubungan antara tabel ini dengan tabel anggota dan buku memperlihatkan bahwa setiap transaksi dipetakan langsung ke siswa dan koleksi yang dipinjam.

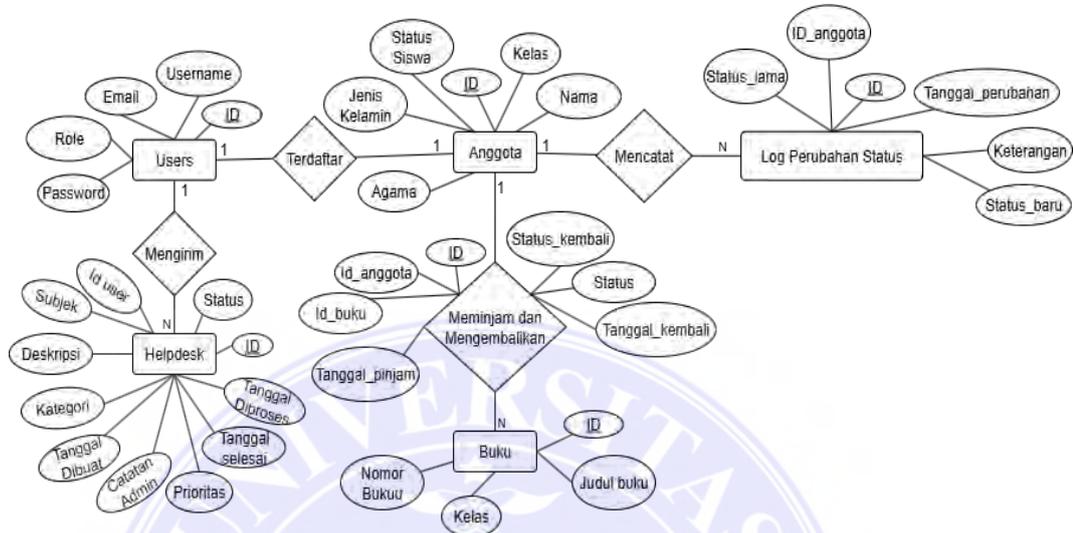
Tabel *log\_perubahan\_status* digunakan untuk mencatat riwayat perubahan status siswa, misalnya dari aktif menjadi lulus atau pindah. Data yang dicatat meliputi status lama, status baru, tanggal perubahan, serta keterangan tambahan. Hal ini memungkinkan sistem untuk melakukan pelacakan historis status anggota secara lebih akurat.

Tabel *helpdesk* berfungsi sebagai sarana pengelolaan keluhan atau permintaan bantuan dari pengguna sistem. Atribut di dalamnya meliputi kategori, subjek, deskripsi, prioritas, status, catatan admin, serta informasi terkait tanggal pembuatan, pemrosesan, dan penyelesaian. Tabel ini terhubung dengan tabel *users*, sehingga setiap laporan dapat dikaitkan langsung dengan akun pengguna tertentu.

Secara keseluruhan, rancangan basis data ini memenuhi prinsip normalisasi dengan memisahkan entitas sesuai fungsi masing-masing, mengurangi redundansi data, serta memastikan keterhubungan antar tabel melalui kunci relasional. Dengan struktur tersebut, sistem dapat mendukung proses administrasi perpustakaan secara efisien, mulai dari pengelolaan data anggota, koleksi buku paket, transaksi peminjaman, pengembalian, hingga pencatatan riwayat perubahan status siswa dan layanan bantuan pengguna.

### 3.7 Perancangan Entity Relationship Diagram

Gambar 3.8 merupakan rancangan ERD yang menggambarkan hubungan antartabel dalam sistem perpustakaan SMP Negeri 7 Binjai:



Gambar 3. 8 ERD

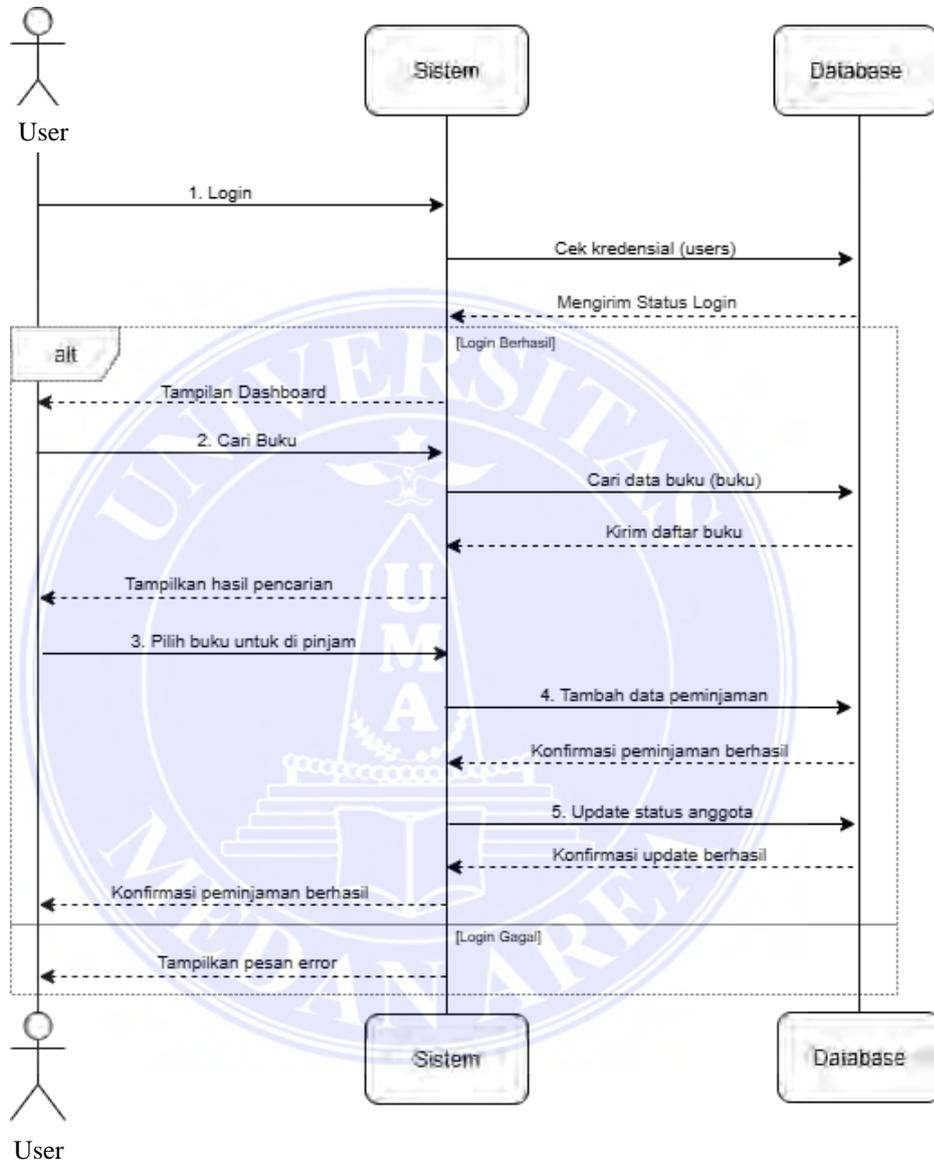
Entity Relationship Diagram (ERD) ini menggambarkan keterhubungan antar entitas utama, yaitu anggota, users, buku, peminjaman, log perubahan status, dan helpdesk. relasi antara anggota dan users bersifat *one-to-one*, karena setiap siswa yang terdaftar sebagai anggota akan memiliki akun pengguna untuk login ke sistem. Users berfungsi mengatur otentikasi dan hak akses, sementara anggota menyimpan data identitas siswa.

Entitas Buku terhubung dengan peminjaman dalam relasi *one-to-many*, di mana satu buku dapat dipinjam dalam beberapa transaksi. Demikian pula, anggota berhubungan dengan peminjaman karena satu anggota dapat melakukan banyak peminjaman. Log Perubahan Status mencatat riwayat perubahan status anggota, sedangkan helpdesk terhubung dengan users untuk mencatat laporan keluhan atau permintaan layanan.

Dengan rancangan tersebut, ERD ini memastikan integrasi antara data identitas, akun login, transaksi perpustakaan, serta layanan pengguna secara konsisten dan terstruktur.

### 3.8 Perancangan *Sequence Diagram*

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* dari sistem perpustakaan SMP Negeri 7 Binjai:



Gambar 3.9 *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* pada gambar menggambarkan interaksi antara aktor anggota dengan sistem informasi perpustakaan. Proses dimulai ketika anggota melakukan login ke dalam sistem. Setelah autentikasi berhasil, anggota dapat memilih menu peminjaman dan memilih buku yang tersedia. Sistem kemudian memverifikasi ketersediaan buku melalui basis data. Jika buku tersedia, sistem mencatat transaksi

peminjaman pada tabel Peminjaman dan memperbarui status buku. Selanjutnya, sistem memberikan konfirmasi kepada anggota bahwa proses peminjaman berhasil.

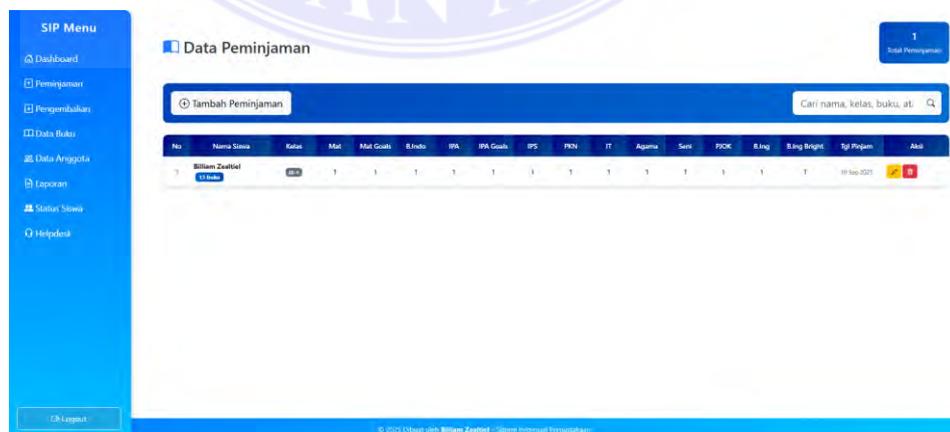
### 3.9 Interface Sistem Admin

Berikut adalah *interface* sistem admin, dimulai dari dasbor *administrator* hingga fitur-fitur spesifik dalam pengelolaan data buku dan anggota.



Gambar 3. 10 Halaman *Dashboard* Admin

*Interface* ini dirancang untuk memastikan bahwa admin dapat dengan cepat mengakses setiap modul sistem sesuai dengan kebutuhan pengelolaan perpustakaan. Penempatan tombol *logout* di bagian bawah menu memastikan keamanan sistem dengan kemudahan keluar dari sesi. Dengan struktur navigasi yang jelas dan terorganisir, antarmuka ini mendukung efisiensi kerja admin dalam menjalankan operasional perpustakaan berbasis web.

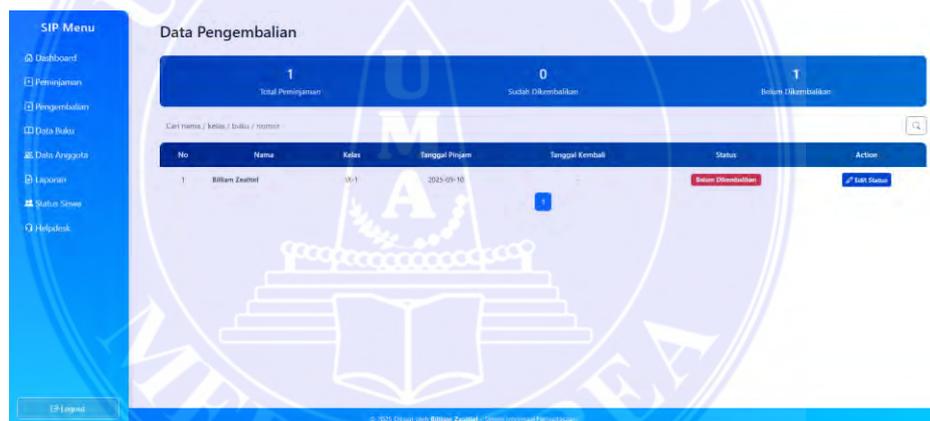


Gambar 3. 11 Halaman Data Peminjaman

*Interface* fitur peminjaman dirancang untuk memfasilitasi manajemen transaksi peminjaman buku paket secara efisien. Tampilan utama menampilkan tabel data peminjaman yang memuat informasi detail seperti nama siswa, kelas, dan judul buku, dengan setiap kolom mewakili mata pelajaran.

Untuk mendukung alur kerja, antarmuka ini dilengkapi dengan tombol "tambah peminjaman" untuk pencatatan transaksi baru dan fitur pencarian yang memungkinkan pencarian data berdasarkan nama siswa, kelas, atau judul buku. Terdapat pula ringkasan jumlah total peminjaman yang disajikan secara *real-time* dan opsi aksi (edit dan hapus) pada setiap baris data untuk pembaruan dan penghapusan data.

Secara ringkas, *interface* ini mengintegrasikan fungsi manajemen data, pencatatan transaksi, dan pemantauan status peminjaman dalam satu desain yang fungsional dan informatif, sehingga mendukung efektivitas operasional perpustakaan.



**Gambar 3. 12** Halaman Data Pengembalian

Pada halaman fitur pengembalian untuk admin menampilkan rancangan yang sederhana namun efektif untuk memantau status buku yang dipinjam. Pada bagian atas halaman, sistem memberikan ringkasan berupa jumlah total peminjaman, buku yang sudah dikembalikan, serta buku yang belum dikembalikan, sehingga admin dapat segera memperoleh informasi penting terkait status transaksi.

Data pengembalian ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi nama siswa, kelas, tanggal pinjam, tanggal kembali, serta status pengembalian. Admin dapat memperbarui status melalui tombol “edit status”, yang kemudian menampilkan formulir detail berisi daftar mata pelajaran dan status pengembalian buku masing-

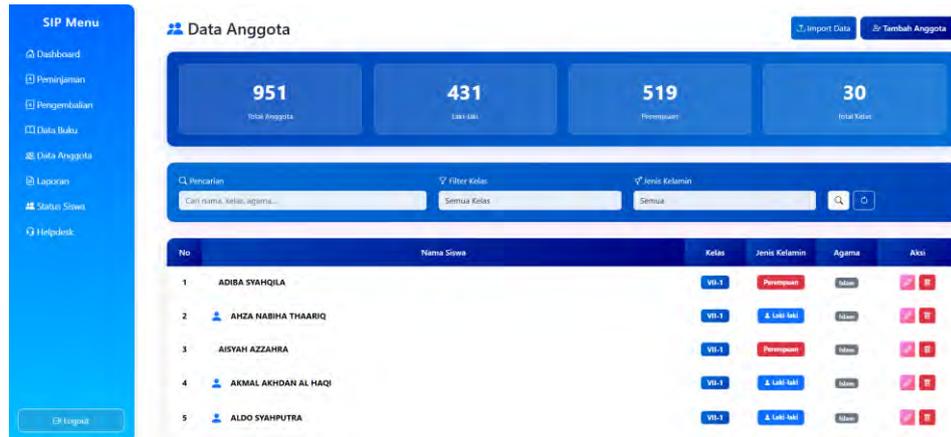
masing. Desain ini memudahkan admin untuk memperbarui data secara cepat dan akurat.

Secara keseluruhan, antarmuka fitur pengembalian dirancang untuk mendukung akurasi pencatatan, transparansi informasi, dan kemudahan pengelolaan data dalam proses administrasi perpustakaan.

Judul Buku	Nomor Buku	Kelas	Aksi
Matematika	1	IX	[Edit] [Hapus]
Matematika Goals	1	IX	[Edit] [Hapus]
Bahasa Indonesia	1	IX	[Edit] [Hapus]
IPA	1	IX	[Edit] [Hapus]
IPA Goals	1	IX	[Edit] [Hapus]
IPS	1	IX	[Edit] [Hapus]
PKN	1	IX	[Edit] [Hapus]
Informatika	1	IX	[Edit] [Hapus]
Seni Budaya	1	IX	[Edit] [Hapus]
PJKK	1	IX	[Edit] [Hapus]
Agama	1	IX	[Edit] [Hapus]
Bahasa Inggris Right	1	IX	[Edit] [Hapus]
Bahasa Inggris	1	IX	[Edit] [Hapus]

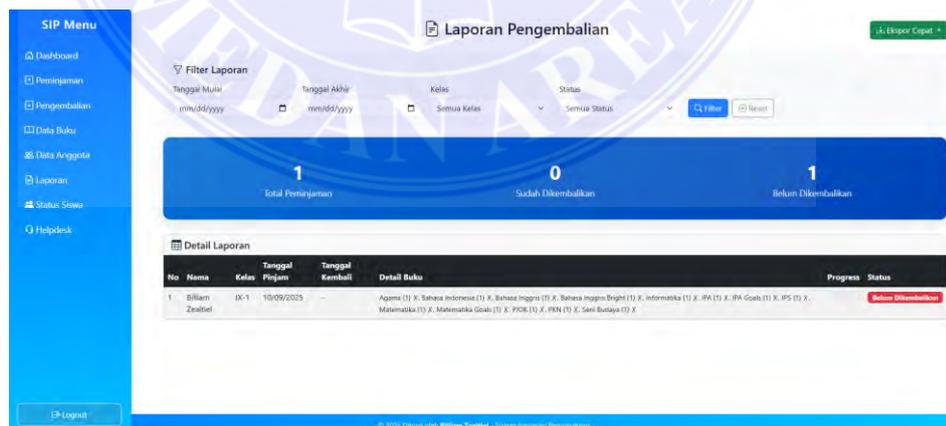
Gambar 3. 13 Halaman Data Buku

Halaman antarmuka data buku dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan koleksi perpustakaan secara efektif dan efisien. Halaman ini menyajikan daftar buku dalam tabel yang berisi informasi utama seperti judul, nomor buku, dan kelas yang sesuai. Untuk memudahkan manajemen data, antarmuka ini dilengkapi dengan menu aksi edit dan hapus, serta tombol tambah buku dan *import* data yang memungkinkan penambahan koleksi secara manual atau massal. Desain yang ringkas dan fungsional ini memastikan bahwa *administrator* dapat menjaga keakuratan dan kelengkapan data buku dengan praktis dan terstruktur.



Gambar 3. 14 Halaman Data Anggota

Antarmuka pada halaman data anggota dirancang untuk manajemen data siswa yang efektif. Halaman ini menyajikan ringkasan statistik, seperti jumlah total anggota dan distribusinya berdasarkan jenis kelamin serta kelas, yang memberikan gambaran umum secara cepat. Fitur pencarian dan *filter* berdasarkan kelas dan jenis kelamin mempermudah *administrator* dalam menemukan data spesifik. Data anggota ditampilkan dalam tabel yang berisi informasi nama, kelas, jenis kelamin, dan agama, lengkap dengan opsi edit dan hapus untuk pembaruan data. Tombol tambah anggota dan *import* data juga disediakan untuk mempercepat proses input, baik secara manual maupun massal, sehingga antarmuka ini berfungsi sebagai pusat kendali terintegrasi untuk pemeliharaan data keanggotaan perpustakaan secara sistematis.



Gambar 3. 15 Halaman Laporan Pengembalian

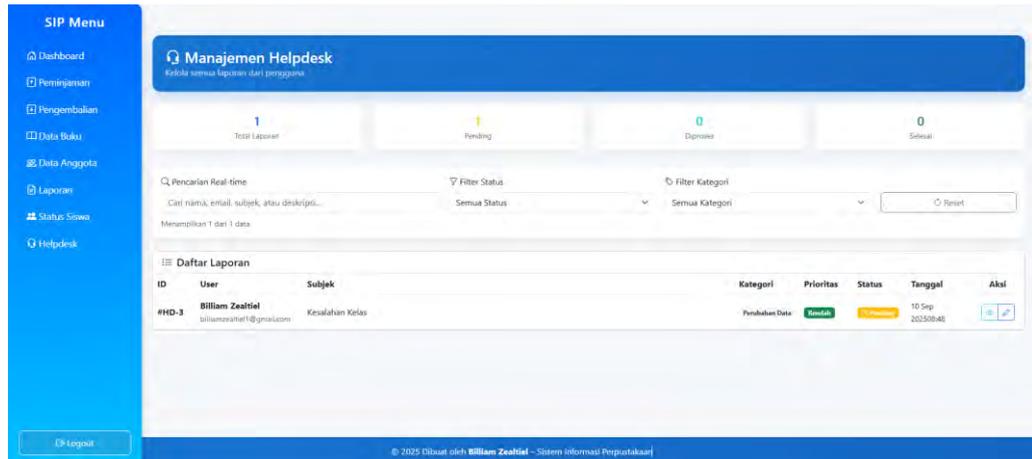
Halaman laporan ini dirancang untuk memfasilitasi monitoring dan evaluasi aktivitas peminjaman dan pengembalian buku paket. Bagian atas halaman dilengkapi dengan fitur *filter* berdasarkan rentang tanggal, kelas, dan status, yang memungkinkan

administrator menghasilkan laporan yang terfokus untuk analisis spesifik. Halaman ini juga menyajikan ringkasan data dalam bentuk indikator numerik, yang menampilkan total peminjaman, jumlah buku yang sudah dan belum dikembalikan. Selain itu, tabel detail laporan menyediakan informasi lengkap mengenai siswa, kelas, tanggal peminjaman dan pengembalian, serta status peminjaman. Untuk kemudahan dokumentasi, tersedia juga fitur ekspor cepat yang memungkinkan *administrator* mengunduh laporan dengan mudah. Secara keseluruhan, antarmuka ini mendukung *administrator* dalam menghasilkan laporan yang akurat, sistematis, dan efisien.

Nama	Kelas	Status	Tahun Lulus	Keterangan	Aksi
ADIRA SYAHQILA	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
ANZA NABIHA THARRIQ	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
ANISYAH AZZAHRA	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
AKMAL AKHDAN AL HAQI	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
ALDO SYAHPUTRA	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
ANBINA QASEH	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
AQILA SALSABILA	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>
AQILAH AZAHIRAH	VII-1	Aktif	-	-	<input type="checkbox"/>

**Gambar 3. 16** Halaman Manajemen Data Siswa

Halaman manajemen status siswa ini menyajikan ringkasan statistik, yang mencakup total siswa, status aktif, lulus, dan pindah, yang memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi keanggotaan. Dilengkapi dengan *filter* status, kelas, dan kolom pencarian nama, antarmuka ini memudahkan *administrator* menemukan data spesifik. Tabel daftar siswa menampilkan informasi detail dan dilengkapi dengan opsi untuk pembaruan data individual. Fitur tambahan seperti naik kelas dan kelulusan massal juga tersedia untuk mempercepat pengelolaan data dalam jumlah besar, memastikan administrasi siswa berjalan efisien, sistematis, dan akurat.



Gambar 3. 17 Halaman Manajemen *Helpdesk*

*Helpdesk* dirancang untuk memfasilitasi administrasi tiket aduan yang diajukan oleh siswa terkait kendala sistem. Setiap tiket memuat informasi detail seperti kategori, subjek, deskripsi, prioritas, dan status penyelesaian. *Administrator* memiliki kontrol penuh untuk memperbarui status tiket, memastikan dokumentasi penanganan masalah yang jelas. Fitur ini mendukung transparansi dan akuntabilitas, menjadikan *helpdesk* tidak hanya sebagai media pelaporan, tetapi juga instrumen evaluasi dan perbaikan sistem secara berkelanjutan.

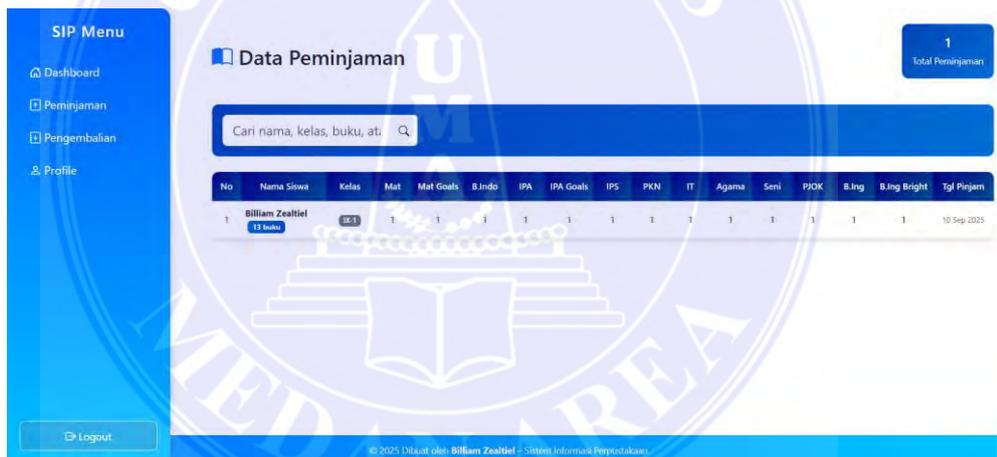
### 3.10 *Interface Sistem Siswa*

Sistem informasi ini tidak hanya berfokus pada efisiensi pengelolaan bagi admin, tetapi juga dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi siswa sebagai pengguna utama perpustakaan. Antarmuka *dashboard* merupakan wajah awal dari sistem yang langsung berinteraksi dengan siswa. Dengan pendekatan desain yang sederhana dan intuitif, *dashboard* bertujuan agar siswa dapat melihat informasi penting terkait peminjaman, pengembalian, maupun status akun perpustakaan secara cepat tanpa harus datang langsung ke petugas perpustakaan.



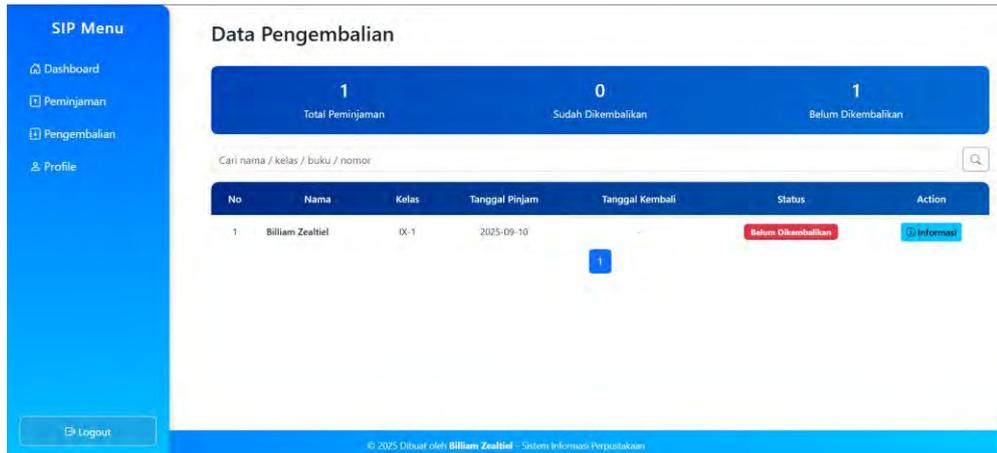
**Gambar 3. 18** Halaman *Dashboard* Siswa

Halaman ini ialah *dashboard* untuk siswa, pada halaman ini memiliki kesaamaan dengan halaman *dashboard* untuk admin hanya saja yang membedakan terletak pada fiturnya, yang mana fitur pada siswa terbatas.



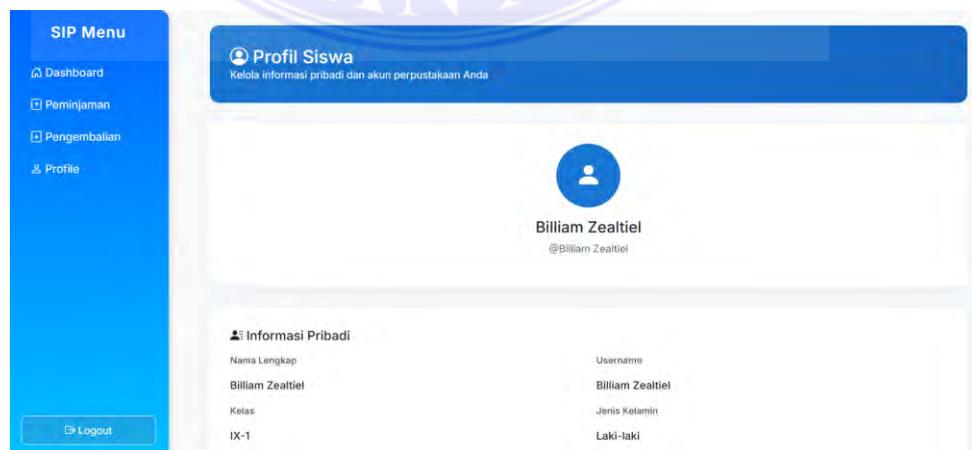
**Gambar 3. 19** Halaman Data Peminjaman Siswa

Pada halaman peminjaman siswa menampilkan data peminjaman dalam bentuk tabel yang informatif dan terstruktur. Informasi yang ditampilkan meliputi nama siswa, kelas, detail buku berdasarkan mata pelajaran, serta tanggal peminjaman. Tersedia pula kolom pencarian yang memudahkan pengguna menemukan data tertentu secara cepat. Selain itu, terdapat indikator jumlah total peminjaman yang ditampilkan secara ringkas di bagian atas, sehingga siswa dapat mengetahui status peminjamannya dengan jelas. Desain ini menekankan aspek kesederhanaan dan keterbacaan, sehingga mudah dipahami oleh pengguna.



**Gambar 3. 20** Halaman Data Pengembalian Siswa

Halaman pengembalian dirancang untuk memudahkan pemantauan dan pengelolaan proses pengembalian buku. Tampilan utamanya berupa tabel data yang menyajikan informasi penting seperti nama siswa, kelas, tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, dan status. Sistem juga menampilkan ringkasan data berupa indikator numerik yang mencakup total peminjaman, buku yang sudah dikembalikan, dan yang belum dikembalikan, mendukung transparansi data dan membantu pengguna memperoleh gambaran umum secara cepat. Saat pengguna memilih opsi Informasi, sistem akan menampilkan detail peminjaman yang lebih terperinci, termasuk identitas siswa, tanggal peminjaman, dan status pengembalian setiap buku berdasarkan mata pelajaran. Dengan demikian, antarmuka ini memastikan proses verifikasi dan pencatatan pengembalian buku berjalan akurat dan efisien, baik bagi siswa maupun pengelola perpustakaan.



**Gambar 3. 21** Halaman Profil Siswa

Halaman ini berisi ada tampilan awal, siswa dapat melihat profil pribadi, kemudian melalui menu hubungi admin siswa dapat mengisi formulir laporan.dengan ini fasilitas komunikasi dan pelaporan masalah kepada *administrator* perpustakaan. Siswa dapat mengajukan laporan melalui formulir yang mencakup kategori, subjek, deskripsi, dan tingkat prioritas. Setelah laporan dikirim, sistem akan menampilkan riwayat laporan beserta statusnya. *Administrator* dapat memberikan tanggapan langsung yang kemudian ditampilkan kembali kepada siswa. Desain ini memastikan transparansi dan umpan balik dua arah, memungkinkan siswa melaporkan kendala dan menerima tindak lanjut secara terstruktur dan terdokumentasi.



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Kesimpulannya, perancangan dan implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 7 Binjai berhasil memberikan solusi atas keterbatasan pengelolaan manual. Sistem ini mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data buku dan anggota, mempercepat proses pencatatan serta pencarian data peminjaman dan pengembalian, meminimalisasi kesalahan pencatatan, serta mendukung transparansi informasi melalui fitur laporan dan *helpdesk* yang terintegrasi. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya bermanfaat bagi pengelola perpustakaan, tetapi juga memberikan kemudahan bagi siswa dalam mengakses informasi buku paket yang menunjang proses belajar.

#### **4.2 Saran**

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 7 Binjai sebaiknya dilengkapi dengan integrasi teknologi barcode atau *QR code* guna mempercepat proses pencatatan peminjaman dan pengembalian buku. Selain itu, penambahan fitur notifikasi otomatis dapat membantu siswa dalam mengingat jadwal pengembalian, sedangkan penerapan desain *mobile-friendly* akan mempermudah akses melalui perangkat *smartphone*. Dari sisi keamanan, sistem juga disarankan untuk ditingkatkan dengan metode enkripsi data dan pengaturan hak akses yang lebih detail, sehingga keandalan dan perlindungan informasi dapat lebih terjamin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, S., Pribadi, D., Dalis, S., Wildah, S. K., & Mustopa, A. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Akademik untuk Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Data pada SMK Mihadunal Ula. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v4i1.1992>
- Arbani, M. (2011). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB ( Studi Kasus : MI An-Nizhomiyah Depok ). *Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis WEB*, 1, 141. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/2702/1/MARIZKA A ARBANI-FST.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/2702/1/MARIZKA%20ARBANI-FST.pdf)
- Ariani, L., Hamdani, & Alahuddin. (2024). Meningkatkan Efisiensi Pengadaan Buku di Perpustakaan dengan Sistem Informasi Berbasis Komputer. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 3(2), 60–71. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v3i2.466>
- Dwiharyanto, M. (2015). *Pembuatan Aplikasi Web Ani-Care*. 4(2), 1–7.
- Hayat, T. A., Nurhidaya, A., & Pramono, B. (2025). *Balai Penjaminan Mutu Pendidikan ( Studi Kasus : Bpmp Sulawesi Tenggara )*. 10(1), 18–30.
- Hidayah, R. E., & Agus, R. (2024). Penerapan Aplikasi Web untuk Pendataan Buku Tamu yang Efisien dan Terintegrasi. *Indonesian Journal of Information Technology and Computing*, 4(2), 2798–9216. <https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging>
- Irawan, D., & Fauzi. (2025). Implementasi Arsitektur Microservices pada Pengembangan Aplikasi Absensi Web Terdistribusi. *Bit-Tech*, 7(3), 1118–1127. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.2401>
- Jibrán, S. M., Jannah, N., & Rahmani, D. I. P. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Toko Win Glowing dengan Metode Waterfall. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(1), 576–588. <https://doi.org/10.31004/jh.v5i1.2225>
- Lestari, P. M. (2025). EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume 1 Nomor 5, Oktober 2021. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(5), 773.
- Luthfi Asari, F., Meimaharini, R. S., & Khotimah, T. (2025). Implementasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Peminjaman dan Pengguna. *Bit-Tech*, 7(3), 770–778. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.2185>
- Muafif, F. (2009). *BAB II Landasan Teori*. 10–46.
- Nasywa, K., Nasution, D., & Yusman, Y. (2025). Sistem Informasi Perpustakaan

- Pada Madrasah Aliyah Al-Ma'arif. *Journal of Science and Social Research*, 8(3), 3406–3412. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- PONIRIN, D. W. I. D. W. I. K. (2021). *Optimalisasi Pemanfaatan Buku Paket Pada Masa Pandemi Covid 19 (Strategi Guru Pendidikan Agama Islam Di Smpn 1 Lamasi ... 19*. [http://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/3626/1/DWI\\_PONIRIN\\_2021.pdf](http://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/3626/1/DWI_PONIRIN_2021.pdf)
- Sari, K. (2025). *Analisis dan Perancangan Sistem PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL*. <https://www.researchgate.net/publication/393786565>
- Sulaiman, M. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi Sebagai Upaya Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran Di Smk Al-Islah Kebagusan. *Promis*, 2(2), 76–88. <https://doi.org/10.58410/promis.v2i2.545>
- Sumadyo, M., Handayanto, R. T., & Setiawan, R. (2024). Konversi ke Microservices Untuk Peningkatan Layanan Perpustakaan. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 5(2), 185–196. <https://doi.org/10.31599/vr275f23>
- Sunarya, P. A., Asri, M., Azizah, N., & Lim, C. P. (2025). Evaluasi Sistem Informasi Pendidikan untuk Pengelolaan Data dan Keputusan Evaluation of Educational Information Systems for Data and Decision. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 118–126.
- Tsinanto, P. Y. (2024). Pengambilan Keputusan Konseptual Desain Fungsional Rekam Medis Menegggunakan Metode Flowchart Sistem. *Jurnal Teknologi Konseptual Desain*, 1(2), 97–111. <https://doi.org/10.1980/jurnalteknologikonseptualdesign.v1i1>
- Wandri, R., Fadhillah, M., Rachmat Setiawan, P., Daulay, S., Hanafiah, A., & Fiqri Qurniawan, D. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Data Sekolah Melalui Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Agile. *Sainstek*, 13(1), 157–165. <https://doi.org/10.35583/js.v13i1.327>
- Widyatmoko, W., & Pamungkas, N. (2022). Pemodelan Unified Modeling Language pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP). *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, 4(1), 73–84. <https://doi.org/10.30812/bite.v4i1.1871>
- Yuningsih, P. D., & Utami, L. U. (2024). Sistem Informasi Online Booking Berbasis Web Pada Pheo Studi Salon. *Jurnal Tekinfo*, 18(1), 193–200. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

**iThenticate®** Similarity Report ID: oid:29477:111923255

PAPER NAME	AUTHOR
<b>BILLIAM ZEALTIEL_Laporan Kerja Prakte k_1xAggJnBBfxm9RMMyl5KRPbTPVUH 4SOc9aoat8Cs.docx</b>	<b>BILLIAM ZEALTIEL</b>

---

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
<b>7078 Words</b>	<b>47440 Characters</b>
PAGE COUNT	FILE SIZE
<b>44 Pages</b>	<b>9.4MB</b>
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
<b>Sep 12, 2025 8:31 AM GMT+7</b>	<b>Sep 12, 2025 8:33 AM GMT+7</b>

---

● **17% Overall Similarity**  
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 5% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 17% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

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



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

**FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP**

Nama Mahasiswa	: Billiam Zealtiel
NIM	: 228160044
Judul Kegiatan KP	: Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMP Negeri 7 Binjai
Tempat Pelaksanaan KP	: SMP Negeri 7 Binjai
Dosen Pembimbing Akademik	: Dr.Sayuti Rahman, S.T., M.Kom.
Dosen Pembimbing Lapangan	: Masda Herlan, S.Pd

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	01/08/2025	Perkenalan diri dengan Guru dan Pembimbing Lapangan	<i>[Signature]</i>
2	02/08/2025	Adaptasi dan pengenalan lingkungan sekolah	<i>[Signature]</i>
3	04/08/2025	Menyusun buku paket untuk dibagikan ke siswa	<i>[Signature]</i>
4	06/08/2025	Menyusun buku paket untuk dibagikan ke siswa	<i>[Signature]</i>
5	08/08/2025	Observasi sistem sekolah	<i>[Signature]</i>
6	11/08/2025	Pemilihan dan perancangan Sistem	<i>[Signature]</i>
7	12/08/2025	Perencanaan dan Persiapan Lomba-lomba untuk 17-an	<i>[Signature]</i>
8	13/08/2025	Panitia Lomba 17-an (sampai Tgl 16/08/2025)	<i>[Signature]</i>
9	18/08/2025	Memperlihatkan sistem rancangan dan Menerima Revisi	<i>[Signature]</i>
10	19/08/2025	Masuk ke kelas IX dan memberikan materi Algoritma dan Flowchart	<i>[Signature]</i>
11	20/08/2025	Masuk ke kelas IX dan memberikan materi Algoritma dan Flowchart	<i>[Signature]</i>
12	21/08/2025	Membantu pengembalian buku paket Siswa	<i>[Signature]</i>
13	22/08/2025	Membantu pengembalian buku paket Siswa	<i>[Signature]</i>
14	25/08/2025	Menunjukkan Sistem yang telah dibuat kepada Guru	<i>[Signature]</i>
15	26/08/2025	Membuat tabel untuk nomor buku paket	<i>[Signature]</i>
16	28/08/2025	Pengumpulan Semua Project Sistem untuk Sekolah	<i>[Signature]</i>
17	29/08/2025	Perpisahan dengan pihak Sekolah	<i>[Signature]</i>


 20 Agustus 2025  
 Pembimbing Lapangan,  
 Masda Herlan, S.Pd  
 228160044

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

**FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN**

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Billiam Zealtiel

NIM : 228160044

Setelah mengikuti pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa tersebut, memberikan NILAI:

ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI ASPEK PENILAIAN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT * SKOR)
<b>Komunikasi</b>	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka	20%	98	19,6
<b>Kerjasama</b>	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif	15%	98	14,7
<b>Inisiatif dan Kreativitas</b>	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%	98	14,7
<b>Disiplin Kerja dan Adaptasi</b>	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda	20%	97	19,4
<b>Penyelesaian Tugas</b>	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	98	29,4
<b>TOTAL NILAI :</b>				<b>97,8</b>

Pembimbing Lapangan

Nama : Masda Herlan, S.Pd

NIP : 197306022006041004

Jabatan : Wakil PKS Kurikulum


  
 20 Agustus 2025  
 Masda Herlan, S.Pd  
 NIP. 197306022006041004

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

**FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP**

Nama : Billiam Zealtiel

NIM : 228160044

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%	90	36
Presentasi Hasil KP	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan	10%	90	9
	Kesesuaian hasil/produk dengan tujuan	10%	90	9
	Kemampuan Presentasi	10%	90	9
<b>TOTAL NILAI</b>				<b>90</b>

**Nilai Akhir** = (40% x Nilai Pembimbing Lapangan) + (60% x Nilai Pembimbing Akademik)  
 = 40% x 90 + 60% x 90 = 90 (A)

**Caratan 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, 12 September 2025  
Pembimbing Akademik

Syarif

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



# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolan 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](http://www.teknik.uma.ac.id) E-mail: [univ\\_medanarea@uma.ac.id](mailto:univ_medanarea@uma.ac.id)

---

Nomor : 137/FT.6/01.10/VI/2025 20 Juni 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	Billiam Zealtiel	228160044	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

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

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

**"Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web SMP Negeri 7 Binjai"**

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

  
**Dr. Eng. Supriatno, ST, MT**



## UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolan Nomor 1 Medan Estika ☎ (061) 7360166, Medan, 20223  
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402584, Medan, 20122  
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ\_medanuma@uma.ac.id

---

Nomor : 138/FT.6/01.10/VI/2025 20 Juni 2025  
Lamp : -  
Hal : **Kerja Praktek**

Yth. Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Binjai  
Jln. Sultan Hasanuddin No.10  
Di  
Binjai

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	Adam Sebastian	228160002	Teknik Informatika	Perancangan Website Profil untuk Mempromosikan Sekolah SMP Negeri 7 Binjai
2	Rizky Winata	228160006	Teknik Informatika	Sistem Informasi Manajemen Pengunjung Sekolah Berbasis Web di SMP Negeri 7 Binjai
3	James Christ Simamora	228160014	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web di SMP Negeri 7 Binjai
4	Rado Jhon Stiven Saragih	228160036	Teknik Informatika	Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Berbasis Web dengan Input Manual oleh Guru SMP Negeri 7 Binjai
5	Billiam Zealtiel	228160044	Teknik Informatika	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web SMP Negeri 7 Binjai

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

