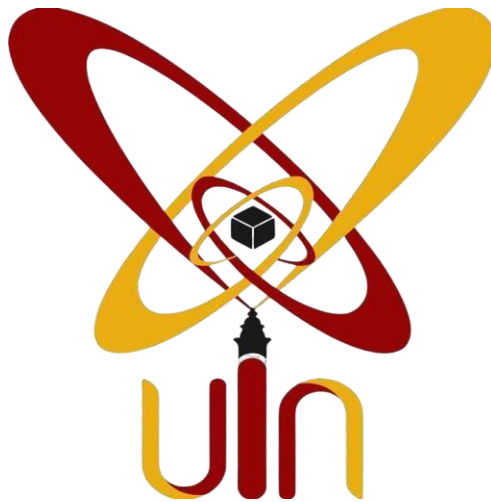


LAPORAN HASIL PELAKSANAAN PKL/MAGANG
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGAJUAN DATA MIKRO STATISTIK BERBASIS WEB
DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat pelaksanaan PKL/Magang
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh:

Nama : Surya Nugraha Wardhana

NIM : 231730059

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
2026

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang ini telah disusun oleh:

Nama : Surya Nugraha Wardhana
NIM : 231730059
Program Studi : Informatika
Judul PKL/Magang : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro
Statistik Berbasis Web di Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Sultan Maulana Hasanuddin Banten
Tempat PKL/Magang : Perpustakaan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Sutan
Maulana Hasanuddin Banten
Waktu Pelaksanaan : 09 Februari sd 13 Juli 2026

Laporan ini telah diperiksa dan disahkan sebagai laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang.

Serang, 13 Juli 2026

Dosen Pembimbing PKL/Magang,

Pembimbing Lapangan,

Nurmaita Hamsyiah, M.Si.
NIDN. 2005057904

Ahmad Tabrani, M.T.I.
NIP. 19850917201811002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika

Ahmad Tabrani, M.T.I.
NIP. 19850917201811002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang yang berjudul **Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten**” dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan PKL/Magang yang telah dilaksanakan di Perpustakaan Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh pengalaman, pengetahuan, serta pemahaman secara langsung mengenai dunia kerja, khususnya dalam bidang Perpustakaan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan selama pelaksanaan PKL/Magang hingga penyusunan laporan ini, terutama kepada:

1. Bapak Ahmad Tabrani, M.T.I. sebagai Ketua Program Studi Sains dan Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL/Magang).
2. Ibu Nurmaita Hamsyiah, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing PKL/Magang yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama pelaksanaan PKL hingga penyusunan laporan ini.
3. Seluruh pimpinan dan staf Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah menerima, membimbing, serta membantu penulis selama melaksanakan kegiatan PKL/Magang.
4. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu sehingga laporan ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Serang, 13 Juli 2026

Surya Nugraha Wardhana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
RINGKASAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan PKL/Magang.....	3
1.4 Manfaat PKL/Magang.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Penelitian atau Referensi yang Relevan.	10
2.3 Kerangka Pikir Teoritis.....	11
BAB III METODE PKL/MAGANG	13
BAB IV HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	36

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek pengelolaan administrasi di lingkungan perguruan tinggi. Pemanfaatan sistem informasi mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta akurasi dalam pengelolaan data dan pelayanan akademik maupun nonakademik. Salah satu layanan yang dirancang dan dibangun adalah proses pengajuan data mikro statistik di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Saat ini layanan pengajuan data mikro statistik belum dapat dilaksanakan secara optimal karena belum tersedianya sistem informasi internal yang dapat digunakan untuk menerima, memverifikasi, mengelola, dan memantau permohonan data dari sivitas akademika. Kondisi tersebut menyebabkan mekanisme pelayanan belum tersusun secara terstruktur serta berpotensi menimbulkan kendala administrasi apabila pengajuan dilakukan tanpa dukungan sistem yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mempermudah seluruh pihak di lingkungan fakultas dalam melakukan pengajuan data mikro statistik secara terkomputerisasi.

Melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL/Magang), penulis merancang dan membangun Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan administrasi, mempercepat proses pengajuan, serta menghasilkan pengelolaan data yang lebih efektif dan efisien.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital saat ini telah menyebabkan transformasi besar dalam pengelolaan lembaga pendidikan tinggi. Perguruan tinggi diharapkan dapat memberikan layanan informasi yang cepat, akurat, serta efisien untuk mendukung pelaksanaan *Tridharma* Perguruan Tinggi, khususnya dalam hal penelitian. Perpustakaan, sebagai pusat sumber informasi dan pembelajaran, memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan data bagi segenap sivitas akademika. Di Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Maulana Hasanuddin Banten, pemenuhan kebutuhan literasi dan data ilmiah ini sebagian diintegrasikan melalui kontribusi Fakultas Sains dan Teknologi, yang dengan adaptif mengelola berbagai aspek pendukung berbasis teknologi dan ilmu pengetahuan terbaru.

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas penelitian mahasiswa, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten telah melanjutkan kerja sama resmi dengan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Banten. Kerja sama ini memberikan peluang bagi sivitas akademika untuk mengakses layanan data secara gratis. Layanan data nol rupiah dari BPS merupakan program strategis yang memiliki arti penting, mengingat data statistik sektoral dan mikro sangat diperlukan dalam penyusunan karya ilmiah, skripsi, dan penelitian akademik lainnya. Melalui kerja sama ini, mahasiswa seharusnya dapat memanfaatkan data statistik resmi secara legal dan tanpa biaya untuk keperluan penelitian.

Namun, dalam pelaksanaannya terdapat ketentuan dari BPS yang mengatur mekanisme pengajuan layanan data nol rupiah. Sesuai dengan regulasi BPS mengenai standardisasi pelayanan publik, setiap lembaga atau perguruan tinggi hanya diperkenankan memiliki satu perwakilan resmi sebagai pemegang akun utama (*single account*) atau walidata. Ketentuan tersebut menyebabkan sivitas akademika UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten tidak dapat mengajukan permohonan data secara langsung melalui sistem BPS secara mandiri.

Menanggapi ketentuan tersebut, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten kemudian disepakati sebagai pemegang akun walidata

untuk mewakili universitas. Dengan adanya peran tersebut, Fakultas Sains dan Teknologi menjadi pihak yang mengelola dan mengoordinasikan proses pengajuan data mikro statistik bagi sivitas akademika sebelum permohonan diteruskan kepada BPS.

Dengan ditunjuknya Fakultas Sains dan Teknologi sebagai walidata, diharapkan terbentuk pusat layanan terpadu yang mampu memenuhi kebutuhan data mikro statistik bagi seluruh sivitas akademika UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Melalui status walidata ini, universitas seharusnya sudah dapat mengaktifkan dan menjalankan layanan pengajuan data nol rupiah hasil kerja sama dengan BPS Provinsi Banten secara resmi, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan bagi mahasiswa maupun dosen yang memerlukan data untuk penelitian.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa layanan pengajuan data mikro statistik belum dapat beroperasi di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Saat ini, layanan tersebut terhambat dan belum dapat dilaksanakan untuk mahasiswa akibat tidak adanya sistem atau wadah untuk mendukung proses tersebut. Fakultas Sains dan Teknologi sebagai pemegang akun walidata belum memiliki *platform* digital untuk menerima, memverifikasi, dan mengelola permohonan data dari dalam kampus sebelum meneruskannya ke BPS. Jika layanan dipaksakan berjalan tanpa dukungan sistem, hal tersebut dapat menyebabkan administrasi yang kacau (*chaotic administration*), ketidakjelasan prosedur, serta ancaman keamanan terhadap akun walidata tunggal yang dimiliki universitas.

Berdasarkan fakta yang ada, dapat diketahui bahwa masalah pokok yaitu terlambatnya pelaksanaan layanan data disebabkan oleh belum tersedianya infrastruktur sistem informasi walidata. Masalah ini sangat krusial dan perlu segera diatasi melalui pengembangan sistem informasi berbasis *web*. Adanya *website* ini menjadi syarat utama dan langkah pertama agar layanan pengajuan data mikro statistik tanpa biaya dapat segera diperkenalkan secara resmi, alurnya dapat dijelaskan dengan baik, dan dilaksanakan untuk pertama kalinya di UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Pengembangan sistem berbasis *web* dinilai sebagai

pilihan yang paling tepat karena menawarkan aksesibilitas tinggi, mudah dipahami oleh pengguna, serta dapat mengintegrasikan basis data pemohon secara aman. Keterkaitan yang kuat antara urgensi masalah ini dengan judul laporan magang yang diajukan melahirkan suatu rencana solusi yang nyata. Dari latar belakang ini, diselenggarakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang yang dituangkan dalam laporan berjudul: "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten". Dengan adanya sistem informasi ini, Fakultas Sains dan Teknologi dapat menjalankan perannya sebagai walidata secara optimal sehingga layanan pengajuan data riset bagi mahasiswa dapat dilaksanakan secara transparan dan sistematis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam kegiatan PKL/Magang ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan kegiatan PKL/Magang di Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten?
2. Apa saja kendala dan kesiapan infrastruktur yang ditemukan selama pelaksanaan PKL/Magang terkait persiapan implementasi layanan pengajuan data mikro statistik hasil kerja sama dengan BPS Provinsi Banten?
3. Bagaimana upaya penyelesaian terhadap kendala tersebut melalui rancang bangun sistem informasi sebagai syarat utama agar layanan pengajuan data mikro statistik berbasis web dapat mulai dijalankan di UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten?

1.3 Tujuan PKL/Magang

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan utama dari kegiatan PKL/Magang ini adalah untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di bidang teknologi informasi secara

langsung di lembaga perpustakaan dan lingkungan universitas, serta mengembangkan sikap profesional, disiplin, dan rasa tanggung jawab dalam menghadapi dunia kerja.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Memahami proses kerja di Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Mengidentifikasi masalah terkait infrastruktur dan kesiapan pelayanan data mikro statistik yang dihasilkan dari kerja sama dengan BPS Provinsi Banten selama pelaksanaan PKL/Magang.
3. Menganalisis cara mengatasi masalah melalui perancangan sistem informasi berbasis *web* yang menjadi syarat utama untuk memulai layanan walidata.

1.4 Manfaat PKL/Magang

1.4.1 Manfaat teoritis

Laporan magang ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi akademik di bidang rekayasa perangkat lunak (*software engineering*), terutama dalam pengembangan sistem informasi untuk pelayanan publik dan pengelolaan data mikro di institusi. Selain itu, laporan ini juga bertujuan untuk memperluas literatur tentang penerapan peran walidata di institusi pendidikan tinggi.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Mahasiswa:
 - a. Meningkatkan keterampilan teknis dalam merancang dan membangun sistem informasi berbasis *web* yang langsung dapat digunakan.
 - b. Menambah pengalaman kerja nyata di lingkungan perguruan tinggi serta melatih kemampuan analitis untuk menyelesaikan masalah birokrasi dengan solusi digital.

2. Bagi Instansi Tempat Magang (Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi):
 - a. pMenerima infrastruktur sistem informasi yang siap pakai untuk mengaktifkan dan menjalankan layanan pengajuan data mikro statistik nol rupiah untuk pertama kalinya.
 - b. Meningkatkan fungsi dan efisiensi Fakultas Sains dan Teknologi dalam menjalankan perannya sebagai akun walidata tunggal di UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
3. Bagi Pihak Kampus (UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten):
 - a. Mempercepat implementasi kerja sama (tindak lanjut) antara UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten dan BPS Provinsi Banten.
 - b. Mempermudah mahasiswa dari berbagai fakultas untuk memiliki akses yang jelas, terstruktur, dan transparan dalam pengajuan data riset guna meningkatkan kualitas publikasi ilmiah di kampus.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka berisi teori-teori yang relevan dan digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan PKL/Magang serta penyusunan laporan ini. Pembahasan difokuskan pada konsep sistem informasi, layanan data mikro statistik, dan rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) sebagai landasan dalam pengembangan sistem informasi pengajuan data mikro statistik.

Rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang mencakup kegiatan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Penerapan rekayasa perangkat lunak bertujuan menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memiliki kualitas, keandalan, dan kemudahan pemeliharaan yang baik [2], [3]. Dalam pengembangan sistem, setiap tahapan perlu dilakukan secara terstruktur agar perangkat lunak yang dihasilkan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Dalam pengelolaan data statistik, sistem informasi diperlukan untuk membantu proses pengelolaan data secara terstruktur, terdokumentasi, dan dapat diakses sesuai dengan kebutuhan dan hak pengguna. Pengelolaan data statistik juga perlu memperhatikan standardisasi data dan metadata agar data memiliki konsep, definisi, klasifikasi, ukuran, dan satuan yang jelas sehingga dapat digunakan secara konsisten [1]. Selain itu, layanan data mikro perlu memperhatikan ketentuan pemanfaatan dan perlindungan data karena data mikro memiliki informasi yang lebih terperinci [4].

Berdasarkan hal tersebut, konsep sistem informasi, layanan data mikro statistik, dan rekayasa perangkat lunak menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi pengajuan data mikro statistik berbasis web. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses pengajuan, pemeriksaan, pencatatan, dan pemantauan permintaan data secara lebih terstruktur, efektif, dan terdokumentasi.

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri atas manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta sumber daya data yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam mendukung kegiatan organisasi [5]. Dalam konteks pelayanan data statistik, sistem informasi dapat dimanfaatkan untuk membantu proses pengelolaan permintaan dan penyediaan data secara lebih terstruktur.

Data mikro statistik merupakan data yang memuat informasi pada tingkat unit observasi tertentu dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan analisis dan penelitian dengan tetap memperhatikan ketentuan pemanfaatan serta perlindungan data. Badan Pusat Statistik menyediakan layanan yang berkaitan dengan pemanfaatan data mikro untuk mendukung kebutuhan pengguna data, termasuk kebutuhan akademik dan riset perguruan tinggi [1], [4].

Berdasarkan konsep tersebut, sistem informasi pengajuan data mikro statistik dapat dipahami sebagai sistem berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses pengajuan permintaan data mikro secara terstruktur. Sistem ini memungkinkan pengguna menyampaikan informasi mengenai data yang dibutuhkan, tujuan penggunaan, serta identitas pemohon melalui media digital. Penggunaan sistem berbasis web dalam proses pengajuan dapat membantu meningkatkan efisiensi proses administrasi dan mengurangi ketergantungan terhadap proses pengajuan secara manual [6].

Dengan adanya sistem informasi pengajuan data mikro statistik, proses pengajuan, pemeriksaan, pengelolaan status permohonan, dan dokumentasi permintaan data dapat dilakukan secara lebih terorganisasi. Sistem tersebut juga dapat mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada pengguna data melalui proses yang lebih efektif, terdokumentasi, dan mudah dipantau.

2.1.2 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak Pada Sistem Informasi Pengajuan Data

Rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memiliki kualitas yang baik. Rekayasa perangkat lunak mencakup berbagai aktivitas, mulai dari perencanaan, analisis

kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan perangkat lunak [2].

Pengembangan perangkat lunak merupakan suatu proses yang melibatkan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi [3]. Oleh karena itu, pengembangan sistem tidak hanya berfokus pada proses pemrograman, tetapi juga membutuhkan proses analisis dan perancangan yang sistematis agar perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.

Kerangka proses siklus hidup perangkat lunak yang mencakup berbagai proses dalam pengembangan, pengoperasian, pemeliharaan, dan pengelolaan perangkat lunak [7]. Konsep siklus hidup tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan tahapan pengembangan sistem secara terstruktur.

Dalam pengembangan sistem informasi pengajuan data mikro statistik berbasis web, rekayasa perangkat lunak digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Penerapan konsep tersebut diharapkan dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung proses pengajuan data mikro secara lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi.

2.1.3 Konsep Layanan Walidata dalam Pengelolaan Data Mikro Statistik

Walidata merupakan pihak yang memiliki peran dalam mengelola data, mulai dari proses penerimaan, pemeriksaan, pengelolaan, hingga penyediaan data kepada pengguna sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam pengelolaan data statistik, keberadaan walidata diperlukan untuk memastikan bahwa proses pengelolaan dan pelayanan data dilakukan secara teratur, terdokumentasi, serta sesuai dengan standar dan ketentuan yang telah ditetapkan [1], [8].

Dalam konteks pemanfaatan data statistik untuk kebutuhan akademik dan penelitian, layanan walidata berfungsi sebagai penghubung antara pengguna data dengan penyedia data. Layanan tersebut mencakup proses penerimaan permohonan, pemeriksaan kelengkapan persyaratan, verifikasi identitas dan tujuan penggunaan data, serta

pengelolaan permintaan sebelum diteruskan kepada pihak penyedia data. Proses tersebut diperlukan agar pemanfaatan data dapat dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku [1].

Pada lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Fakultas Sains dan Teknologi berperan sebagai pemegang akun walidata dalam mendukung layanan pengajuan data mikro statistik bagi sivitas akademika. Peran tersebut menempatkan Fakultas Sains dan Teknologi sebagai pihak yang mengelola proses pengajuan dari mahasiswa sebelum permohonan diteruskan melalui layanan data BPS Provinsi Banten. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pelayanan internal yang mampu mengatur proses pengajuan, pemeriksaan dokumen, pencatatan permohonan, dan pemantauan status pengajuan secara terstruktur.

Layanan walidata dalam pengelolaan data mikro statistik juga perlu memperhatikan aspek keamanan dan perlindungan data. Data mikro memiliki informasi yang lebih terperinci sehingga penggunaannya perlu mengikuti ketentuan pemanfaatan data serta memperhatikan hak akses dan tujuan penggunaan data [1], [4]. Dengan demikian, proses verifikasi pemohon dan pengelolaan dokumen menjadi bagian penting dalam mendukung keamanan dan ketertiban administrasi layanan data.

Berdasarkan uraian tersebut, layanan walidata dapat dipahami sebagai mekanisme pengelolaan dan pelayanan data yang memastikan proses pengajuan, pemeriksaan, pencatatan, dan penyediaan data dilakukan secara terstruktur dan sesuai ketentuan. Konsep ini menjadi salah satu landasan dalam pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web karena sistem yang dibangun diarahkan untuk membantu Fakultas Sains dan Teknologi dalam mengelola proses pengajuan data secara lebih terorganisasi, terdokumentasi, dan mudah dipantau.

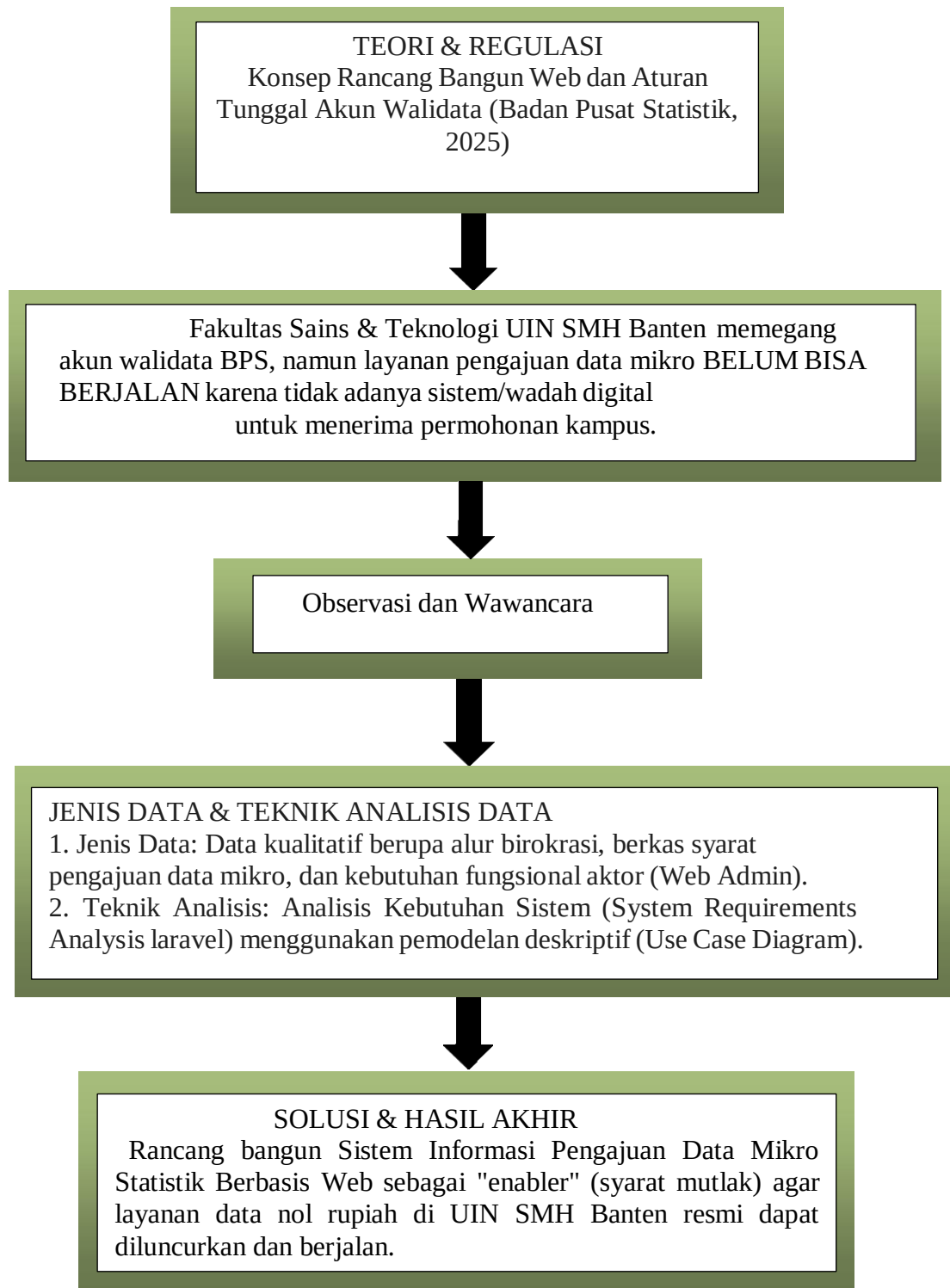
2.2 Penelitian atau Referensi yang Relevan

Untuk memperkuat kerangka penelitian, berikut adalah ringkasan literatur dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini:

1. Sanjaya dan Putra [9] dalam studi mereka tentang manajemen risiko data mikro di lembaga pendidikan menemukan bahwa pengelolaan akun data tunggal tanpa sistem verifikasi digital yang terstruktur memiliki risiko tinggi untuk penyalahgunaan hak akses dan kebocoran data penelitian.
2. Pratama dkk. [6] menerbitkan penelitian mengenai rancang bangun sistem pengajuan data berbasis web. Temuan penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi proses permohonan informasi dapat mengurangi waktu tunggu birokrasi hingga 70% dibandingkan dengan metode konvensional atau korespondensi manual.
3. Purnama dkk. [10] meneliti penerapan metode rekayasa perangkat lunak untuk layanan publik berbasis web di Banten. Penelitian ini menekankan bahwa sistem informasi pelayanan yang efektif perlu mengutamakan kejelasan prosedur pengguna dan validasi hak akses pada basis datanya.

2.3 Kerangka Pikir Teoritis

Kerangka pikir teoritis menjelaskan alur penyelesaian masalah magang secara sistematis dengan menghubungkan teori, kondisi di lapangan, instrumen data, hingga metode analisis yang digunakan.



Penjelasan Alur Kerangka Pikir:

1. Tahap Fondasi (Teori & Regulasi): Mengacu pada teori rekayasa perangkat lunak, serta aturan resmi BPS bahwa kampus wajib menunjuk satu walidata.
2. Tahap Identifikasi (Kondisi Nyata): Menemukan masalah inti di FST UIN SMH Banten, yaitu layanan belum bisa berjalan akibat absennya platform pengajuan data.
3. Tahap Pengumpulan Data: Melakukan observasi dokumen kerja sama dan wawancara dengan pihak FST serta Perpustakaan untuk memetakan alur kerja yang diinginkan.
4. Tahap Analisis: Menganalisis data kualitatif mengenai prasyarat dokumen pengajuan data mikro BPS, lalu memetakan kebutuhan sistem menggunakan pemodelan perangkat lunak.
5. Tahap Solusi (Hasil Akhir): Menghasilkan web sistem informasi pengajuan data mikro statistik yang siap diimplementasikan untuk membuka layanan bagi mahasiswa.

BAB III

METODE PKL/MAGANG

3.1 Lokasi dan Waktu PKL/Magang

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang dilaksanakan di Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, yang beralamat di R593+8V7, Sukajaya, Kec. Curug, Kota Serang, Banten 42171. Waktu pelaksanaan terhitung mulai 09 Februari sampai dengan 13 Juli 2026.

3.2 Desain Pelaksanaan PKL/Magang

Desain pelaksanaan PKL/Magang ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan metode rekayasa perangkat lunak (*software engineering*). Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan, memetakan, dan memaparkan secara sistematis kondisi nyata terkait belum berjalannya layanan data mikro statistik hasil kerja sama BPS Provinsi Banten akibat ketiadaan sistem walidata.

Alasan pemilihan desain ini adalah untuk mempermudah penulis dalam merumuskan kebutuhan sistem fungsional (*system requirements*) berdasarkan fakta nyata di lapangan. Setelah kondisi dan kebutuhan dipetakan secara deskriptif, dilakukan rancangan kegiatan teknis berupa pembuatan arsitektur *web* dan pengodean (*coding*) program sebagai solusi pemecahan masalah yang ditemukan.

3.3 Penentuan Objek PKL/Magang

Objek yang menjadi fokus utama dalam pelaksanaan PKL/Magang ini adalah Alur Birokrasi Sistem Informasi Pelayanan Pengajuan Data Mikro Statistik pada Fakultas Sains dan Teknologi selaku pemegang akun walidata UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Fokus diarahkan pada penentuan skema validasi identitas pemohon (mahasiswa), dan pengelolaan berkas persyaratan data nol rupiah.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan informasi yang tepat dan relevan dalam mendukung desain sistem informasi ini, beberapa pendekatan pengumpulan data digunakan sebagai berikut:

a. Pengamatan

Penulis melakukan pemeriksaan langsung terhadap kesiapan infrastruktur digital di Fakultas Sains dan Teknologi dan juga meninjau dokumen perjanjian antara UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten serta BPS Provinsi Banten. Metode ini dipilih agar dapat memahami dengan jelas ketiadaan sistem yang mendukung sehingga layanan pengajuan data belum dapat dijalankan.

b. Interview

Penulis melakukan pertanyaan terencana dengan pembimbing PKL/Magang, staf administrasi Fakultas Sains dan Teknologi, serta pimpinan unit perpustakaan. Metode ini dipilih untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam tentang fitur sistem yang dibutuhkan, hak akses pengguna (aktor), serta mekanisme verifikasi yang diinginkan oleh pihak kampus dalam mengelola akun walidata.

c. Pengumpulan Dokumen

Penulis mengumpulkan data pendukung berupa salinan regulasi walidata dari BPS, struktur organisasi fakultas, panduan untuk pengajuan data nol rupiah, serta dokumentasi foto kegiatan magang. Metode ini dipilih sebagai bukti yang sah untuk memperkuat analisis kebutuhan sistem serta melengkapi laporan magang secara resmi.

3.5 Instrumen PKL/Magang

Instrumen atau alat dan bahan yang digunakan penulis selama pelaksanaan PKL/Magang meliputi:

1. Perangkat Keras (*Hardware*): 1 unit Laptop dengan spesifikasi prosesor ryzen 5 5600h, RAM 16 GB, dan SSD 512 GB untuk keperluan penulisan laporan dan pengodean program.
2. Perangkat Lunak (*Software*): Visual Studio Code (editor kode), Google Chrome (web browser), XAMPP (web server lokal), dan MySQL (manajemen basis data).
3. Instrumen Non-Digital: Buku catatan harian magang, lembar observasi infrastruktur, dan daftar draf pertanyaan wawancara untuk narasumber.
4. Alat Dokumentasi: Ponsel pintar (*smartphone*) untuk mengabadikan foto kegiatan dan pemindaian berkas fisik (*scanning document*).

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam laporan ini adalah analisis deskriptif-kualitatif yang dipadukan dengan analisis kebutuhan sistem. Data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dikumpulkan, dikelompokkan, serta diinterpretasikan untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan kebutuhan fungsional sistem. Hasil analisis kemudian dimodelkan menggunakan Use Case Diagram sebagai dasar perancangan Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web.

Data mentah fungsional yang diperoleh dari hasil observasi kerja sama kampus, wawancara bersama pihak pengelola walidata, serta studi dokumentasi aturan BPS akan dikumpulkan dan dipilah secara selektif.

Selanjutnya, data tersebut disusun secara sistematis dan diinterpretasikan ke dalam bentuk pemodelan perangkat lunak (seperti *Use Case Diagram*). Hasil analisis deskriptif ini kemudian ditarik kesimpulan logisnya untuk menetapkan spesifikasi fitur web fungsional, sehingga rancang bangun sistem informasi pengajuan data mikro statistik berbasis web yang dihasilkan benar-benar tepat guna dan siap digunakan untuk mengaktifkan layanan walidata di UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

BAB IV

HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Kegiatan PKL/Magang

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang dilaksanakan pada periode 9 Februari sampai dengan 13 Juli 2026 di Unit TIK Fakultas Sains dan Teknologi yang berkoordinasi dengan Perpustakaan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Seluruh kegiatan difokuskan pada analisis kebutuhan, perancangan arsitektur, hingga pembangunan sistem informasi sebagai infrastruktur utama pengaktifan layanan walidata kampus.

Secara garis besar, tahapan kegiatan yang telah dilakukan dirangkum secara runtut pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kegiatan PKL/Magang

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	9 februari 2026 – 27 februari 2026	Orientasi dan Observasi Lapangan	Pengenalan lingkungan unit kerja, observasi akun walidata, dan peninjauan berkas kerja sama UIN-BPS.
2	2 Maret 2026 – 31 Maret 2026	Wawancara dan Analisis Kebutuhan	Diskusi terstruktur dengan kepala perpustakaan FST untuk memetakan alur syarat pengajuan data mikro.
3	1 april 2026 - 29 april 2026	Perancangan Sistem (<i>Design</i>)	Pembuatan pemodelan <i>Use Case Diagram</i> , serta perancangan <i>user interface</i> (UI) web.
4	1 mei 2026– 31 mei 2026	Implementasi dan Pengodean (<i>Coding</i>)	Proses penulisan kode program (coding) sistem informasi pengajuan data menggunakan teks editor.

5	1 juni 2026 – 30 juni 2026	Pengujian Aplikasi (<i>Testing</i>)	Uji coba fungsionalitas sistem bersama pembimbing PKL/Magang.
6	1 juli 2026 – 13 juli 2026	Evaluasi dan Penyusunan Laporan	Penyempurnaan akhir sistem web, serah terima aplikasi walidata, dan penyusunan laporan magang.

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026.

4.2 Permasalahan yang Ditemukan

Berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara yang dilakukan selama masa PKL/Magang di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, terdapat beberapa masalah dan hambatan utama yang ditemukan:

1. Vakumnya Implementasi Kerja Sama UIN-BPS: Layanan pengajuan data mikro statistik dengan biaya nol rupiah hasil kerja sama lanjutan antara UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten dengan BPS Provinsi Banten masih belum dapat berjalan sama sekali. Meskipun surat perjanjian kerja sama sudah ditandatangani dan akses akun utama (*single account*) telah diberikan kepada pihak Fakultas Sains dan Teknologi, fasilitas tersebut belum dapat diluncurkan untuk melayani dosen maupun mahasiswa.
2. Ketiadaan Infrastruktur Sistem Layanan Internal: Fakultas Sains dan Teknologi belum memiliki *platform* atau sistem informasi internal kampus yang dapat digunakan sebagai tempat menerima, memvalidasi, dan mengelola berkas permohonan data dari para sivitas akademika. Akibatnya, pihak pengelola walidata merasa bingung dalam memutuskan cara membuka layanan tersebut. Jika dipaksa menggunakan WhatsApp atau Google Form secara manual, pengelolaan data berisiko mengalami akumulasi redudansi dan kekacauan administrasi (*chaotic administration*).

3. Tingginya Risiko Keamanan Akun Walidata Tunggal: Aturan ketat dari BPS menyatakan bahwa setiap kampus hanya boleh memiliki satu perwakilan, yaitu satu akun walidata saja. Tanpa adanya sistem pemeriksaan internal yang cukup ketat, terdapat potensi besar bagi akun walidata untuk digunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, atau terjadi kebocoran data penelitian yang berisi informasi rahasia dan sensitif.

Dampak dari Permasalahan yang Ditemukan:

- a. Penghambatan Produktivitas Riset: Mahasiswa serta dosen mengalami kesulitan dalam memperoleh akses yang sah terhadap data mikro statistik resmi, sehingga menyebabkan hambatan dalam kegiatan riset akademik dan pembuatan skripsi di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
- b. Ketidakjelasan Prosedur Birokrasi: Sivitas akademika tidak mengetahui ke mana dan bagaimana cara mengajukan permohonan data dengan nilai nol rupiah karena alur prosedurnya belum pernah dipublikasikan atau disusun secara terstruktur.
- c. Potensi Kerugian Kemitraan: Kerja sama yang telah terjalin antara UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten dan BPS Provinsi Banten belum dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga manfaat layanan data bagi sivitas akademika belum dapat diperoleh secara maksimal.

4.3 Metode Penyelesaian Masalah

Guna mengatasi kendala belum berjalannya layanan pengajuan data mikro statistik akibat ketiadaan infrastruktur sistem informasi walidata, diambil beberapa langkah strategis dan sistematis sebagai upaya penyelesaian masalah. Proses penyelesaian masalah ini melibatkan kolaborasi antara penulis, pembimbing PKL/Magang, serta pihak pengelola unit terkait dengan rincian sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Diskusi Intensif dengan Pembimbing PKL/Magang

Langkah awal yang dilakukan adalah berkonsultasi dan berdiskusi secara mendalam dengan pembimbing PKL/Magang di Fakultas Sains dan Teknologi serta pihak Perpustakaan. Diskusi ini bertujuan untuk:

- a. Memahami batasan aturan pemegang akun walidata tunggal yang ditetapkan oleh BPS Provinsi Banten.
- b. Menyamakan persepsi mengenai fitur-fitur wajib yang harus ada di dalam aplikasi agar proses birokrasi kampus menjadi valid dan aman.
- c. Mendapatkan arahan mengenai standarisasi teknologi dan hak akses pengguna (*user privilege*) yang sesuai dengan kebijakan internal universitas.

2. Perbaikan dan Re-desain Alur Kerja (Workflow) Pelayanan

Penulis merancang ulang alur pengajuan data dari yang semula belum memiliki kejelasan prosedur menjadi sebuah skema alur kerja baru yang sistematis.

Pembuatan alur kerja baru ini membagi proses menjadi 3 tahap utama:

- a. Tahap Pengajuan: Mahasiswa mendaftarkan diri pada sistem menggunakan NIM, mengisi formulir keperluan riset, dan mengunggah dokumen syarat (seperti Surat permohonan dan abstraksi 0 rupiah).
- b. Tahap Verifikasi: Admin Walidata di Fakultas Sains dan Teknologi memeriksa keaslian berkas secara digital melalui dashboard sistem. Jika valid, admin akan meneruskan permintaan ke BPS menggunakan akun walidata tunggal.
- c. Tahap Penyaluran Data: Setelah data mikro diperoleh dari BPS, Admin Walidata mengunggah file data mikro ke dalam sistem. Pemohon kemudian dapat mengakses dan mengunduh data tersebut melalui akun masing-masing sesuai dengan status pengajuan.

3. Penggunaan Aplikasi dan Framework Pemrograman untuk Pembangunan Sistem

Sebagai langkah akhir sekaligus penentu, permasalahan diselesaikan secara konkret melalui pembuatan aplikasi sistem informasi berbasis web. Implementasi teknis pembuatan sistem ini memanfaatkan beberapa perangkat lunak, antara lain:

- a. Visual Studio Code sebagai teks editor utama dalam penyusunan baris kode program (*source code*).

- b. XAMPP dan MySQL sebagai infrastruktur pengelola basis data (*database*) lokal untuk menyimpan data akun sivitas akademika dan riwayat berkas pengajuan.
- c. Framework Bootstrap untuk membangun antarmuka web (*user interface*) yang responsif, rapi, dan mudah dioperasikan baik melalui komputer maupun ponsel pintar oleh mahasiswa.

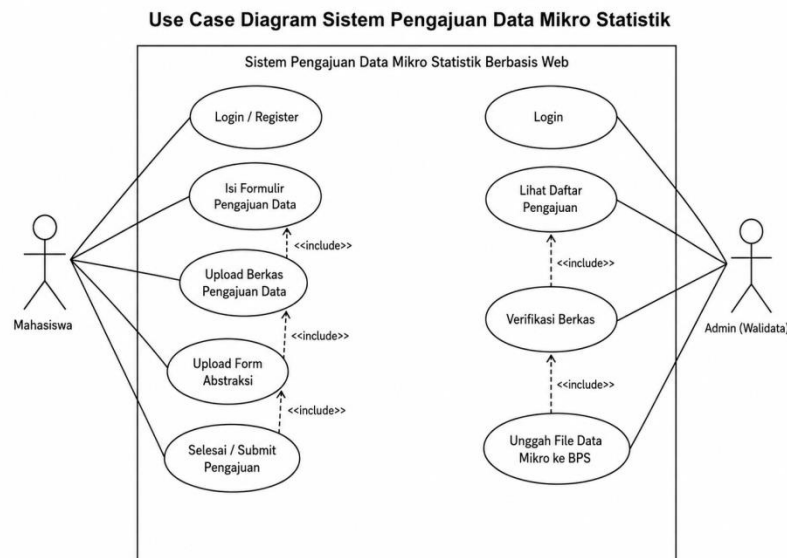
Pengembangan tersebut menghasilkan prototipe fungsional Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik yang dapat menjadi dasar implementasi layanan walidata di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Implementasi pada lingkungan produksi masih memerlukan integrasi dengan server/domain resmi, penyusunan SOP pelayanan, serta pengujian lanjutan.

4.4 Hasil Pelaksanaan PKL/Magang

Pelaksanaan kegiatan PKL/Magang selama 6 bulan di Fakultas Sains dan Teknologi yang berkoordinasi dengan Perpustakaan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten telah memberikan hasil yang signifikan. Hasil yang diperoleh tidak hanya berupa produk teknologi sebagai solusi instansional, melainkan juga berupa peningkatan kompetensi profesional bagi penulis.

Adapun rincian hasil yang diperoleh selama pelaksanaan PKL/Magang adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem: Usecase Diagram



Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan fungsi-fungsi utama yang tersedia pada Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web. Sistem ini memiliki dua aktor utama, yaitu Mahasiswa sebagai pemohon dan Admin Walidata sebagai pengelola sistem. Pembagian hak akses tersebut disesuaikan dengan kebutuhan pelayanan pengajuan data mikro statistik di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

a. Mahasiswa

Mahasiswa berperan sebagai pengguna yang melakukan pengajuan data mikro statistik melalui sistem. Proses yang dapat dilakukan oleh mahasiswa meliputi:

1. Login/Register

Mahasiswa melakukan registrasi terlebih dahulu apabila belum memiliki akun. Setelah memiliki akun, mahasiswa dapat melakukan *login* untuk mengakses halaman pengajuan data.

2. Mengisi Formulir Pengajuan Data

Mahasiswa mengisi formulir pengajuan yang berisi informasi mengenai identitas pemohon, tujuan penggunaan data, serta kebutuhan data yang diperlukan untuk kegiatan penelitian.

3. Upload Berkas Pengajuan Data

Mahasiswa mengunggah dokumen persyaratan yang diperlukan dalam proses pengajuan data mikro. Dokumen tersebut digunakan oleh Admin Walidata untuk melakukan pemeriksaan dan verifikasi pengajuan.

4. Upload Form Abstraksi

Mahasiswa mengunggah formulir abstraksi sebagai salah satu dokumen pendukung pengajuan data mikro statistik. Berkas tersebut menjadi bagian dari kelengkapan administrasi yang akan diperiksa oleh Admin Walidata.

5. Selesai/Submit Pengajuan

Setelah formulir dan seluruh dokumen persyaratan telah dilengkapi, mahasiswa melakukan *submit* untuk menyelesaikan proses pengajuan. Data pengajuan kemudian tersimpan dalam sistem dan dapat diperiksa oleh Admin Walidata.

Alur tersebut sesuai dengan rancangan proses pelayanan, yaitu mahasiswa melakukan pendaftaran, mengisi keperluan riset, serta mengunggah dokumen persyaratan sebelum pengajuan diperiksa oleh pihak walidata.

b. Admin Walidata

Admin Walidata merupakan pihak Fakultas Sains dan Teknologi yang bertugas mengelola permohonan data mikro statistik yang masuk melalui sistem. Fungsi yang dapat dilakukan oleh Admin Walidata meliputi:

1. Login

Admin melakukan *login* menggunakan akun yang memiliki hak akses sebagai pengelola walidata.

2. Melihat Daftar Pengajuan

Admin dapat melihat seluruh pengajuan data mikro yang telah dikirim oleh mahasiswa melalui halaman dasbor admin.

3. Verifikasi Berkas

Admin memeriksa kelengkapan dan kesesuaian formulir serta dokumen yang telah diunggah oleh mahasiswa. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa permohonan telah memenuhi persyaratan sebelum diteruskan ke tahap berikutnya.

4. Mengunggah/Meneruskan File Pengajuan Data Mikro ke BPS

Setelah berkas dinyatakan lengkap dan valid, Admin Walidata meneruskan proses permohonan melalui layanan BPS dengan menggunakan akun walidata yang dimiliki oleh Fakultas Sains dan Teknologi. Dengan demikian, mahasiswa tidak mengakses akun BPS secara langsung, melainkan seluruh proses pengajuan dilakukan melalui Admin Walidata.

Berdasarkan *Use Case Diagram* tersebut, sistem berfungsi sebagai penghubung antara mahasiswa sebagai pemohon dengan Admin Walidata sebagai pengelola layanan. Sistem membantu proses pengajuan, penyimpanan dokumen, dan verifikasi dilakukan secara lebih terstruktur sehingga pengelolaan permohonan data mikro statistik dapat terdokumentasi dengan baik.

2. Produk Aplikasi: Web Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik

Hasil konkret utama dari kegiatan magang ini adalah selesainya pembangunan perangkat lunak berbasis web yang diberi judul "Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten". Aplikasi ini dirancang menggunakan arsitektur yang bersih (*clean code*) dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan *interface* berbasis Bootstrap. Sistem ini menyediakan 2 (dua) hak akses utama (*multi-actor user*) dengan fungsionalitas sebagai berikut:

- c. Halaman Mahasiswa (Pemohon): Berfungsi untuk melakukan pendaftaran akun menggunakan NIM, mengisi formulir tujuan riset, mengunggah berkas syarat (Surat Pengantar), serta memantau status pengajuan data melalui sistem.

- d. Halaman Admin Walidata (Fakultas Sains dan Teknologi): Berfungsi sebagai dasbor pusat untuk memvalidasi berkas masuk, mengubah status tahapan pengajuan, serta mengunggah file data mikro dari BPS yang telah siap diunduh oleh pemohon.

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/login`. The page features a central login form for 'UIN ALAUDDIN RANGKUN' with the title 'LOGIN MAHASISWA (S1 LAR PUSDATIN)'. The form includes a 'Masukkan NIM Anda' field, a 'PASSWORD' field, and a 'MASUK SISTEM' button. Below the login fields, there is a link 'KLIK DI SINI UNTUK MELAKUKAN REGISTRASI' and a button 'MASUK SEBAGAI ADMIN'. The footer of the form indicates '© 2024 UIN ALAUDDIN RANGKUN'.

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/pengajuan/baru`. The page displays a form titled 'Info : Mohon lengkapi kembali data identitas pndatun/walidata/pemohon di bawah ini.' The form is divided into two steps: 'Langkah 1 : Pemohon' and 'Langkah 2 : Surat'. The 'Langkah 1 : Pemohon' section contains the following fields: 'Nama Pemohon' (Surge Nugraha Wardhana), 'Instansi/Lembaga' (santak), 'Jabatan' (Mahasiswa), 'Alamat' (Taman Mutiara Indah Blok C7 no.8 Kaligandu Serang Banten), 'Email' (wardhana75@gmail.com), 'Telepon' (085757579434), and 'Tujuan Pengajuan' (Untuk Revisi). A 'Selanjutnya' button is located at the bottom of the form.

Info : Ikan Identitas Surat permohonan dengan benar.

Langkah 1 : Pemohon Langkah 2 : Surat

Info : Unduh **Draft Surat** berikut. Kemudian unggah pada isian **Berkas Surat Permohonan**.

Berkas Surat Permohonan (pdf Max 2MB) Choose File Draft_Surat_Permohonan (20).pdf

Info : Unduh **Format.docx** berikut. Kemudian unggah pada isian **Berkas Abstraksi**.

Berkas Abstraksi (pdf Max 2MB) Choose File Format_Abstraksi.pdf

☒ Setuju dengan Syarat dan Ketentuan

Kirim Permohonan

Sebelumnya

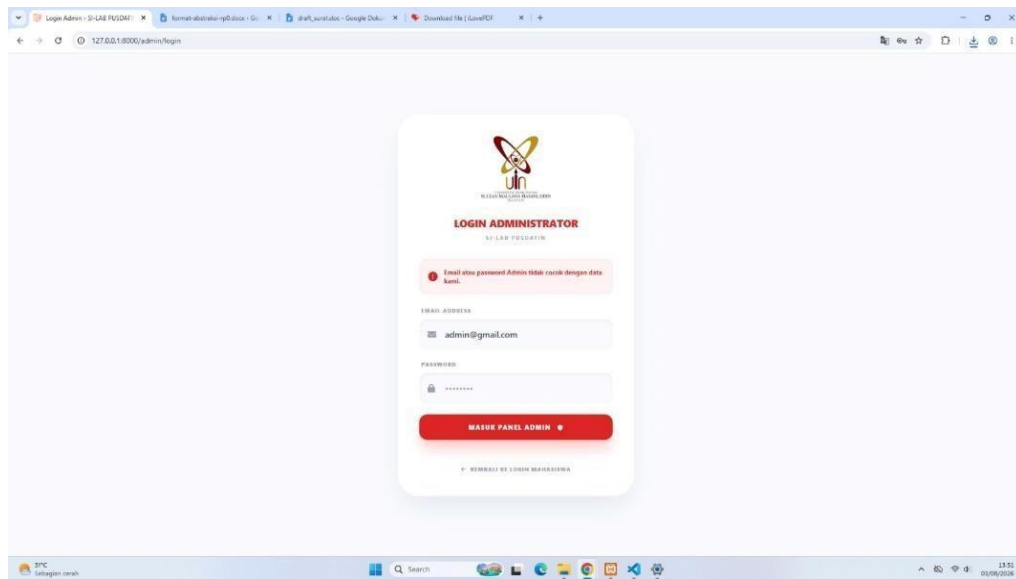
LAB PUSAT SUMBER BELAJAR DAN PEMBINAAN KEAGAMAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN Jl. Syekh Nurjati Al-Furqani, Kelurahan Sukarejo, Kecamatan Cerngapi, Kota Serang, Provinsi Banten, 42177 Web Site: <https://iainhasanudin.ac.id> Email: hasan@iainhasanudin.ac.id

FORM ABSTRAKSI NOL RUPIAH/ABSTRACTION FORM ZERO RUPIAH

Latar Belakang (Background)	(Tuliskan disini/verite here...)
Tujuan (Purpose)	(Tuliskan disini/verite here...)
Metode (Method)	(Tuliskan disini/verite here...)
Cakupan Wilayah Cerngapi	(Tuliskan disini/verite here...)
Data, Waktu, dan Lokasi (Data, Time, and Location)	(Tuliskan disini/verite here...)

3. Solusi Pengaktifan Layanan Walidata Kampus

Melalui ketersediaan sistem informasi berbasis web ini, penulis berhasil memberikan solusi atas masalah kevakuman layanan yang sempat tertahan. Fakultas Sains dan Teknologi kini memiliki infrastruktur digital yang siap diimplementasikan untuk mengaktifkan layanan pengajuan data mikro statistik nol rupiah secara perdana dan resmi bagi seluruh mahasiswa di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.



4. Pengalaman Kerja Nyata dan Peningkatan Keterampilan (*Skills*)

Secara personal, kegiatan PKL/Magang ini memberikan hasil berupa transformasi keterampilan dan pengalaman kerja bagi penulis, meliputi:

- a. Peningkatan Keterampilan Teknis (*Hard Skills*): Penulis mengalami peningkatan kemampuan dalam rekayasa perangkat lunak, mulai dari teknik pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), manajemen basis data relasional (*relational database*), hingga penyusunan kode program (*coding*) front-end dan back-end.
- b. Pengembangan Keterampilan Non-Teknis (*Soft Skills*): Penulis mendapatkan pengalaman langsung dalam memahami dinamika lingkungan kerja instansi pendidikan tinggi, melatih kemampuan komunikasi profesional saat melakukan wawancara dengan pemangku kepentingan (*stakeholders*), serta mengasah kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah birokrasi melalui solusi teknologi.

4.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil pelaksanaan PKL/Magang dan pengembangan sistem informasi pengajuan data mikro statistik berbasis web, terdapat keterkaitan antara hasil yang diperoleh di lapangan dengan teori yang telah dibahas pada BAB II. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa proses pengajuan data mikro membutuhkan pengelolaan yang

terstruktur agar informasi mengenai pemohon, kebutuhan data, tujuan penggunaan, dan status pengajuan dapat dicatat serta dipantau dengan baik.

Berdasarkan konsep sistem informasi yang dijelaskan pada BAB II, sistem informasi digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyediakan informasi dalam mendukung kegiatan organisasi [5]. Hal tersebut sesuai dengan hasil pengembangan sistem, yaitu sistem digunakan untuk menerima data pengajuan dari pengguna, menyimpan informasi pengajuan ke dalam basis data, serta membantu pengelola dalam melihat dan mengelola data pengajuan. Dengan demikian, hasil PKL/Magang menunjukkan kesesuaian antara penerapan sistem yang dikembangkan dengan konsep sistem informasi yang digunakan sebagai landasan teori.

Pada aspek pengajuan data mikro statistik, hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa proses pengajuan membutuhkan informasi yang lengkap dan terstruktur. Sistem yang dikembangkan menyediakan mekanisme pengisian identitas pemohon, kebutuhan data, tujuan penggunaan, serta informasi pendukung lainnya. Hal tersebut sesuai dengan konsep layanan data mikro statistik yang menekankan pentingnya pengelolaan permintaan data dan pemenuhan ketentuan pemanfaatan data [1], [4]. Dengan adanya sistem, proses pencatatan pengajuan menjadi lebih terorganisasi dibandingkan apabila dilakukan secara manual.

Penerapan rekayasa perangkat lunak juga terlihat dalam proses pengembangan sistem. Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Tahapan tersebut sesuai dengan konsep rekayasa perangkat lunak yang menjelaskan bahwa pengembangan perangkat lunak perlu dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [2], [3]. Selain itu, penerapan tahapan pengembangan tersebut sejalan dengan konsep siklus hidup perangkat lunak [7].

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil pelaksanaan PKL/Magang secara umum sesuai dengan teori yang digunakan pada BAB II. Konsep sistem informasi digunakan dalam pengelolaan data pengajuan, konsep layanan data mikro menjadi dasar dalam pengelolaan permintaan data, sedangkan rekayasa perangkat lunak menjadi dasar dalam proses pengembangan sistem. Perbedaan utama yang

ditemukan bukan terletak pada konsep teorinya, tetapi pada kondisi penerapan di lapangan, yaitu proses pengajuan sebelumnya masih membutuhkan pengelolaan secara manual sehingga diperlukan sistem berbasis web untuk membantu membuat proses tersebut menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi.

4.6 Pelajaran yang Diperoleh

Selama melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, khususnya dalam merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web, diperoleh berbagai pelajaran berharga yang mencakup aspek teknis, manajerial, hingga pengembangan karakter profesional sebagai berikut:

1. Pengetahuan Teoritis dan Akademis (*Hard Skills*)
 - a. Tata Kelola Data dan Regulasi Walidata: Memahami secara komprehensif konsep walidata, struktur data mikro statistik BPS, serta regulasi penetapan akun walidata tunggal pada institusi pendidikan tinggi.
 - b. Rekayasa Perangkat Lunak Terapan: Mampu mentransformasikan permasalahan birokrasi nyata di lapangan ke dalam siklus rekayasa perangkat lunak (*Software Engineering Lifecycle*), mulai dari analisis kebutuhan (*requirements engineering*), perancangan arsitektur sistem, hingga pemodelan alur data (*data flow modelling*).
 - c. Keamanan Sistem dan Mitigasi Risiko Data: Memperoleh pemahaman mendalam mengenai pentingnya mekanisme validasi hak akses dan keamanan basis data untuk mencegah kebocoran data riset yang bersifat sensitif serta melindungi kredensial akun walidata tunggal dari potensi penyalahgunaan.

2. Keterampilan Praktis (*Practical Skills*)

- a. Analisis Kebutuhan Sistem (*Requirement Gathering*): Terampil dalam menyusun instrumen observasi dokumen dan melakukan wawancara mendalam (*deep interview*) dengan pemangku kepentingan (pihak FST dan Perpustakaan) untuk memetakan alur kerja yang diinginkan.
- b. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web: Mampu merancang platform layanan digital yang dapat mengatasi permasalahan redundansi data, ketidakjelasan birokrasi, dan efisiensi waktu pemrosesan permohonan data.

3. Sikap Kerja dan Kedisiplinan

- a. Inisiatif dan *Proactive Problem Solving*: Berani mengambil inisiatif dalam mengidentifikasi *gap* (kesenjangan) antara tingginya potensi kerja sama UIN-BPS dengan kondisi nyata di lapangan yang mengalami stagnasi/vakum, lalu menawarkan solusi berbasis teknologi.
- b. Kedisiplinan dan Manajemen Waktu: Terbiasa mengelola target penyelesaian tugas sesuai jadwal yang ditetapkan, disiplin terhadap jam kerja magang, serta menjaga kerahasiaan informasi internal institusi selama proses observasi.
- c. Integritas dan Tanggung Jawab Profesional: Memahami pentingnya menjaga tingkat kehati-hatian (*prudence*) dalam mengelola aset data publik dan fasilitas kerja sama kampus agar memiliki dampak berkelanjutan.

4. Komunikasi dan Kerja Sama Tim

- a. Komunikasi Profesional Lintas Sektor: Mengasah kemampuan berkomunikasi secara efektif, santun, dan terstruktur saat berinteraksi dengan pimpinan fakultas, staf administrasi, pengelola perpustakaan, hingga akademisi.
- b. Penyelarasan Persepsi (*Alignment*): Belajar menjembatani sudut pandang teknis pengembang sistem dengan kebutuhan praktis pengguna akhir (*user*) agar platform yang dibangun tepat guna dan mudah dioperasikan.
- c. Kerja Sama Tim dan Kolaborasi: Mengembangkan pola kerja sama yang

solid dengan pembimbing PKL/Magang dan tim internal FST dalam menyelaraskan masukan (*feedback*) menjadi perbaikan rancangan sistem secara bertahap.

5. Pengalaman Manajerial dan Birokrasi Kampus

- a. Pemahaman Dinamika Birokrasi Perguruan Tinggi: Memperoleh gambaran nyata mengenai kompleksitas tata kelola administrasi kampus, pentingnya digitalisasi layanan publik, serta bagaimana sebuah sistem informasi dapat meningkatkan produktivitas riset mahasiswa/dosen dan penilaian akreditasi institusi.

BAB V
PENUTUP
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, analisis masalah, serta proses rancang bangun yang telah dilaksanakan selama kegiatan PKL/Magang di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Permasalahan Utama Layanan Walidata: Vakumnya implementasi kerja sama antara UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten dengan BPS Provinsi Banten disebabkan oleh ketiadaan infrastruktur sistem informasi internal di FST. Kondisi ini memicu kekhawatiran pengelola terhadap risiko tinggi penyalahgunaan akun walidata tunggal (*single account*) serta potensi kebocoran data mikro statistik yang sensitif jika pelayanan dilakukan secara manual (seperti melalui WhatsApp atau Google Form).
2. Solusi Rancang Bangun Sistem Informasi: Telah berhasil dirancang dan dikembangkan prototipe Sistem Informasi Pengajuan Data Mikro Statistik Berbasis Web yang berfungsi sebagai wadah terpusat (*centralized platform*) untuk menerima, memvalidasi, dan mengelola permohonan data dari sivitas akademika. Sistem menerapkan pembagian hak akses pengguna untuk membantu membatasi akses terhadap fungsi pengelolaan permohonan sesuai peran masing-masing pengguna.
3. Penyelesaian Dampak Birokrasi dan Riset: Dengan tersedianya sistem ini, alur birokrasi pengajuan data nol rupiah menjadi terstruktur dan transparan. Fasilitas kemitraan UIN-BPS yang sebelumnya stagnan kini memiliki fondasi operasional digital yang siap mengoptimalkan penyerapan data mikro resmi untuk mendukung percepatan riset skripsi mahasiswa serta penelitian dosen.

5.2 Keterbatasan

Pelaksanaan PKL/Magang dan pengembangan sistem informasi ini tidak lepas dari beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan Waktu Pelaksanaan: Durasi kegiatan magang yang terbatas menyebabkan fokus pengujian sistem baru dapat dilakukan hingga tahap *alpha testing* (fungsionalitas internal) dan pengujian lingkungan lokal (*localhost*), belum sampai pada tahap integrasi skala penuh (*live deployment*).
2. Keterbatasan Akses Data Sensitif: Pengujian sistem hanya menggunakan data sampel (*dummy data*) untuk menjaga kerahasiaan dan kepatuhan terhadap regulasi proteksi data mikro statistik BPS sebelum sistem secara resmi diizinkan beroperasi secara *production*.
3. Keterbatasan Infrastruktur Server Campus: Pada saat pelaksanaan magang, infrastruktur server dan domain internal fakultas untuk penempatan (*hosting*) sistem informasi pelayanan walidata masih dalam tahap koordinasi teknis dengan unit IT kampus.

5.3 Implikasi

Hasil dari pelaksanaan PKL/Magang ini memberikan implikasi positif bagi berbagai pihak:

- a. Bagi Mahasiswa Pelaksana: Meningkatkan keterampilan praktis (*hard skills*) dalam rekayasa perangkat lunak berbasis web, pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan birokrasi nyata, serta pemahaman mendalam terkait manajemen riset dan tata kelola data publik.
- b. Bagi Fakultas Sains dan Teknologi UIN SMH Banten: Memberikan solusi konkret berupa aset digital sistem informasi yang siap diimplementasikan untuk merealisasikan potensi kerja sama UIN-BPS, mengamankan kredensial walidata tunggal, serta meningkatkan tata kelola administrasi publik di fakultas.
- c. Bagi Pihak Kampus dan Sivitas Akademika: Membuka jalan bagi mahasiswa untuk memperoleh akses legal terhadap data mikro

statistik resmi secara cuma-cuma (Rp0), yang berimplikasi pada peningkatan kualitas riset akademik, kelancaran penyelesaian studi, serta penguatan indeks akreditasi dan kemitraan instansi UIN SMH Banten.

5.4 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi dan pelaksanaan PKL/Magang, disarankan beberapa langkah strategis sebagai berikut:

1. Bagi Instansi Tempat Magang (FST UIN SMH Banten)

- a. Peluncuran dan Integrasi Server: Segera melakukan integrasi sistem informasi pengajuan data mikro ke server/domain resmi fakultas agar dapat diakses secara publik oleh seluruh sivitas akademika.
- b. Penyusunan SOP dan Sosialisasi: Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelola layanan data berbasis sistem ini dan melakukan sosialisasi formal kepada mahasiswa serta dosen mengenai alur pengajuan data nol rupiah BPS.
- c. Pelatihan Pengelola Walidata: Melakukan pelatihan operasional bagi staf/admin pengelola walidata tunggal di fakultas untuk mengoptimalkan validasi berkas dan keamanan akun secara berkala.

2. Bagi Pihak Kampus / Program Studi

- a. Penguatan Kemitraan Strategis: Terus memfasilitasi dan memperluas ruang kerja sama teknis dengan lembaga pemerintah seperti BPS untuk menyediakan *resource* riset yang kaya bagi mahasiswa.
- b. Kurikulum Berbasis Permasalahan Industri/Instansi: Mengarahkan topik riset dan tugas akhir mahasiswa Informatika ke arah penyelesaian masalah digitalisasi birokrasi di lingkungan kampus maupun instansi pemerintah daerah.

3. Bagi Mahasiswa Pelaksana Magang Selanjutnya

- a. Pengembangan Fitur Lanjutan: Melakukan riset dan pengembangan lanjutan pada sistem ini, seperti penambahan fitur pelacakan status permohonan secara *real-time* melalui notifikasi otomatis (WhatsApp Gateway/Email) serta analitik grafik riwayat pengajuan data.

- b. Peningkatan Keamanan Perangkat Lunak: Memperdalam aspek keamanan siber (*cybersecurity*) basis data untuk memastikan perlindungan hak akses akun walidata tetap andal seiring bertambahnya volume pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, *Pedoman Pemanfaatan Data Statistik untuk Sektor Akademis dan Riset Perguruan Tinggi*. Banten: Badan Pusat Statistik Provinsi Banten, 2024.
- [2] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. McGraw-Hill Education, 2020.
- [3] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Pearson, 2015.
- [4] Badan Pusat Statistik, "Sistem Informasi Layanan Statistik: Data Mikro," Badan Pusat Statistik.
- [5] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, *Management Information Systems*, 11th ed. McGraw-Hill Education, 2019.
- [6] R. Pratama, S. Wijaya, and T. Utami, "Rancang bangun sistem pengajuan data berbasis web untuk efisiensi birokrasi institusi," *Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 45–58, 2024.
- [7] ISO/IEC/IEEE, *ISO/IEC/IEEE 12207:2026: Systems and Software Engineering—Software Life Cycle Processes*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2026.
- [8] Badan Pusat Statistik, *Standardisasi Pelayanan Publik dan Regulasi Pengelolaan Walidata Sektor Kelembagaan*. Badan Pusat Statistik, 2025.
- [9] A. Sanjaya and R. E. Putra, "Keamanan dan manajemen risiko pengelolaan data mikro riset pada lembaga pendidikan," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Keilmuan (JUSINTEK)*, vol. 6, no. 2, pp. 112–125, 2023.
- [10] H. Purnama, D. Lestari, and A. Setiawan, "Rekayasa perangkat lunak berbasis web untuk optimalisasi pelayanan publik di Provinsi Banten," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Sektoral*, vol. 8, no. 1, pp. 12–26, 2026.

LAMPIRAN

DOKUMEN PENDUKUNG YANG BERKAITAN DENGAN KEGIATAN PKL/MAGANG.

