

**LAPORAN MAGANG
PT. TELKOM AKSES RIAU DARATAN**

**PENGEMBANGAN BACKEND SISTEM PELAPORAN
KERUSAKAN JARINGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL PADA PT. TELKOM AKSES RIAU DARATAN**

NOVI YANTI
63042221455



**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS - RIAU**

2026

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
PT. TELKOM AKSES RIAU DARATAN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

NOVI YANTI
6304221455

Pekanbaru , 26 Juni 2026

Pembimbing
PT. TELKOM AKSES RIAU
DARATAN



Novitalia Indi Casandra
Officer 3 Project Deployment Area
Sumatera

Dosen Pembimbing Program Studi
Rekayasa Perangkat Lunak



Fajri Profesio Putra, M.Cs
NIP. 198806072015041003

Disetujui
Ka.Prodi Rekayasa Perangkat Lunak



Fajri Profesio Putra, M.Cs
NIP. 198806072015041003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sepenuh hati bahwa laporan magang yang saya tulis adalah murni hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiarisme atau menyalin karya orang lain demi memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, tidak ada karya atau pendapat orang lain yang digunakan tanpa mencantumkan sumbernya secara tertulis didalam naskah maupun daftar pustaka. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pembatalan atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Bengkalis, 26 Juni 2026

Penulis,



Novi Yanti

NIM. 6304221455

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Magang dengan **PENGEMBANGAN BACKEND SISTEM PELAPORAN KERUSAKAN JARINGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL PADA PT. TELKOM AKSES RIAU DARATAN**

Laporan Magang ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak Kasmawi, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Fajri Profesio Putra, M.Cs selaku Ketua Program Studi D-IV Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis dan Selaku Dosen Pembimbing Magang.
4. Ibu Ryci Rahmatil Fiska, M.Kom selaku Koordinator Kerja Praktek Program Studi D-IV Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Eka Bangkit Prastya selaku SO Project Deployment Area Sumatera Pada PT.Telkom Akses
6. Ibu Novitalita Indri Casandra selaku Officer 3 Project Deployment Area Sumatera pada PT. Telkom Akses
7. Ibu Hessi Hestriani selaku HRD pada PT. Telkom Akses
8. Seluruh karyawan PT.TelkomAkses yang telah berbagi ilmu dan pengalaman berharga kepada penulis

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dalam isi maupun penyusunannya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak perusahaan dan pihak kampus apabila selama proses magang berlangsung terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bengkalis, 26 Juni 2026



Novi Yanti
6304221455

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Magang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Magang.....	2
1.3 Luaran Proyek Magang	3
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	4
2.1 Sejarah Singkat Instansi	4
2.2 Visi dan Misi Instansi.....	5
2.2.1 Visi.....	5
2.2.2 Misi.....	5
2.3 Struktur Organisasi Instansi	6
2.4 Ruang Lingkup.....	7
BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA MAGANG	9
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	9
3.1.1 Mengedit dan Mengelola Data Eviden Jaringan.....	9
3.1.2 Melakukan Pengecekan Redaman Jaringan Menggunakan Bot Telegram	10
3.1.3 Menginput Data Eviden ke Dalam Microsoft Excel.....	11
3.1.4 Melakukan Proses Cetak Dokumen dan Laporan	11
3.1.5 Pengenalan Perangkat dan Kabel Jaringan	12
3.1.6 Membantu Kegiatan Operasional Jaringan di Lapangan.....	12
3.2 Target Yang di Harapkan.....	13
3.3 Hardware dan Software Yang Digunakan	14
3.3.1 Hardwere	14
3.3.2 Software.....	15
3.4 Kendala Saat Pelaksanaan Magang	16
BAB IV TOPIK LAPORAN MAGANG	18

4.1 Metodologi	18
4.1.1 Prosedur Pembuatan Sistem.....	18
4.1.2 Metodologi Pengumpulan Data	20
1. Requirement Planning (Perencanaan Kebutuhan)	20
4.1.3 Proses Perancangan	21
4.1.4 Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan.....	29
4.2 Perancangan dan Implementasi.....	30
4.2.1 Analis Data	30
4.2.2 Implementasi Sitem	30
4.2.3 Pengujian.....	43
4.2.4 Dampak Implementasi Sistem.....	45
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT.Telkom Akses Riau Daratan	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Instansi	6
Gambar 3. 1 Pengeditan Dokumen Menggunakan Photopea.....	9
Gambar 3. 2 Pengecekan Redaman Menggunakan Bot Telegram	10
Gambar 3. 3 Penginputan Data Eviden Kedalam Excel	11
Gambar 3. 4 Pengenalan Perangkat Jaringan	12
Gambar 3. 5 Membantu Kegiatan Operasional di Lapangan	12
Gambar 3. 6 HP 14 S	14
Gambar 3. 7 Printer Epson	14
Gambar 3. 10 Photopea.....	15
Gambar 3. 11 Telegram	15
Gambar 3. 12 Microsoft Word	16
Gambar 3. 13 Microsoft Excel	16
Gambar 4. 1 Metode RAD	18
Gambar 4. 2 Use case Teknisi	22
Gambar 4. 3 Use case Admin	23
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login Pengguna.....	24
Gambar 4. 5 Activity Diagram Teknisi Melapor.....	25
Gambar 4. 6 Activity Diagram Admin	26
Gambar 4. 7 Entity Relationship Diagram.....	27
Gambar 4. 8 login Admin.....	30
Gambar 4. 9 Dashboard Admin.....	33
Gambar 4. 10 View Laporan	35
Gambar 4. 11 Registrasi Teknisi	36
Gambar 4. 12 Login Teknisi.....	37
Gambar 4. 13 Dashboard Teknisi	39
Gambar 4. 14 Form Laporan	40
Gambar 4. 15 Laporan Terkirim.....	41
Gambar 4. 16 History Laporan	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kebutuhan Sistem	20
Tabel 4. 2 Jadwal pelaksanaan	29
Tabel 4. 3 Pengujian	44

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Kerja Praktek.....	48
Lampiran 2 Surat Balasan Persetujuan Kerja Praktek dari Perusahaan.....	49
Lampiran 3 Surat Usulan Perpanjangan Waktu Kerja Praktek	50
Lampiran 4 Surat Balasan Perpanjangan Waktu Kerja Praktek.....	51
Lampiran 5 Sertifikat Magang.....	52
Lampiran 6 Nilai Kerja Praktek.....	53
Lampiran 7 Absensi Harian.....	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Magang

Praktik Magang (merupakan salah satu instrumen pendidikan yang krusial dalam menyelaraskan kompetensi akademis mahasiswa dengan tuntutan kebutuhan dunia kerja. Kegiatan ini berfungsi sebagai wahana pembelajaran praktis yang menghubungkan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan implementasi operasional nyata di industri. Sebagaimana dijelaskan oleh Wibowo dkk. (2025), pelaksanaan program ini bukan sekadar pemenuhan beban kurikulum, melainkan upaya strategis untuk memberikan pengalaman profesional secara langsung, sehingga mahasiswa mampu mengasah keterampilan teknis, etika kerja, serta beradaptasi dengan dinamika lingkungan kerja yang sesungguhnya sebelum memasuki dunia profesional secara penuh.[1]

Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Perangkat Lunak merupakan salah satu program studi di Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis. Program studi ini berfokus pada bidang pengembangan, pembangunan, pengujian, serta pemeliharaan sistem perangkat lunak dengan menerapkan prinsip-prinsip rekayasa agar menghasilkan sistem yang efisien, efektif, dan berskala optimal. Untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa di bidang teknologi informasi dan komunikasi, pelaksanaan Magang diarahkan pada instansi atau perusahaan yang memiliki infrastruktur teknologi yang kuat. PT. Telkom Akses Riau Daratan dipilih sebagai tempat pelaksanaan Magang karena dinilai sangat relevan dengan kompetensi bidang studi Rekayasa Perangkat Lunak, khususnya dalam melihat bagaimana sistem digital mengelola infrastruktur jaringan berskala besar.

PT. Telkom Akses (PT.TA) merupakan anak perusahaan dari PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang bergerak di bidang penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Perusahaan ini memiliki peran krusial dalam operasi pembangunan jaringan akses pita lebar (*broadband*), pemeliharaan jaringan akses, serta pengelolaan alat produksi jaringan. Sebagai

perusahaan yang menangani jaringan komunikasi bagi jutaan pelanggan di area Riau Daratan, efisiensi operasional dan penanganan gangguan secara cepat menjadi prioritas utama.

Namun, dalam pelaksanaan operasional harian, proses pelaporan dan pemantauan kerusakan jaringan seringkali menghadapi kendala jika masih dilakukan secara manual atau menggunakan platform komunikasi yang belum terintegrasi dengan baik. Hal ini dapat memperlambat koordinasi antara tim lapangan dan pusat kendali (*operation center*). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah platform digital berupa sistem informasi berbasis web yang kuat dari sisi fungsionalitas dan pengolahan data. Oleh karena itu, melalui kegiatan Magang ini, penulis memfokuskan diri pada bagian *backend* dalam rancang bangun sistem melalui judul: **"PENGEMBANGAN BACKEND SISTEM PELAPORAN KERUSAKAN JARINGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL PADA PT. TELKOM AKSES RIAU DARATAN"**. Fokus ini diambil guna memastikan arsitektur database, keamanan autentikasi data pelaporan, serta pemrosesan logika status penanganan gangguan dapat berjalan secara optimal, aman, dan *real-time*.

1.2 Tujuan dan Manfaat Magang

1. Memperoleh kesempatan dalam menganalisis dan memecahkan masalah nyata terkait sistem pelaporan gangguan jaringan di industri telekomunikasi.
2. Menerapkan ilmu pemrograman, arsitektur database, dan rekayasa perangkat lunak khususnya pada pengembangan sisi *backend* yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam studi kasus nyata di PT. Telkom Akses Riau Daratan.
3. Menambah pengalaman, wawasan, serta melatih kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi di dalam dunia kerja profesional.

1.3 Luaran Proyek Magang

Luaran yang dihasilkan dari pelaksanaan Magang ini adalah arsitektur *backend* dan *source code* fungsionalitas utama dari Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan. Komponen *backend* ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dan mencakup sistem autentikasi multi-user, manajemen database pelaporan, pemrosesan unggahan file dokumen/foto (*eviden*), serta pengelolaan data koordinat lokasi (latitude dan longitude).

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1 Sejarah Singkat Instansi



GAMBAR 2. 1 PT.TELKOM AKSES RIAU DARATAN

PT. Telkom Akses merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. Telekomunikasi Indonesia yang secara resmi didirikan pada tanggal 12 Desember 2011. Pendirian PT. Telkom Akses merupakan langkah strategis PT. Telkom Indonesia dalam merespons perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat, khususnya dalam hal pemenuhan kebutuhan jaringan internet pita lebar (*broadband*) berkualitas tinggi di seluruh wilayah Indonesia.

Sebagai bagian dari komitmen menyukkseskan program pembangunan jaringan nasional, PT. Telkom Akses bergerak di bidang penyediaan layanan konstruksi, penggelaran infrastruktur jaringan akses, serta manajemen operasi dan pemeliharaan (*maintenance*). Perusahaan ini memegang peranan vital dalam melakukan modernisasi jaringan, yang awalnya menggunakan kabel tembaga dialihkan menjadi jaringan berbasis serat optik (*Fiber to the Home* atau FTTH) melalui program Indonesia Digital Network (IDN).

Untuk mempermudah jangkauan operasional di tingkat regional, PT. Telkom Akses membagi wilayah kerjanya menjadi beberapa area fungsional, salah satunya adalah **PT. Telkom Akses Riau Daratan**. Wilayah kerja Riau Daratan berfokus pada pengawasan, pembangunan, pengembangan, serta penanganan gangguan infrastruktur jaringan telekomunikasi yang mencakup seluruh area daratan di Provinsi Riau, memastikan bahwa konektivitas digital bagi segmen retail maupun korporasi dapat berjalan dengan stabil dan andal.

2.2 Visi dan Misi Instansi

2.2.1 Visi

“Menjadi perusahaan penyedia layanan konstruksi dan pengelola infrastruktur jaringan akses terbaik di Indonesia yang mampu mendukung percepatan transformasi digital melalui jaringan telekomunikasi yang berkualitas, andal, dan berkelanjutan.”

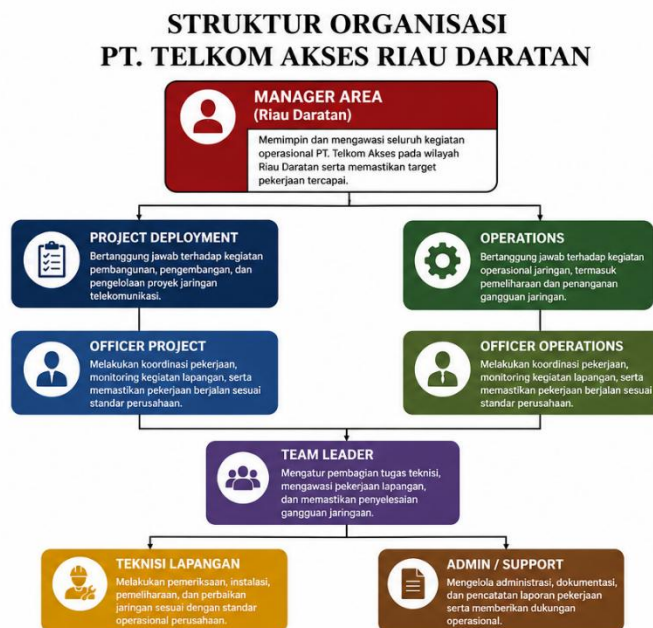
2.2.2 Misi

1. Menyediakan layanan pembangunan, pengelolaan, dan pemeliharaan infrastruktur jaringan akses yang berkualitas untuk mendukung kebutuhan konektivitas masyarakat.
2. Meningkatkan kecepatan dan efektivitas dalam penanganan gangguan jaringan melalui penerapan teknologi dan sistem informasi yang terintegrasi.
3. Mengembangkan kompetensi sumber daya manusia yang profesional, inovatif, dan berorientasi pada kualitas pelayanan.
4. Menjaga keandalan jaringan telekomunikasi melalui standar operasional yang efektif serta penerapan tata kelola perusahaan yang baik.
5. Mendukung transformasi digital Indonesia dengan menyediakan infrastruktur jaringan yang stabil dan dapat diakses secara luas.

2.3 Struktur Organisasi Instansi

Struktur organisasi PT. Telkom Akses Riau Daratan disusun untuk mendukung kelancaran kegiatan operasional perusahaan, terutama dalam pembangunan, pemeliharaan, serta pengelolaan infrastruktur jaringan telekomunikasi. Setiap bagian memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing agar proses kerja dapat berjalan secara efektif dan terkoordinasi.

Adapun struktur organisasi PT. Telkom Akses Riau Daratan secara umum terdiri dari:



GAMBAR 2. 2 STRUKTUR ORGANISASI INSTANSI

Keterangan Struktur Organisasi PT. Telkom Akses Riau Daratan :

1. Manager Area

Manager Area bertanggung jawab dalam memimpin, mengatur, serta mengawasi seluruh kegiatan operasional PT. Telkom Akses pada wilayah Riau Daratan. Manager Area juga memastikan seluruh pekerjaan berjalan sesuai dengan target dan standar perusahaan.

2. Project Deployment

Project Deployment bertanggung jawab terhadap kegiatan pembangunan, pengembangan, serta pengelolaan proyek jaringan telekomunikasi agar berjalan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

3. Operations

Operations bertanggung jawab dalam kegiatan operasional jaringan, termasuk pemeliharaan, monitoring, serta penanganan gangguan jaringan untuk menjaga kualitas layanan telekomunikasi.

4. Officer Project / Officer Operations

Officer Project dan Officer Operations bertugas melakukan koordinasi pekerjaan, memantau kegiatan di lapangan, serta memastikan proses pembangunan maupun pemeliharaan jaringan berjalan sesuai prosedur perusahaan.

5. Team Leader

Team Leader bertanggung jawab dalam mengatur pembagian tugas teknisi, memberikan arahan, melakukan pengawasan pekerjaan lapangan, serta memastikan gangguan jaringan dapat diselesaikan dengan baik.

6. Teknisi Lapangan

Teknisi Lapangan bertugas melakukan pemeriksaan, instalasi, pemeliharaan, dan perbaikan jaringan telekomunikasi apabila terjadi gangguan.

7. Admin / Support

Admin / Support bertugas mengelola administrasi, dokumentasi pekerjaan, pencatatan laporan, serta membantu kebutuhan pendukung kegiatan operasional.

2.4 Ruang Lingkup

PT. Telkom Akses Riau Daratan merupakan bagian dari PT. Telkom Akses yang bergerak dalam bidang pembangunan, pengelolaan, serta pemeliharaan infrastruktur jaringan telekomunikasi. Perusahaan ini memiliki peran penting dalam mendukung penyediaan layanan jaringan akses, khususnya jaringan broadband dan fiber optik untuk memenuhi kebutuhan konektivitas masyarakat.

Ruang lingkup kegiatan PT. Telkom Akses Riau Daratan meliputi beberapa bidang utama, yaitu:

1. Pembangunan Infrastruktur Jaringan
PT. Telkom Akses bertanggung jawab dalam proses pembangunan dan pengembangan jaringan telekomunikasi, seperti pemasangan kabel fiber optik, pembangunan jaringan akses, serta peningkatan kapasitas infrastruktur jaringan.
2. Pemeliharaan dan Perbaikan Jaringan
Perusahaan melakukan kegiatan pemeliharaan jaringan secara berkala serta menangani gangguan yang terjadi pada infrastruktur telekomunikasi agar kualitas layanan tetap terjaga.
3. Penanganan Gangguan Jaringan
PT. Telkom Akses melakukan monitoring dan penanganan laporan gangguan jaringan yang terjadi di lapangan melalui koordinasi antara bagian operasional, officer, team leader, dan teknisi.
4. Pengelolaan Operasional Jaringan
Kegiatan operasional meliputi pengawasan kondisi jaringan, pengecekan perangkat, pengaturan pekerjaan teknisi, serta memastikan jaringan dapat berfungsi dengan baik.
5. Pengelolaan Data dan Laporan Pekerjaan
Perusahaan melakukan pencatatan dan dokumentasi terkait aktivitas pekerjaan, laporan gangguan, serta hasil perbaikan jaringan sebagai bahan evaluasi operasional.

Dengan ruang lingkup tersebut, PT. Telkom Akses Riau Daratan berperan dalam memastikan ketersediaan jaringan telekomunikasi yang stabil, berkualitas, dan mampu mendukung kebutuhan digital masyarakat.

BAB III

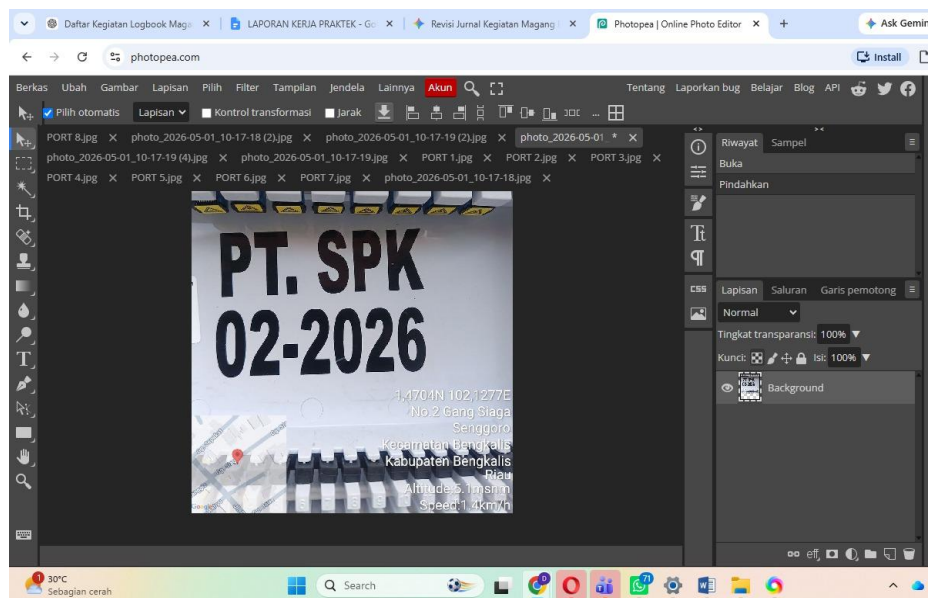
BIDANG PEKERJAAN SELAMA MAGANG

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Pelaksanaan Magang dilakukan selama kurang lebih 4 bulan di PT. Telkom Akses Riau Daratan. Selama melaksanakan Magang, penulis ditempatkan pada bagian yang berkaitan dengan Administrasi Konstruksi. Selama kegiatan berlangsung, penulis mendapatkan kesempatan untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan serta memperoleh pengalaman langsung mengenai proses kerja di lingkungan industri, khususnya dalam bidang teknologi.

Selama pelaksanaan Magang, penulis terlibat dalam kegiatan analisis, perancangan, serta pengembangan Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan pada PT. Telkom Akses Riau Daratan. Adapun pekerjaan yang dilakukan selama melaksanakan Kerja Praktek adalah sebagai berikut:

3.1.1 Mengedit dan Mengelola Data Eviden Jaringan

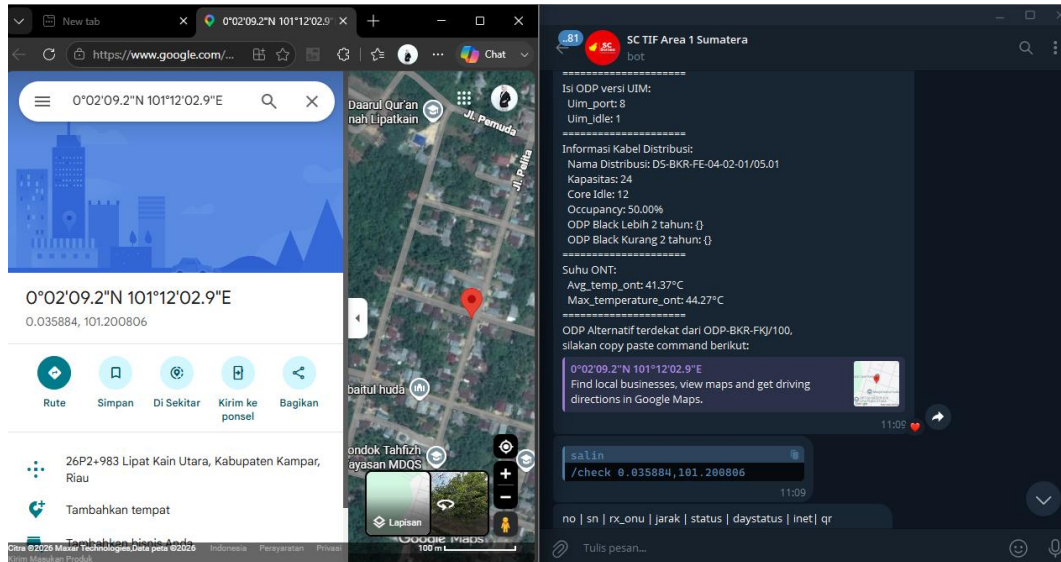


GAMBAR 3. 1 PENGEDITAN DOKUMEN MENGGUNAKAN PHOTOPEA

Pada kegiatan ini dilakukan proses pengelolaan data eviden yang berkaitan dengan pekerjaan jaringan. Eviden merupakan dokumentasi hasil pekerjaan teknis di lapangan yang digunakan sebagai bukti penyelesaian pekerjaan. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengecekan data eviden, melakukan pengeditan dokumen atau

gambar sesuai kebutuhan, serta memastikan informasi yang terdapat pada eviden sudah sesuai sebelum digunakan sebagai laporan pekerjaan.

3.1.2 Melakukan Pengecekan Redaman Jaringan Menggunakan Bot Telegram



GAMBAR 3. 2 PENGECEKAN REDAMAN MENGGUNAKAN BOT TELEGRAM

Pada kegiatan ini dilakukan pengecekan kondisi jaringan dengan melihat nilai redaman pada jaringan fiber optik menggunakan bot Telegram yang telah disediakan. Pengecekan dilakukan untuk mengetahui kualitas jaringan berdasarkan nilai redaman yang diperoleh. Hasil pengecekan digunakan sebagai bahan monitoring dan membantu dalam proses identifikasi apabila terjadi gangguan jaringan.

3.1.3 Menginput Data Eviden ke Dalam Microsoft Excel



GAMBAR 3. 3 PENGINPUTAN DATA EVIDEN KEDALAM EXCEL

Pada kegiatan ini dilakukan proses penginputan data pekerjaan jaringan ke dalam Microsoft Excel. Data yang dimasukkan berupa informasi terkait laporan pekerjaan dan eviden yang telah dikumpulkan. Penginputan data bertujuan agar data pekerjaan tersusun secara rapi, mudah dicari, serta dapat digunakan sebagai dokumentasi dan laporan perusahaan.

3.1.4 Melakukan Proses Cetak Dokumen dan Laporan

Pada kegiatan ini dilakukan proses pencetakan dokumen yang diperlukan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Dokumen yang dicetak berupa laporan pekerjaan, data pendukung, serta dokumen administrasi yang digunakan sebagai arsip perusahaan.

3.1.5 Pengenalan Perangkat dan Kabel Jaringan



GAMBAR 3. 4 PENGENALAN PERANGKAT JARINGAN

Pada kegiatan ini dilakukan pengenalan terhadap perangkat dan kabel yang digunakan dalam jaringan telekomunikasi. Pengenalan dilakukan secara langsung untuk memahami fungsi dari setiap perangkat yang digunakan oleh teknisi dalam melakukan instalasi maupun perbaikan jaringan. Beberapa perangkat yang diperkenalkan meliputi kabel fiber optik, konektor, perangkat pendukung jaringan, serta alat yang digunakan dalam proses pemeliharaan jaringan.

3.1.6 Membantu Kegiatan Operasional Jaringan di Lapangan



GAMBAR 3. 5 MEMBANTU KEGIATAN OPERASIONAL DI LAPANGAN

Pada kegiatan ini dilakukan observasi dan pendampingan terhadap teknisi ketika melakukan pekerjaan di lapangan. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami proses kerja teknisi dalam melakukan pemeriksaan, pemeliharaan, serta penanganan gangguan jaringan.

Melalui kegiatan lapangan, penulis memperoleh pengalaman mengenai penerapan infrastruktur jaringan secara langsung.

3.2 Target Yang di Harapkan

Adapun target yang diharapkan selama pelaksanaan Magang di PT. Telkom Akses Riau Daratan adalah sebagai berikut:

1. Memahami proses kerja operasional jaringan telekomunikasi serta mampu menerjemahkannya ke dalam aturan bisnis (*business logic*).
2. Meningkatkan kemampuan dalam melakukan pengelolaan data dan dokumentasi pekerjaan, seperti mengedit eviden, menginput data pekerjaan, serta menyusun laporan menggunakan Microsoft Excel.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perangkat jaringan, kabel fiber optik, serta alat-alat yang digunakan dalam proses instalasi dan pemeliharaan jaringan.
4. Meningkatkan kemampuan dalam melakukan pengecekan kualitas jaringan melalui monitoring redaman jaringan serta memahami hasil pengecekan yang dilakukan.

3.3 Hardware dan Software Yang Digunakan

3.3.1 Hardwere

Hardware atau perangkat keras merupakan perangkat fisik yang digunakan untuk mendukung kegiatan selama pelaksanaan Magang. Adapun hardware yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Laptop HP 14 S



GAMBAR 3. 6 HP 14 S

Spesifikasi sebagai berikut :

Memory	: 8 GB
SSD	: 256 GB
OS	: Windows 11 Home 64 - bit

2. Printer



GAMBAR 3. 7 PRINTER EPSON

3.3.2 Software

Software atau perangkat lunak merupakan program yang digunakan untuk membantu menyelesaikan pekerjaan selama pelaksanaan Magang. Adapun software yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Photopea

Photopea digunakan sebagai aplikasi pengolah gambar berbasis web yang dimanfaatkan untuk melakukan pengeditan eviden pekerjaan. Software ini digunakan untuk melakukan perubahan pada gambar dokumentasi jaringan, seperti menambahkan keterangan, memperjelas tampilan gambar, serta menyesuaikan format eviden sebelum dimasukkan ke dalam laporan pekerjaan.



GAMBAR 3. 8 PHOTOPEA

2. Telegram

Telegram digunakan sebagai media komunikasi serta sebagai tools pendukung dalam kegiatan pengecekan jaringan. Pada pelaksanaan Magang, Telegram dimanfaatkan untuk menjalankan bot yang digunakan dalam melakukan pengecekan nilai redaman jaringan sehingga dapat membantu proses monitoring kondisi jaringan.



GAMBAR 3. 9 TELEGRAM

3. Microsoft Word

Microsoft Word digunakan untuk membuat dan menyusun dokumen selama kegiatan Magang. Software ini digunakan dalam pembuatan laporan Magang, dokumentasi kegiatan, serta penyusunan informasi terkait pekerjaan yang telah dilakukan selama berada di perusahaan.



GAMBAR 3. 10 MICROSOFT WORD

4. Microsoft Excel

Microsoft Excel digunakan untuk melakukan pengolahan dan pengelolaan data pekerjaan. Excel digunakan dalam proses input data eviden, penyusunan daftar pekerjaan, serta pembuatan rekapitulasi data agar informasi pekerjaan dapat tersimpan dengan rapi dan mudah untuk dilakukan pemeriksaan kembali.



GAMBAR 3. 11 MICROSOFT EXCEL

3.4 Kendala Saat Pelaksanaan Magang

Selama pelaksanaan Magang di PT. Telkom Akses Riau Daratan terdapat beberapa kendala yang ditemui selama melakukan kegiatan. Kendala yang dialami yaitu masih kurangnya pemahaman awal mengenai proses kerja operasional jaringan telekomunikasi, terutama dalam memahami alur pengecekan jaringan, pengelolaan eviden, serta penggunaan perangkat jaringan yang digunakan di

lapangan. Selain itu, diperlukan waktu untuk beradaptasi dalam memahami fungsi dari kabel fiber optik, perangkat pendukung jaringan, serta hasil pengecekan redaman menggunakan bot Telegram. Dalam proses pengolahan data, ketelitian juga diperlukan saat melakukan pengeditan eviden dan penginputan data ke Microsoft Excel agar informasi yang dicatat sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan. Namun, kendala tersebut dapat diatasi dengan arahan dari pembimbing serta proses pembelajaran selama pelaksanaan Magang.

BAB IV

TOPIK LAPORAN MAGANG

4.1 Metodologi

4.1.1 Prosedur Pembuatan Sistem

"Metode Rapid Application Development (RAD) menjadi solusi strategis dalam pengembangan perangkat lunak yang menuntut efisiensi waktu dan fleksibilitas tinggi. Sebagaimana dijelaskan oleh Sondang (2024), keunggulan utama RAD terletak pada siklus pengembangan yang singkat dan iteratif, yang memungkinkan pengembang untuk merespons perubahan kebutuhan pengguna secara lebih adaptif. Dengan pendekatan ini, pengembangan sistem informasi berbasis web dapat dilakukan lebih terstruktur, mulai dari perencanaan kebutuhan hingga implementasi, sehingga meminimalkan risiko ketidaksesuaian antara fitur yang dihasilkan dengan kebutuhan operasional bisnis di lapangan.[2]

"Pengembangan sistem informasi yang dinamis sering kali membutuhkan fleksibilitas dalam proses perancangannya, di mana model Rapid Application Development (RAD) hadir sebagai solusi untuk memfasilitasi percepatan siklus hidup pengembangan perangkat lunak (Software Development Life Cycle). Menurut Susmiyanto dan Muflih (2025), penerapan metode RAD dalam pengembangan sistem berbasis desktop maupun web memungkinkan pengembang untuk lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Melalui tahapan yang mencakup perencanaan kebutuhan, desain sistem, konstruksi, dan implementasi, metode ini terbukti efektif dalam meminimalkan kesalahan input dan meningkatkan efisiensi operasional sistem, sekaligus memastikan bahwa setiap fitur yang dibangun telah melewati pengujian fungsionalitas yang ketat sesuai dengan kebutuhan pengguna.[3]



GAMBAR 4. 1 METODE RAD

Adapun tahapan dalam metode Rapid Application Development (RAD) yang digunakan dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut :

1. Requirement Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi dan pengumpulan kebutuhan sistem. Pengumpulan informasi dilakukan dengan mengamati proses pelaporan kerusakan jaringan yang berjalan pada PT. Telkom Akses Riau Daratan.

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Hasil dari tahap ini berupa kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional sistem, serta gambaran awal sistem pelaporan kerusakan jaringan.

2. User Design (Perancangan Sistem)

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya. Perancangan dilakukan dengan membuat gambaran alur sistem, rancangan database, serta desain tampilan antarmuka.

Pengguna dapat memberikan masukan terhadap rancangan sistem agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional. Pada tahap ini dibuat beberapa rancangan seperti use case diagram, activity diagram, struktur database, dan desain halaman sistem.

3. Construction (Pembangunan Sistem)

Tahap construction merupakan proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean aplikasi menggunakan framework Laravel sebagai teknologi pengembangan sistem berbasis web.

Kegiatan yang dilakukan meliputi pembuatan database, pembuatan tampilan halaman, pembuatan fitur sistem, serta pengintegrasian antara tampilan dengan database agar sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan.

4. Cutover (Implementasi sistem)

Pada tahap ini dilakukan proses akhir sebelum sistem digunakan. Tahapan ini meliputi pemeriksaan fungsi sistem, perbaikan kesalahan yang ditemukan, serta memastikan sistem dapat berjalan dengan baik.

Setelah sistem selesai, aplikasi dapat digunakan untuk membantu proses pelaporan kerusakan jaringan, pengelolaan laporan gangguan, serta monitoring status penanganan jaringan pada PT. Telkom Akses Riau Daratan.

4.1.2 Metodologi Pengumpulan Data

1. Requirement Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap Requirement Planning dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada proses pelaporan kerusakan jaringan serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar dalam pembuatan Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan pada PT. Telkom Akses Riau Daratan.

Adapun hasil analisis kebutuhan sistem adalah sebagai berikut:

TABEL 4. 1 KEBUTUHAN SISTEM

No	Permasalahan	Kebutuhan Pihak Klien
1	Proses pelaporan kerusakan jaringan masih membutuhkan penyampaian informasi secara langsung sehingga laporan gangguan sulit dipantau	Dibutuhkan sistem yang dapat membantu teknisi dalam mengirimkan laporan kerusakan jaringan secara online kepada admin
2	Dokumentasi kerusakan jaringan dari lapangan belum tersimpan secara terstruktur	Dibutuhkan fitur upload eviden berupa foto kerusakan jaringan sebagai bukti laporan pekerjaan teknisi
3	Informasi lokasi gangguan sulit diketahui secara akurat	Dibutuhkan fitur input latitude dan longitude agar admin dapat

No	Permasalahan	Kebutuhan Pihak Klien
		mengetahui lokasi terjadinya gangguan jaringan
4	Admin membutuhkan waktu untuk mengetahui laporan kerusakan yang masuk	Dibutuhkan halaman admin yang menampilkan data laporan kerusakan jaringan yang dikirim oleh teknisi
5	Proses pemantauan penanganan laporan belum terdokumentasi dengan baik	Dibutuhkan fitur perubahan status laporan agar admin dapat mengatur proses penanganan gangguan seperti proses atau selesai
6	Data laporan gangguan belum tersimpan dalam satu sistem terpusat	Dibutuhkan sistem yang dapat menyimpan data laporan, eviden, lokasi, dan status penanganan dalam database

Kebutuhan 1: *Backend* menyediakan API/Route untuk *handler* form online.

Kebutuhan 2: *Backend* mengelola fungsi *upload* file ke direktori penyimpanan (storage) dan menyimpan nama filenya ke database.

Kebutuhan 3: *Backend* memproses penyimpanan tipe data koordinat desimal/float untuk latitude dan longitude.

4.1.3 Proses Perancangan

Tahap User Design merupakan tahap perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan sistem yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai alur kerja sistem, hubungan antara pengguna dengan sistem, serta proses yang dapat dilakukan oleh setiap pengguna.

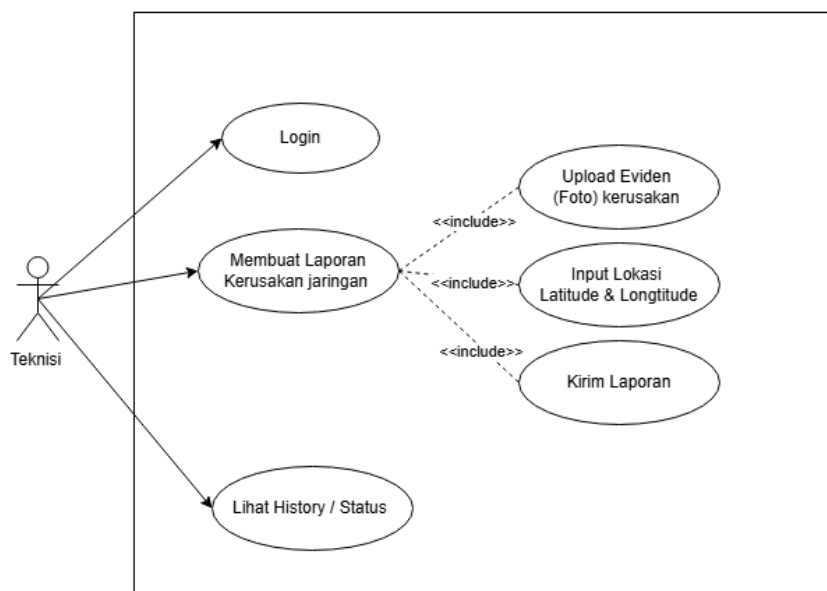
Pada Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan pada PT. Telkom Akses Riau Daratan terdapat dua pengguna utama yaitu teknisi dan admin. Teknisi berperan dalam melakukan penginputan laporan kerusakan jaringan dengan mengirimkan

eviden berupa foto serta memasukkan lokasi gangguan menggunakan latitude dan longitude. Sedangkan admin berperan dalam menerima laporan, melihat detail laporan, serta melakukan perubahan status penanganan laporan. Adapun rancangan sistem yang dibuat meliputi:

1. User Design (Perancangan Sistem)

a. Usecase Diagram Teknisi

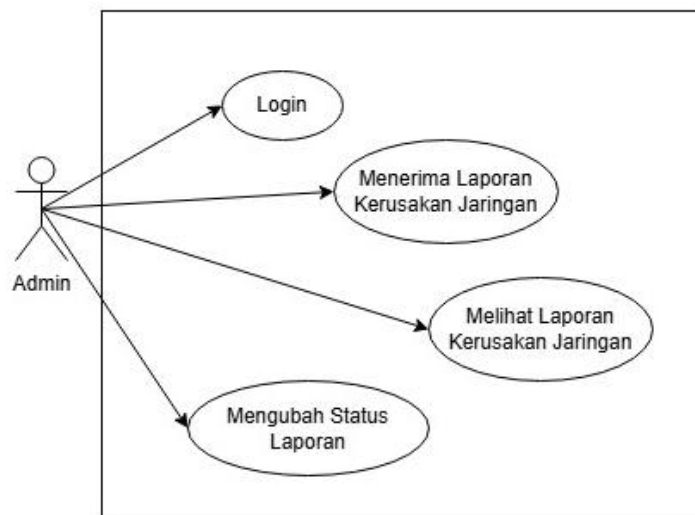
Teknisi merupakan aktor yang bertugas melakukan pelaporan kerusakan jaringan dari lokasi pekerjaan. Teknisi dapat melakukan login ke dalam sistem, membuat laporan kerusakan jaringan dengan memasukkan informasi terkait gangguan yang ditemukan, mengunggah eviden berupa foto kerusakan, serta menginput lokasi gangguan berdasarkan latitude dan longitude. Setelah laporan berhasil dikirim, teknisi dapat melihat riwayat atau status laporan untuk mengetahui perkembangan penanganan gangguan yang telah dilaporkan.



GAMBAR 4. 2 USE CASE TEKNISI

b. Usecase Diagram Admin

Admin merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola data laporan kerusakan jaringan pada sistem. Admin bertugas menerima laporan yang dikirimkan oleh teknisi, melihat daftar laporan kerusakan jaringan, serta melihat detail informasi laporan seperti eviden berupa foto dan lokasi gangguan. Selain itu, admin dapat melakukan perubahan status laporan sesuai dengan proses penanganan yang dilakukan, seperti mengubah status menjadi proses atau selesai. Dengan adanya akses admin, proses monitoring dan pengelolaan laporan kerusakan jaringan dapat dilakukan secara lebih terstruktur.



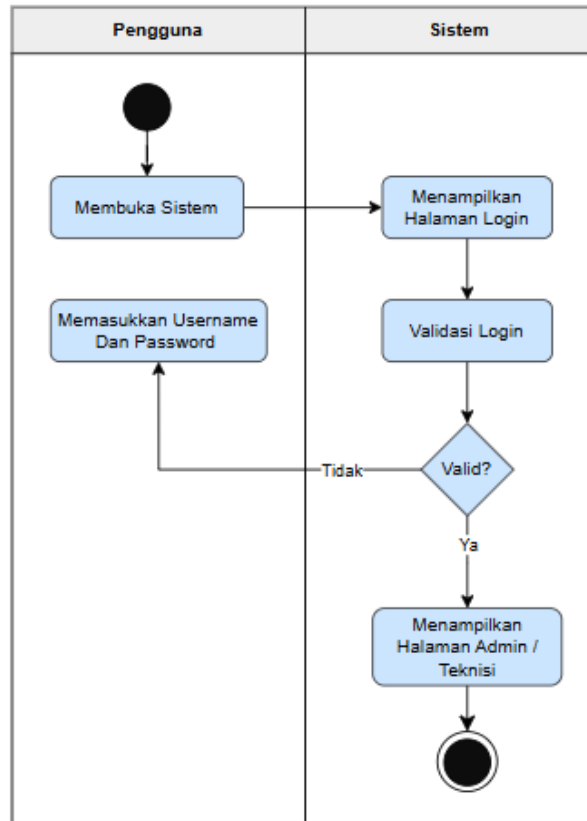
GAMBAR 4. 3 USE CASE ADMIN

2. Activity Diagram

a. Activity Diagram Login Pengguna (Admin / Teknisi)

Activity Diagram Login menggambarkan alur proses autentikasi pengguna sebelum dapat mengakses sistem. Proses dimulai ketika pengguna membuka sistem, kemudian sistem akan menampilkan halaman login. Selanjutnya pengguna memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila data login tidak valid, pengguna akan diminta untuk memasukkan kembali username dan password yang benar. Sebaliknya, apabila data login valid, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya, yaitu sebagai admin atau teknisi.

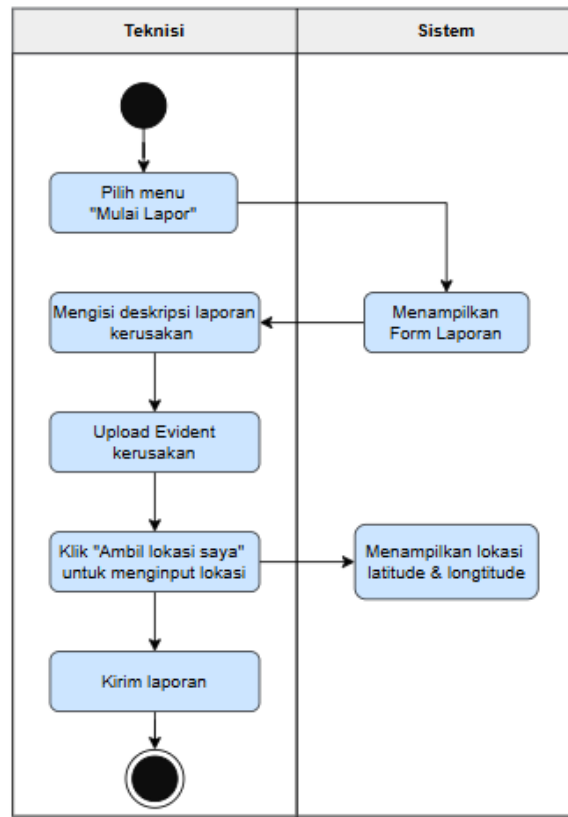
Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses sistem.



GAMBAR 4. 4 ACTIVITY DIAGRAM LOGIN PENGGUNA

b. Activity diagram Teknisi Melapor

Activity Diagram Teknisi menggambarkan alur proses pelaporan kerusakan jaringan yang dilakukan oleh teknisi melalui sistem. Proses dimulai ketika teknisi memilih menu "Mulai Lapor", kemudian sistem menampilkan formulir pelaporan. Selanjutnya teknisi mengisi informasi atau deskripsi mengenai kerusakan jaringan yang ditemukan di lapangan, kemudian mengunggah eviden berupa foto sebagai bukti kondisi kerusakan. Setelah itu teknisi menekan tombol "Ambil Lokasi Saya" sehingga sistem secara otomatis menampilkan titik lokasi berdasarkan nilai latitude dan longitude. Setelah seluruh data terisi dengan lengkap, teknisi mengirimkan laporan sehingga laporan tersebut tersimpan pada sistem dan dapat diterima oleh admin untuk ditindaklanjuti.



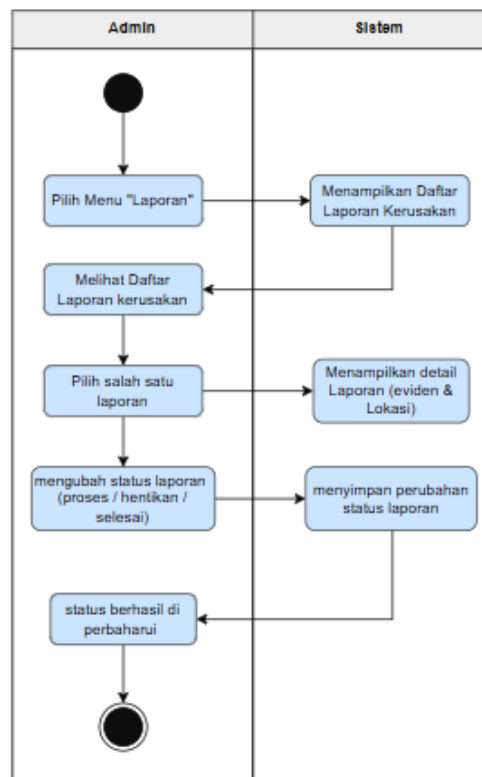
GAMBAR 4. 5 ACTIVITY DIAGRAM TEKNISI MELAPOR

Berdasarkan Activity Diagram pada Gambar 4.5 fokus pemrosesan data di sisi backend saat teknisi mengirimkan laporan kerusakan adalah sebagai berikut:

1. Penerimaan Request: Backend menerima HTTP Request ber-method POST yang berisi data muatan (payload) laporan dari form yang dikirimkan oleh pengguna.
2. Validasi Input: Sistem backend menjalankan proses validasi server-side untuk memastikan seluruh atribut wajib (seperti deskripsi, lokasi latitude & longitude, serta berkas foto eviden) telah memenuhi syarat tipe data dan batasan ukuran berkas.
3. Verifikasi Otorisasi (RBAC): Backend mengidentifikasi identitas pengguna melalui sesi autentikasi terdaftar untuk memastikan bahwa request berasal dari akun berkategori Role 'Teknisi' yang sah.

c. Activity diagram Admin

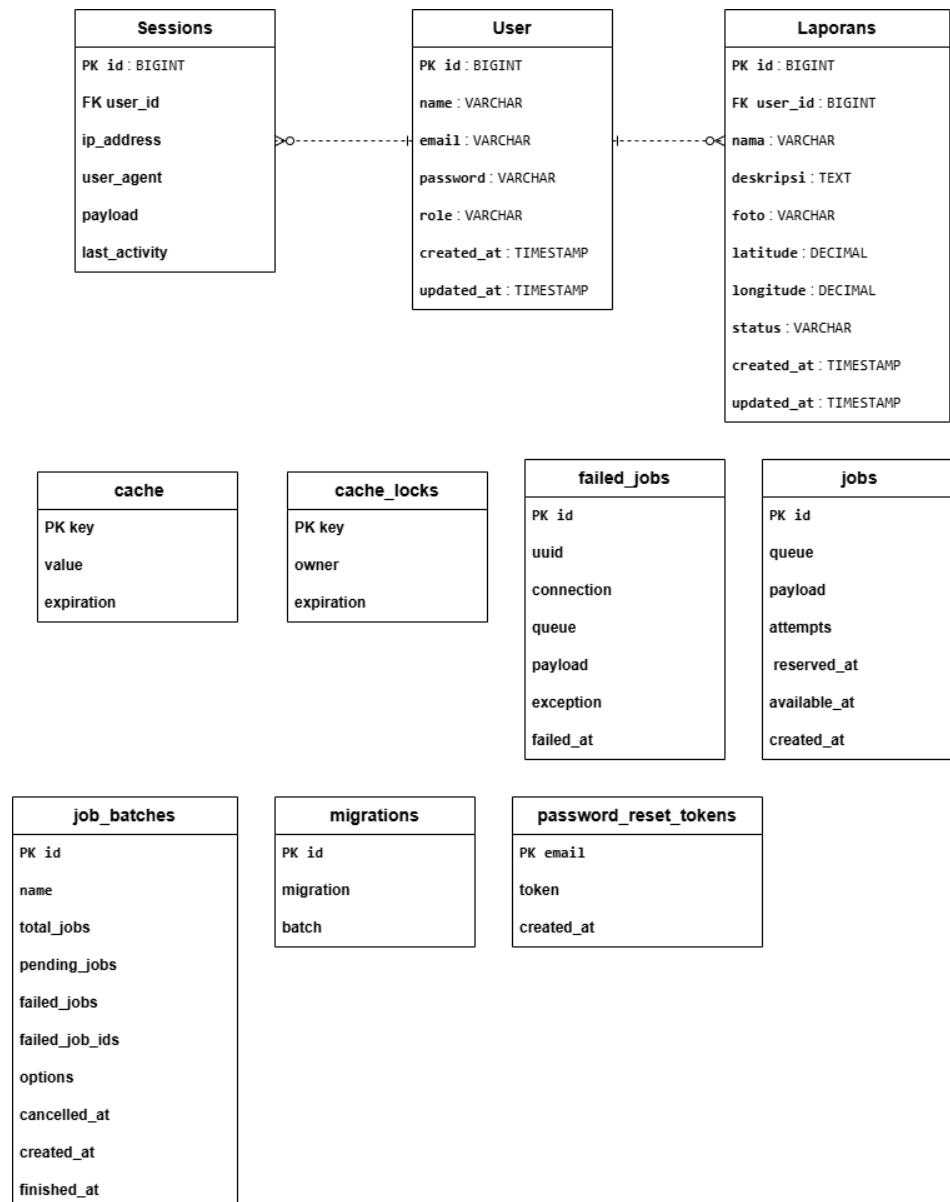
Activity Diagram Admin menggambarkan alur proses pengelolaan laporan kerusakan jaringan yang dilakukan oleh admin. Proses dimulai ketika admin memilih menu "Laporan", kemudian sistem menampilkan daftar laporan kerusakan yang telah dikirimkan oleh teknisi. Admin dapat melihat daftar laporan yang tersedia dan memilih salah satu laporan untuk melihat informasi secara lebih rinci, seperti eviden kerusakan dan lokasi gangguan. Setelah melakukan pemeriksaan terhadap laporan, admin dapat mengubah status penanganan laporan sesuai dengan kondisi di lapangan, misalnya menjadi Proses, Dihentikan, atau Selesai. Selanjutnya sistem akan menyimpan perubahan status tersebut dan menampilkan informasi bahwa status laporan berhasil diperbarui, sehingga teknisi maupun pihak terkait dapat mengetahui perkembangan penanganan laporan.



GAMBAR 4. 6 ACTIVITY DIAGRAM ADMIN

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menggambarkan struktur basis data serta hubungan (*relationship*) antar entitas yang digunakan dalam pengembangan Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan.



GAMBAR 4. 7 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

Berdasarkan diagram ERD di atas, sistem ini memiliki 2 entitas utama yang saling terhubung dengan kardinalitas One-to-Many (1 : N). Entitas User ke Laporan: Satu pengguna (*User*) dapat membuat satu atau lebih laporan kerusakan jaringan (1: N). Sebaliknya, satu laporan hanya dikirimkan/dimiliki oleh satu pengguna (*FK user_id*).

Spesifikasi Entitas dan Atribut

1. **Entitas User (Pengguna)** Entitas ini menyimpan data autentikasi dan informasi akun pengguna/admin yang mengakses sistem.
 - **id (PK):** Identitas unik (*Primary Key*) untuk setiap pengguna.
 - **name:** Nama lengkap pengguna.
 - **email:** Alamat *email* aktif pengguna (digunakan untuk *login*).
 - **password:** Kata sandi akun yang tersimpan secara terenkripsi.
 - **role:** Peran pengguna dalam sistem (misalnya: *admin* atau *user/pelapor*).
 - **created_at & updated_at:** Waktu pembuatan dan pembaruan data akun.
2. **Entitas Laporan (Laporan Kerusakan)** Entitas ini menyimpan seluruh data detail terkait keluhan atau kerusakan jaringan yang dilaporkan oleh pengguna.
 - **id (PK):** Identitas unik (*Primary Key*) untuk setiap data laporan.
 - **user_id (FK):** Kunci asing (*Foreign Key*) yang terhubung ke atribut id pada entitas User.
 - **nama:** Nama pelapor atau nama entitas keluhan terkait.
 - **deskripsi:** Detail penjelasan mengenai masalah/kerusakan jaringan yang dialami.
 - **foto:** Berkas/lampiran foto bukti kerusakan di lapangan.
 - **latitude & longitude:** Titik koordinat lokasi geografis ditemukannya kerusakan.
 - **status:** Status penanganan laporan (misalnya: *Pending*, *Diproses*, atau *Selesai*).
 - **created_at & updated_at:** Waktu pelaporan dibuat dan diperbarui.

4.1.4 Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan

Tahapan dan jadwal pelaksanaan merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan Magang di PT. Telkom Akses Riau Daratan. Kegiatan dimulai dari proses observasi dan pengumpulan data, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), implementasi sistem, hingga penyusunan laporan Magang. Adapun jadwal pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Jadwal pelaksanaan

No	Jenis Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Observasi																
2	Requirement Planning																
3	User Design																
4	Construction																
5	Cutover (Implementasi)																
6	Penyusunan Laporan Magang																

4.2 Perancangan dan Implementasi

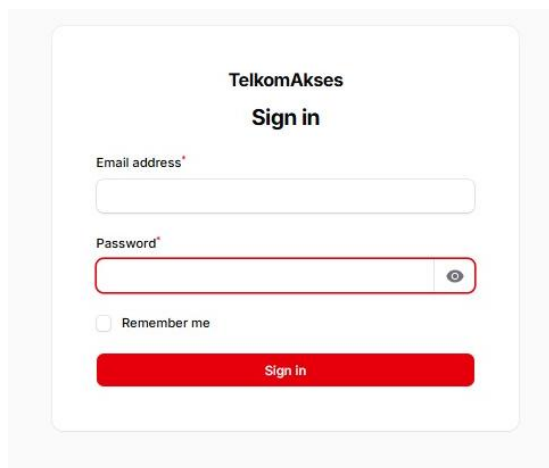
4.2.1 Analis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem berdasarkan proses pelaporan kerusakan jaringan yang berlangsung di PT. Telkom Akses Riau Daratan. Analisis ini diperoleh melalui hasil observasi selama pelaksanaan Magang dan diskusi dengan pembimbing lapangan mengenai alur pelaporan yang dilakukan oleh teknisi kepada admin. Berdasarkan hasil analisis, teknisi bertugas mengirimkan laporan kerusakan jaringan dengan melampirkan deskripsi kerusakan, eviden berupa foto, serta lokasi gangguan menggunakan koordinat latitude dan longitude. Selanjutnya, admin menerima laporan tersebut untuk dilakukan pemeriksaan, melihat detail informasi, dan memperbarui status penanganan laporan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem berbasis web yang dapat membantu proses pelaporan, pengelolaan, dan pemantauan status kerusakan jaringan secara lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik.

4.2.2 Implementasi Sitem

Metode Rapid Application Development (RAD) digunakan dalam pengembangan Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan karena mampu mempercepat proses pembangunan sistem melalui tahapan yang terstruktur. Tahapan tersebut terdiri dari Requirement Planning, User Design, Construction, dan Cutover.

a. Login admin



GAMBAR 4. 8 LOGIN ADMIN

Code Program

```
<?php
namespace App\Http\Requests\Auth;
use Illuminate\Auth\Events\Lockout;
use Illuminate\Contracts\Validation\ValidationRule;
use Illuminate\Foundation\Http\FormRequest;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
use Illuminate\Support\Facades\RateLimiter;
use Illuminate\Support\Str;
use Illuminate\Validation\ValidationException;
class LoginRequest extends FormRequest
{
    /**
     * Determine if the user is authorized to make this request.
     */
    public function authorize(): bool
    {
        return true;
    }

    /**
     * Get the validation rules that apply to the request.
     *
     * @return array<string, ValidationRule|array<mixed>|string>
     */
    public function rules(): array
    {
        return [
            'email' => ['required', 'string', 'email'],
            'password' => ['required', 'string'],
        ];
    }

    /**
     * Attempt to authenticate the request's credentials.
     *
     * @throws ValidationException
     */
    public function authenticate(): void
    {
        $this->ensureIsNotRateLimited();

        if (! Auth::attempt($this->only('email', 'password'), $this->boolean('remember'))) {
            RateLimiter::hit($this->throttleKey());

            throw ValidationException::withMessages([
                'email' => trans('auth.failed'),
            ]);
        }

        RateLimiter::clear($this->throttleKey());
    }
}
```

```

    * Ensure the login request is not rate limited.
    *
    * @throws ValidationException
    */
    public function ensureIsNotRateLimited(): void
    {
        if (! RateLimiter::tooManyAttempts($this->throttleKey(), 5)) {
            return;
        }

        event(new Lockout($this));

        $seconds = RateLimiter::availableIn($this->throttleKey());

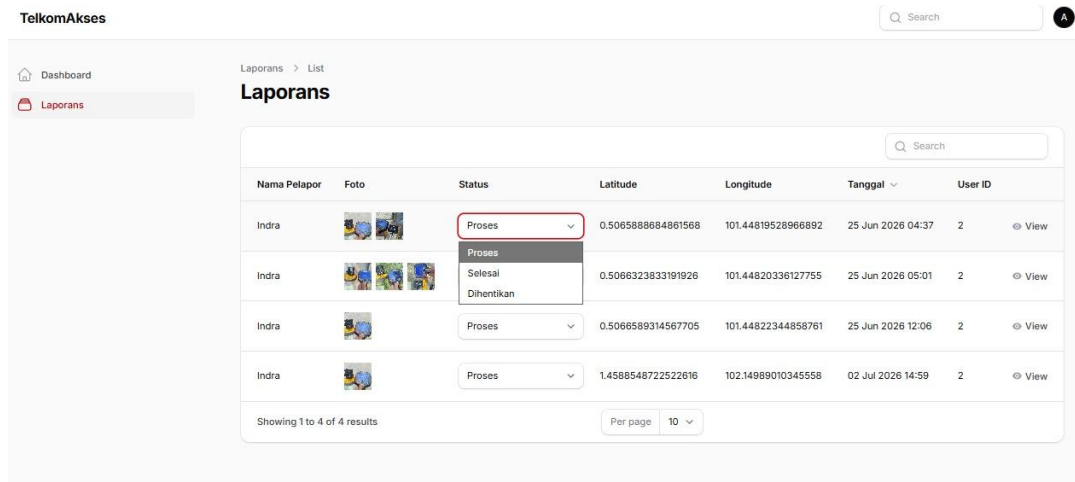
        throw ValidationException::withMessages([
            'email' => trans('auth.throttle', [
                'seconds' => $seconds,
                'minutes' => ceil($seconds / 60),
            ]),
        ]);
    }

    /**
     * Get the rate limiting throttle key for the request.
     */
    public function throttleKey(): string
    {
        return Str::transliterate(Str::lower($this->string('email')).'|'.$this->ip());
    }
}

```

b. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard Admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil melakukan login ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan. Melalui dashboard, admin dapat mengakses menu laporan kerusakan yang dikirimkan oleh teknisi, melihat daftar laporan yang masuk, serta memantau informasi terkait pelaporan gangguan jaringan. Dashboard juga menyediakan navigasi yang memudahkan admin dalam mengelola data serta melakukan proses monitoring terhadap setiap laporan yang diterima sehingga proses penanganan gangguan dapat dilakukan secara lebih efektif dan terstruktur.



GAMBAR 4. 9 DASHBOARD ADMIN

Code Program

```
<?php
namespace App\Providers\Filament;
use Filament\Http\Middleware\Authenticate;
use Filament\Http\Middleware\AuthenticateSession;
use Filament\Http\Middleware\DisableBladeIconComponents;
use Filament\Http\Middleware\DispatchServingFilamentEvent;
use Filament\Pages\Dashboard;
use Filament\Panel;
use Filament\PanelProvider;
use Filament\Support\Colors\Color;
use Filament\Widgets\AccountWidget;
use Illuminate\Cookie\Middleware\AddQueuedCookiesToResponse;
use Illuminate\Cookie\Middleware\EncryptCookies;
use Illuminate\Foundation\Http\Middleware\PreventRequestForgery;
use Illuminate\Routing\Middleware\SubstituteBindings;
use Illuminate\Session\Middleware\StartSession;
use Illuminate\View\Middleware\ShareErrorsFromSession;
class AdminPanelProvider extends PanelProvider
{
    public function panel(Panel $panel): Panel
    {
        return $panel
            ->default()
            ->id('admin')
            ->path('admin')
            ->login()
            ->brandName('TelkomAkses')
            ->colors([
                'primary' => Color::Red,
            ])
            ->discoverResources(in: app_path('Filament/Resources'), for:
'App\Filament\Resources')
            ->discoverPages(in: app_path('Filament/Pages'), for: 'App\Filament\Pages')
            ->pages([
```

```

Dashboard::class,
])
->discoverWidgets(in: app_path('Filament/Widgets'), for: 'App\Filament\Widgets')

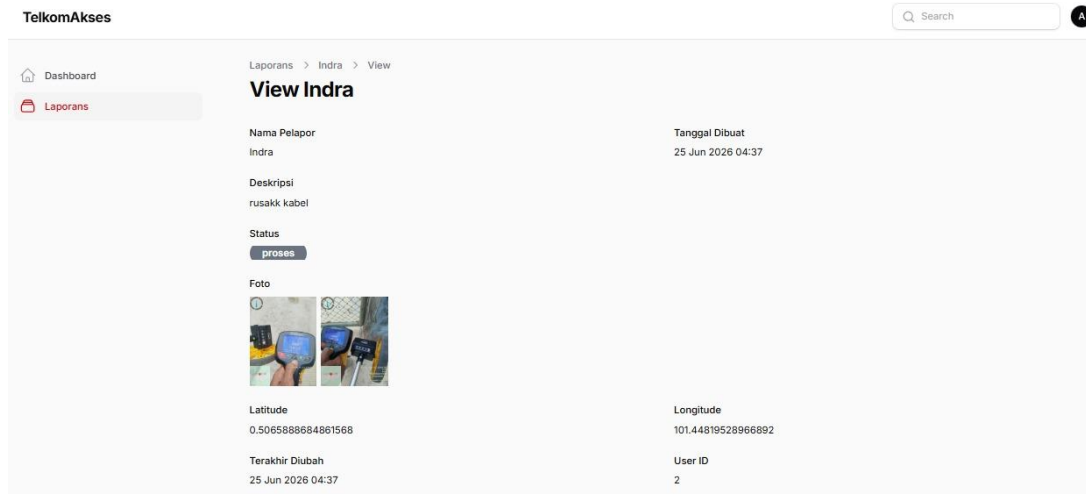
->widgets([
    AccountWidget::class,
])

->middleware([
    EncryptCookies::class,
    AddQueuedCookiesToResponse::class,
    StartSession::class,
    AuthenticateSession::class,
    ShareErrorsFromSession::class,
    PreventRequestForgery::class,
    SubstituteBindings::class,
    DisableBladeIconComponents::class,
    DispatchServingFilamentEvent::class,
])
->authMiddleware([
    Authenticate::class,
]);
}
}
}

```

c. Halaman Detail Laporan / view

Halaman Detail Laporan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat informasi lengkap mengenai laporan kerusakan jaringan yang telah dikirimkan oleh teknisi. Pada halaman ini ditampilkan informasi secara rinci, seperti nama pelapor, deskripsi kerusakan, eviden berupa foto, koordinat lokasi yang terdiri dari latitude dan longitude, serta status penanganan laporan. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan pemeriksaan terhadap informasi yang telah dikirimkan oleh teknisi sebelum menentukan tindakan yang akan dilakukan.



GAMBAR 4. 10 VIEW LAPORAN

Code Program

```
<?php

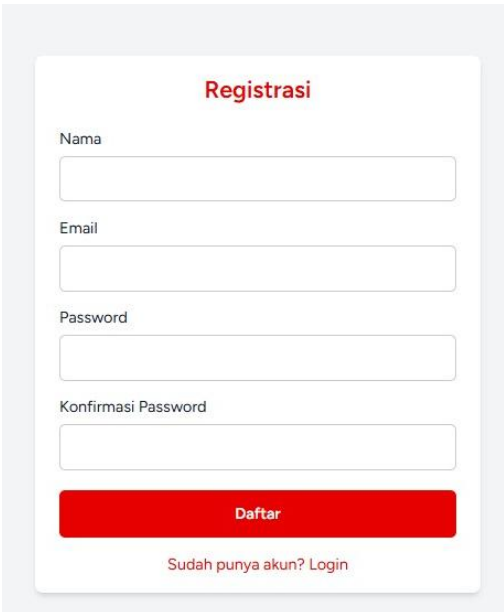
namespace App\Filament\Resources\Laporans\Pages;

use App\Filament\Resources\Laporans\LaporanResource;
use Filament\Actions\EditAction;
use Filament\Resources\Pages\ViewRecord;

class ViewLaporan extends ViewRecord
{
    protected static string $resource = LaporanResource::class;

    protected function getHeaderActions(): array
    {
        return [
            EditAction::make(),
        ];
    }
}
```

d. Halaman registrasi akun Teknisi



GAMBAR 4. 11 REGISTRASI TEKNISI

Code Program

```
public function create(): View
{
    return view('auth.register');
}

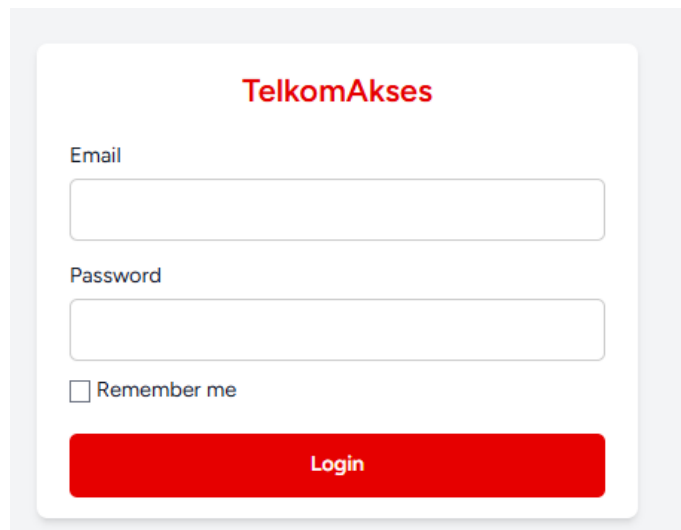
/**
 * Handle an incoming registration request.
 *
 * @throws ValidationException
 */
public function store(Request $request): RedirectResponse
{
    $request->validate([
        'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
        'email' => ['required', 'string', 'lowercase', 'email', 'max:255', 'unique:'.User::class],
        'password' => ['required', 'confirmed', Rules\Password::defaults()],
    ]);

    // Simpan user
    $user = User::create([
        'name' => $request->name,
        'email' => $request->email,
        'password' => Hash::make($request->password),
    ]);

    event(new Registered($user));
    return redirect('/login')->with('success', 'Akun berhasil dibuat, silakan login!');
}
```

e. Halaman Login teknisi

Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin dan teknisi diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada sistem. Selanjutnya sistem akan melakukan proses validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila data yang diberikan benar, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya, sedangkan apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk melakukan login kembali.



The image shows a login form titled 'TelkomAkses' in red text. Below the title are two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the 'Password' field is a checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom of the form is a large red button with the text 'Login' in white.

GAMBAR 4. 12 LOGIN TEKNIISI

Code Program

```
<?php
namespace App\Models;

// use Illuminate\Contracts\Auth\MustVerifyEmail;
use Database\Factories\UserFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Attributes\Fillable;
use Illuminate\Database\Eloquent\Attributes\Hidden;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
use Illuminate\Notifications\Notifiable;
use App\Models\Laporan;

#[Fillable(['name', 'email', 'password', 'role'])]
#[Hidden(['password', 'remember_token'])]
class User extends Authenticatable
```

```

{
    /** @use HasFactory<UserFactory> */
    use HasFactory, Notifiable;

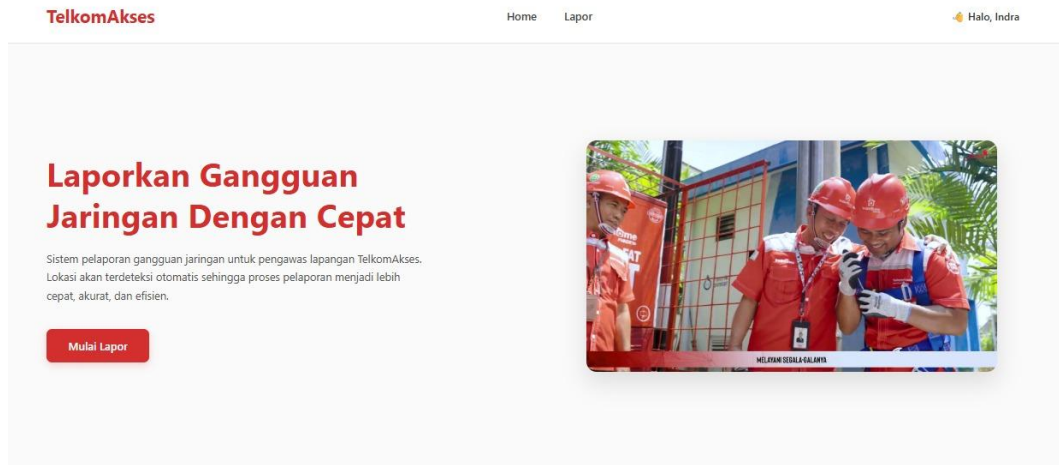
    /**
     * Get the attributes that should be cast.
     *
     * @return array<string, string>
     */
    protected function casts(): array
    {
        return [
            'email_verified_at' => 'datetime',
            'password' => 'hashed',
        ];
    }

    public function laporans()
    {
        return $this->hasMany(Laporan::class);
    }
}

```

f. Halaman Dashboard Teknisi

Halaman Dashboard Teknisi merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah teknisi berhasil melakukan login ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat aktivitas teknisi dalam melakukan pelaporan kerusakan jaringan. Melalui dashboard, teknisi dapat mengakses menu untuk membuat laporan kerusakan, melihat riwayat laporan yang telah dikirim, serta memantau status penanganan laporan yang dilakukan oleh admin. Dengan adanya dashboard ini, teknisi dapat melakukan pelaporan secara lebih mudah, cepat, dan terorganisir sehingga proses penyampaian informasi mengenai gangguan jaringan menjadi lebih efektif.



GAMBAR 4. 13 DASHBOARD TEKNIISI

Code Program

```
<?php

use App\Http\Controllers\ProfileController;
use App\Http\Controllers\LaporanController;
use Illuminate\Support\Facades\Route;

//HALAMAN HOME
Route::get('/', function () {
    return view('home');
})->name('home');

// Redirect dashboard ke home
Route::get('/dashboard', function () {
    return redirect('/');
})->middleware(['auth', 'verified'])->name('dashboard');

Route::middleware('auth')->group(function () {
    Route::get('/lapor', [LaporanController::class, 'create'])->name('lapor');
    Route::post('/lapor', [LaporanController::class, 'store']);

    Route::get('/histori-laporan', [LaporanController::class, 'histori'])
        ->name('histori.laporan');

    Route::get('/profile', [ProfileController::class, 'edit'])->name('profile.edit');
    Route::patch('/profile', [ProfileController::class, 'update'])->name('profile.update');
    Route::delete('/profile', [ProfileController::class, 'destroy'])->name('profile.destroy');
});

require __DIR__.'/auth.php';
```

g. Halaman Form Laporan Kerusakan

Halaman Lapor Kerusakan merupakan halaman yang digunakan oleh teknisi untuk membuat laporan apabila ditemukan kerusakan jaringan di lapangan. Pada halaman ini teknisi dapat mengisi informasi mengenai kerusakan yang ditemukan, mengunggah eviden berupa foto sebagai bukti kondisi jaringan, serta memasukkan lokasi gangguan menggunakan koordinat latitude dan longitude. Setelah seluruh data diisi dengan lengkap, teknisi dapat mengirimkan laporan sehingga data akan tersimpan di dalam sistem dan diteruskan kepada admin untuk dilakukan pemeriksaan serta penanganan lebih lanjut.

TelkomAkses - Sistem Pelaporan Gangguan

Form Laporan Gangguan

Nama Pelapor
Indra

Penemuan Kabel putus di Jl. Sudirman

Upload Foto Gangguan (Bisa Lebih Dari 1 Foto)
Choose Files 5800.jpg
1 foto dipilih

Ambil Lokasi Saya

Latitude: 1.5231915
Longitude: 102.0522385

Kirim Laporan

Laporan Gangguan Jaringan

Sistem ini digunakan untuk membantu pengawas lapangan dalam melaporkan gangguan jaringan secara cepat dan akurat. Lokasi pelapor akan terdeteksi secara otomatis sehingga mempermudah proses penanganan oleh petugas TelkomAkses.

GAMBAR 4. 14 FORM LAPORAN

Code Program

```
<h2>Form Laporan Gangguan</h2>

@if(session('success'))
  <p style="color:green">{{ session('success') }}</p>+
@endif
<form action="/lapor" method="POST" enctype="multipart/form-data">
  @csrf
  <input type="text" name="nama" placeholder="Nama"><br><br>

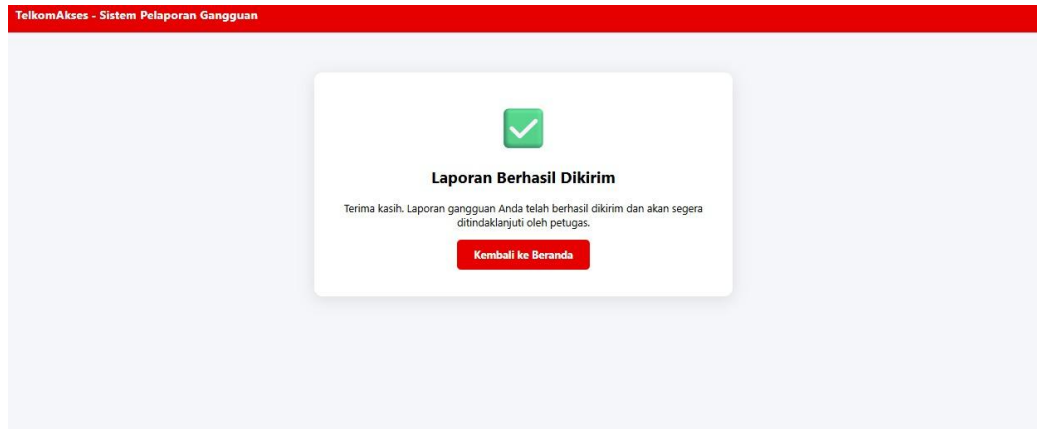
  <textarea name="deskripsi" placeholder="Deskripsi"></textarea><br><br>

  <input type="file" name="foto"><br><br>

  <input type="text" name="latitude" placeholder="Latitude"><br>
  <input type="text" name="longitude" placeholder="Longitude"><br><br>

  <button type="submit">Kirim</button>
</form>
```

h. Halaman laporan terkirim



GAMBAR 4. 15 LAPORAN TERKIRIM

i. Halaman History Laporan

Halaman Riwayat Laporan merupakan halaman yang digunakan oleh teknisi untuk melihat seluruh laporan kerusakan yang telah dikirimkan melalui sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi mengenai laporan yang telah dibuat, seperti deskripsi kerusakan, eviden, lokasi gangguan, tanggal pelaporan, serta status penanganan yang telah diperbarui oleh admin. Dengan adanya halaman ini, teknisi dapat memantau perkembangan setiap laporan yang telah dikirim sehingga dapat mengetahui apakah laporan masih dalam proses penanganan, dihentikan, atau telah selesai ditangani.

TelkomAkses						Home	Lapor	Histori
Total Laporan Saya						4		
No	Foto	Nama	Deskripsi	Status	Tanggal			
1		Indra	Panjang tiang tidak sesuai standar operasi	proses	02 Jul 2026 14:59			
2		Indra	Penemuan Tiang Rusak	dihentikan	25 Jun 2026 12:06			
3		Indra	Ditemukan Kabel tidak sesuai standar	selesai	25 Jun 2026 05:01			
4		Indra	rusakk kabel	proses	25 Jun 2026 04:37			

GAMBAR 4. 16 HISTORY LAPORAN

Code Program

```

<div class="navbar">
  <h2>TelkomAkses</h2>
  <div>
    <a href="{{ url('/') }}">Home</a>
    <a href="{{ route('lapor') }}">Lapor</a>
    <a href="{{ route('histori.laporan') }}">Histori</a>
  </div>
</div>

<div class="container">
  <div class="card-total">
    <div>
      <h2>Total Laporan Saya</h2>
    </div>
    <h1>{{ $laporans->count() }}</h1>
  </div>

  <div class="table-box">
    @if($laporans->count())
    <table>
      <thead>
        <tr>
          <th>No</th>
          <th>Foto</th>
          <th>Nama</th>
          <th>Deskripsi</th>
          <th>Status</th>
          <th>Tanggal</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        @foreach($laporans as $laporan)
        <tr>
          <td>{{ $loop->iteration }}</td>

          <td>
            @if($laporan->foto)
            @php
              $fotos = json_decode($laporan->foto, true);
            @endphp

            @if(is_array($fotos) && count($fotos) > 0)
            <div class="foto-container">
              @foreach($fotos as $foto)
              <a href="{{ asset('storage/' . $foto) }}" target="_blank">
                
              </a>
            @endforeach
            </div>
            @else
            -
            @endif
          @else

```

```

        -
        @endif
    </td>

    <td>{{ $laporan->nama }}</td>
    <td>{{ $laporan->deskripsi }}</td>
    <td>
        <span class="badge {{ strtolower($laporan->status) }}">
            {{ strtoupper($laporan->status) }}
        </span>
    </td>
    <td>
        {{ $laporan->created_at->format('d M Y H:i') }}
    </td>
</tr>
@endforeach
</tbody>
</table>
@else
<div class="empty">
<h3>Belum Ada Laporan</h3>
</div>
@endif
</div>
</div>

</body>
</html>

```

4.2.3 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur atau kode program. Pengujian dilakukan dengan mencoba setiap fitur yang tersedia pada sistem, kemudian membandingkan hasil yang diperoleh dengan hasil yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

TABEL 4. 3 PENGUJIAN

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Pengguna memasukkan username dan password yang valid	Sistem menampilkan dashboard sesuai hak akses pengguna	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
2	Tambah Laporan	Teknisi mengisi data laporan, mengunggah eviden, dan mengirim laporan	Data laporan berhasil disimpan ke dalam database	Data berhasil tersimpan	Berhasil
3	Upload Eviden	Teknisi mengunggah foto kerusakan	Foto berhasil diunggah dan tersimpan	Foto berhasil ditampilkan	Berhasil
4	Input Lokasi	Teknisi mengambil atau mengisi koordinat latitude dan longitude	Lokasi berhasil tersimpan pada data laporan	Data lokasi berhasil tersimpan	Berhasil
5	Melihat Detail Laporan	Admin memilih salah satu laporan	Sistem menampilkan informasi detail laporan	Detail laporan tampil dengan lengkap	Berhasil
6	Ubah Status Laporan	Admin mengubah status laporan	Status laporan berhasil diperbarui	Status berubah sesuai pilihan	Berhasil

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
7	Riwayat Laporan	Teknisi membuka halaman riwayat laporan	Sistem menampilkan seluruh laporan yang pernah dikirim	Riwayat laporan tampil	Berhasil

4.2.4 Dampak Implementasi Sistem

Implementasi Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan memberikan dampak positif terhadap proses pelaporan dan pengelolaan gangguan jaringan di PT. Telkom Akses Riau Daratan. Sebelum adanya sistem ini, proses penyampaian informasi mengenai kerusakan jaringan masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lebih lama dalam penyampaian dan pemantauan laporan. Setelah sistem diterapkan, teknisi dapat mengirimkan laporan kerusakan secara langsung melalui aplikasi dengan melampirkan deskripsi kerusakan, eviden berupa foto, serta koordinat lokasi menggunakan latitude dan longitude. Selanjutnya, admin dapat menerima laporan secara real-time, melihat detail informasi, dan memperbarui status penanganan sesuai dengan kondisi di lapangan. Selain itu, seluruh data laporan tersimpan dalam database sehingga memudahkan proses pencarian data, monitoring perkembangan penanganan, serta mengurangi risiko kehilangan data. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan ketepatan dalam proses pelaporan serta pengelolaan kerusakan jaringan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Berdasarkan pelaksanaan Magang yang telah dilakukan di PT. Telkom Akses Riau Daratan, dapat disimpulkan bahwa **pengembangan sisi *backend* pada Sistem Pelaporan Kerusakan Jaringan** menggunakan framework Laravel telah berhasil diimplementasikan. Sisi *backend* sistem ini mampu memproses autentikasi pengguna secara aman, mengelola relasi data pelaporan, menangani penyimpanan berkas *eviden* foto, serta menyimpan titik koordinat lokasi secara akurat. Hasil pengujian *Black Box Testing* membuktikan seluruh fungsi logika di bagian belakang (*backend*) berjalan sukses tanpa adanya error struktural

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem di masa mendatang adalah sebagai berikut.

1. Mengintegrasikan *backend* sistem dengan *Mail Server* atau *Gateway Whatsapp/Telegram* agar notifikasi laporan baru terkirim otomatis.
2. Mengoptimalkan query database dan menambahkan REST API agar sistem pelaporan ini nantinya dapat dikembangkan ke dalam platform mobile (Android/iOS).
3. Sistem dapat dilengkapi dengan tampilan peta interaktif sehingga lokasi kerusakan jaringan dapat ditampilkan secara lebih informatif berdasarkan koordinat latitude dan longitude.
4. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pencarian dan penyaringan data laporan berdasarkan status, tanggal, maupun nama teknisi agar proses pengelolaan data menjadi lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. D. Al Ghifary, S. Raharso, E. Tiorida, and S. S. Tjahjawati, “Pengalaman Kegiatan Praktik Kerja Lapangan sebagai Pembelajaran Profesional Pada PT Bank X,” *J. Pengabd. Masy. Bangsa*, vol. 3, no. 9, pp. 4943–4948, 2025, doi: 10.59837/jpmba.v3i9.3417.
- [2] Sondang Sondang, “Penerapan Metode RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web pada Percetakan Karya Sehati Jaya,” *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 871–881, 2024, [Online]. Available: <http://doi.org/10.33395/remik.v8i3.13944>
- [3] S. Susmiyanto and G. Z. Muflih, “Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Model Rapid Application Development (RAD) di Toko Anto Kaibon,” *J. Kridatama Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 01, pp. 233–243, 2025, doi: 10.53863/kst.v7i01.1594.

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor : 716/PL31/TU/2026

30 Januari 2026

Hal : **Permohonan Kerja Praktik (KP)**

Yth. Pimpinan PT. Telkom Akses Riau Daratan, Pekanbaru

Jl. Cempedak No.8, Wonorejo, Kec. Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau 28121.

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakan Kerja Praktik untuk mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktik di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	PRODI	TANGGAL PELAKSANAAN
1	Nofia Zuriatin	6304221440	D-IV Rekayasa Perangkat Lunak	02 Maret - 20 Juni 2026
2	Jumiati Riyana	6304221448		
3	Novi Yanti	6304221455		
4	Dewi Sartika Siahaan	6304221471		

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.


a.n. Direktur,
Wakil Direktur III
Ir. Marnadi Sastra, S.T., M.Sc
NIP.198903142015041001

Koordinator KP D-IV Rekayasa Perangkat Lunak :
Ryci Rahmatil Fiska, M.Kom. (0812-6620-2910)

LAMPIRAN 1 SURAT PERMOHONAN KERJA PRAKTEK

Nomor: 562/UM.000/TA-0500/02-2026
Lamp. : -
Perihal: Surat Balasan Permohonan Kerja Praktek (KP)

Kepada yth
Wakil Direktur III Politeknik Negeri Bengkalis
Di
Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat Permohonan Kerja Praktek dari Politeknik Negeri Bengkalis, Nomor : 716/PL31/TU/2026, tanggal 30 Januari 2026, yang diajukan kepada kami oleh mahasiswa dengan nama:

NO	NAMA	NIM	PRODI
1	NOFIA ZURIATIN	6304221440	D-IV REKAYASA PERANGKAT LUNAK
2	LUMIATI RIYANA	6304221448	
3	NOVI YANTI	6304221455	
4	DEWI SARTIKA SIAHAAN	6304221471	

Dengan ini kami memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melaksanakan kegiatan Magang terhitung 02 Maret – 20 Juni 2026 dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan kegiatan tersebut.

Demikianlah surat balasan dari kami, atas perhatian kami ucapkan Terima kasih.

PT Telkom Akses
Mgr. Shared Service Regional Sumbagteng



FITRAH ANSORI NASUTION
NIK. 800076



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungaialam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor : 2481/PL31/TU/2026

25 Mei 2026

Hal : **Permohonan Perubahan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik**

Yth. Pimpinan PT. Telkom Akses Pekanbaru

Jl. Cempedak No.8, Wonorejo, Kec. Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau 28121.

Bersama surat ini, kami mengajukan permohonan perubahan waktu pelaksanaan masa Kerja Praktik untuk mahasiswa kami yang bernama :

No	Nama	NIM	Jurusan	Prodi
1	Dewi Sartika Siahaan	6304221471	Teknik Informatika	D-IV Rekayasa Perangkat Lunak
2	Novi Yanti	6304221455		

Yang sebelumnya telah disetujui waktu Kerja Praktik Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis di PT. Telkom Akses Pekanbaru yang dilaksanakan pada **02 Maret s.d 20 Juni 2026**.

Oleh karena itu, kami memohon kiranya dapat disetujui perubahan waktu pelaksanaan Kerja Praktik menjadi dari tanggal **02 Maret s.d 26 Juni 2026**. Kami menjamin bahwa perubahan ini tidak akan mengurangi kualitas dan manfaat Kerja Praktik bagi mahasiswa kami.

Demikian permohonan perubahan waktu pelaksanaan Kerja Praktik ini kami sampaikan, atas kebijakan dan di setujuinya permohonan ini, kami ucapkan terimakasih.

**a.n. Direktur,
Wakil Direktur III**



Ir. Marhadi Sastra, S.T., M.Sc
NIP.198903142015041001

Nomor : 562/UM.000/TA-0500/02-2026
Lamp. : -
Perihal : Surat Balasan Perubahan Waktu Pelaksana Kerja Praktik

Kepada yth
Wakil Direktur III Politeknik Negeri Bengkalis
Di
Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat Permohonan Perubahan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik dari Politeknik Negeri Bengkalis, Nomor : 2481/PL31/TU/2026, tanggal 25 Mei 2026, yang diajukan kepada kami oleh mahasiswa dengan nama:

NO	NAMA	NIM	PRODI
1	NOVI YANTI	6304221455	D-IV REKAYASA PERANGKAT
2	DEWI SARTIKA SIAHAAN	6304221471	LUNAK

Dengan ini kami memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melaksanakan kegiatan Magang yang awalnya terhitung 02 Maret – 20 Juni 2026, menjadi 02 Maret – 26 Juni 2026 dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan kegiatan tersebut.

Demikianlah surat balasan dari kami, atas perhatian kami ucapkan Terima kasih.

PT Telkom Akses
Mgr. Shared Service Regional Sumbagteng



FITRAH ANSORI NASUTION
NIK. 800076

PT Telkom Akses
Jl. Cempedak No. 8 Pekanbaru, Riau
Kec. Marpoyan Damai 28125

t. (0761) 31117
e. info@telkomakses.co.id

LAMPIRAN 4 SURAT BALASAN PERPANJANGAN WAKTU KERJA PRAKTEK



LAMPIRAN 5 SERTIFIKAT MAGANG

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. TELKOM AKSES RIAU DARATAN**

Nama : Novi Yanti
NIM : 6304221455
Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak
Politeknik Negeri Bengkalis

No	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	95
2	Tanggung – jawab	25%	95
3	Penyesuaian Diri	10%	95
4	Hasil Kerja	30%	95
5	Perilaku Secara Umum	15%	98
Total Jumlah (1+2+3+4+5) 100%			

Keterangan :

Nilai Kriteria

85 – 100 : Istimewa

75 – 84 : Baik sekali

65 – 74 : Baik

61 – 64 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

Secara umum yang bersangkutan memiliki disiplin dan hasil kerja yang sangat baik.

Pekanbaru, 26 Juni 2026

Officer 3 Project Deployment Area Sumatera


Novitalia Indi Casandra

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa : Novi Yanti
 NIM : 6304221455
 Tempat Kerja Praktek / Devisi : PT. Telkom Akses / Devisi Konstruksi
 Pembimbing KP : Novitalia Indi Casandra

No	Hari / Tanggal	H	S	I	L	Tanda Tangan Mahasiswa	Paraf Pembimbing
1	Senin, 02 Maret 2026	✓					
2	Selasa, 03 Maret 2026	✓					
3	Rabu, 04 Maret 2026	✓					
4	Kamis, 05 Maret 2026	✓					
5	Jumat, 06 Maret 2026	✓					
6	Senin, 09 Maret 2026	✓					
7	Selasa, 10 Maret 2026	✓					
8	Rabu, 11 Maret 2026	✓					
9	Kamis, 12 Maret 2026	✓					
10	Jumat, 13 Maret 2026	✓					
11	Senin, 16 Maret 2026	✓					
12	Selasa, 17 Maret 2026	✓					
13	Rabu, 18 Maret 2026				✓		
14	Kamis, 19 Maret 2026				✓		
15	Jumat, 20 Maret 2026				✓		
16	Senin, 23 Maret 2026				✓		
17	Selasa, 24 Maret 2026				✓		
18	Rabu, 25 Maret 2026	✓					
19	Kamis, 26 Maret 2026	✓					
20	Jumat, 27 Maret 2026	✓					
21	Senin, 30 Maret 2026	✓					
22	Selasa, 31 Maret 2026	✓					
23	Rabu, 01 April 2026	✓					
24	Kamis, 02 April 2026	✓					
25	Jumat, 03 April 2026				✓		
26	Senin, 06 April 2026			✓			
27	Selasa, 07 April 2026			✓			
28	Rabu, 08 April 2026			✓			

29	Kamis, 09 April 2026			✓			
30	Jumat, 10 April 2026			✓			
31	Senin, 13 April 2026	✓					
32	Selasa, 14 April 2026	✓					
33	Rabu, 15 April 2026	✓					
34	Kamis, 16 April 2026	✓					
35	Jumat, 17 April 2026	✓					
36	Senin, 20 April 2026	✓					
37	Selasa, 21 April 2026	✓					
38	Rabu, 22 April 2026	✓					
39	Kamis, 23 April 2026	✓					
40	Jumat, 24 April 2026	✓					
41	Senin, 27 April 2026	✓					
42	Selasa, 28 April 2026	✓					
43	Rabu, 29 April 2026		✓				
44	Kamis, 30 April 2026	✓					
45	Jumat, 01 Mei 2026				✓		
46	Senin, 04 Mei 2026	✓					
47	Selasa, 05 Mei 2026	✓					
48	Rabu, 06 Mei 2026	✓					
49	Kamis, 07 Mei 2026	✓					
50	Jumat, 08 Mei 2026	✓					
51	Senin, 11 Mei 2026	✓					
52	Selasa, 12 Mei 2026	✓					
53	Rabu, 13 Mei 2026	✓					
54	Kamis, 14 Mei 2026	✓					
55	Jumat, 15 Mei 2026	✓					
56	Senin, 18 Mei 2026	✓					
57	Selasa, 19 Mei 2026	✓					
58	Rabu, 20 Mei 2026	✓					
59	Kamis, 21 Mei 2026	✓					
60	Jumat, 22 Mei 2026	✓					
61	Senin, 25 Mei 2026	✓					
62	Selasa, 26 Mei 2026	✓					
63	Rabu, 27 Mei 2026	✓					
64	Kamis, 28 Mei 2026	✓					
65	Jumat, 29 Mei 2026	✓					

66	Senin, 01 Juni 2026	✓					
67	Selasa, 02 Juni 2026	✓					
68	Rabu, 03 Juni 2026	✓					
69	Kamis, 04 Juni 2026	✓					
70	Jumat, 05 Juni 2026	✓					
71	Senin, 08 Juni 2026	✓					
72	Selasa, 09 Juni 2026	✓					
73	Rabu, 10 Juni 2026	✓					
74	Kamis, 11 Juni 2026	✓					
75	Jumat, 12 Juni 2026	✓					
76	Senin, 15 Juni 2026	✓					
77	Selasa, 16 Juni 2026	✓					
78	Rabu, 17 Juni 2026	✓					
79	Kamis, 18 Juni 2026	✓					
80	Jumat, 19 Juni 2026	✓					
81	Senin, 22 Juni 2026	✓					
82	Selasa, 23 Juni 2026	✓					
83	Rabu, 24 Juni 2026	✓					
84	Kamis, 25 Juni 2026	✓					
85	Jumat, 26 Juni 2026	✓					

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)

Minggu : 1 (Satu)

Tanggal : 2 Maret 2026 – 06 maret 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan orientasi lingkungan kerja.	Noutaka	
2.	Melakukan briefing mengenai alur kerja perusahaan.		
3.	Pengenalan Tools (Mempelajari penggunaan Microsoft Excel, Microsoft Word, dan Photopea.)		
4.	Melakukan Observasi data		
5.	Administrasi Dokumen		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
 	Pada minggu pertama pelaksanaan magang, kegiatan diawali dengan melakukan orientasi lingkungan kerja serta mengikuti sesi <i>briefing</i> mengenai alur kerja perusahaan guna memahami ritme dan budaya kerja di tempat magang. Selanjutnya, dilakukan pengenalan serta pendalaman kembali terhadap beberapa <i>tools</i> penunjang kerja, seperti Microsoft Excel, Microsoft Word, dan Photopea. Memasuki pertengahan hingga akhir minggu, kegiatan difokuskan pada pengamatan langsung di lapangan melalui observasi data dan diakhiri dengan membantu pelaksanaan administrasi dokumen kantor secara rapi dan terstruktur.

Minggu : 2 (Dua)

Tanggal : 09 Maret 2026 – 13 maret 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Standarisasi Gambar	NOVITARA	
2.	Pengolahan Eviden		
3.	Menggunakan Photopea		
4.	Entri Data Menggunakan Excel		
5.	Validasi Data.		
	Manajemen Berkas		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
 	Memasuki minggu kedua, kegiatan magang difokuskan pada aspek teknis pengolahan data dan dokumentasi. Aktivitas dimulai dengan melakukan standarisasi gambar guna memastikan keseragaman format visual yang dibutuhkan perusahaan. Selanjutnya, dilakukan pengolahan <i>eviden</i> (bukti pendukung) dengan menggunakan <i>software</i> Photopea. Data dan dokumen yang telah siap kemudian diproses melalui tahap entri data menggunakan Microsoft Excel secara teliti. Guna memastikan keakuratan informasi, dilakukan proses validasi data secara menyeluruh sebelum akhirnya seluruh dokumen diarsipkan dengan rapi dalam sistem manajemen berkas.

Minggu : 3 (Tiga)
Tanggal : 16 Maret 2026 – 17 Maret 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan pembaruan data	Novitella	
2.	Melakukan Dokumentasi Visual.		
3.	Melakukan Penyusunan Eviden		
4.	Pengarsipan data		
5.	Entri data ke dalam Excel		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Kegiatan magang pada minggu ketiga difokuskan pada pemeliharaan serta penataan data perusahaan. Aktivitas diawali dengan melakukan pembaruan data guna memastikan seluruh informasi yang tersimpan tetap aktual. Selanjutnya, dilakukan dokumentasi visual serta penyusunan <i>eviden</i> (bukti pendukung) sebagai bentuk pertanggungjawaban fisik dari data yang ada. Proses tersebut kemudian dilanjutkan dengan pengarsipan data secara sistematis agar dokumen mudah ditemukan kembali, sebelum akhirnya seluruh data digital dimasukkan secara terstruktur melalui proses entri data ke dalam Microsoft Excel..

Minggu : 4 (Empat)

Tanggal : 18 Maret – 26 Maret 2026

Keterangan : Pada minggu ini kegiatan magang tidak dilaksanakan karena adanya libur Hari Raya Idulfitri sesuai jadwal yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Selama periode tersebut tidak terdapat aktivitas operasional maupun penugasan magang.

Hari/Minggu : 5 (Lima)

Tanggal : 27 Maret 2026 – 4 April 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Entri Data ke Microsoft Excel.	Novitalia	
2.	Melakukan Pembuatan Dokumen		
3.	Finalisasi Gambar menggunakan Photopea		
4.	Melakukan Validasi Data		
5.	Kontrol Cetak.		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
 	Kegiatan magang pada minggu kelima berfokus pada penyelesaian dokumen operasional dan kendali mutu data. Aktivitas dimulai dengan melakukan entri data ke dalam Microsoft Excel secara teliti, yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan dokumen pendukung yang diperlukan instansi. Selain urusan administrasi, dilakukan pula finalisasi gambar menggunakan aplikasi Photopea untuk memastikan output visual telah sesuai standar. Guna meminimalkan kesalahan, seluruh data yang telah masuk melewati proses validasi data terlebih dahulu, sebelum akhirnya dilakukan kontrol cetak untuk memastikan dokumen fisik siap digandakan dengan kualitas yang baik.

Minggu : 6 (Enam)

Tanggal : 06 April 2026 – 10 April

Keterangan : Pada minggu ini tidak mengikuti kegiatan magang karena memperoleh izin untuk kembali ke kampus guna mengurus keperluan penyusunan skripsi. Oleh karena itu, tidak terdapat aktivitas magang selama periode tersebut.

Minggu : 7 (Tujuh)

Tanggal : 13 April 2026 – 17 April 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan Dokumentasi Visual.	NOVITA	
2.	Mengikuti kegiatan Visit lapangan		
3.	Melakukan Monitoring Sistem		
4.	Melakukan Penyusunan Laporan		
5.	Revisi Eviden		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Pada minggu ketujuh, kegiatan magang berfokus pada peninjauan langsung di lapangan serta evaluasi berkas. Aktivitas diawali dengan melakukan dokumentasi visual dan dilanjutkan dengan mengikuti kegiatan <i>visit</i> lapangan guna melihat kesesuaian kondisi riil di lapangan. Setelah itu, dilakukan monitoring sistem secara berkala untuk memastikan operasional berjalan dengan lancar tanpa kendala teknis. Memasuki akhir minggu, fokus beralih pada pemeliharaan administrasi yang diisi dengan melakukan penyusunan laporan mingguan serta melaksanakan revisi <i>eviden</i> (bukti pendukung) agar seluruh data yang disajikan terbukti valid dan akurat.

Minggu : 8 (Delapan)

Tanggal : 20 April – 24 April 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan Entri Data	NOVIKALIA	
2.	Validasi Data		
3.	Melakukan Pengadaan Dokumen		
4.	Pengolahan Eviden		
5.	Melakukan Monitoring Sistem		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
 	Memasuki minggu kedelapam, kegiatan magang difokuskan pada pengelolaan berkas berkala dan pengawasan operasional. Aktivitas diawali dengan melakukan entri data ke dalam sistem perusahaan yang langsung diikuti dengan proses validasi data guna memastikan ketepatan informasi yang diinput. Selanjutnya, dilakukan pengadaan dokumen operasional yang dibutuhkan unit kerja serta pengolahan <i>eviden</i> sebagai bukti pendukung administrasi. Rangkaian kegiatan pada minggu ini kemudian ditutup dengan melakukan monitoring sistem secara berkala untuk menjaga stabilitas dan kelancaran fungsi perangkat kerja yang digunakan.

Minggu : 9 (Sembilan)

Tanggal : 27 April 2026 – 30 April 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Desain Dokumen	Novitika	
2.	Melakukan Pembaruan Data		
3.	Melakukan Dokumentasi Visual		
4.	Proofreading		
5.	Pembaruan data eviden		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Kegiatan magang pada minggu kesembilan berfokus pada peningkatan kualitas visual dokumen serta pemutakhiran data instansi. Aktivitas dimulai dengan melakukan desain dokumen agar memiliki tampilan yang lebih rapi dan profesional, yang kemudian didukung dengan pelaksanaan dokumentasi visual di lapangan. Selanjutnya, dilakukan pembaruan data secara menyeluruh agar seluruh informasi tetap aktual. Guna memastikan tidak ada kesalahan redaksional maupun kekeliruan input, dilakukan tahapan <i>proofreading</i> (pembacaan salindia/koreksi teks) sebelum akhirnya ditutup dengan pembaruan data <i>eviden</i> sebagai bukti dukung yang valid.

Minggu : 10 (Sepuluh)

Tanggal : 4 Mei – 8 Mei 2026

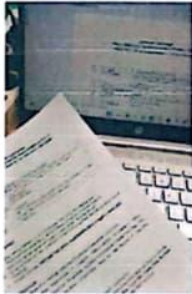
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan Pengecekan data redaman	NOVILALIA	
2.	Melakukan Pengolahan Eviden		
3.	Penyusunan Laporan		
4.	Monitoring Sistem		
5.	Pembaruan Data		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Pada minggu kesepuluh, kegiatan magang berfokus pada pengawasan teknis dan penyusunan laporan periodik. Aktivitas diawali dengan melakukan pengecekan data redaman guna memastikan stabilitas dan kualitas jaringan tetap berada dalam batas normal. Selanjutnya, dilakukan pengolahan <i>eviden</i> sebagai bukti dukung operasional, yang diikuti dengan melakukan pembaruan data agar seluruh informasi di dalam sistem tetap aktual. Rangkaian kegiatan di minggu ini kemudian dilengkapi dengan melakukan monitoring sistem secara berkala dan diakhiri dengan penyusunan laporan mingguan sebagai bentuk pertanggungjawaban hasil kerja kepada pembimbing lapangan.

Minggu : 11 (Sebelas)

Tanggal : 11 Mei – 13 Mei 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan Manajemen Berkas	Novitalia	
2.	Melakukan Kontrol Kualitas		
3.	Melakukan Monitoring Sistem		
Catatan Pembimbing Industri			

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
 	Kegiatan magang pada minggu kesebelas berfokus pada penguatan tata kelola administrasi dan pengawasan mutu operasional. Aktivitas diawali dengan melakukan manajemen berkas secara terstruktur demi kemudahan akses dan kerapian dokumen perusahaan. Selanjutnya, dilakukan monitoring sistem secara berkala guna memastikan seluruh perangkat kerja dan aliran data berfungsi optimal tanpa kendala teknis. Rangkaian aktivitas di minggu ini kemudian disempurnakan dengan melakukan kontrol kualitas (<i>quality control</i>) terhadap seluruh hasil kerja guna meminimalkan kesalahan dan memastikan <i>output</i> yang dihasilkan telah memenuhi standar instansi.

Minggu : 12 (Dua Belas)

Tanggal : 18 Mei – 22 Mei 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan Finalisasi Gambar	Novilka	
2.	Melakukan Pengecekan guna untuk Validasi Data		
3.	Melakukan Kontrol Cetak		
4.	Penggandaan Dokumen		
5.	Identifikasi Masalah Project Magang		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
 	Memasuki minggu kedua belas, kegiatan magang difokuskan pada tahap penyelesaian akhir dokumen serta evaluasi program kerja. Aktivitas diawali dengan melakukan finalisasi gambar untuk memastikan kesiapan aspek visual, yang kemudian dilanjutkan dengan pengecekan guna validasi data secara menyeluruh demi menjaga akurasi informasi. Setelah data dipastikan valid, dilakukan proses kontrol cetak sebelum melangkah ke tahap penggandaan dokumen fisik. Rangkaian kegiatan pada minggu ini ditutup dengan melakukan identifikasi masalah <i>project</i> magang sebagai bahan evaluasi terhadap kendala yang dihadapi selama di lapangan.

Minggu : 13 (Tiga Belas)

Tanggal : 25,26 Mei dan 29 Mei 2026

Pada tanggal 27 dan 28 Libur Idul Adha

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Analisis Kebutuhan project magang	NOVITA	
2.	Melakukan Studi Literatur		
3.	Melakukan Pengumpulan Data		
Catatan Pembimbing Industri			

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Kegiatan magang pada minggu ketigabelas difokuskan pada tahap awal perancangan dan pengumpulan landasan teori untuk proyek yang sedang dikembangkan. Aktivitas diawali dengan melakukan analisis kebutuhan <i>project</i> magang guna memetakan spesifikasi dan fitur yang diperlukan sistem. Selanjutnya, dilakukan studi literatur secara mendalam untuk mencari referensi teoritis dan metodologi yang relevan sebagai dasar penyelesaian masalah. Rangkaian kegiatan di minggu ini kemudian ditutup dengan melakukan pengumpulan data di lapangan sebagai bahan baku utama yang akan diolah dalam tahapan proyek selanjutnya.

Minggu : 14 (Empat Belas)

Tanggal : 2 Juni – 5 Juni 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3. 4.	Menentukan Fitur Melakukan Validasi Ide Proyek Spesifikasi Sistem Melakukan Analisis Hak Akses	NOVIKA	
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Memasuki minggu keempat belas, kegiatan magang berfokus pada pematangan konsep dan perancangan arsitektur sistem proyek. Aktivitas diawali dengan menentukan fitur-fitur utama yang akan diimplementasikan ke dalam aplikasi, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan validasi ide proyek bersama pembimbing lapangan untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai kebutuhan instansi. Selanjutnya, dirumuskan spesifikasi sistem secara mendetail baik dari sisi kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak. Rangkaian kegiatan di minggu ini ditutup dengan melakukan analisis hak akses pengguna guna memastikan keamanan dan batasan wewenang setiap aktor di dalam sistem.

Minggu : 15 (Lima Belas)

Tanggal : 8 Juni – 12 Juni 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemodelan Sistem	NOVITA	
2.	Desain Alur Kerja		
3.	Pemodelan Logika		
4.	Desain Basis Data		
5.	Pemodelan Data		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Pada minggu kelima belas, kegiatan magang berfokus penuh pada fase perancangan teknis dan arsitektur cetak biru (<i>blueprint</i>) proyek. Aktivitas diawali dengan melakukan pemodelan sistem secara menyeluruh, yang kemudian diperjelas melalui desain alur kerja untuk menggambarkan interaksi operasional di dalam aplikasi. Selanjutnya, dilakukan pemodelan logika guna menyusun algoritma dan aturan bisnis yang berjalan di latar belakang. Proses perancangan ini kemudian disempurnakan dengan melakukan desain basis data serta pemodelan data secara terstruktur demi memastikan efisiensi penyimpanan, relasi tabel, dan integritas data di dalam sistem.

Minggu : 16 (Enam Belas)

Tanggal : 15 Juni – 26 Juni 2026

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Validasi Arsitektur	NOVITAS	
2.	Melakukan Perancangan UI/UX		
3.	Konfigurasi & DB		
4.	Pemrograman Web		
5.	Evaluasi & Penutupan		
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
	Memasuki minggu terakhir, kegiatan magang berfokus pada tahap implementasi teknis dan penyelesaian akhir program kerja. Aktivitas diawali dengan melakukan validasi arsitektur sistem guna memastikan rancangan sebelumnya telah siap dikembangkan. Selanjutnya, dilakukan perancangan UI/UX untuk membangun antarmuka aplikasi yang interaktif dan ramah pengguna, yang diikuti dengan proses konfigurasi dan basis data (<i>database</i>). Tahap ini dilanjutkan melalui pemrograman web untuk mengintegrasikan seluruh fungsi sistem secara utuh. Rangkaian kegiatan magang di minggu ini kemudian diakhiri dengan sesi evaluasi serta penutupan formal bersama seluruh tim instansi.