

LAPORAN AKHIR

**PENGEMBANGAN APLIKASI *WEB* PEMINJAMAN APD DAN
ALAT K3L UNTUK MAHASISWA MAGANG YANG
TERHUBUNG KE *QUICK RESPONSE CODE*
PADA PT. PLN (PERSERO) UP3
PALEMBANG**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

OLEH:

**Rintan Dwi Karunia
062230801596**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN APLIKASI *WEB* PEMINJAMAN APD DAN
ALAT K3L UNTUK MAHASISWA MAGANG YANG
TERHUBUNG KE *QUICK RESPONSE CODE*
PADA PT. PLN (PERSERO) UP3
PALEMBANG



OLEH:

Rintan Dwi Karunia
062230801596

Palembang, 28 Juli 2025

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
NIP 198101142012121001

Pembimbing II

Krisna Natawijaya, M.Kom.
NIP. 198903022022031007

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom
NIP 197510272008121001

**PENGEMBANGAN APLIKASI *WEB* PEMINJAMAN APD DAN ALAT K3L
UNTUK MAHASISWA MAGANG YANG TERHUBUNG KE *QUICK*
RESPONSE CODE PADA PT. PLN (PERSERO) UP3 PALEMBANG**

Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari rabu, 16 juli 2025

Ketua penguji

Tanda tangan

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP. 197302232003122001



Anggota penguji

Desi Aprianty, S.E., M.Si.
NIP. 197304292005012001



Herlinda Kusmiati, M.Kom.
NIP. 198909042022032008



Krisna Natawijaya, M.Kom.
NIP. 198911072024211001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rintan Dwi Karunia
NIM : 062230801596
Program Studi : Diploma III Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul "**Pengembangan Aplikasi Web Peminjaman APD dan Alat K3L untuk Mahasiswa Magang yang Terhubung ke Qr Code pada PT. PLN (Persero) UP3 Palembang**" bebas dari unsur plagiarisme yang membuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun selain karya ilmiah atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar dalam daftar pustaka (terlampir).

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

28 Juli 2025

Rintan Dwi Karunia
NIM 062230801596

Mengetahui,
Pembimbing I


Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
NIP 198101142012121001

Pembimbing II


Krisna Natawijaya, M.Kom.
NIP. 198903022022031007

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul: “Pengembangan Aplikasi Web Peminjaman Apd Dan Alat K3l Untuk Mahasiswa Magang Yang Terhubung Ke Qr Code Pada Pt. Pln (Persero) Up3 Palembang” dengan baik dan tepat Waktu.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Diploma III Manajemen Informatika Jurusan Manajemen Informatika di Politeknik Negeri Sriwijaya. Proses penyusunan laporan ini menjadi pengalaman yang sangat berharga bagi penulis dalam mengasah kemampuan, memperluas wawasan, serta memahami lebih dalam tentang implementasi system informasi di dunia kerja nyata. Dalam proses tersebut, penulis mendapatkan berbagai dukungan, arahan, dan bantuan yang sangat berarti dari banyak pihak. Semua itu menjadi kekuatan besar yang mendorong penulis untuk terus berusaha menyelesaikan laporan ini sebaik mungkin. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., AK, selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM, selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I, selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi D3 Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.TI, selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Cinta pertama, superhero dan panutanku, Papa Yusuf tersayang, Terima kasih atas setiap langkah diam penuh ketulusan yang Papa ambil demi keluarga. Atas kerja keras yang jadi bukti tanggung jawab, dan perlindungan yang Papa berikan tanpa diminta. Dan saat dunia terasa berat, penulis ingat pelukan hangat Papa, pelukan yang tak banyak bicara, tapi bisa membuat penulis merasa cukup dan kuat kembali. Sebagai putri kecil Papa, penulis bangga dibesarkan dalam ketegasan dan cinta yang sederhana namun dalam. Jika hari ini ada pencapaian, itu adalah buah dari nilai-nilai yang Papa tanamkan. Terima kasih atas segalanya, Papa. Semoga langkah ini bisa membuat Papa tersenyum bangga.
10. Bidadari dan pintu surgaku, Mama Theresia tercinta, Terima kasih atas cinta tanpa syarat yang tak pernah berkurang sejak penulis hadir di dunia. Dari sejak mengandung hingga membesarkan dengan sepenuh hati, Mama selalu penuh pengorbanan dan kasih yang tak pernah menuntut balasan. Dalam pelukan Mama, penulis belajar ketenangan; dalam nasihat Mama, penulis mengenal arah. Terima kasih karena Mama tidak hanya membesarkan tubuh, tapi juga menumbuhkan hati penulis dengan nilai-nilai tentang kasih, kesabaran, dan keberanian. Terima kasih untuk doa-doa dalam diam, kesabaran saat penulis keliru, dan keyakinan Mama meski penulis tak selalu sempurna. Penulis sadar, tak akan pernah cukup kata untuk membalas semua cinta itu. Tapi semoga setiap langkah ke depan menjadi cerminan kecil dari ajaran Mama sejak hari pertama. Terima kasih, Mama, atas segalanya. Cinta Mama akan selalu menjadi kekuatan terbesar dalam hidup penulis.
11. Untuk Abangku yang penuh kasih, Muhammad Ali Nafia, terima kasih telah menjadi sosok pelindung dan panutan yang selalu hadir dalam setiap fase hidup penulis. Sejak kecil, Abang bukan hanya seorang Abang, tetapi juga menjadi tameng yang siap berdiri di depan ketika dunia terasa terlalu berat. Dalam setiap ketakutan dan kegelisahan, penulis tahu ada satu tempat yang selalu membuat segalanya terasa lebih aman: pelukan Abang, tempat di mana penulis pernah menangis dan merasa dikuatkan tanpa dihakimi. Abang telah mengajarkan banyak hal melalui sikap, bukan hanya melalui kata-kata. Terima kasih karena selalu memberi ketenangan saat penulis dilanda

keraguan, karena hadir bukan hanya saat dibutuhkan, tapi juga saat penulis bahkan belum menyadari bahwa ia sedang lemah. Terima kasih karena tidak hanya menjadi sosok yang mengarahkan, tetapi juga menguatkan, tidak hanya menjaga dari jauh, tetapi juga kebersamaan dalam diam. Sebagai adik perempuan, penulis sangat bersyukur bisa tumbuh bersama Abang yang tangguh, lembut, dan penuh tanggung jawab. Semoga langkah-langkah kecil penulis ke depan bisa membawa rasa bangga yang layak Abang terima, sebagaimana penulis selalu bangga menjadi adik dari seorang kakak laki-laki sebaik dan setangguh dirimu.

12. Untuk Adikku tersayang, Muhammad Hafiz Parhan, Terima kasih telah menjadi warna cerah di hari-hari penulis. Dengan candaan dan celoteh lucu, kamu selalu mampu menghidupkan suasana. Semoga kamu tumbuh menjadi pribadi yang ceria, berani, dan penuh kasih, dan tahu bahwa sejak kecil, kamu sangat dicintai terutama oleh penulis, yang akan selalu mengingatmu sebagai Apiw kecil yang menggemaskan.
13. Untuk Kakak terbaik, Dian Mayang Sari, Terima kasih telah hadir sebagai saudara sekaligus teman berbagi. Kehadiran Kakak membawa kehangatan, kenyamanan, dan rasa diterima yang tulus. Meski tak tumbuh bersama sejak awal, Kakak berhasil menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis. Semoga kebersamaan ini terus terjalin dengan baik dan penuh kasih.
14. Untuk Bapak M. Aris Ganiardi, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing I, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama proses penyusunan laporan akhir ini.
15. Untuk Bapak Krisna Natawijaya, M.Kom., selaku dosen pembimbing II, terima kasih atas waktu, perhatian, serta masukan yang sangat berarti dalam membantu penulis menyelesaikan karya ini dengan baik.
16. Ibu Ratih Kesuma Dewi, selaku Supervisor Administrasi dan Umum di PT PLN (PERSERO) UP3 PALEMBANG, atas dukungan, bimbingan, dan kesempatan yang diberikan selama kerja praktik.
17. Seluruh staf dan karyawan di PT PLN (PERSERO) UP3 PALEMBANG, atas ilmu dan pengalaman yang diberikan kepada penulis.

18. Para dosen di Program Studi D3 Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya, atas ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
19. Queen Brams – Feni Repsi Melaresani, Reftiani Kurnia Anggraini, Eliza Putri Aryani, dan Adinda Putri Navarin, Terima kasih telah menjadi bagian penting dari perjalanan ini. Bersama kalian, penulis menemukan arti kebersamaan yang hangat: saling mendukung, menghibur, dan tumbuh bersama. Kita pernah tertawa, bermimpi, bahkan menangis bersama. Queen Brams telah menjadi ruang nyaman yang tak tergantikan. Semoga persahabatan ini terus tumbuh dan selalu dikenang sepanjang waktu.
20. Untuk teman-teman kelas IA, Terima kasih atas kebersamaan yang penuh tawa dan perjuangan. Di tengah tekanan, kita tetap melangkah bersama. Semoga semua kenangan ini menjadi pengingat bahwa perjuangan terasa lebih ringan saat dijalani bersama orang-orang yang tulus.
21. Untuk game *Roblox: Mendaki Gunung* dan *Grow a Garden*, Terima kasih telah menjadi pelarian kecil dari penat. *Mendaki Gunung* mengajarkan tentang konsistensi dan keberanian, sementara *Grow a Garden* mengingatkan bahwa pertumbuhan butuh waktu dan kesabaran. Lewat permainan sederhana, penulis belajar bahwa ketekunan selalu bernilai.
22. Untuk BTS dan ENHYPEN, Terima kasih telah menjadi sumber semangat. Untuk Jeon Jungkook, terima kasih telah menunjukkan bahwa ketulusan dan kerja keras bisa menciptakan dampak luar biasa. Untuk Jay ENHYPEN, terima kasih telah mengajarkan bahwa kepercayaan diri dan menjadi diri sendiri adalah kekuatan sejati. *Your journey truly inspired mine.*
23. Kepada diri saya sendiri, Rintan Dwi Karunia yang selama ini telah berjalan jauh dengan niat yang kuat dan tekad yang tidak pernah benar-benar padam. Terima kasih karena telah memilih untuk menyelesaikan apa yang pernah kamu mulai, meski jalan yang ditempuh tak selalu lurus atau terang. Tidak semua orang tahu seberapa dalam kamu menyimpan keraguan, seberapa sering kamu bertanya pada diri sendiri: “apakah aku mampu?” Tapi lihatlah, kamu di sini. Kamu tetap berdiri, tetap hidup, dan tetap berusaha tumbuh dengan caramu sendiri. Kamu telah melalui banyak hal yang menguji ketabahan, dari perubahan-perubahan yang tak bisa dikendalikan, hingga

kehilangan yang hanya bisa dimengerti oleh hati yang diam. Namun dari semua itu, kamu tidak memilih untuk berhenti. Kamu terus bergerak maju, perlahan tapi pasti. Kamu menerima bahwa proses tidak selalu cepat, dan bahwa menjadi kuat bukan tentang tak pernah goyah, melainkan tentang selalu kembali bangkit, meski pelan. *You didn't give up on yourself, and that's what truly matters.* Tidak mudah menjaga semangat saat yang datang dan pergi bukan hanya orang, tapi juga harapan. Namun kamu tetap menjadikan itu semua pelajaran. Kamu tetap memegang mimpi, bukan karena kamu yakin semua akan mudah, tapi karena kamu tahu setiap langkah yang diambil hari ini akan berarti besar di masa depan. Terima kasih karena terus memperjuangkan versi terbaik dari dirimu. Terima kasih karena memilih untuk tidak menyerah pada kenyataan, tapi belajar menjadikannya batu pijakan. Kamu telah membuktikan bahwa perempuan bisa kuat tanpa mengeras, bisa mandiri tanpa kehilangan kelembutan. *God, thank you for letting me be an independent woman. I know the road ahead is still long, but I'm proud of how far I've come.* Ini adalah pencapaian yang patut dirayakan, bukan karena hasil akhirnya saja, tapi karena keberanianmu untuk bertahan dan tetap mencoba. Tetaplah menjadi dirimu yang tidak takut gagal, yang terus belajar meski dunia tak selalu mendukung, yang tetap percaya pada kebaikan proses. Kamu bukan hanya berhasil melewati satu fase, tapi juga membangun pondasi yang lebih kuat dalam dirimu sendiri. Maka teruslah melangkah, Rintan. Peluk dirimu dengan bangga, karena sejauh apa pun perjalanan ini, kamu telah membuktikan bahwa kamu layak dihargai, dipuji, dan dicintai terutama oleh dirimu sendiri.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan dari pembaca agar ke depannya dapat lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, 07 Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Dalam dunia kerja yang mengutamakan keselamatan, pengelolaan inventaris alat pelindung diri (APD) dan peralatan keselamatan kerja (K3L) menjadi hal yang sangat penting. Di PT PLN (Persero) UP3 Palembang, proses peminjaman dan pengembalian APD oleh mahasiswa magang sebelumnya masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan pencatatan tidak terstruktur, kesulitan pelacakan, dan risiko kehilangan peralatan. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkanlah aplikasi web yang terhubung dengan QR Code sebagai solusi digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem peminjaman APD berbasis website yang efisien, akurat, dan mudah digunakan. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall, mulai dari tahap analisis hingga implementasi dan pengujian menggunakan metode black-box. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah proses peminjaman dan pengembalian, meningkatkan akurasi data, serta mempercepat pelacakan alat. Aplikasi juga berhasil mengintegrasikan fitur QR Code, login multi-level (mahasiswa dan Kepala K3), serta pencetakan laporan peminjaman berbentuk PDF. Sistem ini diharapkan menjadi solusi yang efektif dalam mendukung manajemen inventaris APD di lingkungan kerja.

Kata kunci: Aplikasi Web, Peminjaman Alat, Alat Pelindung Diri, QR Code, Keselamatan Kerja, Mahasiswa Magang

ABSTRACT

In the workplace that prioritizes safety, managing the inventory of personal protective equipment (PPE) and occupational safety equipment (K3L) is crucial. At PT PLN (Persero) UP3 Palembang, the borrowing and returning of PPE by internship students were previously carried out manually, resulting in unstructured records, tracking difficulties, and equipment loss risks. To address this, a web-based application integrated with QR Code was developed as a digital solution. This study aims to design and implement a PPE borrowing system based on a website that is efficient, accurate, and user-friendly. The development method used is the waterfall model, from analysis to implementation and testing using the black-box method. The final result shows that the system facilitates borrowing and returning processes, improves data accuracy, and speeds up tool tracking. The application also successfully integrates QR Code features, multi-level login (students and K3 Head), and PDF report generation. This system is expected to be an effective solution to support PPE inventory management in the workplace.

Keywords: *Web Application, Equipment Borrowing, Personal Protective Equipment, QR Code, Occupational Safety, Internship Student*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Komputer.....	6
2.1.2. Basis Data (<i>Database</i>).....	6
2.1.3. Internet	7
2.1.4. Pemrograman	8
2.1.5. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	9
2.1.6. Aplikasi	9
2.1.7. Peminjaman.....	10
2.1.8. Alat Pelindung Diri (APD).....	10
2.1.9. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	11
2.1.10. Mahasiswa.....	11
2.1.11. Magang.....	12
2.1.12. <i>QRCode</i>	13
2.1.13. <i>Website</i>	13
2.1.14. Metode <i>Waterfall</i>	14
2.1.15. Metode <i>BlackBox Testing</i>	17
2.1.16. Diagram Konteks.....	18
2.1.17. <i>Framework Laravel</i>	18
2.1.18. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	19
2.1.20. <i>Entity Relatonship Diagram</i> (ERD)	22
2.1.21. Kamus Data	23
2.2. <i>State Of The Art</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26

3.1. Tahapan Penelitian dan Tahapan Pengembangan	26
3.1.1. Tahapan Penelitian.....	26
3.1.2. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak	27
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3. Gambaran Umum/Keadaan Umum	29
3.3.1. Profil Singkat Perusahaan	29
3.3.2. Alur Sistem yang Berjalan	30
3.3.3. Alur Sistem yang Diusulkan	31
3.4. Perancangan Sistem.....	32
3.4.1. Flowchart.....	32
3.4.2. Data Flow Diagram (DFD)	35
3.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)	38
3.4.4. Kamus Data	39
3.4.5. Perancangan Halaman	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Analisis Kebutuhan	47
4.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	47
4.1.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	48
4.1.3. Investigasi Awal.....	49
4.2. Pembuatan Sistem	51
4.2.1. QR Code Untuk Membuka Website.....	51
4.2.2. Halaman <i>Login</i>	52
4.2.3. Halaman <i>Dashboard</i> Kepala K3	53
4.2.4. Halaman Kelola Mahasiswa Kepala K3.....	54
4.2.5. Halaman Tambah Mahasiswa Kepala K3	55
4.2.6. Halaman Kelola Kategori Alat Kepala K3.....	56
4.2.7. Halaman Tambah Kategori Alat Kepala K3	57
4.2.8. Halaman Kelola Alat Kepala K3.....	58
4.2.9. Halaman Tambah Alat Kepala K3	59
4.2.10. Halaman Riwayat Kepala K3	60
4.2.11. Halaman <i>PDF</i> Laporan Kepala K3	61
4.2.12. Halaman <i>Dashboard</i> Mahasiswa	62
4.2.13. Halaman Pinjam Alat Mahasiswa	63
4.2.14. Halaman Riwayat Mahasiswa	64
4.2.15. Halaman Pengembalian Alat Mahasiswa.....	65
4.3. Pengujian Sistem	65
4.3.1. Hasil Pengujian Blacbox	66
4.4. Implementasi Sistem	67
4.5. Pembahasan	67
BAB V PENUTUP	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall	15
Gambar 2.2 Metode Blackbox Testing	17
Gambar 2.3 Simbol Framework Laravel	19
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	26
Gambar 3.2 Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak	27
Gambar 3.3 Alur Sistem yang Berjalan	30
Gambar 3.4 Alur Sistem yang Diusulkan	31
Gambar 3.5 Flowchart Kepala K3	32
Gambar 3.6 Flowchart Mahasiswa Magang	34
Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 0	35
Gambar 3.8 Data Flow Diagram Level 1	37
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram	38
Gambar 3.10 Perancangan Halaman Login	42
Gambar 3.11 Perancangan Halaman Dashboard Admin	43
Gambar 3.12 Perancangan Halaman Kelola Akun Mahasiswa Admin	43
Gambar 3.13 Perancangan Halaman Kelola Kategori Alat Admin	44
Gambar 3.14 Perancangan Halaman Kelola Alat Admin	45
Gambar 3.15 Perancangan Halaman Riwayat Admin	45
Gambar 3.16 Perancangan Halaman Dashboard Mahasiswa	46
Gambar 3.17 Perancangan Halaman Peminjaman Alat Mahasiswa	47
Gambar 3.18 Perancangan Halaman Riwayat Mahasiswa	48
Gambar 4.1 QR Code	51
Gambar 4.2 Halaman Login	52
Gambar 4.3 Halaman Dashboard Kepala K3	53
Gambar 4.4 Halaman Kelola Mahasiswa Kepala K3	54
Gambar 4.5 Halaman Tambah Mahasiswa Kepala K3	55
Gambar 4.6 Halaman Kelola Kategori Alat Kepala K3	56
Gambar 4.7 Halaman Tambah Kategori Alat Kepala K3	57
Gambar 4.8 Halaman Kelola Alat Kepala K3	58
Gambar 4.9 Halaman Tambah Alat Kepala K3	59
Gambar 4.10 Halaman Riwayat Kepala K3	60
Gambar 4.11 Halaman PDF Laporan Kepala K3	61
Gambar 4.12 Halaman Dashboard Mahasiswa	62
Gambar 4.13 Halaman Pinjam Alat Mahasiswa	63
Gambar 4.14 Halaman Riwayat Mahasiswa	64
Gambar 4.15 Halaman Pengembalian Alat Mahasiswa	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Diagram Konteks	18
Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram (DFD)	20
Tabel 2.3 Simbol Flowchart	22
Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)	23
Tabel 2.5 Simbol Kamus Data	24
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	25
Tabel 3.1 users	39
Tabel 3.2 kategori_alat_k3l	39
Tabel 3.3 alat_k3l	40
Tabel 3.4 stok_alat_k3l	40
Tabel 3.5 peminjaman	40
Tabel 3.5 peminjaman (Lanjutan)	41
Tabel 3.6 ukuran_alat_k3l	41
Tabel 4.1 Studi Kelayakan	50
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan Bimbingan LA/TA
- Lampiran 2. Lembar Pengajuan Judul LA/TA
- Lampiran 3. Lembar Pengesahan Judul LA/TA
- Lampiran 4. Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 5. Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke ke
Instansi/Industri
- Lampiran 6. Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Instansi/Industri
- Lampiran 7. Lembar Bimbingan LA/TA
- Lampiran 8. Lembar Rekomendasi Sidang LA/TA
- Lampiran 9. Rekapitulasi Revisi LA/TA dan Revisi per dosen
- Lampiran 10. Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 11. Lembar berisikan Link Listing kode