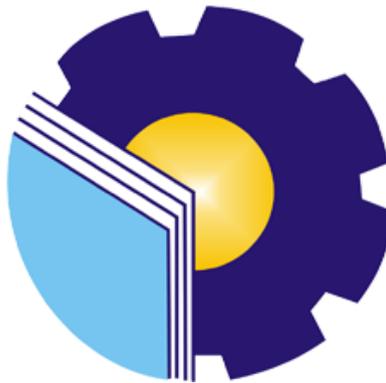


LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PT PELINDO JASA MARITIM UNIT PEKANBARU-SUNGAI
PAKNING PADA BAGIAN BUSINESS ENGINEERING**

**RANCANG BANGUN APLIKASI NOTA DAN PRANOTA
PERKAPALAN**



Di Susun Oleh:

MUHAMMAD AZLAN

6304211377

**PROGRAM STUDI D-IV REKAYASA PERANGKAT
LUNAK JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU
2025**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT PELINDO JASA MARITIM UNIT PEKANBARU- SUNGAI PAKNING**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

MUHAMMAD AZLAN
6304211377

Bengkalis, 27 Juni 2025

Pembimbing KP
PT Pelindo Jasa Maritim Unit
Pekanbaru - Sungai Pakning




Realease Ryantoro
NIP. 103674

Dosen Pembimbing Program Studi
Rekayasa Perangkat Lunak



Depandi Enda, M.Kom., S.ST
NIP. 199005222019031010

Disetujui
Ka Prodi Rekayasa Perangkat Lunak




Putri Profesio Putra, M. Cs
NIP. 198805072015041003

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberi petunjuk dan kekuatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kerja praktek (KP) ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan ini berisi kegiatan yang penulis lakukan saat telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning, selama 6 bulan. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Kerja Praktek (KP) Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis. Tujuan dibuatnya laporan ini yaitu untuk melaporkan segala kegiatan yang ada pada dunia kerja. Dalam mengerjakan Laporan Kerja Praktek ini tidak sedikit penulis menghadapi kesulitan serta hambatan baik teknis maupun non teknis. Namun atas berkat dari Allah SWT, juga berkat usaha, doa, semangat, bantuan dan bimbingan serta dukungan yang penulis terima dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

Laporan ini penulis berharap dapat menambah pengetahuan dan kreativitas yang baik bagi penulis maupun pembaca, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek sampai selesainya laporan ini. Maka penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, yaitu:

1. Bapak Fajri Profesio Putra, M.Cs selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
2. Bapak Depandi Enda, M. Kom.,S.ST selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Muhammad Asep Subandri, M.Kom selaku koordinator Kerja Praktek Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
4. Bapak Release Ryantoro, selaku, Senior Officer Operasional dan penunjang Unit Sungai Pakning.
5. Kepada PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning
6. Kepada Orang tua dan Kakak kandung penulis yang tiada hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis dalam menjalani perkuliahan sampai penulis menjalani Kerja Praktek hingga menyelesaikan Laporan Kerja Praktek.
7. Kepada Teman-Teman Seperjuangan dan Teman Kerja Praktek PT Pelindo Sungai Pakning, Serta Terkhususnya kepada Sahabat Kos-Kosan saya Ilda Laila, Selly Indriyani, Regita Elvia, Septhien Indah, Febriani, Liska Ningsih yang telah banyak memberi dukungan serta bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, guna penyempurnaan laporan ini, penulis selalu terbuka untuk menerima kritik dan saran. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bisa bergua untuk dimasa yang akan mendatang.

Sungai Pakning, 27 Juni 2025

Muhammad Azlan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR LAMPIRAN	9
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP).....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP).....	3
1.4 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
1.5 Tempat Kerja Praktek.....	3
BAB II GAMBARAN PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4
2.2 Visi dan Misi	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	6
BAB III	8
BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK	8
3.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	8
3.1.1. Uraian Spesifikasi Selama Kerja Praktek.....	8
3.1.2. Target Yang Di Harapkan.....	9
3.2 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan	10
3.3 Alat Dan Peralatan Yang Digunakan	13
3.4 Dokumen Atau File Yang Dihasilkan	16

3.5	Kendala Dan Solusi Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek.....	17
BAB IV		18
4.1.	Metodologi	18
4.1.1.	Prosedur Pembuatan Sistem	18
4.1.2.	Metodologi Pengumpulan Data.....	20
4.1.3.	Analisis Kebutuhan	20
4.1.4.	Proses Perancangan.....	22
4.1.5.	Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan	22
4.2.	Perancangan dan Implementasi	23
4.2.1.	Analisis Data	23
4.2.2.	Rancangan Sistem	23
4.2.3.	Implementasi Sistem	28
4.2.4.	Dampak Implementasi Sistem.....	33
4.2.5.	Pengujian Sistem	34
BAB V PENUTUP.....		36
5.1.	Kesimpulan.....	36
5.2.	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....		37
DAFTAR LAMPIRAN		38
	Lampiran 1 Surat Keterangan Kerja Praktek	38
	Lampiran 2 Surat Laporan Kerja Praktek	39
	Lampiran 3 Form Penilaian Perusahaan	40
	Lampiran 4 Sertifikat Kerja Praktek	41
	Lampiran 5 Absensi Kehadiran.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan.....	12
Tabel 4. 1 Jadwal pelaksanaan	28
Tabel 4. 2 Pengujian BlackBox.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pelindo	13
Gambar 2. 2 Struktur organisasi	14
Gambar 3. 1 Pranota	16
Gambar 3. 2 Cetak	17
Gambar 3. 3 Excel.....	17
Gambar 3. 4 Microsoft excel.....	18
Gambar 3. 5 Microsoft Word.....	19
Gambar 3. 6 Gambar Web Phinnisi.....	19
Gambar 3. 7 WhatsApp.....	20
Gambar 3. 8 Computer.....	20
Gambar 3. 9 Mouse.....	21
Gambar 3. 10 Printer.....	21
Gambar 3. 11 Stapler	22
Gambar 3. 12 Kertas HVS	22
Gambar 3. 13 Pelubang kertas	23
Gambar 3. 14 Dokumen.....	23
Gambar 3. 15 Verifikasi pranota	24
Gambar 3. 16 Cetak Pranota	24
Gambar 4. 1 Metode Waterfall	26
Gambar 4. 2 Usecase Diagram.....	31
Gambar 4. 3 Activity Login	32
Gambar 4. 4 Activity Menambah data baru	33
Gambar 4. 5 Activity filter dan unduh file.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Kerja Praktek	42
Lampiran 2 Surat Laporan Kerja Praktek	43
Lampiran 3 Form Penilaian Perusahaan	44
Lampiran 4 Sertifikat Kerja Praktek	45
Lampiran 5 Absensi Kehadiran.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)

Dinamika persaingan kerja yang semakin kompetitif di era globalisasi menuntut kesiapan optimal dari para calon pencari kerja, khususnya mahasiswa. Kesiapan ini mencakup pengembangan kemampuan teknis (hard skill) dan kemampuan non-teknis (soft skill). Implementasi pengetahuan teoretis yang diperoleh di bangku perkuliahan memerlukan pengalaman praktis langsung di dunia kerja. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk mengakuisisi dan menginternalisasi pengetahuan serta keterampilan yang tidak dapat diajarkan dalam konteks perkuliahan formal. Oleh karena itu, mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti program Kerja Praktik (KP) dengan durasi minimal enam bulan sebagai bagian integral dari kurikulum akademik.

Di PT. Pelindo Jasa Maritim, sebelumnya menggunakan Aplikasi *Phinisi* sebagai sistem utama untuk mengelola administrasi dan operasional perusahaan, termasuk pencatatan nota dan pranota perkapalan. Namun, dari hasil pengamatan, Aplikasi *Phinisi* memiliki beberapa kekurangan. Proses input data membutuhkan banyak langkah sehingga memakan waktu lebih lama, tampilan antarmuka kurang sederhana sehingga pengguna baru perlu waktu untuk beradaptasi, dan belum ada fitur arsip digital khusus untuk nota dan pranota yang memudahkan pencarian data lama.

Untuk mengatasi kekurangan tersebut, dibuat Aplikasi Nota & Pranota (Nota Pelindo) yang fokus pada pengelolaan nota dan pranota perkapalan. Aplikasi ini berbeda dari *Phinisi* karena dirancang khusus untuk pencatatan, pengarsipan, dan pelaporan data nota serta pranota. Proses input dan pencarian data dibuat lebih cepat dan sederhana. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur arsip digital, pembatasan hak akses pengguna, dan dashboard analitik yang tidak ada pada Aplikasi *Phinisi*. Dengan adanya aplikasi baru ini, pengelolaan nota dan pranota diharapkan menjadi lebih cepat, efisien, dan mudah digunakan oleh semua pihak terkait.

Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) sebagai institusi pendidikan vokasi, berfokus pada pengembangan kompetensi mahasiswa di berbagai bidang. Polbeng mewajibkan seluruh mahasiswa untuk mengikuti program Kerja Praktik sebagai upaya mempersiapkan lulusan yang siap bersaing. Saat ini, Polbeng memiliki delapan jurusan, yaitu Teknik Perkapalan, Teknik Informatika, Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektronika, Bahasa Inggris, Administrasi Niaga, dan Maritim. Jurusan Teknik Informatika merupakan salah satu jurusan yang diminati di

PNB. Jurusan ini menawarkan tiga program studi: D-IV Rekayasa Perangkat Lunak, D-IV Keamanan Sistem Informasi, dan D-III Teknik Informatika. Kerja Praktik (KP) merupakan mata kuliah prasyarat yang wajib ditempuh mahasiswa sebelum menyelesaikan tugas akhir. Program ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung di lingkungan kerja, sehingga mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan riil yang dihadapi selama pelaksanaan Kerja Praktik.

Penulis telah mengajukan permohonan Kerja Praktik kepada PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning, yang berlokasi di Jl. Yos Sudarso No.2 Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Riau, Kode Pos 28761. Permohonan tersebut telah mendapatkan respons positif, dibuktikan dengan surat balasan resmi dari PT. Pelindo Jasa Maritim yang menyatakan kesediaan untuk menerima penulis melaksanakan Kerja Praktik mulai tanggal 24 Februari 2025 hingga 27 Juni 2025.

PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning adalah anak perusahaan dari PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) yang beroperasi di bidang pengelolaan pelabuhan. Perusahaan ini memiliki komitmen kuat dalam mengembangkan layanan digital untuk mengoptimalkan kinerja operasional dan meningkatkan kepuasan pengguna jasa pelabuhan di lingkungan PT. Pelindo Jasa Maritim.

Pemilihan PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning sebagai lokasi Kerja Praktik didasarkan pada relevansi yang signifikan antara visi dan misi perusahaan dengan kurikulum Jurusan Teknik Informatika. Perusahaan ini secara aktif mengembangkan layanan digital untuk mengoptimalkan kinerja dan kepuasan pelanggan, sejalan dengan fokus program studi seperti Rekayasa Perangkat Lunak dan Keamanan Sistem Informasi. Hal ini memberikan kesempatan berharga bagi penulis untuk mengaplikasikan pengetahuan teoretis yang telah diperoleh di perkuliahan, serta mempelajari inovasi dan praktik terbaik dalam pengembangan sistem dan keamanan informasi di lingkungan industri maritim yang dinamis.

1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP)

Tujuan pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi web internal “Nota Pelindo” untuk pengelolaan nota dan pranota perkapalan secara digital.
2. Melakukan pengujian sistem pengajuan Deploy untuk PT Pelindo Jasa Maritim Unit Pekanbaru-Sungai Pakning menggunakan blackbox testing

1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP)

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mendapat pengalaman langsung membuat aplikasi web sesuai kebutuhan perusahaan.
 - b. Meningkatkan kemampuan teknis di bidang pemrograman, pengelolaan basis data, dan keamanan sistem.
 - c. Melatih komunikasi dan kerja sama dengan pihak perusahaan untuk menganalisis kebutuhan dan melakukan pengujian sistem.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Pengelolaan nota dan pranota menjadi terpusat, digital, dan lebih cepat dibanding cara manual.
 - b. Mempermudah pemantauan dan pembuatan laporan keuangan secara real-time lewat dashboard.
 - c. Menjaga keamanan data dengan sistem login dan pembatasan hak akses sesuai peran.
 - d. Mengurangi risiko hilangnya dokumen fisik dengan penyimpanan arsip digital.
3. Bagi Kampus
 - a. Memberi gambaran nyata kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang dipelajari di perkuliahan.
 - b. Menjalinkan kerja sama yang baik antara kampus dan dunia industri.

1.4 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek

Waktu pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning dilaksanakan selama 20 (dua puluh) minggu. Dimulai dari tanggal 24 Februari 2025 s/d 27 Juni 2025. Adapun jadwal kerja di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan

No	Hari	Jam Kerja	Istirahat
1.	Senin s/d Kamis	08.00 s/d 17.00 WIB	12.00 s/d 13.30 WIB
2.	Jumat	08.00 s/d 16.30 WIB	11.30 s/d 13.30 WIB
3.	Sabtu s/d Minggu	Libur	Libur

1.5 Tempat Kerja Praktek

Kerja Praktek dilaksanakan di PT. Pelindo Jasa Maritim yang beralamat di Jalan Yos Sudarso No.2 Sungai Pakning, Kec. Bukit Batu, Kab. Bengkalis, Prov. Riau.

BAB II

GAMBARAN PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning, sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berfokus pada jasa operator pelabuhan, dulunya dikenal sebagai Pelabuhan Indonesia I (Persero) cabang Sungai Pakning. Sebagai entitas yang vital dalam jaringan logistik maritim, PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning berkomitmen untuk memberikan layanan kepelabuhanan yang efisien dan berkualitas. Identitas visual perusahaan, yang merepresentasikan nilai-nilai dan visi mereka, dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2. 1 Pelindo

Pelabuhan Sungai Pakning didirikan pada tahun 1972. Pendiriannya merupakan respons terhadap kebutuhan akan pelabuhan khusus untuk melayani industri minyak dan gas bumi, sejalan dengan kesepakatan antara Direktur Jenderal Perhubungan Laut dan Direktur Utama Pertamina saat itu. Secara geografis, pelabuhan ini berlokasi di Kelurahan Sungai Pakning, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Pada awalnya, Pelabuhan Sungai Pakning beroperasi sebagai perwakilan di bawah cabang Pelabuhan Pekanbaru.

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi lokal dan meningkatnya aktivitas industri serta kunjungan kapal, manajemen PT. Pelindo Jasa Maritim memutuskan untuk meningkatkan status Pelabuhan Perwakilan Sungai Pakning. Melalui Surat Keputusan Direksi No. KP. 32/1/14/PI-10 tanggal 12 Januari 2010, Pelabuhan Sungai Pakning resmi menjadi cabang mandiri (Pelabuhan Kelas V), dan kini telah berkembang menjadi Pelabuhan Kelas III. PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning beralamat lengkap di Jl. Yos Sudarso No. 2 Sungai Pakning

Transformasi ini merefleksikan komitmen PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning untuk terus beradaptasi dan berkembang demi memenuhi tuntutan industri logistik yang semakin kompleks. Dengan peningkatan status dan lokasi strategisnya, pelabuhan ini berperan krusial dalam mendukung roda perekonomian regional, khususnya di sektor minyak, gas, dan industri terkait, sekaligus memperkuat konektivitas maritim di Provinsi Riau.

2.2 Visi dan Misi

Dalam setiap organisasi, visi dan misi yang jelas adalah fondasi krusial untuk mencapai tujuan dan menjadi penggerak utama setiap program serta inisiatif. Prinsip ini juga berlaku bagi PT. Pelindo Jasa Maritim, yang merupakan divisi kunci dari PT. Pelindo Jasa Maritim. Berikut adalah pernyataan visi dan misi PT. Pelindo Jasa Maritim, yang merefleksikan dedikasi teguh terhadap keunggulan, inovasi, dan pengelolaan yang bertanggung jawab di sektor maritim.

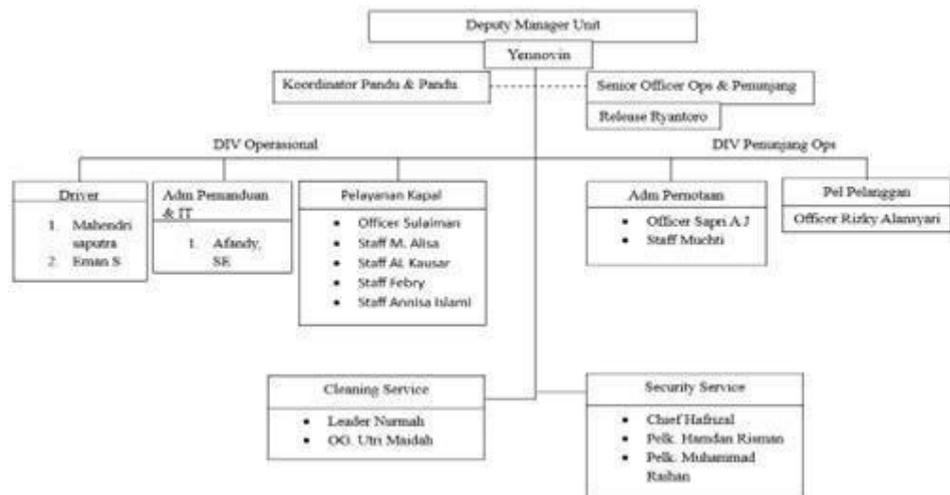
1. Visi

Visi adalah tujuan masa depan suatu lembaga, organisasi, atau perusahaan. Visi mewakili pemikiran dan aspirasi para pendirinya, yang mencerminkan masa depan yang ingin mereka capai. Visi PT. Pelindo Jasa Maritim adalah: "***Menjadi Pemimpin Ekosistem Maritim Terintegrasi dan Berkelas Dunia***"

2. Misi

Misi PT. Pelindo Jasa Maritim adalah: "***Mewujudkan jaringan ekosistem maritim nasional melalui peningkatan konektivitas jaringan dan integrasi pelayanan guna mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia***"

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2. 2 Struktur organisasi

Struktur Organisasi PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning, dipimpin oleh Deputi Manager Pekanbaru-Sungai Pakning, dengan membawahi Senior Officer Operasional dan Penunjang Unit Sungai Pakning, serta Pandu. Pada bidang Senior Officer Operasional dan Penunjang Unit Sungai Pakning yang saling berhubungan timbal balik dengan Pandu, terdapat pelaksana Business dan Teknik, Pelaksana Umum dan Keuangan, serta Pelaksana Operator Radio juga saling berhubungan timbal balik dengan Pandu. Pada bidang Pandu terdapat ABK.

2.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning adalah perusahaan yang menyediakan layanan utama pemanduan dan penundaan kapal. Pemanduan merupakan kegiatan esensial di mana seorang pandu bertugas memandu dan memberikan informasi serta saran kepada Nakhoda kapal mengenai kondisi perairan setempat. Tujuannya adalah untuk memastikan navigasi pelayaran berjalan dengan aman, tertib, dan lancar, sekaligus menjaga keselamatan kapal dan lingkungan maritim. Di sisi lain, penundaan adalah bagian integral dari pemanduan yang mencakup serangkaian kegiatan seperti mendorong, menarik, menggandeng, mengawal, dan membantu olah gerak kapal. Kegiatan ini dilakukan di berbagai area, mulai dari alur pelayaran, daerah labuh jangkar, hingga kolom pelabuhan, baik untuk proses sandar maupun lepas tambat dari berbagai fasilitas seperti dermaga, jetty, trestle, pier, dolphin, pelampung, kapal lain,

dan fasilitas tambat lainnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Kementerian Perhubungan, 2015).

Para petugas pandu di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning dituntut untuk proaktif atau "jemput bola" dalam melayani pihak pelayaran dan selalu siaga (standby) menunggu perintah pemanduan kapal yang akan memasuki perairan Sungai Pakning. Perairan ini memiliki peran strategis sebagai jalur akses menuju beberapa pelabuhan penting, termasuk Pelabuhan Khusus Pertamina, Pelabuhan Pekanbaru, Pelabuhan Peti Kemas Perawang, Pelabuhan Buatan, serta jalur masuk menuju PT Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) yang merupakan salah satu penghasil kertas terbesar di Futong.

Sebelum layanan kapal masuk dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan penetapan pelayanan kapal. Prosedur pembayaran untuk layanan kapal maupun barang dapat dilakukan secara daring (online) atau tunai oleh perusahaan pelayaran atau agen. Selanjutnya, divisi pengelola bistek/software PT. Pelindo Jasa Maritim akan mengirimkan nota penjualan kepada perusahaan pelayaran atau agen untuk kemudian melakukan pembayaran melalui bank atau secara tunai melalui kasir Pelindo. PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning berlokasi di Jl. Yos Sudarso No. 2 Sungai Pakning.

3.2 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan

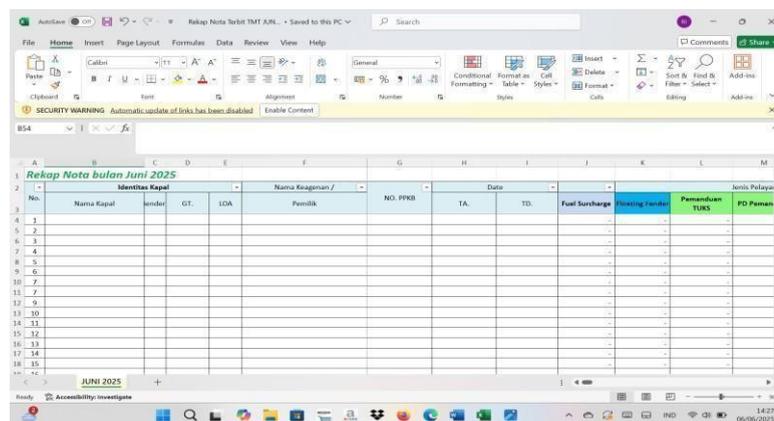
Peralatan yang digunakan selama magang di kantor operasi pelabuhan PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning dibagi menjadi dua kategori: perangkat lunak dan perangkat keras, sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak

Peralatan Badger yang digunakan selama magang adalah sebagai berikut:

a. *Microsoft Excel*

Microsoft Excel merupakan perangkat lunak untuk mengolah data secara otomatis meliputi perhitungan dasar, penggunaan fungsi-fungsi, pembuatan grafik dan manajemen data. Perangkat lunak ini sangat membantu untuk menyelesaikan permasalahan administratif mulai yang paling sederhana sampai yang lebih kompleks. Pada pekerjaan ini menggunakan Excel untuk menginput Pendapatan Pandu dan Tunda pada Format Perwakilan Memasukkan Insentif Pandu, Memasukkan Pendapatan Fuel Suercharge.

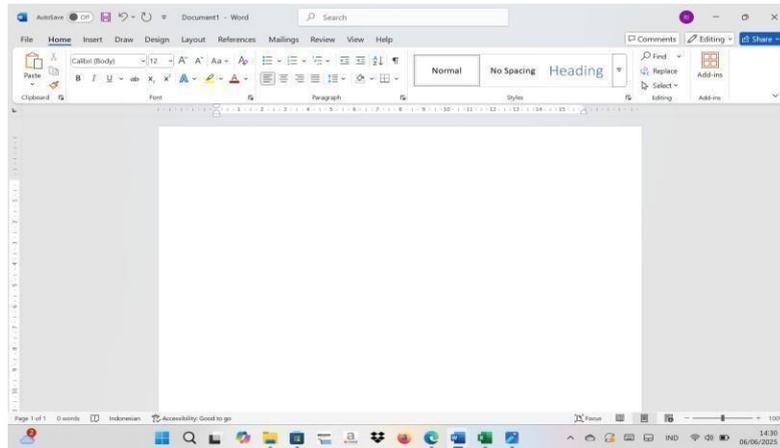


Gambar 3. 4 Microsoft excel

b. *Microsoft Word*

Microsoft Word adalah sebuah program yang merupakan bagian dari paket instalasi *Microsoft Office*, berfungsi sebagai perangkat lunak pengolah kata meliputi membuat, mengedit, dan memformat dokumen. Pada pekerjaan ini menggunakan *word* untuk membuat Surat Permohonan Jasa

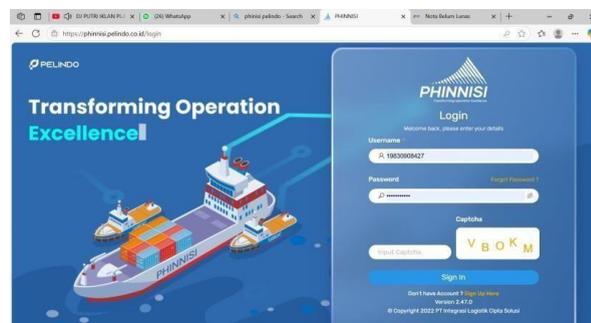
Pemakan Pegawai Kantor dan Operasional serta untuk memindahkan Pergerakan Kapal Tongkang.



Gambar 3. 5 Microsoft Word

c. *Phinnisi*

Phinnisi adalah sebuah inovasi layanan kapal dikembangkan oleh Pelindo, guna mendukung konektivitas lintas pelabuhan dan sinergi antar entitas dalam ekosistem logistik, yang pada akhirnya mempercepat dan meningkatkan efisiensi arus barang. *PHINNISI* merupakan platform sistem operasi layanan kapal yang bersifat *end-to-end*, yang menjadi salah satu pilar dalam mewujudkan tujuan *NLE*. Dengan jaringan terpusat dan terintegrasi, Phinnisi sekaligus mentransformasi proses bisnis pelayanan kapal di pelabuhan secara menyeluruh. Melalui fitur terpadu dari Order Management hingga Billing dan Reporting, *PHINNISI* menciptakan efisiensi baru dengan dukungan siklus *Order- To-Cash* dan *Record-To-Report* dalam satu Platform. Hal ini selaras dengan strategi pemerintah dalam upaya transformasi pelabuhan dan optimalisasi pendapatan negara.



Gambar 3. 6 Gambar Web Phinnisi

d. *Whatsap*

Whatsap adalah Aplikasi berkirim pesan dan panggilan yang sederhana, aman, dan reliabel yang dapat diandalkan untuk berkirim pesan dengan orang lain. WhatsApp perusahaan digunakan untuk mengirim Pranota dan Nota dan juga untuk berinteraksi dengan Agent atau Pengguna Jasa Pelayanan Kapal.



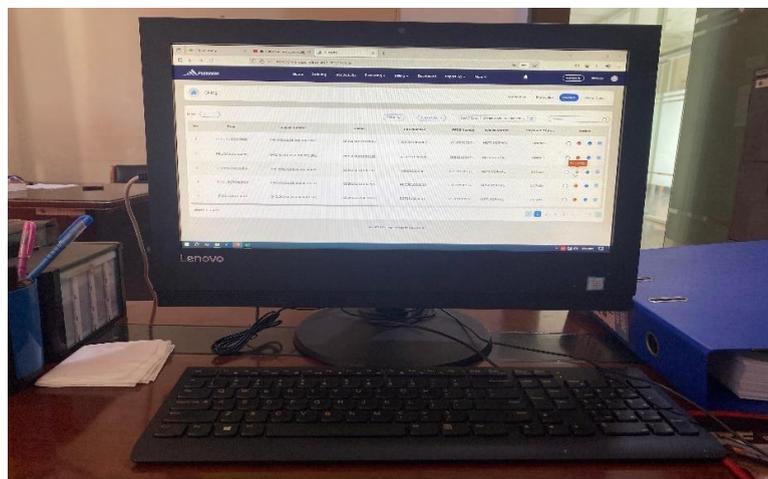
Gambar 3. 7 *WhatsApp*

2. Perangkat Keras (Hardware)

Pakning Perangkat Keras yang digunakan selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai adalah sebagai berikut :

1. *Computer*

Computer yang tersedia oleh perusahaan digunakan untuk membuat Nota dan Pranota pada Aplikasi Phinnisi yang di perintahkan oleh pembimbing Perusahaan



Gambar 3. 8 *Computer*

2. *Mouse*

Mouse adalah perangkat keras yang digunakan sebagai perangkat penunjuk atau pengendalian dalam mengoperasikan computer. Fungsi utama dari *Mouse* ini adalah untuk menggantikan fungsi dari trackpad pada laptop.



Gambar 3. 9 *Mouse*

3.3 Alat Dan Peralatan Yang Digunakan

1. *Printer*

Printer merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk mencetak teks, gambar atau grafik dengan media kertas. Dalam melaksanakan Kerja Praktek printer digunakan untuk mencetak file yang telah dibuat dengan menggunakan Computer.



Gambar 3. 10 *Printer*

2. *Stapler*

Stapler berfungsi untuk menyatukan sejumlah kertas yang telah dipisahkan seperti Pranota, Nota, dan Surat-surat lainnya.



Gambar 3. 11 *Stapler*

3. *Kertas*

Kertas yang digunakan adalah kertas HVS



Gambar 3. 12 Kertas HVS

4. *Pelubang Kertas (Perforator)* Pelubang kertas berfungsi untuk melubangi Pranota, Nota dan Bukti Pemakaian Pandu dan Tunda kedalam arsip Bulanan



Gambar 3. 13 Pelubang kertas

5. *Map Order*

Map Order adalah map besar berbahan dasar Karton Tebal yang berfungsi untuk menyimpan dokumen dan arsip sehingga tertata dengan rapi, baik dan mempermudah dalam mencari arsip.



Gambar 3. 14 Dokumen

3.5 Kendala Dan Solusi Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek

1. Kendala Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning mulai 13 Januari 2025 s/d 13 Juni 2024 diantaranya adalah kesalahan tanggal, kesalahan perhitungan jam, dan pendapatan pada saat verifikasi Pranota dan diharuskan di edit terlebih dahulu tanggalnya sebelum diverifikasikan dan menjadi pranota.

- a. Terjadinya kesalahan dalam perhitungan di Excel yang menyebabkan hasil di Nota dan Excel berbeda.
- b. Masalah pada jaringan WIFI dan listrik mati. Masalahnya yaitu ketika WIFI kurang bagus otomatis aplikasi Phinnisi tidak bisa diakses.

2. Solusi Terhadap Kendala Yang Dihadapi

Adapun solusi terhadap kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Pelindo Jasa Maritim diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Edit terlebih dahulu tanggal pada aplikasi Phinnisi tersebut, setelah diedit baru diverifikasi.
- b. Untuk menghindari dari terjadinya kesalahan dalam perhitungan Excel dan Nota yang hasilnya berbeda maka carilah solusi dengan cara mencoba melakukan perhitungan ulang.
- c. Menghubungi Teknis jaringan tersebut untuk segera diperbaiki.

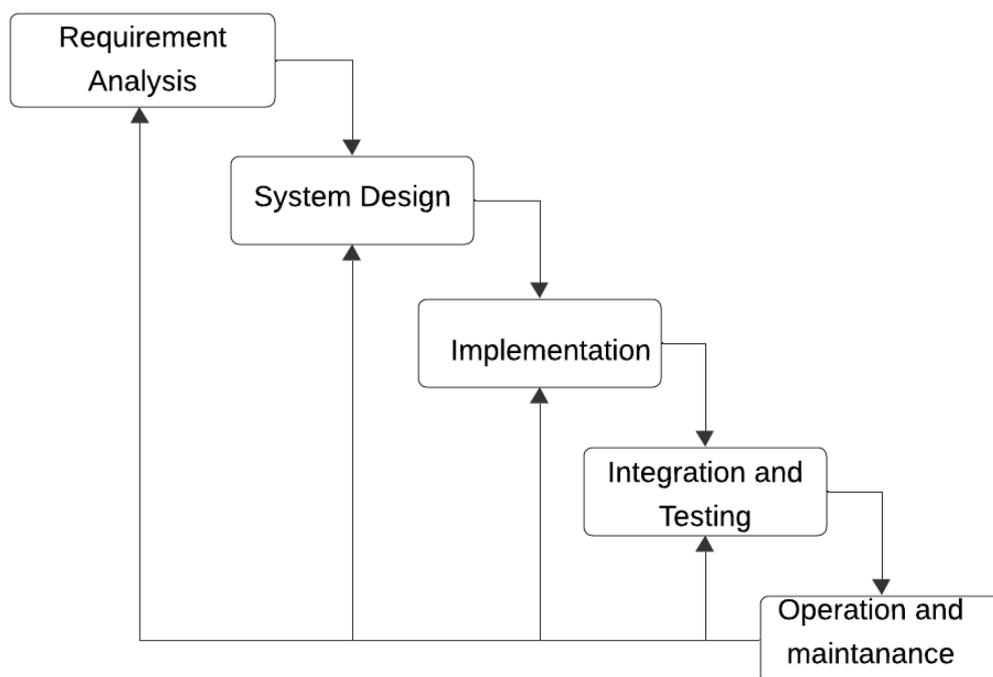
BAB IV

PENGIMPUTAN NOTA DAN PRANOTA PERKAPALAN MENGUNAKAN APLIKASI PHINNISI

4.1. Metodologi

4.1.1. Prosedur Pembuatan Sistem

Prosedur pembuatan Aplikasi Penginputan nota dan pranota perkapalan menggunakan aplikasi *phinnisi* menggunakan metode pengembangan *Waterfall*. Adapun tahapan di dalam metode *Waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 1 Metode *Waterfall*

1. Analisis

Pada tahap ini spesifikasi sistem didefinisikan dengan rinci berdasarkan hasil konsultasi dengan pengguna. Penulis melakukan konsultasi dengan cara wawancara, lalu mendefinisikan spesifikasi sistem menggunakan usecase diagram. Dari hasil pengamatan, Aplikasi Web Phinisi dan Aplikasi Web Nota & Pranota memiliki beberapa perbedaan. Aplikasi Phinisi digunakan untuk berbagai kebutuhan administrasi dan operasional, termasuk mencatat nota dan pranota, sedangkan Aplikasi Nota & Pranota dibuat khusus untuk mengelola nota dan pranota perkapalan. Karena fokusnya berbeda, Aplikasi Nota & Pranota memiliki tampilan dan alur kerja yang lebih sederhana sehingga proses input dan pencarian data menjadi lebih cepat.

Aplikasi Phinisi belum memiliki arsip digital khusus untuk nota dan pranota, sementara Aplikasi Nota & Pranota sudah dilengkapi fitur tersebut sehingga pencarian dokumen lama lebih mudah. Dari segi keamanan, Aplikasi Nota & Pranota memiliki pembatasan hak akses sesuai peran pengguna (Admin, Bendahara, Pimpinan), sedangkan Phinisi tidak secara khusus mengaturnya untuk nota dan pranota. Selain itu, Aplikasi Nota & Pranota memiliki dashboard analitik yang menampilkan ringkasan data secara real-time, fitur yang tidak tersedia pada Aplikasi Phinisi. Perbedaan ini membuat Aplikasi Nota & Pranota lebih cepat, efisien, dan sesuai untuk kebutuhan pencatatan serta pelaporan nota dan pranota perkapalan.

2. Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap perancangan yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana aplikasi akan dibangun dan bekerja sesuai kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, dirancang alur kerja sistem, struktur basis data, antarmuka pengguna, serta hubungan antar komponen sistem. Perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah disepakati bersama pihak PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning. Pada tahap perancangan sistem, digambarkan dalam bentuk prototype. Langsung menggunakan melakukan pengkodean dengan framework Laravel 12.

Desain sistem untuk aplikasi Nota dan Pranota adalah sebagai berikut:

- a. Desain Alur Proses adalah menjelaskan langkah-langkah utama mulai dari input data nota/pranota, penyimpanan ke basis data, pengarsipan digital, hingga pembuatan laporan dan tampilan dashboard.
- b. Desain Basis Data adalah menentukan tabel, atribut, dan relasi antar tabel yang diperlukan untuk mendukung penyimpanan dan pengelolaan data nota serta pranota.
- c. Desain Antarmuka Pengguna (UI) adalah membuat rancangan tampilan yang sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan hak akses masing-masing peran pengguna (Admin, Bendahara, Pimpinan).
- d. Desain Keamanan Sistem adalah Menyediakan mekanisme login dan pembatasan hak akses untuk menjaga keamanan data.

3. Pengkodean

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak diimplementasikan dalam bentuk serangkaian program atau unit program. Website dibangun dengan menggunakan framework flask serta menggunakan Visual Studio Code untuk pembangunan halaman admin, bendahara, pimpinan, dimana penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 12, dan XAMPP sebagai database server. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi kelemahan dan bug yang mungkin ada dalam sistem. Pengujian dilakukan dengan menggunakan blackbox.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi kelemahan dan bug yang mungkin ada dalam sistem. Pengujian dilakukan dengan menggunakan blackbox.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan melibatkan perbaikan kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya, peningkatan implementasi unit sistem, dan peningkatan layanan sistem sesuai dengan kebutuhan yang baru muncul.

4.1.2. Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan wawancara dan observasi lapangan, beberapa pertanyaan yang diajukan kepada salah satu anggota kantor pada Subholding PT Pelindo Jasa Maritim Unit Pekanbaru - Sungai Pakning.

1. Apakah sebelumnya Subholding PT Pelindo Jasa Maritim Unit Pekanbaru Sungai Pakning sudah mempunyai Aplikasi penginputan nota dan pranota perkapalan?
 - Belum ada.
2. Apa saja data yang ingin ditampilkan pada apk ini?
 - Pada aplikasi nanti ada 3 aktor, admin engguna dengan hak akses tertinggi, pimpinan pengguna yang bertugas memantau dan melihat laporan, dan bendahara pengguna yang bertugas mengelola data nota.
3. Apa fitur yang diinginkan untuk website landing page ini?
 - Fitur utama dari web aplikasi ini adalah manajemen nota digital yang terpusat dan terkontrol berdasarkan hak akses pengguna.

4.1.3. Analisis Kebutuhan

Berikut adalah analisis kebutuhan untuk sistem nota pelindo:

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang fungsi dari masing-masing kebutuhan pengguna sistem yang akan dibangun. Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan:

- a. Sistem harus menyediakan halaman login bagi pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi.
- b. Sistem harus dapat memvalidasi email dan password pengguna saat login.

- c. Sistem harus dapat membedakan hak akses berdasarkan tiga peran pengguna: Admin, Bendahara, dan Pimpinan.
- d. Sistem harus menyediakan fungsi logout untuk keluar dari sesi yang aktif.
- e. Sistem harus dapat menampilkan semua data nota dalam bentuk tabel yang terpaginasi (dibagi per halaman).
- f. Sistem harus menyediakan fitur pencarian untuk mencari nota berdasarkan nomor nota atau nama pelanggan.
- g. Sistem harus menyediakan form untuk menambah data nota baru, termasuk kemampuan untuk mengunggah file bukti (gambar/PDF). (Akses: Admin, Bendahara)

2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang secara tidak langsung terkait dengan fitur yang ada didalam sistem. Berikut analisis kebutuhan non-fungsional yang dibutuhkan:

- a. Waktu muat setiap halaman aplikasi tidak boleh lebih dari 3 detik pada koneksi internet standar.
- b. Proses filter dan pencarian data harus memberikan hasil dalam waktu kurang dari 5 detik untuk volume data yang wajar.
- c. Proses pembuatan laporan dan ekspor file (PDF/Excel) tidak boleh mengalami timeout.
- d. Semua halaman, kecuali halaman login, harus terlindungi dan hanya bisa diakses setelah autentikasi.
- e. Password pengguna harus disimpan dalam format terenkripsi (hashed) di dalam database.
- f. Sistem harus menerapkan hak akses yang ketat sesuai dengan peran pengguna, mencegah pengguna mengakses fitur yang bukan haknya.
- g. Sistem harus terlindungi dari serangan umum seperti CSRF (Cross-Site Request Forgery).

4.1.4. Proses Perancangan

Setelah melakukan pengumpulan data, penulis melakukan tahap perancangan sistem. Sistem yang diusulkan adalah sebuah aplikasi web internal bernama "Nota Pelindo", yang bertujuan untuk mendigitalisasi dan memusatkan proses manajemen nota di lingkungan PT Pelindo Jasa Maritim. Sistem ini dirancang dengan hak akses berbasis peran untuk memastikan keamanan dan efisiensi data. Terdapat tiga level pengguna yang dapat mengakses sistem setelah melakukan login adalah sebagai berikut:

1. Admin: Memiliki kontrol penuh atas sistem. Admin dapat mengelola semua data nota (tambah, lihat, edit, hapus), mengelola akun pengguna lain, serta mengakses semua fitur laporan dan dashboard.
2. Bendahara / Staff Keuangan: Bertugas sebagai operator utama. Pengguna dengan peran ini dapat mengelola data nota, termasuk menambah data baru dan mengedit data yang sudah ada. Namun, mereka tidak memiliki hak untuk menghapus data nota atau mengelola akun pengguna.
3. Pimpinan / Manajer: Berperan sebagai pemantau. Pengguna ini memiliki akses hanya-lihat (read-only) ke data. Mereka dapat melihat dashboard analitik, mengakses halaman laporan dengan filter dinamis, dan mengeksport laporan ke dalam format PDF atau Excel untuk keperluan analisis.

4.1.5. Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan

Tabel 4. 1 Jadwal pelaksanaan

No	Tahapan	May				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Wawancara																
2	Analisis																
3	Desain																
4	Pengkodean																
5	Penyusunan Laporan																

4.2. Perancangan dan Implementasi

4.2.1. Analisis Data

Analisis data adalah pengumpulan data-data yang diperlukan dalam perancangan sistem yang akan dibangun. Adapun data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Data Nota

Data nota merupakan data inti yang akan diinput, dikelola, dan dilaporkan oleh sistem. Data ini menjadi dasar dari semua fungsionalitas utama aplikasi. Adapun rincian data yang diperlukan untuk setiap nota adalah:

- a. Nomor Nota: Sebagai identifikasi unik untuk setiap transaksi atau pengeluaran.
- b. Tanggal Nota: Menentukan kapan nota tersebut diterbitkan, digunakan untuk filter laporan per periode.
- c. Nama Pelanggan/Keterangan: Deskripsi mengenai tujuan atau pihak terkait dari nota tersebut.
- d. Total Harga: Nilai nominal dari nota yang menjadi dasar perhitungan di dashboard dan laporan.
- e. File Nota: Dokumen digital (gambar atau PDF) dari nota fisik sebagai bukti arsip digital.

2. Data Pengguna

Data pengguna dibutuhkan untuk manajemen hak akses (otorisasi) dan keamanan sistem. Setiap pengguna memiliki peran (role) yang menentukan fitur apa saja yang dapat mereka akses, sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Rincian data yang diperlukan untuk setiap pengguna adalah:

- a. Nama Lengkap: Nama dari pengguna yang akan login ke sistem.
- b. Email: Digunakan sebagai username untuk proses login dan untuk keperluan notifikasi.
- c. Password: Digunakan untuk autentikasi keamanan saat login.
- d. Peran (Role): Menentukan level hak akses pengguna, yang terbagi menjadi:
Admin: Hak akses penuh, Bendahara: Hak akses untuk mengelola nota, Pimpinan: Hak akses untuk memantau dashboard dan laporan.

4.2.2. Rancangan Sistem

Adapun tahap ini melakukan pembuatan desain pada Pengimputan Nota Dan Pranota Perkapalan Menggunakan Aplikasi Phinnisi menggunakan metode *Waterfall* dapat dilihat dari gambaran rancangan seperti *usecase diagram* dan *activity diagram* sebagai berikut:

Sistem informasi "Nota Pelindo" ini dirancang sebagai aplikasi web internal untuk mendigitalisasi dan memusatkan proses manajemen nota pengeluaran. Sistem ini dibangun dengan hak akses berbasis peran yang terbagi menjadi tiga level pengguna utama: Pimpinan, Bendahara, dan Admin. Setiap peran memiliki fungsi spesifik sesuai tugasnya. Peran Bendahara difokuskan pada tugas operasional sehari-hari, seperti membuat, melihat, dan mengedit data nota. Peran Pimpinan memiliki akses pemantauan, di mana mereka dapat melihat dashboard, daftar nota, serta melihat dan mengekspor laporan untuk keperluan analisis. Sementara itu, Admin memiliki hak akses penuh (full access) ke seluruh fitur, termasuk kemampuan eksklusif untuk menghapus data nota dan mengelola akun pengguna lain dalam sistem. Struktur hak akses ini memastikan bahwa setiap pengguna dapat bekerja secara efisien, sambil menjaga integritas dan keamanan data nota perusahaan.

2. Spesifikasi

Spesifikasi proses sistem mendeskripsikan alur kerja (workflow) untuk setiap fungsionalitas utama secara rinci, dari awal hingga akhir. Spesifikasi ini menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem untuk menyelesaikan sebuah tugas.

Berikut adalah rincian spesifikasi proses untuk beberapa kegiatan utama dalam sistem, yang diilustrasikan melalui diagram aktivitas (activity diagram): proses Login, Menambah Data Nota Baru, serta Memfilter dan Mengunduh File Laporan:

a. Spesifikasi *Login*

Tabel 4. 2 Tabel Sistematika Login

Elemen Spesifikasi	Deskripsi
Nama Use Case	Login Pengguna
Prioritas	Tinggi
Aktor	Admin, Bendahara, Pimpinan
Deskripsi Singkat	Use case ini mendeskripsikan proses bagaimana pengguna melakukan autentikasi untuk masuk ke dalam sistem menggunakan email dan password.
Kondisi Awal (<i>Pre-condition</i>)	1. Pengguna belum login. 2. Pengguna berada di halaman login aplikasi. 3. Pengguna memiliki akun yang sudah terdaftar di sistem.
Kondisi Akhir (<i>Post-condition</i>)	1. Sistem berhasil membuat sesi (session) untuk pengguna. 2. Pengguna diarahkan ke halaman Dashboard sesuai dengan hak aksesnya.

Alur Utama (Skenario Sukses)	1. Pengguna membuka halaman login. 2. Sistem menampilkan form login yang meminta email dan password. 3. Pengguna memasukkan email dan password yang valid. 4. Pengguna menekan tombol "Masuk". 5. Sistem memvalidasi kredensial dengan mencocokkannya ke data di database. 6. Sistem berhasil mengautentikasi pengguna. 7. Sistem membuat sesi, lalu mengarahkan pengguna ke halaman Dashboard. 8. Use case selesai.
Alur Alternatif (Skenario Gagal)	A1: Kredensial Tidak Valid - Terjadi pada langkah 5. - Sistem mendeteksi kombinasi email dan password salah. Sistem menampilkan pesan error "Email atau Password yang Anda masukkan salah." -Pengguna tetap berada di halaman login. -Alur kembali ke langkah 3. A2: Input Tidak Lengkap- Terjadi pada langkah 4. Pengguna menekan tombol "Masuk" tanpa mengisi email atau password. Sistem menampilkan pesan validasi di bawah kolom yang kosong. - Pengguna tetap berada di halaman login. - Alur kembali ke langkah 3.

b. Spesifikasi menambah Data Nota Baru

Tabel 4. 3 Tabel Sistematika Nambah Nota Baru

Elemen Spesifikasi	Deskripsi
Nama Use Case	Menambah Data Nota Baru
Prioritas	Tinggi
Aktor	Admin, Bendahara
Deskripsi Singkat	Aktor membuat dan menyimpan data nota baru ke dalam sistem, termasuk mengunggah file bukti.
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke sistem. 2. Aktor berada di halaman Manajemen Nota.
Kondisi Akhir	1. Data nota baru tersimpan di database. 2. File bukti nota terunggah ke storage.
Alur Utama	1. Aktor menekan tombol "Tambah Baru". 2. Sistem menampilkan form tambah nota. 3. Aktor mengisi semua kolom data yang valid dan mengunggah file. 4. Aktor menekan tombol "Simpan". 5. Sistem memvalidasi dan berhasil menyimpan data. 6. Sistem mengarahkan kembali ke halaman Manajemen Nota dengan pesan sukses. 7. Use case selesai.

c. Spesifikasi Memfilter dan Mengunduh File Laporan

Tabel 4. 1 Tabel Spesifikasi Memfilter dan Mengunduh File Laporan

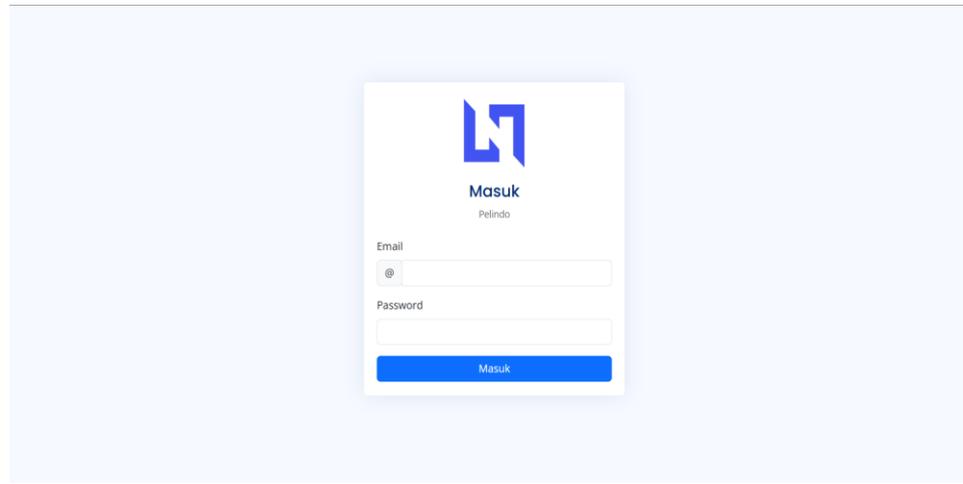
Elemen Spesifikasi	Deskripsi
Nama Use Case	Memfilter dan Mengunduh Laporan
Prioritas	Tinggi
Aktor	Admin, Pimpinan
Deskripsi Singkat	Aktor memfilter data nota berdasarkan rentang tanggal, melihat hasilnya, dan mengunduh laporan dalam format PDF atau Excel.
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke sistem. 2. Aktor berada di halaman Laporan.
Kondisi Akhir	Pengguna berhasil mengunduh file laporan (PDF/Excel) yang berisi data sesuai dengan kriteria filter.
Alur Utama	1. Aktor memilih rentang "Tanggal Mulai" dan "Tanggal Selesai". 2. Aktor menekan tombol "Filter". 3. Sistem menampilkan ringkasan dan tabel data nota sesuai rentang tanggal yang dipilih. 4. Aktor menekan tombol dropdown "Export". 5. Aktor memilih format "Export PDF" atau "Export Excel". 6. Sistem menghasilkan file dalam format yang dipilih dan memulai proses unduh. 7. Use case selesai.
Alur Alternatif	A1: Data Tidak Ditemukan Terjadi pada langkah 3. Sistem tidak menemukan data nota pada rentang tanggal yang dipilih. Sistem menampilkan pesan "Tidak ada data nota..." pada tabel. Alur dapat kembali ke langkah 1 untuk filter baru.

4.2.3. Implementasi Sistem

A. Code

Berikut adalah kode sumber dari proyek aplikasi web Sistem Informasi Manajemen Nota Pelindo. Sistem ini dirancang sebagai aplikasi internal untuk mendigitalisasi proses pencatatan, pelaporan, dan pengarsipan nota pengeluaran dengan hak akses berbasis peran.

1. Login



Gambar 4. 6 Tampilan Login

Gambar diatas merupakan antarmuka halaman Login untuk aplikasi web "Nota - Pelindo". Tampilannya minimalis, menampilkan logo aplikasi di bagian atas, diikuti dengan judul "Masuk" dan form input untuk Email serta Password. Di bagian bawah, terdapat sebuah tombol "Masuk" berwarna biru yang dominan untuk pengguna melakukan aksi login.

```
/**
 * Menampilkan halaman login.
 */
public function showLoginForm()
{
    // Jika pengguna sudah login, langsung arahkan ke
    dashboard
    if (Auth::check()) {
        return redirect('/dashboard');
    }
    return view('auth.login');
}
/**
```

```
* Menangani permintaan login dari form.
*/
public function login(Request $request)
{
    $credentials = $request-
        >validate([ 'email' =>
            ['required', 'email'],
            'password' => ['required'],
        ]);

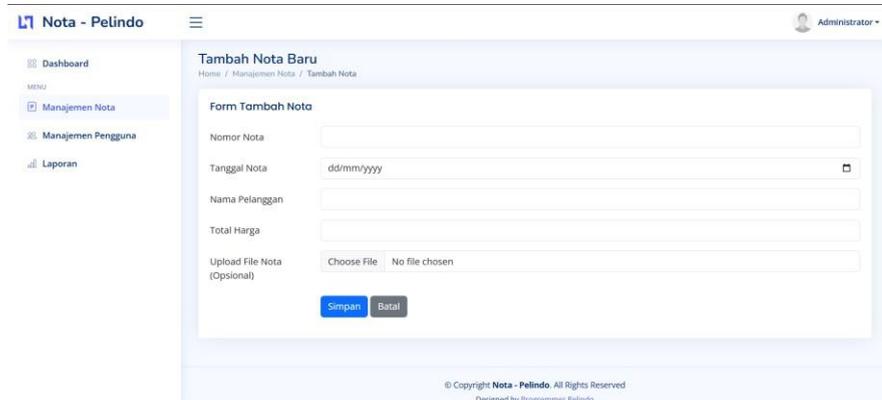
    // HAPUS BARIS

    dd(session('url.intended')); INI if

    (Auth::attempt($credentials)) {
        $request->session()->regenerate();
        return redirect()->intended('/dashboard');
    }

    return back()->withErrors([
        'email' => 'Email atau Password yang Anda
        masukkan
    salah.',
    ])->onlyInput('email');
```

2. Crud Nota



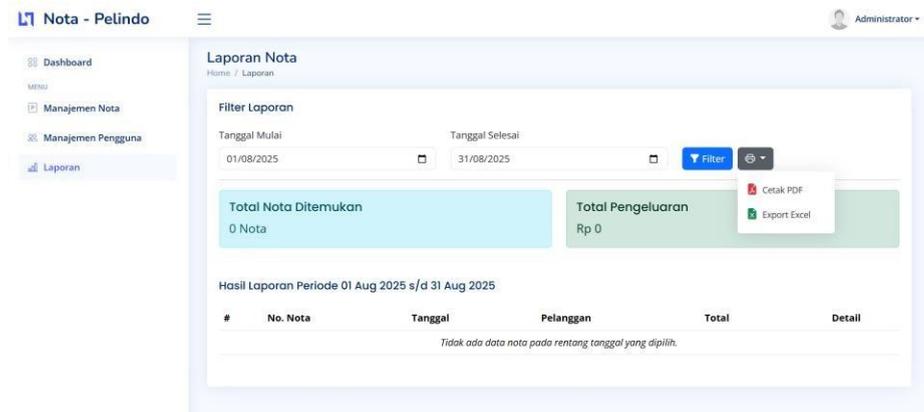
Gambar 4. 7 Tampilan Nota

Gambar diatas ini menampilkan halaman "Tambah Nota Baru" dalam aplikasi web Nota - Pelindo. Halaman ini berisi sebuah form input yang terstruktur di dalam sebuah card, digunakan untuk memasukkan rincian nota. Form tersebut memiliki kolom-kolom seperti Nomor Nota, Tanggal Nota, Nama Pelanggan, Total Harga, dan sebuah tombol untuk mengunggah file bukti nota, yang diakhiri dengan tombol "Simpan" dan "Batal" di bagian bawah.

```

/**
 * Menyimpan nota baru ke database. (Create)
 */
public function store(Request $request)
{
    $this->authorize('create-edit-nota');
    // 1. Validasi data
    $request->validate([
        'nomor_nota' =>
            'required|unique:notas,nomor_nota',
        'tanggal_nota' => 'required|date',
        'nama_pelanggan' =>
            'required|string|max:255',
        'total_harga' => 'required|numeric',
        'file_nota'
            =>
            'nullable|file|mimes:pdf,jpg,png|max:2048', // Opsional
    ]);
    $filePath = null;
    if ($request->hasFile('file_nota')) {
        // Simpan file ke storage/app/public/notas
        $filePath = $request->file('file_nota')-
>store('notas', 'public');
    }
    // 2. Simpan ke database
    Nota::create([ 'nomor_nota' =>
        $request->nomor_nota,
        'tanggal_nota' => $request-
>tanggal_nota,
        'nama_pelanggan' => $request-
>nama_pelanggan, 'total_harga'
        => $request->total_harga,
        'file_path' => $filePath,
    ]);
    // 3. Arahkan ke halaman daftar nota dengan
    pesan sukses return redirect()-
>route('notas.index')->with('success',
    'Nota berhasil ditambahkan.');
```

3. Download Nota



Gambar 4. 8 Tampilan Download Nota

Gambar diatas ini merupakan halaman "Laporan Nota" dari aplikasi web Nota - Pelindo. Halaman ini menyediakan fungsionalitas untuk menganalisis data nota dengan fitur utama berupa filter berdasarkan rentang tanggal ("Tanggal Mulai" dan "Tanggal Selesai"). Terdapat juga ringkasan data berupa total nota yang ditemukan dan total pengeluaran, serta tombol dropdown untuk mengekspor laporan ke dalam format PDF atau Excel. Di bagian bawah, disajikan sebuah tabel yang merinci hasil laporan nota sesuai dengan periode yang telah difilter.

```
public function exportExcel(Request $request)
{
    $tanggalMulai = $request->input('tanggal_mulai',
    now()-
    >startOfMonth()->toDateString());
    $tanggalSelesai = $request-
    >input('tanggal_selesai', now()->endOfMonth()-
    >toDateString());

    return Excel::download(new
    NotasExport($tanggalMulai,
    $tanggalSelesai), 'laporan-nota.xlsx');
}

public function exportPdf(Request $request)
{
    $tanggalMulai = $request->input('tanggal_mulai',
    now()-
    >startOfMonth()->toDateString());
    $tanggalSelesai = $request-
    >input('tanggal_selesai', now()->endOfMonth()-
    >toDateString());
```

```

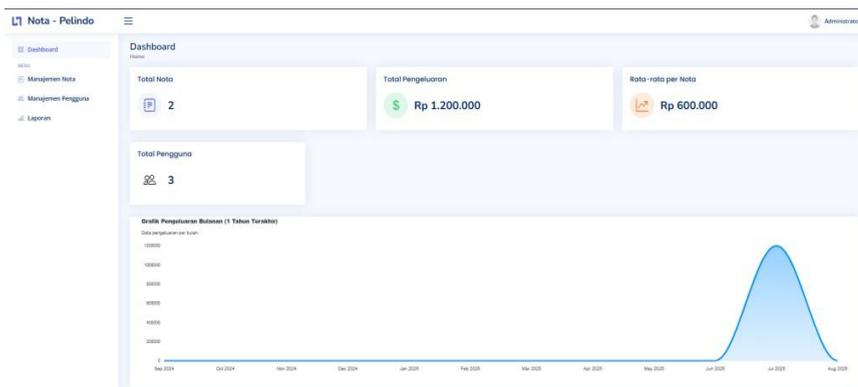
// Ambil semua data sesuai filter (tanpa paginasi)
$notas = Nota::whereBetween('tanggal_nota',
[$tanggalMulai, $tanggalSelesai])->get();

$pdf = Pdf::loadView('laporan.pdf',
compact('notas', 'tanggalMulai', 'tanggalSelesai'));

// Gunakan stream() untuk menampilkan di browser,
atau download() untuk langsung mengunduh
return $pdf->stream('laporan-nota-' . now()-
>format('Y- m-d') . '.pdf');
}

```

4. Dashboard



Gambar 4. 9 Tampilan Dashboard

Gambar diatas ini menampilkan halaman Dashboard utama dari aplikasi web Nota - Pelindo. Halaman ini menyajikan ringkasan data penting melalui empat card informatif di bagian atas, yang menampilkan Total Nota, Total Pengeluaran, Rata-rata per Nota, dan Total Pengguna. Di bawahnya, terdapat sebuah grafik area yang memvisualisasikan tren pengeluaran bulanan selama satu tahun terakhir, memberikan gambaran cepat mengenai performa finansial.

```

// 1. Ambil data dari DB seperti sebelumnya
$pengeluaranDariDb = Nota::select(
    DB::raw('YEAR(tanggal_nota) as tahun'),
    DB::raw('MONTH(tanggal_nota) as bulan'),
    DB::raw('SUM(total_harga) as total')
)
->where('tanggal_nota', '>=', now()-
>subYear())
->groupBy('tahun', 'bulan')
->get()
->keyBy(function ($item) {
    return $item->tahun . '-' . $item-
>bulan; // Buat key unik (misal: "2025-7")
});

```

```

        $labels = [];
        $data = [];
        // 2. Buat rentang 12 bulan dari sekarang
        hingga
        11 bulan ke belakang
        for ($i = 11; $i >= 0; $i--) {
            $tanggal = Carbon::now()->subMonths($i);
            $bulan = $tanggal->month;
            $tahun = $tanggal->year;
            $key = $tahun . '-' . $bulan;
            // 3. Siapkan label (misal: "Ags 2024")
            $labels[] = $tanggal-
            >translatedFormat('M Y');
            // 4. Isi data. Jika ada data dari DB
            untuk bulan ini, gunakan. Jika tidak, isi 0.
            $data[] = (float)
            ($pengeluaranDariDb[$key]-
            >total
            ?? 0);
        }
    
```

4.2.4. Dampak Implementasi Sistem

Dampak yang dihasilkan dari perancangan sistem ini bagi penulis adalah meningkatnya pemahaman dan keterampilan dalam programming, khususnya dalam implementasi framework PHP Laravel. Selain itu, penulis juga mendapatkan pengalaman praktis dalam membangun sebuah aplikasi web fungsional dari tahap perancangan hingga pengujian sesuai kebutuhan di lingkungan kerja.

Sistem ini juga memberikan dampak positif yang signifikan bagi PT Pelindo Jasa Maritim, di antaranya:

1. Digitalisasi Arsip: Mengubah proses pencatatan nota dari manual menjadi digital yang terpusat.
2. Peningkatan Efisiensi: Mempercepat proses pencarian, rekapitulasi, dan pelaporan data nota.
3. Keamanan Data: Meningkatkan keamanan dan integritas data melalui sistem login dan hak akses berbasis peran.
4. Monitoring Real-time: Memudahkan pimpinan dalam memantau ringkasan pengeluaran melalui dashboard analitik.

4.2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, di mana pengujian berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode internalnya. Pengujian ini memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Berikut adalah tabel skenario pengujian yang telah dilakukan:

Tabel 4. 2 Pengujian *BlackBox*

No.	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Admin bisa login ke sistem	Admin memasukkan email dan password yang valid	Sistem mengarahkan ke halaman dashboard admin	Berhasil
2	Admin bisa menambah data pengguna	Admin mengisi form tambah pengguna dan menekan "Simpan"	Sistem menyimpan data pengguna baru dan menampilkan pesan sukses	Berhasil
3	Admin bisa menghapus data nota	Admin menekan ikon hapus pada salah satu data nota	Sistem menghapus data nota yang dipilih dan menampilkan pesan sukses	Berhasil
4	Admin bisa melihat laporan dan mengekspor ke PDF	Admin menambahkan data anggota	Sistem menambahkan data anggota	Berhasil
5	Bendahara bisa menambah data nota	Admin mengubah data salah satu anggota	Sistem memperbaharui bagian anggota dan mengubah data	Berhasil
6	Bendahara bisa mengedit data nota	Admin menghapus salah satu data anggota	Sistem menghapus data yang dipilih	Berhasil
7	Bendahara tidak bisa menghapus data nota	Admin menghapus salah satu data kontak	Sistem menghapus data yang dipilih	Berhasil
8	Pimpinan bisa login ke sistem	Admin membuka halaman laporan, memfilter data, lalu menekan tombol "Export PDF"	Sistem menghasilkan dan membuka file PDF berisi data laporan yang di filter	Berhasil

9	Pimpinan bisa melihat grafik di dashboard	Bendahara mengisi form tambah nota, mengunggah file, dan menekan "Simpan"	Sistem menyimpan data nota baru dan menampilkan pesan sukses	Berhasil
10	Pimpinan tidak bisa menambah data nota	Bendahara membuka form edit, mengubah data, lalu menekan "Update"	Sistem memperbarui data nota dan menampilkan pesan sukses	Berhasil
11	Pimpinan bisa memfilter laporan	Bendahara melihat daftar nota di halaman Manajemen Nota	Tombol/ikon untuk menghapus data nota tidak ditampilkan untuk Bendahara	Berhasil
12	Semua pengguna bisa logout	Pengguna yang sedang login menekan tombol "Keluar"	Sistem mengakhiri sesi dan mengarahkan kembali ke halaman login	Berhasil

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kerja praktek dilaksanakan selama 4 bulan, terhitung dari 27 Februari hingga 27 Juni 2025 di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi web internal “Nota & Pranota” (Nota Pelindo) berhasil dilakukan sesuai tujuan. Aplikasi ini mempermudah pengelolaan nota dan pranota perkapalan yang sebelumnya dilakukan melalui Aplikasi Phinisi. Keunggulan aplikasi baru ini meliputi alur kerja yang lebih sederhana, proses input dan pencarian data yang lebih cepat, adanya arsip digital, pengaturan hak akses berbasis peran (Admin, Bendahara, Pimpinan), serta dashboard analitik untuk memantau data secara real-time. Dengan adanya aplikasi ini, proses pencatatan, pengarsipan, dan pelaporan menjadi lebih efektif, efisien, dan aman.

Selain itu, pelaksanaan kerja praktek memberikan manfaat langsung bagi mahasiswa. Setelah menyelesaikan kegiatan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman bekerja di lingkungan organisasi yang nyata sehingga lebih percaya diri untuk memasuki dunia kerja di masa depan. Mahasiswa juga mendapatkan pengetahuan yang tidak diperoleh selama perkuliahan, baik secara teknis maupun non-teknis. Selama bekerja di PT. Pelindo Jasa Maritim Sungai Pakning, mahasiswa memperoleh pemahaman lebih baik mengenai proses kerja di industri jasa kepelabuhanan dan belajar cara berinteraksi serta bersosialisasi dengan rekan kerja di lingkungan profesional.

5.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur notifikasi otomatis agar pengguna mendapat informasi terbaru terkait nota atau pranota.
2. Mengintegrasikan aplikasi dengan sistem lain di PT. Pelindo sehingga data dapat terhubung otomatis tanpa input manual.
3. Menyediakan fitur pencadangan (backup) data secara berkala untuk menghindari kehilangan data.
4. Mengadakan pelatihan rutin bagi pengguna agar pemanfaatan aplikasi lebih optimal.
5. Menambahkan fitur filter dan pencarian lanjutan pada arsip digital untuk mempermudah pencarian data dengan kriteria tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Y. Rahman, “Penerapan Metode *Waterfall* Pada Aplikasi Laundry Berbasis Web,” *Technologia: Jurnal Ilmiah*, vol. 12, no. 2, pp. 125–132, 2021.
- [2] H. Herpendi and A. Nasir, “Aplikasi Arsip Keuangan Masuk dan Keluar Berbasis Web (Studi Kasus PT. Cakra Perkasa Jaya Mulia Banjarmasin),” *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 28–33, 2018.
- [3] Y. Nurjani and A. A. Reta, “Sistem Informasi Nota Bon Permintaan Barang Pada Kantor Pengolahan Data dan Dokumen Perpajakan Jambi Berbasis Web: Data Processing; Information Systems; Taxation Documents; Tax Office; Web,” *FORTECH (Journal of Information Technology)*, vol. 5, no. 1, pp. 16–21, 2021.
- [4] F. Kurniati, H. Hatimatunnisani, and A. Septiani, “Perancangan Sistem Informasi Nota Pencairan Dana Berbasis Web di Kecamatan Mandalajati Kota Bandung,” *Jurnal Teknologi Komputer dan Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 15–23, 2022.
- [5] E. Anjaini, H. Jayawardana, and S. Pare, “Sistem Informasi Pengelolaan Nota Piutang Pelanggan Rumah Makan Serumpun Indah Berbasis Web,” *Musamus Journal of Technology & Information*, vol. 7, no. 1, pp. 1–9, 2024.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Kerja Praktek

SURAT KETERANGAN
Nomor:UM.01/1/1/SPN/PJM-25

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Azlan
Tempat/ Tgl. Lahir : Dompas / 14 Agustus 2003
Alamat : JL. Sekolah, Desa Dompas

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. Pelindo Jasa Maritim Unit Pekanbaru- Sungai Pakning sejak tanggal 24 februari sampai dengan 27 juni 2025 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Bengkalis, 27 Juni 2025


Release Ryantoro
Pembimbing Lapangan

Lampiran 2 Surat Laporan Kerja Praktek

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT PELINDO JASA MARITIM UNIT PEKANBARU- SUNGAI PAKNING**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

MUHAMMAD AZLAN
6304211377

Bengkalis, 27 Juni 2025

Pembimbing KP
PT Pelindo Jasa Maritim Unit
Pekanbaru - Sungai Pakning



Realease Ryantoro
NIP. 103674

Dosen Pembimbing Program Studi
Rekayasa Perangkat Lunak

Depandi Enda, M.Kom., S.ST
NIP. 199005222019031010

Disetujui
Ka.Prodi Rekayasa Perangkat Lunak

Fairi Profesio Putra, M. Cs
NIP. 198805072015041003

Lampiran 3 Form Penilaian Perusahaan

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT PELINDO JASA MARITIM UNIT PEKANBARU- SUNGAI PAKNING

Nama : Muhammad Azlan
NIM : 6304211377
Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	90
2	Tanggung-jawab	25%	92
3	Penyesuaian diri	10%	95
4	Hasil Kerja	30%	94
5	Perilaku secara umum	15%	93
Total Jumlah (1+2+3+4+5) 100%			

Keterangan :

Nilai : Kriteria

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik sekali

66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan : Melaksanakan magang dengan baik

Sungai Pakning, 27 Juni 2025


Release Ryantoro
Pembimbing Lapangan

Lampiran 4 Sertifikat Kerja Praktek



Lampiran 5 Absensi Kehadiran



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim :6304211377 Jurusan :Teknik Informatika

Nama :Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Senin/24/02/2025	Hadir		
Selasa/25/02/2025	Hadir		
Rabu/26/02/2025	Hadir		
Kamis/27/02/2025	Hadir		
Jum'at/28/02/2025	Hadir		
Senin/03/03/2025	Hadir		
Selasa/04/03/2025	Hadir		
Rabu/05/03/2025	Hadir		
Kamis/06/03/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim :6304211377 Jurusan :Teknik Informatika

Nama :Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Jum'at/07/03/2025	Hadir		
Senin/10/03/2025	Hadir		
Selasa/11/03/2025	Hadir		
Rabu/12/03/2025	Hadir		
Kamis/13/03/2025	Hadir		
Jum'at/14/03/2025	Hadir		
Senin/17/03/2025	Hadir		
Selasa/18/03/2025	Hadir		
Rabu/19/03/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim : 6304211377 Jurusan : Teknik Informatika

Nama : Muhammad Prodi : Rekayasa Perangkat
Azlan Lemak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Kamis/20/03/2025	Hadir		
Jum'at/21/03/2025	Hadir		
Senin/24/03/2025	Hadir		
Selasa/25/03/2025	Hadir		
Rabu/26/03/2025	Hadir		
Kamis/27/03/2025	Hadir		
Jum'at/28/03/2025	Hadir		
Rabu/02/04/2025	Hadir		
Kamis/03/04/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim :6304211377 Jurusan :Teknik Informatika

Nama : Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Jum'at/04/04/2025	Sakit		
Senin/07/04/2025	Hadir		
Selasa/08/04/2025	Hadir		
Rabu/09/04/2025	Hadir		
Kamis/10/04/2025	Hadir		
Jum'at/11/04/2025	Hadir		
Senin/14/04/2025	Hadir		
Selasa/15/04/2025	Hadir		
Rabu/16/04/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim : 6304211377 Jurusan : Teknik Informatika

Nama : Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Kamis/17/04/2025	Izin		
Senin/21/04/2025	Hadir		
Selasa/22/04/2025	Hadir		
Rabu/23/04/2025	Hadir		
Kamis/24/04/2025	Hadir		
Jum'at/25/04/2025	Hadir		
Senin/28/04/2025	Hadir		
Selasa/29/04/2025	Hadir		
Rabu/30/04/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim : 6304211377 Jurusan : Teknik Informatika

Nama : Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Jum'at/02/05/2025	Hadir		
Senin/05/05/2025	Sakit		
Selasa/06/05/2025	Sakit		
Rabu/07/05/2025	Hadir		
Kamis/08/05/2025	Hadir		
Jum'at/09/05/2025	Hadir		
Selasa/13/05/2025	Hadir		
Rabu/14/05/2025	Hadir		
Kamis/15/05/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim : 6304211377 Jurusan : Teknik Informatika

Nama : Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Jum'at/16/05/2025	Hadir		
Senin/19/05/2025	Hadir		
Selasa/20/05/2025	Hadir		
Rabu/21/05/2025	Hadir		
Kamis/22/05/2025	Hadir		
Jum'at/23/05/2025	Hadir		
Senin/26/05/2025	Hadir		
Selasa/27/05/2025	Hadir		
Rabu/28/05/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim : 6304211377 Jurusan : Teknik Informatika

Nama : Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Jum'at/30/05/2025	Hadir		
Senin/02/06/2025	IZIN		
Selasa/03/06/2025	Hadir		
Rabu/04/06/2025	Hadir		
Kamis/05/06/2025	Hadir		
Senin/09/06/2025	Hadir		
Selasa/10/06/2025	Hadir		
Rabu/11/06/2025	Hadir		
Kamis/12/06/2025	Hadir		



Absensi Kehadiran Mahasiswa Magang

Nim :6304211377 Jurusan :Teknik Informatika

Nama : Muhammad Azlan Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak

Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan	
		Mahasiswa	Pembimbing
Jum'at/13/06/2025	Hadir		
Senin/16/06/2025	Hadir		
Selasa/17/06/2025	Hadir		
Rabu/18/06/2025	Hadir		
Kamis/19/06/2025	Hadir		
Jum'at/20/06/2025	Hadir		
Senin/23/06/2025	Hadir		
Selasa/24/06/2025	Hadir		
Rabu/25/06/2025	izin		