

BAB III

PELAKSANAAN KERJA

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Divisi IT pada PT Dok Pendingin merupakan divisi yang masih relatif baru dan memiliki peran penting dalam pengelolaan serta pengembangan sistem informasi. Divisi ini dibentuk dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan teknologi informasi perusahaan. Terdapat beberapa peran di dalam divisi ini seperti fullstack developer dan *backend* developer yang bekerja sama untuk mengembangkan dan mengoptimalkan sistem berbasis digital yang dibutuhkan perusahaan. Selama pelaksanaan magang, peran yang dilakukan adalah sebagai *backend* developer. Berbagai pihak terkait seperti supervisor dan pembimbing lapangan diperlukan untuk melakukan koordinasi dan kerja sama supaya bisa menyelesaikan tugas yang diberikan. Koordinasi dibutuhkan untuk memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. Uraian berikut menjelaskan kedudukan serta koordinasi peran *backend* developer di PT Dok Pendingin.

3.1.1 Kedudukan

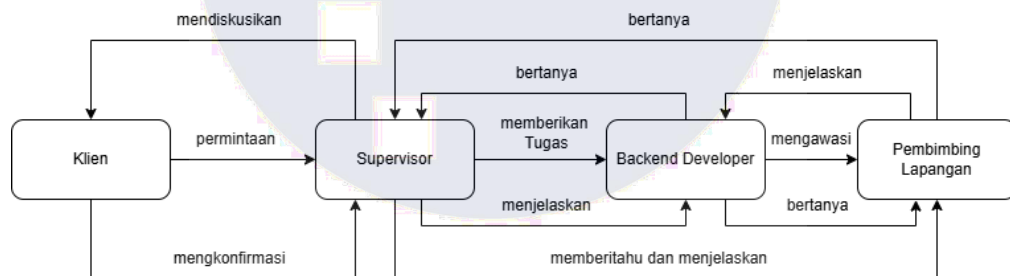
Pada perusahaan Dok Pendingin *Backend Developer Intern* memiliki peran untuk membantu rekan-rekan team IT dalam membuat *website* perawatan alat berat sesuai dengan kebutuhan dan arahan dari perusahaan. Peran sebagai *backend* developer berada langsung di bawah pengawasan supervisor Christianto Wijaya Setiawan dan sekaligus pembimbing Matthew Daniel Surupati selama masa magang berlangsung. Selain membantu memahami alur kerja dan kebijakan internal perusahaan, supervisor dan pembimbing magang memberikan arahan tentang pembagian tugas dan standar kerja yang digunakan. setiap progress pekerjaan dilaporkan kepada supervisor dan pembimbing magang melalui rapat bulanan.

Di sisi lain, divisi IT memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung operasional perusahaan, mulai dari mengelola software untuk kebutuhan

internal, melakukan perbaikan dan pemeliharaan hardware, hingga memastikan seluruh infrastruktur teknologi berfungsi dengan optimal.

3.1.2 Koordinasi

Untuk menjalankan tugas yang diberikan oleh perusahaan Dok Pendingin melalui supervisor, diperlukan koordinasi yang baik sesuai dengan alur yang digambarkan pada gambar 3.1. Setiap Proses koordinasi membantu memastikan tidak ada informasi yang terlewat atau disalahartikan, sehingga setiap langkah pekerjaan dapat dilakukan secara berurutan dan terorganisir dengan alur yang jelas. Hal ini dapat mengurangi kesalahan yang terjadi saat mengerjakan tugas. sistem koordinasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa tugas di lapangan berjalan dengan lancar.



Gambar 3. 1 Alur Koordinasi

Gambar 3.1 memperlihatkan sebuah alur koordinasi yang dimulai dari Klien yang memberikan permintaan atau kebutuhan tertentu, permintaan tersebut kemudian diteruskan kepada supervisor untuk dianalisis dan diarahkan, jika supervisor memiliki pertanyaan atau ingin memastikan lagi mengenai informasi yang diberikan oleh klien, supervisor akan kembali menanyakan atau mendiskusikan kepada klien mengenai kebutuhan klien, dan klien akan mengkonfirmasi kembali kepada supervisor mengenai kebutuhan yang di perlukan, setelah supervisor sudah memahami kebutuhan klien, supervisor akan mengkomunikasikan dan memberitahu mengenai kebutuhan klien kepada Pembimbing lapangan yang bertanggung jawab mengatur pelaksanaan teknis selama masa magang, jika pembimbing lapangan memiliki pertanyaan atau ada informasi yang kurang jelas dari supervisor, pembimbing lapangan akan kembali

mendiskusikan atau menanyakan mengenai informasi yang di berikan oleh supervisor, lalu supervisor akan menjelaskan atau mendiskusikan kembali mengenai informasi yang kurang jelas, selain itu, supervisor juga memberikan tugas ke pada *backend* untuk di kerjakan, jika *backend* memiliki pertanyaan kepada supervisor, *backend* akan mendiskusikan Kembali mengenai pertanyaan tersebut kepada supervisor, lalu supervisor akan menjelaskan pertanyaan yang di berikan oleh *backend*. Selanjutnya, pembimbing lapangan akan mengawasi *backend* developer supaya projectnya on track dan tidak melenceng jauh, jika *backend* ada pertanyaan dari tugas yang di berikan oleh supervisor, *backend* akan mendiskusikan kepada pembimbing lapangan, lalu pembimbing lapangan akan menjelaskan dan mendiskusikan dari pertanyaan yang di tanyakan oleh *backend*, setelah semuanya jelas *backend* akan mulai mengerjakan tugas yang di berikan, jika *backend* memiliki pertanyaan yang ingin didiskusikan oleh pembimbing lapangan, maka *backend* akan kembali berdiskusi kepada pembimbing lapangan. Alur koordinasi dengan panah bolak-balik menunjukkan bahwa komunikasi tidak hanya satu arah, tetapi memungkinkan adanya revisi, masukan, atau klarifikasi dari setiap pihak terkait.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Bagian ini memberikan penjelasan umum tentang tugas-tugas yang dilakukan selama magang. Tugas-tugas ini dijelaskan secara ringkas, tetapi juga mencakup semua aktivitas utama yang terkait dengan pekerjaan tersebut. Penjelasan ini mencakup ruang lingkup pekerjaan, tanggung jawab utama, dan aktivitas pendukung yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas harian. Bagian ini memberikan gambaran menyeluruh tentang kontribusi yang diberikan selama magang. Dibawah ini berisi tabel hal-hal yang dilakukan selama menjalankan program.

Tabel 3.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan

No.	Minggu	Proyek	Keterangan
1	5	Pengenalan perusahaan	Memahami alur perusahaan
2	5 - 1	Meeting bersama klien	Mendiskusikan kebutuhan yang diminta oleh Klien dan membuat kesimpulan
3	1 - 2	Membuat <i>ER diagram</i>	Membuat struktur database supaya lebih rapi
4	2 – 4 & 1	Membuat website inputan tanggal dan jam untuk alat berat, truck dan bus	Tanggal digunakan untuk menginput pemakaian alat berat, truck dan bus Jam atau <i>running hour</i> digunakan untuk menginput berapa lama alat berat, truck dan bus di gunakan
5	1 - 2	membuat website warning alert untuk alat berat	<i>Deadline</i> perbaikan perjam
6	2 – 3	membuat warning alert untuk truck dan bus	<i>Deadline</i> perbaikan perbulan
7	1 – 3	membuat website akun user	Mempunyai akun peralat berat, truck dan bus dengan setiap merk yang ada
8	3, 1 - 2	membuat website akun admin	Memiliki user data dan tabel running hour

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja

Uraian pelaksanaan kerja berisi penjelasan secara umum mengenai berbagai tugas dan aktivitas yang dijalankan selama mengikuti kegiatan magang. Bagian ini memberikan gambaran mengenai jenis pekerjaan yang dilakukan dalam lingkungan perusahaan. Selain itu, uraian ini juga mencakup tugas-tugas yang dilaksanakan sesuai arahan supervisor dan kebutuhan divisi terkait.

3.3.1 Proses Pelaksanaan

Pada bagian ini, pekerjaan yang dilakukan selama magang dijelaskan secara rinci. Fokus uraian ini adalah langkah-langkah yang terlibat dalam pekerjaan, mulai dari penerimaan tugas, perencanaan, hingga pelaksanaan tugas. Penjelasan disusun secara sistematis untuk menjelaskan peran dan kontribusi dalam setiap aktivitas. Hal ini memberikan gambaran yang jelas tentang pengalaman yang diperoleh selama magang. Selain uraian tertulis, bagian ini dilengkapi dengan dokumentasi berupa gambar hasil dan proses pekerjaan sebagai tambahan pada uraian tertulis. Dokumentasi tersebut menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan secara langsung, mulai dari pengerjaan, hingga hasil yang di kerjakan.

3.2.1.1 Pengenalan Perusahaan

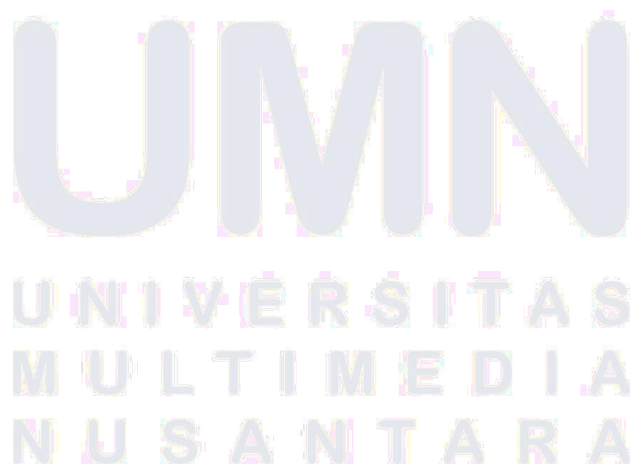


Gambar 3. 2 Tim IT

Gambar diatas merupakan Dokumentasi tim IT yang membantu proses pengenalan lingkungan perusahaan. Tim IT membantu menjelaskan gambaran umum perusahaan, alur kerja yang berlaku, dan sistem operasional yang digunakan sehari hari. Kegiatan ini membantu memahami bagaimana koordinasi antar divisi berjalan, bagaimana prosedur kerja yang diterapkan, dan bagaimana lingkungan kerja membantu perusahaan berjalan dengan baik. Dokumentasi tersebut, menunjukkan tim IT memiliki peran penting dalam hal teknis selain memberikan pemahaman awal tentang budaya kerja dan struktur operasional perusahaan.

3.2.1.2 Meeting Dengan Klien

Pada bagian ini merupakan rangkuman hasil pertemuan dengan klien PT. Dok Pendingin yang diadakan di Samarinda, Kalimantan Timur. rangkuman ini dibuat sebagai langkah untuk meninjau kembali dan memastikan kebutuhan klien sebelum melanjutkan proses pengerjaan ke tahap berikutnya. Untuk menghindari kesalahpahaman tentang proses pelaksanaan proyek, setiap kebutuhan klien dicatat dan dikonfirmasi ulang selama pertemuan ini, supaya hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan dan harapan klien, kesimpulan dari pertemuan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyusun rencana kerja dan pengembangan sistem.



3.2.1.3 ER Diagram



Gambar 3.3 ER Diagram

Gambar 3.3 merupakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yang dibuat berdasarkan informasi yang diberikan oleh klien, dengan data alat berat. *ERD* ini digunakan sebagai dasar perancangan sistem basis data agar setiap entitas, atribut,

dan hubungan antar data dapat disusun secara sistematis dan terstruktur. Dengan menggunakan *ERD*, hubungan antar tabel seperti data alat, riwayat perbaikan, dan jadwal perawatan dapat di buat dengan jelas. Selain itu, tujuan pembuatan *ERD* adalah untuk memastikan bahwa database yang digunakan memiliki rancangan yang rapi, konsisten, dan mudah dikembangkan di tahap selanjutnya. Struktur data yang baik memudahkan proses pengolahan data, meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pengambilan data, dan meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan. Berikut ada data alat berat:

a. Data Alat Berat Forklift

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025							
No	Merk	Daya	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	Mitsubishi	5 Ton	2010	Rusak	0		Menunggu Sparepart
2	Komatsu	3 Ton	2011	Rusak	0		
3	Komatsu	5 Ton	2015	Rusak	0		Menunggu Sparepart
4	Hyundai	5 Ton	2012				
5	Mitsubishi	5 Ton	2017				
6	Mitsubishi	3 Ton	2018		5500,5		
7	Mitsubishi	5 Ton	2022		3333,5		
8	TCM	10 Ton	2012	Rusak			Menunggu Sparepart
9	Mitsubishi	5 Ton	2024		48		
10	Mitsubishi	10 Ton	2024		34		
Jadwal Service per 250 jam/HM 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter solar 4. Cleaning air filter/ saringan udara 5. Cek oli transmisi 6. Cek oli gardan 7. Cek air radiator 8. Cek V-belt kipas							

Gambar 3. 4 Data Forklift

Gambar 3.4 merupakan data alat berat jenis forklift serta jadwal perawatannya untuk membantu perbaikan kapal. Informasi mengenai berbagai merek forklift yang digunakan mencakup kondisi unit, daya, tahun, dan lain - lain. Beberapa merek forklift yang tercantum dalam data tersebut menunjukkan bahwa perusahaan menggunakan berbagai merek alat berat untuk memenuhi kebutuhan operasional. Pengelolaan data jadwal *service* yang terstruktur membantu perusahaan memantau kondisi alat berat secara teratur.

b. Data Alat Berat Crane

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025

No	Merk	Daya	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	Zoomlion	55 Ton		Rusak			
2	Zoomlion	55 Ton			4550		
3	Zoomlion	60 Ton			1403		
4	Zoomlion	100 Ton			268		
5	Zoomlion	150 Ton			184		
6	Hitachi Sumitomo	55 Ton			9184		
7	XCMG	50 Ton					
8	XCMG	50 Ton		Rusak			

Jadwal Service per 250 jam/HM

1. Ganti oli mesin
2. Ganti filter oli mesin
3. Ganti filter solar
4. Cleaning air filter/ saringan udara
5. Cek oli transmisi
6. Cek oli gardan
7. Cek air radiator
8. Cek V-belt kipas
9. Grease / pelumas bearing & bushing
10. Cek wire/ sling
11. Cek lampu

Gambar 3. 5Data Crane

Gambar 3.5 merupakan data alat berat jenis crane dan jadwal perawatannya. Data tersebut mencakup berbagai merek alat berat crane yang digunakan untuk membantu proses perbaikan kapal, seperti kegiatan pengangkatan, pemindahan, dan penataan komponen kapal di area kerja. Informasi mengenai berbagai merek crane yang digunakan mencakup kondisi unit, daya, HM, serta waktu pelaksanaan service sebagai bagian dari pemeliharaan rutin untuk memastikan bahwa alat tersebut tetap beroperasi dengan baik. Perusahaan memastikan setiap alat berat dalam kondisi layak pakai dan siap digunakan setiap tahapan perbaikan kapal melalui penjadwalan *service*.

c. Data Alat Berat Excavator

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025							
No	Merk	Model	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	Sany	215LC Long Arm	2023		3887		
2	Komatsu	PC-2000 Long Arm	2019		3384		
3	Kobelco	SK-200 Standard			4735		
4	Komatsu	PC-70 Standard	2020				
5	Liugong	PC-70 Standard	2023		748		
6	Komatsu	PC-200-7 Standard		Rusak			
7	Komatsu	PC-200-8 Standard	2012	Rusak	5372		Proses perbaikan
Jadwal Service per 250 jam/HM 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter racor 4. Ganti filter water separator 5. Ganti filter solar 6. Cleaning air filter/ saringan udara 7. Cek air radiator 8. Cek oli hidrolik 9. Cek oli motor swing 10. Cek oli final drive 11. Cek oli damper 12. Cek lampu 13. Grease/ pelumas bushing & bearing 14. Cek V-belt kipas							

Gambar 3. 6 Data Excavator

Gambar 3.6 merupakan data alat berat excavator serta jadwal pelaksanaan *service* yang telah terstruktur. Alat berat excavator yang tercatat terdiri dari berbagai merek dan model yang digunakan untuk membantu proses pengerjaan di lapangan seperti pengangkatan material, pembongkaran, dan pengerjaan lainnya yang terkait dengan perbaikan kapal.

d. Data Alat Berat Loader

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025							
No	Merk	Model	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	Komatsu	WA380					
2	Caterpillar	950GC	2018		8962		
Jadwal Service per 200 jam/HM 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter separator 4. Ganti filter solar 5. Ganti filter air radiator 6. Cleaning air filter/ saringan udara 7. Cek air radiator 8. Cek oli hidrolik 9. Cek oli transmisi 10. Cek oli gardan 11. Cek lampu 12. cek V-belt kipas 13. Grease bushing/ bearing							

Gambar 3. 7 Data Loader

Gambar 3.7 merupakan data mengenai jenis alat berat loader dan jadwal perawatan yang digunakan selama proses perbaikan kapal. Data ini mencakup berbagai merek loader dan model yang dioperasikan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan di lapangan. Sehingga setiap alat berat tetap dalam kondisi baik dan meminimalkan kerusakan saat digunakan. Selain itu, pencatatan data loader dan jadwal service memudahkan pihak terkait untuk memantau kondisi alat berat yang digunakan selama perbaikan kapal.

e. Data Alat Berat Dozer

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025							
No	Merk	Model	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	Komatsu	D31P					
2	Komatsu	D31P					
Jadwal Service per 200 jam/HM 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter solar 4. Cek air radiator 5. Cek V-belt kipas 6. Cek oli transmisi 7. Cek oli Gear 8. Cek oli final drive 9. Cek oli hidrolik 10. Cek lampu							

Gambar 3. 8 Data Dozer

Gambar 3.8 merupakan data mengenai alat berat jenis dozer beserta jadwal perawatan. Informasi ini mencakup merek dan model alat berat serta jadwal perawatan yang digunakan untuk membantu proses perbaikan kapal. Alat berat dozer penting untuk proses operasional, terutama untuk memindahkan material berat, dan membantu proses perbaikan di area galangan kapal.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

f. Data Alat Berat Compressor

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025

No	Merk	Model	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	AirMan	PDS750			2718		
2	AirMan	PDS751	2018		4874		
3	AirMan	PDS400			926		
Jadwal Service per 200 jam/HM 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter separator 4. Ganti filter solar 5. Cleaning air filter/ saringan udara mesin 6. Cleaning air filter/ saringan udara compressor 7. Cek air radiator 8. Cek oli compressor 9. Cek V-belt kipas							

Gambar 3. 9 Data Compressor

Gambar 3.9 merupakan data alat berat compressor dan jadwal perawatan. Informasi penting seperti merek, model dan jadwal pemeliharaan compressor. Alat berat jenis compressor penting untuk membantu berbagai pekerjaan teknis, seperti mengecat, dan membersihkan di area perbaikan kapal. Dengan memiliki beberapa merek compressor, perusahaan menggunakan merek tersebut untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan di lapangan

g. Data Alat Berat Truck

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025

No	Merk	Model	Tahun	Kondisi	KM	Operator	Keterangan
1	Nissan	Dump Truck					
2	Nissan	Tangki Air					
3	Hyundai	Tangki Air					Proses Perbaikan
4	Hino	Molen	2024		1280		
5	Hino	Molen	2024		1648		
Jadwal Service per bulanan/ Kilometer 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter solar 4. Cek air radiator 5. Cleaning air filter/ saringan udara 6. Cek oli transmisi 7. Cek oli gardan 8. Cek V-belt kipas 9. Cek lampu 10. Grease bushing 11. Cek oli gearbox 12. Cek oli transfer gearbox 13. Cek oli hidrolik							

Gambar 3. 10 Data Truck

Gambar 3.10 merupakan data truk beserta jadwal perawatan perbulan. Data tersebut mencakup berbagai merek truck dan model yang digunakan untuk membantu membantu operasional perbaikan kapal, seperti pengangkutan material,

dan lain - lain. Informasi jadwal perawatan ditampilkan supaya memudahkan untuk memantau kondisi alat berat serta memastikan perawatan dapat dilakukan secara tepat waktu. Data ini memungkinkan perusahaan untuk memastikan bahwa setiap alat berat berada dalam kondisi baik.

h. Data Alat Berat Genset

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025							
No	Merk	Daya	Tahun	Kondisi	HM	Operator	Keterangan
1	Perkins	450 KVA			39		
2	Perkins	250 KVA			1524		
3	Yanmar	40 KVA			397		
4	Yanmar	250 KVA			1117		
5	Perkins	450 KVA			38		
Note Jadwal Service per 200 jam/ HM 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter racor solar 4. Ganti filter solar 5. Cleaning air filter/ saringan udara 6. Cek air radiator 7. Cek V-belt kipas							

Gambar 3. 11 Data Genset

Gambar 3.11 merupakan data mengenai jenis alat berat genset, serta informasi mengenai jadwal perawatan. Informasi ini mencakup berbagai merek genset yang digunakan untuk membantu pekerjaan perbaikan kapal, seperti memberikan pasokan listrik sementara dan mendukung operasional alat pendukung lainnya. Informasi yang ditampilkan meliputi merk, daya, HM, dan waktu pelaksanaan perawatan berfungsi untuk memastikan bahwa setiap alat dirawat dengan baik, dan mengetahui daya dari setiap genset jika ingin di gunakan.

i. Data Alat Berat Bus

Daftar Aset Equipment PT. Dok Pendingin 2025							
No	Merk	Model	Tahun	Kondisi	KM	Operator	Keterangan
1	Isuzu	Elf					
2	Isuzu	Elf Long					
3	Isuzu	Ambulance					
Jadwal Service per 2 bulan / Kilometer 1. Ganti oli mesin 2. Ganti filter oli mesin 3. Ganti filter solar 4. Cek air radiator 5. Cek V-belt kipas 6. Cek oli rem/ minyak rem 7. Cek lampu 8. Cek oli transmisi 9. Cek oli gardan							

Gambar 3. 12 Data Bus

Gambar 3.12 merupakan data bus, dan jadwal perawatan, perbulan. Data ini mencakup berbagai merek dan model bus yang digunakan oleh perusahaan dalam berbagai tugas operasional, termasuk mengangkut karyawan yang sedang sakit. model dari setiap bus memiliki kegunaannya masing masing seperti isuzu ambulance yang berfungsi untuk membawa orang sakit, dan lain - lain.

3.2.1.4 Inputan Tanggal dan Jam untuk Alat Berat

Inputan tanggal dan jam untuk alat berat berguna untuk menginput pengoperasian alat berat secara akurat dan terstruktur, sehingga fitur ini dapat mengetahui alat berat digunakan atau di operasikan, serta berapa alat berat tersebut di gunakan. setiap jenis alat berat memiliki tanggal dan jamnya operasionalnya masing masing. kolom tanggal digunakan untuk mencatat waktu pelaksanaan pengoperasian alat berat, dan kolom jam digunakan untuk mencatat durasi penggunaan alat berat. Dengan menggunakan fitur ini, perusahaan dapat memantau kinerja alat berat, membuat jadwal perawatan, dan membuat keputusan yang lebih tepat tentang pemeliharaan dan pengelolaan alat berat. Berikut alat berat yang memiliki inputan tanggal dan jam:

a. Alat Berat Forklift

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
547	02-01-2026	240	280	280	280	280	280	280	280	280
493	02-02-2025	230	270	270	270	270	270	270	270	270
492	01-01-2024	220	260	260	260	260	260	260	260	260
474	16-01-2025	210	250	250	250	250	250	250	250	250
473	15-01-2025	200	240	240	240	240	240	240	240	240

Gambar 3. 13 Inputan Tanggal dan Jam untuk Forklift

Gambar 3.13 merupakan Form untuk menginput tanggal dan jam penggunaan alat berat forklift. *User* dapat memilih tanggal sesuai dengan waktu penggunaan alat berat yang ingin dicatat di bagian input tanggal. Sementara itu, *user* dapat

memasukkan waktu penggunaan forklift dalam satuan angka di bagian inputan jam. Hal Ini memungkinkan sistem untuk mencatat lebih terorganisir berapa lama alat berat digunakan. Fitur ini dimaksudkan untuk membuat pencatatan data operasional forklift lebih mudah, lebih akurat, dan lebih mudah dipantau melalui sistem.

b. Alat Berat Crane

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
467	05-11-2025	30	280	280	280	280	280	280	280	280
415	04-11-2025	20	270	270	270	270	270	270	270	270
414	03-11-2025	10	260	260	260	260	260	260	260	260
413	02-11-2025	0	250	250	250	250	250	250	250	250
394	01-11-2025	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Gambar 3. 14 Inputan Tanggal dan Jam untuk Crane

Gambar 3.14 menunjukkan fitur inputan tanggal dan durasi waktu operasional alat berat crane. Sistem menyediakan fitur untuk memilih tanggal yang fleksibel sesuai kebutuhan *user* dan kolom untuk mengisi waktu penggunaan alat berat berdasarkan waktu kerja. Fitur ini meningkatkan akurasi pencatatan data operasional dan menjaga keteraturan dalam manajemen data penggunaan alat berat.

c. Alat Berat Excavator

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
412	05-01-2025	10	290	290	290	290	290	290	290	290
410	04-01-2025	0	280	280	280	280	280	280	280	280
409	03-01-2025	270	270	270	270	270	270	270	270	270
393	02-01-2025	260	260	260	260	260	260	260	260	260
392	01-01-2025	250	250	250	250	250	250	250	250	250

Gambar 3. 15 Inputan Tanggal dan Jam untuk Excavator

Gambar 3.15 menunjukkan alat berat jenis excavator yang memiliki fitur input tanggal dan jam. Pada bagian inputan tanggal, *user* dapat memilih tanggal sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga data yang dimasukkan dapat disesuaikan dengan waktu penggunaan alat berat yang digunakan. Di sisi lain, pada bagian inputan jam, *user* dapat mencatat durasi penggunaan excavator, yang memungkinkan perusahaan untuk memantau waktu operasional alat berat.

d. Alat Berat Loader

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
454	14-11-2025	10	320	320	320	320	320	320	320	320
453	13-11-2025	0	310	310	310	310	310	310	310	310
446	11-11-2025	300	300	300	300	300	300	300	300	300
445	10-11-2025	290	290	290	290	290	290	290	290	290
444	09-11-2025	280	280	280	280	280	280	280	280	280

Gambar 3. 16 Inputan Tanggal dan Jam untuk Loader

Gambar 3.16 menunjukkan fitur input untuk tanggal dan jam pada penggunaan alat berat jenis loader. Pada kolom tanggal, *user* dapat memilih hari dan tanggal sesuai kebutuhan, sehingga pencatatan menjadi fleksibel dan sesuai

dengan waktu operasional alat berat. Pada kolom jam, user dapat memasukkan durasi pemakaian loader secara rinci, sehingga catatan penggunaan alat berat menjadi lebih baik.

e. Alat Berat Dozer

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
540	01-02-2025	58	58	258	258	258	258	258	258	258
539	31-01-2025	51	51	251	251	251	251	251	251	251
534	31-12-2024	40	40	240	240	240	240	240	240	240
533	03-01-2025	30	30	230	230	230	230	230	230	230
532	02-01-2025	10	10	210	210	210	210	210	210	210

Gambar 3. 17 Inputan Tanggal dan Jam untuk Dozer

Gambar 3.17 menunjukkan form inputan untuk mencatat tanggal dan waktu penggunaan alat berat jenis dozer. *User* dapat memilih kapan alat berat digunakan, dan kolom jam dapat digunakan untuk mencatat berapa lama alat berat tersebut beroperasi. Data operasional dozer dapat dicatat dengan rapi, dan bisa digunakan untuk analisis pemakaian dan perencanaan perawatan alat berat. Dengan adanya fitur ini, perusahaan dapat memantau kinerja alat berat dengan baik.

f. Alat Berat Compressor

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
536	04-01-2025	20		270	270	270	270	270	270	270
535	03-01-2025	10		250	250	250	250	250	250	250
397	02-01-2025	0		250	250	250	250	250	250	250
Total Hour		200	200	200	200	200	200	200	200	200

Gambar 3. 18 Inputan Tanggal dan Jam untuk Compressor

Gambar 3.18 menunjukkan alat berat compressor yang memiliki fitur input tanggal dan jam. *User* dapat memilih tanggal untuk mencatat penggunaan alat berat sesuai kebutuhan, dan fitur input jam untuk mencatat durasi pemakaian alat berat compressor, sehingga data operasional yang dicatat menjadi lebih baik. Fitur ini mengurangi kesalahan pencatatan manual dan membantu mengelola jadwal perawatan alat berat compressor.

g. Alat Berat Genset

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
538	03-11-2025	50	250	250	250	250	250	250	250	250
537	02-11-2025	20	220	220	220	220	220	220	220	220
436	01-11-2025	0	200	200	200	200	200	200	200	200
Total Hour		200	200	200	200	200	200	200	200	200

Gambar 3. 19 Inputan Tanggal dan Jam untuk Genset

Gambar 3.19 menunjukkan form input yang dapat digunakan untuk memasukkan tanggal dan jam. *User* dapat memilih tanggal pada bagian input tanggal dan jam untuk memasukkan waktu operasional alat berat. Fitur ini dibuat

untuk membantu pengelolaan data perawatan alat berat yang lebih baik dan membantu mengurangi kesalahan pencatatan manual.

3.2.1.5 Inputan Tanggal untuk Truck dan Bus

Form input tanggal untuk kategori truk dan bus di buat hampir mirip secara tampilan dengan kategori alat berat, namun kolom jam dihilangkan dengan sengaja karena tidak diperlukan dalam proses pencatatan perawatan kendaraan truk dan bus. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan operasional, di mana pencatatan aktivitas truk dan bus hanya memerlukan tanggal tanpa detail waktu. Sistem pencatatan truk dan bus menggunakan konsep periode bulan, Sehingga deadline untuk laporan ditetapkan setiap bulan, tergantung *user* menginput di tanggal berapa. Model pencatatan seperti ini membuat proses administrasi lebih terorganisir, dan mengurangi kesalahan input.

a. Truck

ID	Tanggal Input	Tanggal Oli
531	01-03-2024	01-03-2024
530	02-02-2024	02-02-2024
529	01-01-2024	01-01-2024
528	11-10-2025	11-10-2025
527	10-09-2025	10-09-2025

Gambar 3. 20 Inputan Tanggal untuk Truck

Gambar 3.20 menunjukkan fitur inputan tanggal pada bagian truk yang digunakan untuk mencatat tanggal pertama kali *service* dilakukan. Fitur ini memungkinkan user memilih tanggal yang mereka butuhkan untuk membuat proses pencatatan riwayat *service*. Dengan memasukkan tanggal, perusahaan dapat memantau jadwal perawatan dengan lebih baik, dan memastikan setiap unit truk mendapatkan perawatan tepat waktu.

b. Bus

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Oli Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk	Cek Wire / Sling	Cek Lampu
502	05-05-2025			05-05-2025								
501	04-03-2025			04-03-2025								
500	02-01-2025			02-01-2025								
491	01-01-2025				01-01-2025			01-01-2025				
490	01-01-2025			01-01-2025								

Gambar 3. 21 Inputan Tanggal untuk Bus

Gambar 3.21 merupakan fitur input tanggal pada bagian yang bus digunakan untuk mencatat tanggal pertama kali unit menjalani proses service. Fitur ini memungkinkan user untuk memilih tanggal dengan lebih mudah dan menyesuaikan kebutuhan pencatatan. Sistem inputan tanggal memastikan riwayat perawatan setiap bus terdokumentasi dengan baik, yang membuat pengecekan lebih mudah Selain itu.

3.2.1.6 Warning Alert Alat Berat

Sistem perawatan alat berat memiliki fitur *warning alert* yang berfungsi sebagai pengingat bagi user bahwa alat berat telah mencapai atau melewati batas maksimum jam operasional yang ditentukan. Masing - masing alat berat memiliki batas maksimumnya sendiri, tergantung pada jenis dan kebutuhan pemeliharannya, yang berkisar antara 250 jam dan 200 jam. Untuk memastikan bahwa alat berat selalu dalam kondisi yang baik, sistem menampilkan *warning alert* supaya user segera melakukan tindakan *service* jika jam kerja alat berat telah melampaui batas maksimum. Saat perawatan selesai, jam operasional dapat direset kembali menjadi 0, dan ketika di reset *warning alert* akan hilang. Berikut *warning alert* untuk alat berat

a. *Warning Alert* Alat Berat Forklift

Data Service: Forklift Mitsubishi

Tanggal Service: 03/01/2026 Running Hour: 10

Service berikut perlu dilakukan:

- ganti filter oli mesin
- ganti filter solar
- cleaning air filter atau saringan udara
- cek oli transmisi
- cek oli garden
- cek air radiator
- cek V belt kipas
- grease atau pompa gemuk
- cek wire atau sling

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Garden	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
547	02-01-2026	240	280	280	280	280	280	280	280	280
493	02-02-2025	230	270	270	270	270	270	270	270	270
492	01-01-2024	220	260	260	260	260	260	260	260	260
474	16-01-2025	210	250	250	250	250	250	250	250	250
473	15-01-2025	200	240	240	240	240	240	240	240	240

Gambar 3. 22 *Warning Alert* untuk Forklift

Gambar 3.22 menunjukkan *warning alert* untuk alat berat forklift yang memiliki batas penggunaan maksimal sebesar 250 jam sebelum dilakukan perawatan. *Warning alert* tersebut menampilkan alat berat yang sedang digunakan, jumlah jam operasional, dan jenis perawatan yang harus dilakukan. Dengan adanya *warning alert* ini, *user* dapat mengetahui kondisi forklift supaya bisa melakukan perawatan tepat waktu.

b. *Warning Alert* Alat Berat Crane

Data Service: Crane Zoomlion1

Tanggal Service: 06/11/2025 Running Hour: 10

Service berikut perlu dilakukan:

- ganti filter oli mesin
- ganti filter solar
- cleaning air filter atau saringan udara
- cek oli transmisi
- cek oli garden
- cek air radiator
- cek V belt kipas
- grease atau pompa gemuk
- cek wire atau sling

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Garden	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
457	05-11-2025	30	280	280	280	280	280	280	280	280
415	04-11-2025	20	270	270	270	270	270	270	270	270
414	03-11-2025	10	260	260	260	260	260	260	260	260
413	02-11-2025	0	250	250	250	250	250	250	250	250
394	01-11-2025	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Gambar 3. 23 *Warning Alert* untuk Crane

Gambar 3.23 menunjukkan *warning alert* alat berat crane dengan batas maksimum 250 jam. Ketika pemberitahuan ini muncul, menunjukkan bahwa alat

berat tersebut perlu di perhatikan supaya tidak ada kerusakan yang lebih serius. tampilan *warning alert* menunjukkan nama alat berat yang sedang digunakan, jumlah jam operasional, dan jenis perawatan yang harus dilakukan sesuai prosedur.

c. *Warning Alert* Alat Berat Excavator

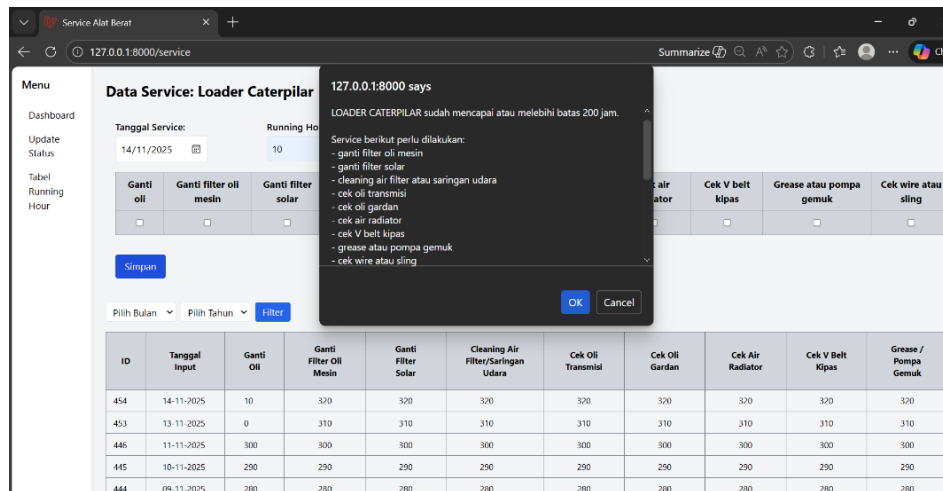
The screenshot displays a web application interface for monitoring excavator services. A modal window shows a warning alert for an excavator named 'EXCAVATOR SANY' that has reached or exceeded its 250-hour operational limit. The alert lists required maintenance tasks: replacing the engine oil filter, replacing the solar filter, cleaning the air filter or air strainer, checking transmission oil, checking gear oil, checking the radiator air, checking the V-belt fan, greasing or pumping the grease, and checking the wire or sling. The background shows a dashboard with a table of service records.

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
412	05-01-2025	10	290	290	290	290	290	290	290	290
410	04-01-2025	0	280	280	280	280	280	280	280	280
409	03-01-2025	270	270	270	270	270	270	270	270	270
393	02-01-2025	260	260	260	260	260	260	260	260	260
392	01-01-2025	250	250	250	250	250	250	250	250	250

Gambar 3. 24 *Warning Alert* untuk Excavator

Gambar 3.24 menampilkan Fitur *warning alert* yang berguna untuk memantau penggunaan alat berat excavator dengan batas waktu operasional maksimal 250 jam. Ketika alat berat sudah melampaui batas tersebut, sistem akan menampilkan *warning alert* supaya user dapat melakukan perawatan. *Warning alert* ini menampilkan Jenis alat berat yang digunakan, dan batas maksimum yang telah ditetapkan.

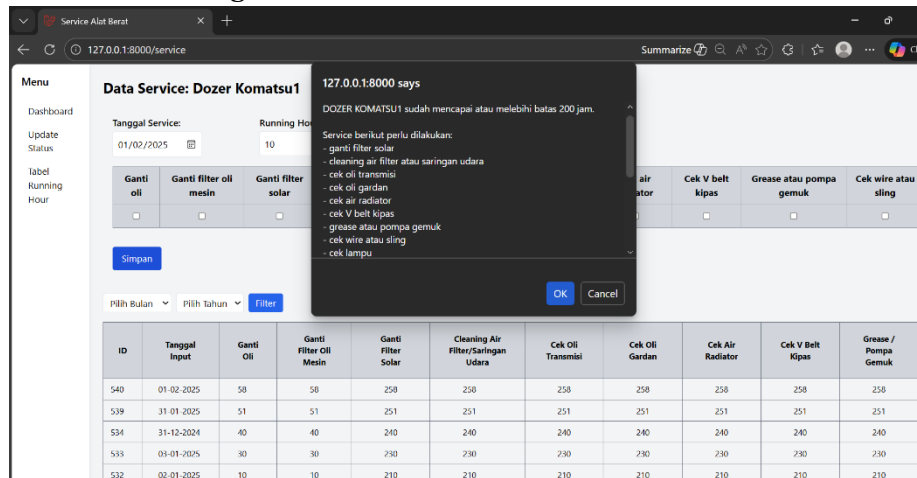
d. Warning Alert Alat Berat Loader



Gambar 3. 25 Warning Alert untuk Loader

Gambar 3.25 menunjukkan Alat berat jenis loader yang telah melewati batas penggunaannya, yaitu 200 jam, dengan *warning alert* yang muncul. *Warning alert* ini berguna untuk memberi tahu user bahwa alat berat tersebut memerlukan perawatan. Dengan fitur *warning alert* ini, pemeliharaan dapat dilakukan lebih terencana dan tepat waktu, sehingga mengurangi risiko kerusakan

e. Warning Alert Berat Dozer



Gambar 3. 26 Warning Alert untuk Dozer

Gambar 3.26 menunjukkan *warning alert* Alat berat dozer yang telah mencapai batas pemakaian maksimum 200 jam. *Warning alert* ini memberi tahu user untuk melakukan perawatan segera. Informasi seperti nama alat berat yang

sedang beroperasi, dan batas jam operasional ditampilkan dalam *warning alert* tersebut.

f. *Warning Alert* Alat Berat Compressor

Data Service: Compressor AirMan1

Tanggal Service: 04/01/2025 Running Hour: 10

Service berikut perlu dilakukan:

- ganti filter oli mesin
- ganti filter oli solar
- cleaning air filter atau saringan udara
- cek oli transmisi
- cek oli gardan
- cek air radiator
- cek V belt kipas
- grease atau pompa gemuk

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Oli Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
536	04-01-2025	20	270	270	270	270	270	270	270	270
535	03-01-2025	10	260	260	260	260	260	260	260	260
397	02-01-2025	0	250	250	250	250	250	250	250	250
Total Hour		200	200	200	200	200	200	200	200	200

Gambar 3. 27 *Warning Alert* untuk Compressor

Gambar 3.27 menunjukkan fitur *warning alert* yang muncul oleh sistem ketika alat berat jenis compressor mendekati atau melewati batas 200 jam penggunaan. Fitur ini berfungsi sebagai mekanisme pengingat untuk memastikan bahwa setiap unit alat berat berada dalam kondisi yang baik, sehingga tim operasional dapat menemukan alat berat yang perlu ditangani segera.

g. *Warning Alert* Alat Berat Genset

Data Service: Genset Perkins3

Tanggal Service: 03/11/2025 Running Hour: 10

Service berikut perlu dilakukan:

- ganti filter oli mesin
- ganti filter oli solar
- cleaning air filter atau saringan udara
- cek oli transmisi
- cek oli gardan
- cek air radiator
- cek V belt kipas
- grease atau pompa gemuk

ID	Tanggal Input	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Oli Solar	Cleaning Air Filter/Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease / Pompa Gemuk
538	03-11-2025	50	250	250	250	250	250	250	250	250
537	02-11-2025	20	220	220	220	220	220	220	220	220
436	01-11-2025	0	200	200	200	200	200	200	200	200
Total Hour		200	200	200	200	200	200	200	200	200

Gambar 3. 28 *Warning Alert* untuk Genset

Gambar 3.28 menunjukkan *warning alert* yang muncul ketika alat berat genset telah melebihi batas pemakaian yaitu 200 jam. Untuk memastikan bahwa kondisi genset tetap terpantau dengan baik, sistem memberikan *warning alert* ini. Tampilan tersebut menunjukkan jenis alat yang sedang digunakan, dan jumlah maksimum pada genset. Fitur ini membantu user mengelola jadwal perawatan dengan baik.

3.2.1.7 Warning Alert Truck dan Bus

Warning alert untuk truk dan bus memiliki tujuan yang hampir sama dengan *warning alert* untuk alat berat lainnya, yaitu memberikan *warning alert* ketika jadwal perawatan sudah melewati atau mendekati batas waktu yang ditentukan. Sistem ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap unit mendapatkan perawatan segera untuk mencegah kerusakan yang lebih serius di kemudian hari. Meskipun tampilannya hampir sama, bus dan truk berbeda dalam hal perawatan. Bus memiliki *deadline* perawatan dua bulan, sedangkan truk memiliki *deadline* satu bulan.

a. Warning Alert untuk Truck

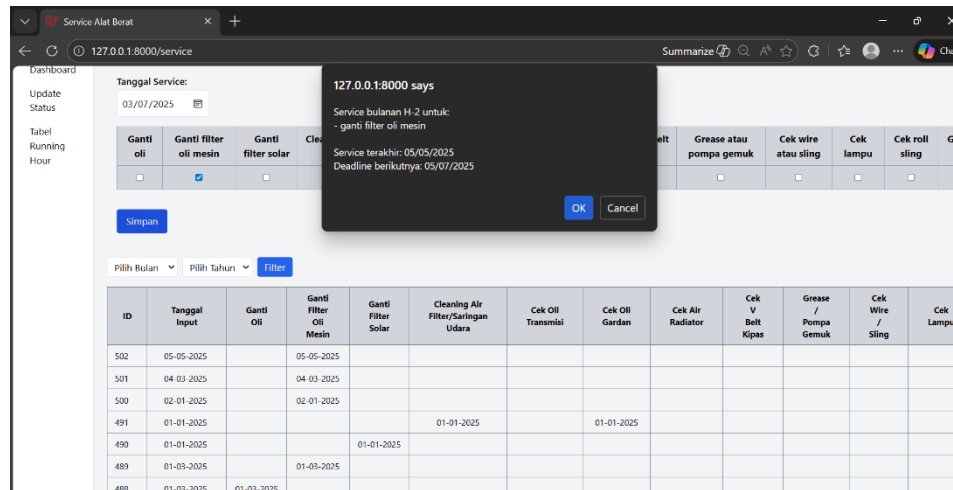
The screenshot shows a web application interface for managing truck services. The main area is titled 'Data Service: Truck Hino2'. It includes a 'Tanggal Service' field set to '29/03/2024'. Below this is a table with columns for various maintenance tasks: Ganti oli, Ganti filter oli mesin, Ganti filter solar, Grease atau pompa gemuk, Cek wire atau sling, Cek lampu, and Cek roll sling. A modal dialog is open, displaying the following text: '127.0.0.1:8000 says', 'Service bulanan H-3 untuk: - ganti oli', 'Service terakhir: 01/03/2024', and 'Deadline berikutnya: 01/04/2024'. The dialog has 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the modal, there is a 'Simpan' button and a section for selecting a month and year, followed by a 'Filter' button. At the bottom, there is a table with columns: ID, Tanggal Input, Ganti Oli, Ganti Filter Oli Mesin, Ganti Filter Solar, Cleaning Air Filter/Saringan Udara, Cek Oli Transmisi, Cek Oli Gardan, Cek Air Radiator, Cek V Belt Kipas, Grease / Pompa Gemuk, Cek Wire / Sling, and Cek Lampu. The table contains several rows of data, including IDs 549, 531, 530, 529, and 528.

Gambar 3. 29 Warning Alert untuk Truck

gambar 3.29 menunjukkan kendaraan truck dengan batas waktu *service* yaitu 1 bulan, tampilan *warning alert* atas menunjukkan informasi penting seperti jenis dan merek kendaraan truck, *service* yang harus dilakukan, dan *service* terakhir serta *deadline* servis berikutnya. Fitur ini berfungsi sebagai pengingat

supaya proses perawatan dapat dilakukan tepat waktu, dan memastikan bahwa kendaraan truck bekerja dengan baik.

b. *Warning Alert* untuk Bus



Gambar 3. 30 *Warning Alert* untuk Bus

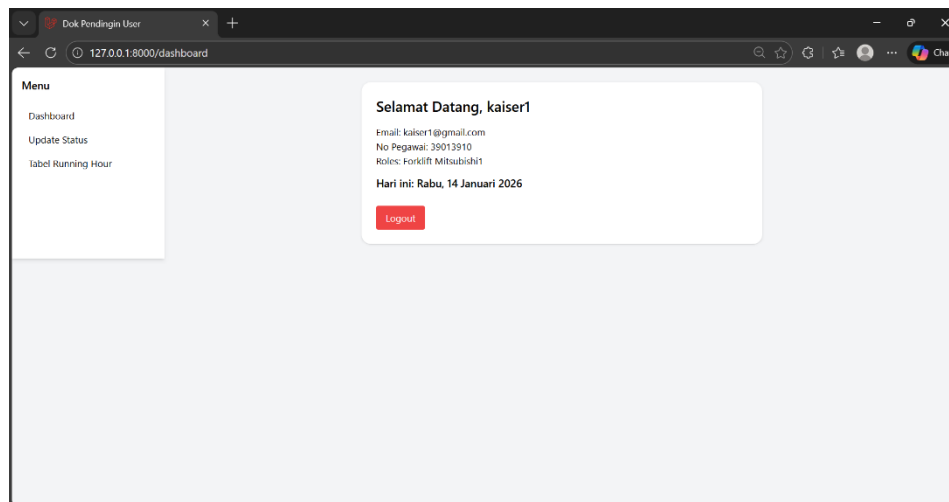
Gambar 3.30 menunjukkan tampilan *warning alert* untuk kendaraan bus yang memiliki tenggat waktu perawatan atau *service* 2 bulan. *warning alert* tersebut menampilkan informasi tentang kendaraan dan merk truck yang digunakan, daftar layanan perawatan yang harus dilakukan, riwayat *service* terakhir, dan *deadline* berikutnya. Fitur ini berfungsi sebagai pengingat supaya proses perawatan dapat diselesaikan tepat waktu. Selain itu, *warning alert* memudahkan user untuk melihat unit yang mendekati jadwal perawatan.

3.2.1.8 Akun User

Sistem ini memiliki akun user yang dimaksudkan untuk mengelola informasi tentang alat berat, truk, dan bus, serta mereknya. Setiap user dapat memiliki akun yang terhubung dengan jenis dan merek alat berat, truk, bus yang ditugaskan. Dengan adanya pemetaan akun berdasarkan alat berat dan kendaraan truck, dan bus, proses perawatan dapat dilakukan dengan lebih terorganisir. Karena setiap akun dikategorikan berdasarkan jenis alat berat, truk, atau bus beserta merk yang sedang dikerjakan, sistem ini memudahkan user untuk menginput, dan mengelola aktivitas perawatan. Setiap akun user alat berat, truk, dan bus, memiliki dashboard, *update*

status, dan *table running hournya* masing masing, sehingga setiap akun user mendapatkan kompnen tersebut. Berikut akun untuk alat berat, truck, dan bus:

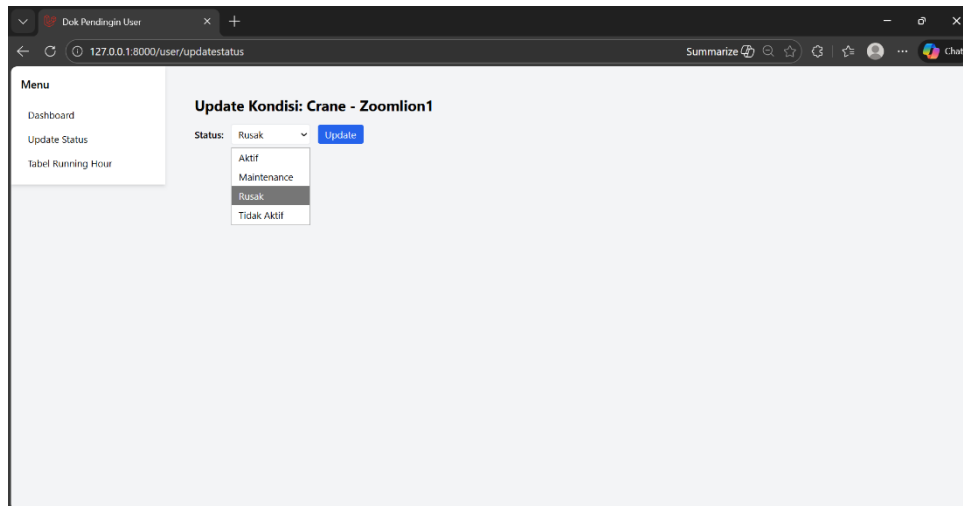
a. Akun Alat Berat Forklift



Gambar 3. 31 Akun untuk Forklift

Gambar 3.31 merupakan tampilan dashboard untuk akun alat berat forklift. Informasi seperti nama, alamat email, nomor pegawai, dan peran pengguna dalam sistem ditampilkan pada bagian dashboard. Semua informasi ditampilkan untuk memastikan semua user mengetahui tanggung jawab mereka untuk mengelola website tersebut. Selain itu, dashboard yang menampilkan data identitas membantu proses verifikasi dan memudahkan pengguna untuk mengelola aktivitas yang sesuai dengan tugas dan kewenangan yang diberikan. Tampilan yang sederhana namun informatif dirancang untuk membuat pengguna mudah memahami isi dashboard.

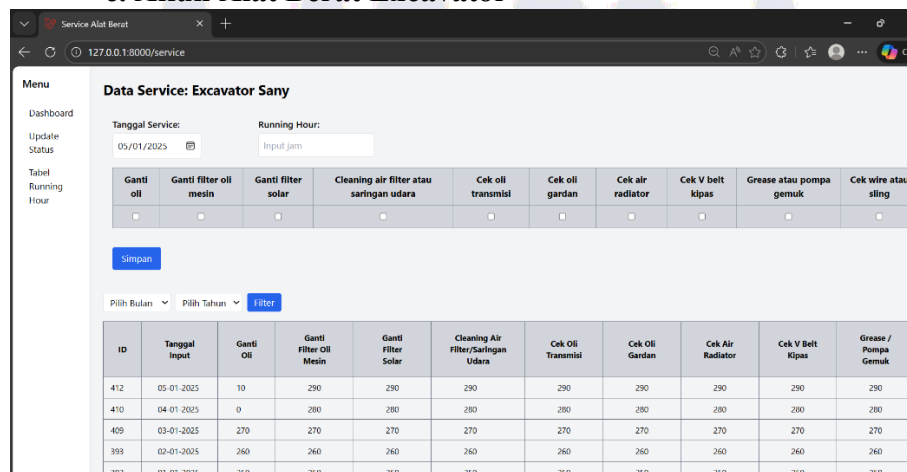
b. Akun Alat Berat Crane



Gambar 3. 32 Akun untuk Crane

Gambar 3.32 merupakan halaman update status alat berat jenis crane. Halaman tersebut menampilkan informasi mengenai nama alat berat yang sedang dikerjakan, serta opsi status yang dapat disesuaikan berdasarkan kondisi lapangan. Setelah memilih *status* yang sesuai, *user* dapat menekan tombol update untuk mengonfirmasi perubahan tersebut. Fitur ini dibuat untuk membantu proses pemantauan pekerjaan perawatan alat berat.

c. Akun Alat Berat Excavator

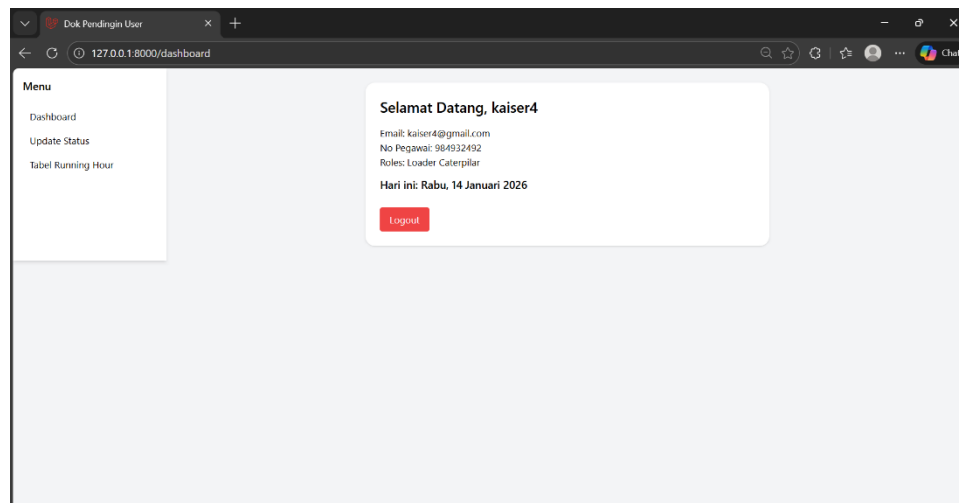


Gambar 3. 33 Akun untuk Excavator

Gambar 3.33 menunjukkan tampilan halaman *tabel running hour* yang berfungsi sebagai sumber informasi tentang aktivitas operasional alat berat. Halaman ini memiliki beberapa elemen penting, seperti input tanggal dan jam yang digunakan

untuk mencatat waktu penggunaan alat berat. Selain itu, ada fitur *checkbox* yang memungkinkan user memilih jenis *service* yang akan dilakukan perawatan, dan filter untuk memilih bulan dan tahun yang memudahkan pencarian data sebelumnya.

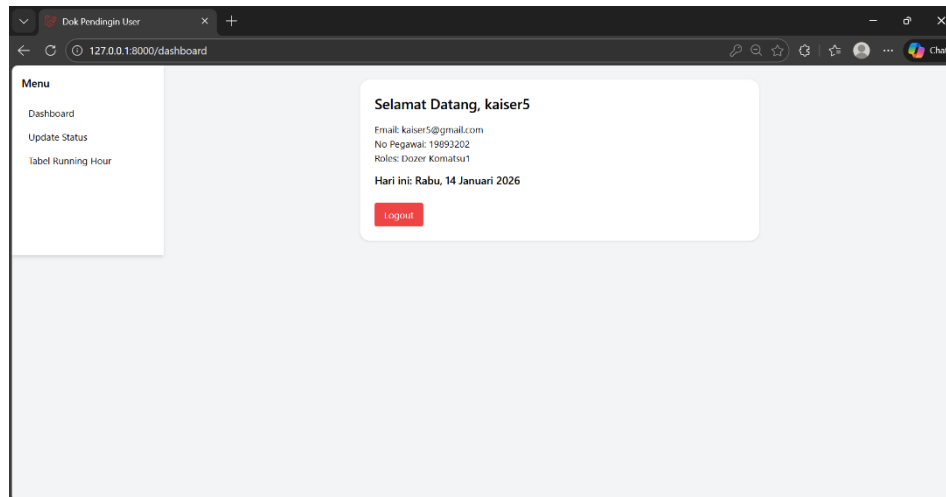
d. Akun Alat Berat Loader



Gambar 3. 34 Akun untuk Loader

Gambar 3.34 menunjukkan tampilan akun khusus untuk alat berat Loader, dengan komponen seperti dashboard, *update status*, dan *tabel running hour*. Dashboard menampilkan informasi mengenai *user*, fitur *update status* berguna untuk memperbarui informasi operasional secara berkala, dan tabel running hour untuk melihat riwayat pemakaian. Akun ini di buat untuk membuat pengelolaan alat berat lebih efisien.

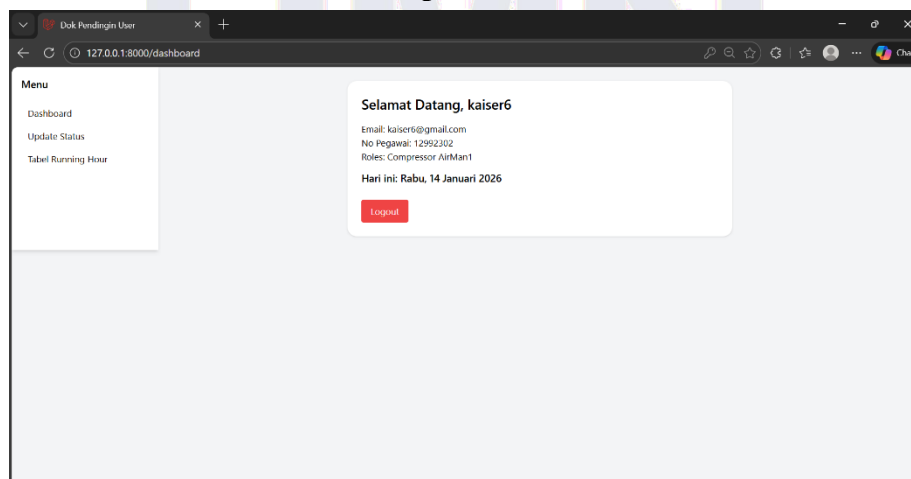
e. Akun Alat Berat Dozer



Gambar 3. 35 Akun untuk Dozer

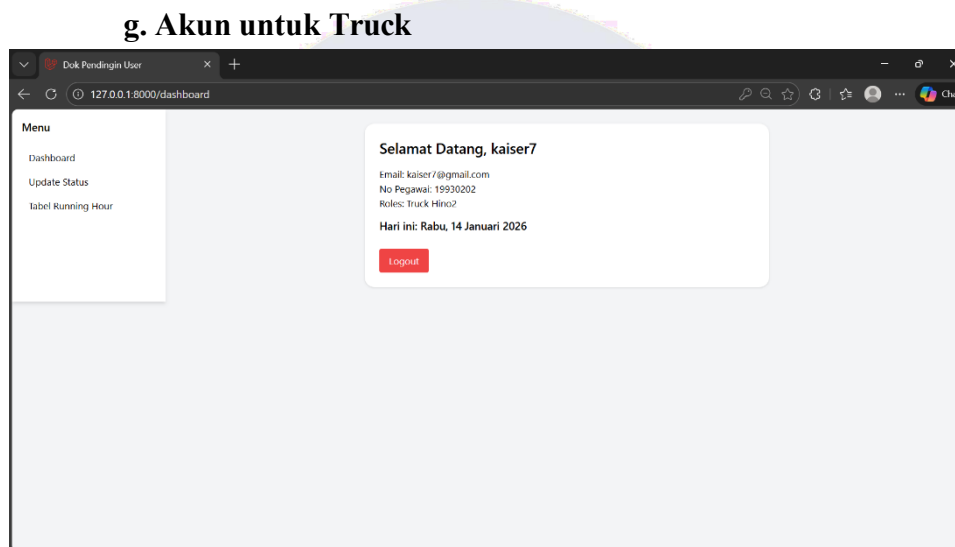
Gambar 3.36 merupakan tampilan dari akun yang dibuat khusus untuk alat berat jenis dozer dengan berbagai merek. Beberapa komponen utama di akun tersebut ada dashboard yang menampilkan informasi umum mengenai *user*, *update status* untuk mengubah status operasional alat berat, dan *tabel running hour* yang dapat digunakan untuk mencatat dan mengawasi lamanya penggunaan alat berat, sehingga bisa membantu user untuk memantau dan membuat keputusan tentang kebutuhan perawatan dan operasional alat berat.

f. Akun Alat Berat Compressor



Gambar 3. 36 Akun untuk Compressor

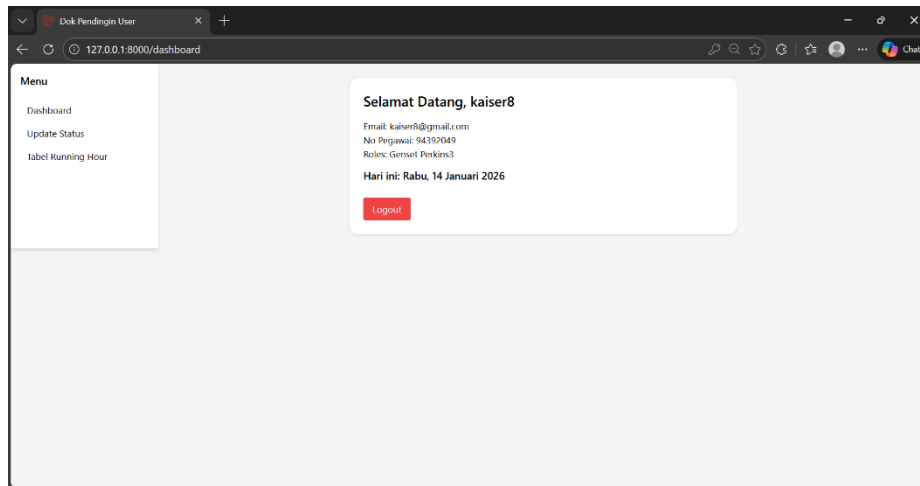
Gambar 3.37 menunjukkan tampilan akun untuk alat berat jenis compressor, dengan fitur utama seperti dashboard, *tabel running hour*, dan *update status* melalui tampilan ini. Dengan menggabungkan 3 komponen menjadi satu akun, proses monitoring menjadi lebih mudah, sehingga aktivitas operasional dapat dilakukan dengan lebih cepat, dan efisien.



Gambar 3. 37 Akun untuk Truck

Gambar 3.37 menunjukkan tampilan akun khusus untuk kendaraan truk dengan berbagai merek. Tampilan ini memiliki komponen seperti dashboard, halaman pembaruan status, dan *tabel running hour*. Melalui antarmuka ini, user dapat memantau informasi operasional truk secara lebih terorganisir. Akun dengan 3 komponen membuat proses pemantauan, dan pengelolaan data untuk kendaraan truck dengan berbagai merek menjadi lebih baik

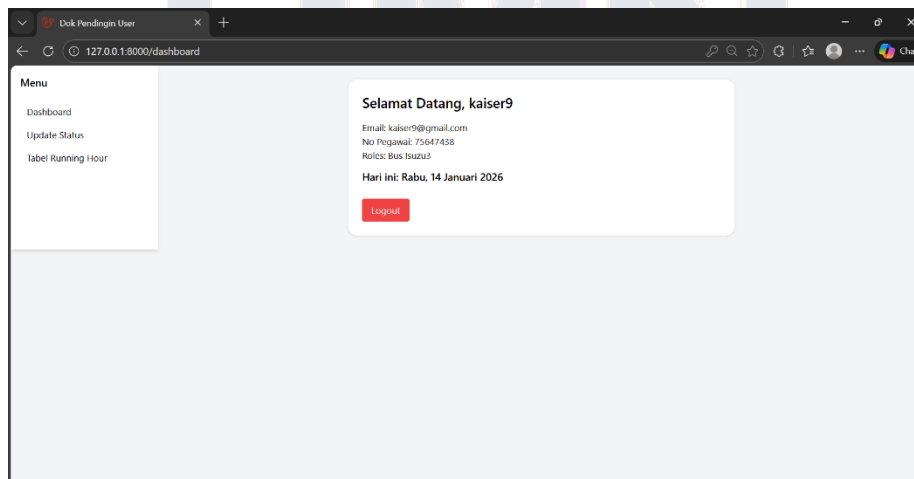
h. Akun Alat Berat Genset



Gambar 3. 38 Akun untuk Genset

Gambar 3.38 menunjukkan akun khusus yang dibuat untuk alat berat genset, yang akan dikelola. Akun ini memiliki berbagai menu seperti ringkasan informasi dashboard, fitur untuk melakukan pembaruan status operasional, dan *tabel running hour* yang menunjukkan riwayat pemakaian mesin. Setiap komponen membantu user dalam pengecekan genset dengan lebih mudah, sehingga user bisa melakukan pengawasan kinerja alat berat dengan baik. Selain itu, tampilan yang mudah di pahami membantu user memahami kondisi genset.

i. Akun untuk Bus



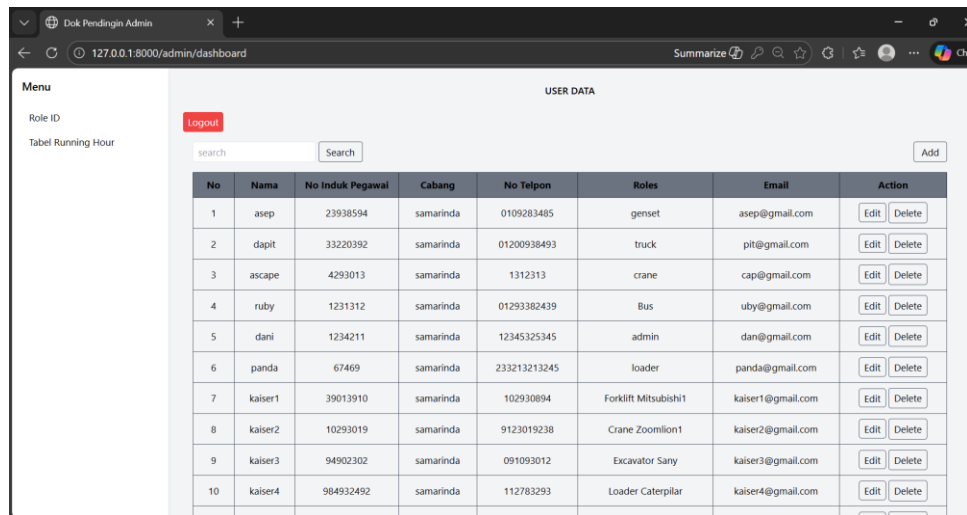
Gambar 3. 39 Akun untuk Bus

Gambar 3.39 menunjukkan tampilan akun yang dirancang khusus untuk kendaraan bus, dengan fitur utama seperti dashboard, *tabel running hour*, dan menu update status. Pada bagian dashboard, informasi umum tentang user di tampilkan di halaman tersebut, update status memungkinkan *user* mengubah status operasional sesuai kondisi kendaraan tersebut, dan *Tabel running hour* menampilkan informasi tentang tanggal perawatan kendaraan.

3.2.1.9 Akun Admin

Akun ini di buat khsus untuk administrator yang berfungsi sebagai pusat kendali dalam memantau aktivitas setiap user yang memperbaiki alat berat, truk, atau bus. Dengan akun admin, proses pemantauan dapat dilakukan secara lebih terorganisir, sehingga setiap tahap pekerjaan dapat diawasi dengan baik. Akun admin memiliki akses penuh ke *Role ID*, dan *Tabel running hour*, yang memungkinkan admin mengatur data *user* dan data operasional alat berat. Pada bagian *Role ID*, administrator dapat melihat daftar semua user yang terdaftar di sistem, seperti nama, no induk pegawai, cabang, no telpon, *role*, dan email user. admin juga dapat melakukan *edit*, *delete*, dan *add* untuk menambah atau memperbarui data *user* sesuai kebutuhan. Adanya *tabel running hour* pada akun admin, menjadi komponen yang penting untuk memastikan alur kerja perawatan alat berat berjalan dengan baik, sehingga admin bisa mengetahui detail kondisi alat berat, memperbarui status alat berat, dan menambahkan data alat berat baru.

1. User Data

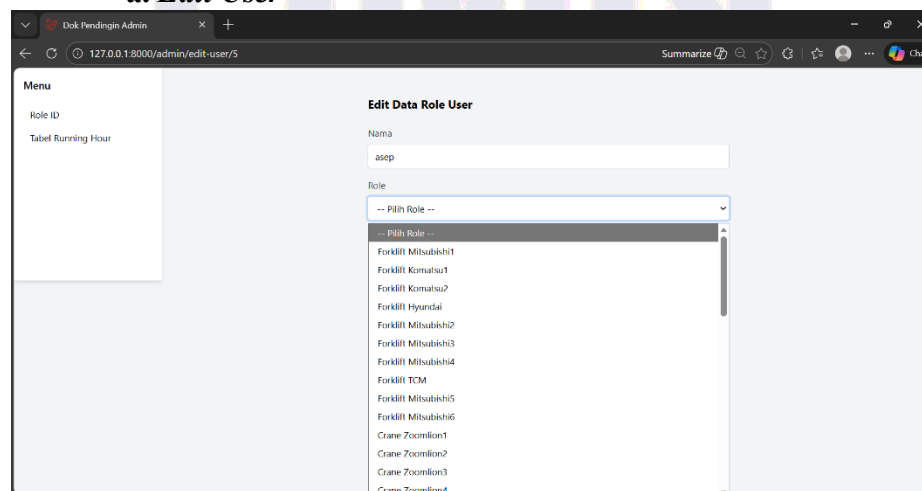


No	Nama	No Induk Pegawai	Cabang	No Telp	Roles	Email	Action
1	asep	23938594	samarinda	0109283485	genset	asep@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	dapit	33220392	samarinda	01200938493	truck	pit@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	ascap	4293013	samarinda	1312313	crane	cap@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	ruby	1231312	samarinda	01293382439	Bus	uby@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	dani	1234211	samarinda	12345325345	admin	dani@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
6	panda	67469	samarinda	233213213245	loader	panda@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
7	kaiser1	39013910	samarinda	102930894	Forklift Mitsubishi1	kaiser1@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
8	kaiser2	10293019	samarinda	9123019238	Crane Zoomlion1	kaiser2@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
9	kaiser3	94902302	samarinda	091093012	Excavator Sany	kaiser3@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
10	kaiser4	984932492	samarinda	112783293	Loader Caterpillar	kaiser4@gmail.com	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 3. 40 Role ID (User Data)

Gambar 3.40 menunjukkan komponen id untuk menampilkan halaman user data Semua akun user alat berat, truk, dan bus terdaftar dengan nama lengkap, nomor induk pegawai, cabang tempat pengguna bekerja, nomor telepon, peran yang digunakan dalam sistem, dan alamat email. Informasi ini disusun untuk mempermudah proses identifikasi user sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya masing masing. Selain itu, ada kolom action yang memungkinkan admin mengakses fitur tambahan, seperti melihat informasi, mengubah data, atau mendelete data.

a. Edit User



Gambar 3. 41 Action Edit User

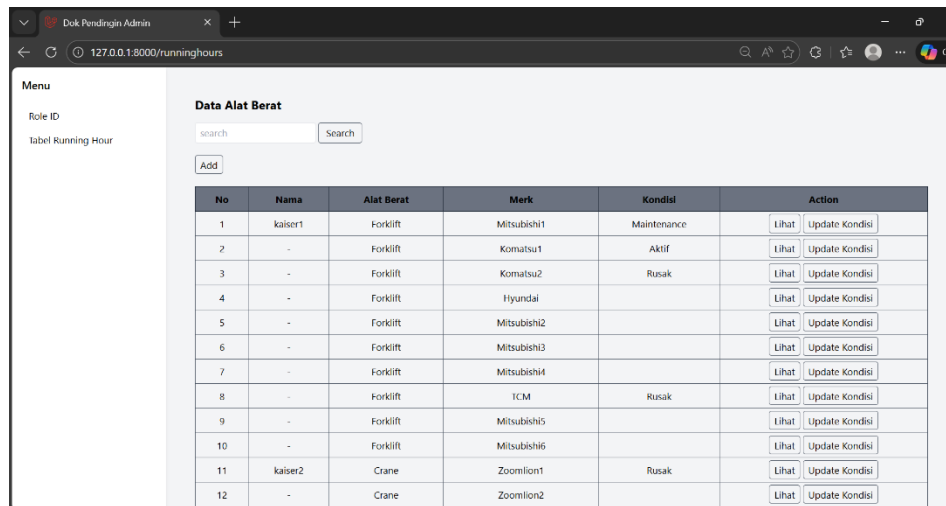
Gambar 3.41 menunjukkan tampilan fitur *edit user*, yang memungkinkan admin mengubah peran *user* ke peran lain sesuai kebutuhan operasional di lapangan. Halaman ini berisi informasi dasar pengguna, seperti nama pengguna, dan pilihan role yang dapat admin pilih. Setelah administrator menentukan peran baru yang sesuai, tombol simpan dapat digunakan untuk menyelesaikan perubahan.

b. Add User

Gambar 3. 42 Fitur Add User

Gambar 3.42 menunjukkan fitur *add* yang berguna Untuk menambahkan user baru ke dalam sistem. Secara umum, isi dari *add user* mirip dengan halaman *user* data yang menampilkan informasi umum tentang *user*, tetapi ada penambahan kolom untuk pengisian password yang memungkinkan admin atau *user* memiliki akses untuk membuat kata sandi baru supaya keamanan akun bisa terjaga dengan baik. Setelah data *user* dimasukkan dengan benar dan lengkap, admin dapat menekan tombol simpan untuk menyelesaikan proses penambahan. Setelah proses selesai, data *user* baru akan secara otomatis muncul di halaman *user* data, sehingga data tersebut dapat digunakan dan dikelola sesuai kebutuhan.

2. Tabel Running Hour

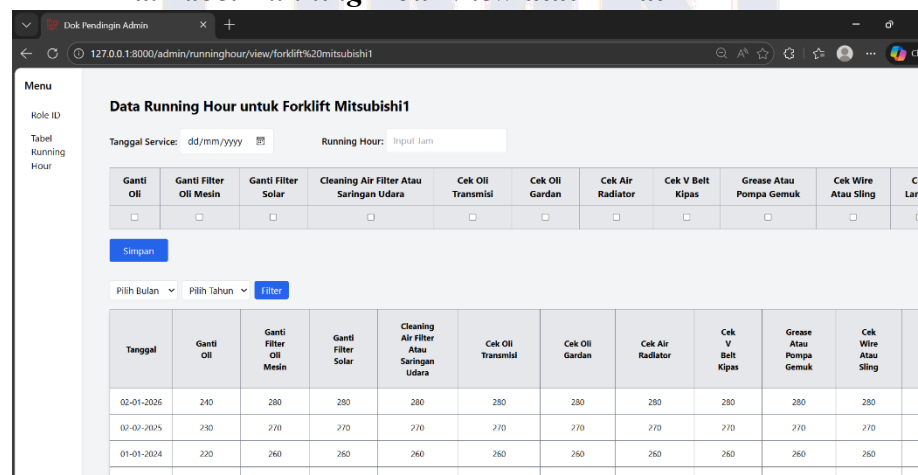


No	Nama	Alat Berat	Merk	Kondisi	Action
1	kaiser1	Forklift	Mitsubishi1	Maintenance	Lihat Update Kondisi
2	-	Forklift	Komatsu1	Aktif	Lihat Update Kondisi
3	-	Forklift	Komatsu2	Rusak	Lihat Update Kondisi
4	-	Forklift	Hyundai		Lihat Update Kondisi
5	-	Forklift	Mitsubishi2		Lihat Update Kondisi
6	-	Forklift	Mitsubishi3		Lihat Update Kondisi
7	-	Forklift	Mitsubishi4		Lihat Update Kondisi
8	-	Forklift	TCM	Rusak	Lihat Update Kondisi
9	-	Forklift	Mitsubishi5		Lihat Update Kondisi
10	-	Forklift	Mitsubishi6		Lihat Update Kondisi
11	kaiser2	Crane	Zoomlion1	Rusak	Lihat Update Kondisi
12	-	Crane	Zoomlion2		Lihat Update Kondisi

Gambar 3. 43 Tabel Running Hour

Tabel *running hour* yang ditunjukkan pada gambar 3.43, berisikan informasi tentang nama *user*, jenis alat berat, merek, kondisi alat, dan fitur *action*. Tabel ini digunakan untuk memantau dan mengelola data terkait alat berat yang digunakan dan tersedia di lapangan, termasuk informasi tentang merek dan kondisi masing-masing alat berat. Selain itu, *tabel running hour* juga membantu mengidentifikasi siapa saja yang bertanggung jawab atau mengoperasikan masing-masing alat berat.

a. Tabel Running Hour View atau Lihat



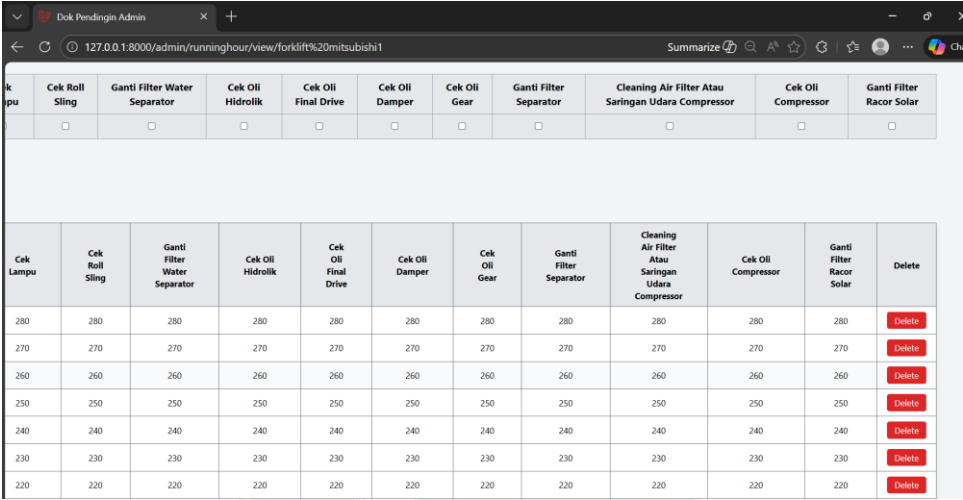
Tanggal	Ganti Oli	Ganti Filter Oli Mesin	Ganti Filter Solar	Cleaning Air Filter Atau Saringan Udara	Cek Oli Transmisi	Cek Oli Gardan	Cek Air Radiator	Cek V Belt Kipas	Grease Atau Pompa Gemuk	Cek Wire Atau Sling
02-01-2026	240	280	280	280	280	280	280	280	280	280
02-02-2025	230	270	270	270	270	270	270	270	270	270
01-01-2024	220	260	260	260	260	260	260	260	260	260
16-01-2023	210	250	250	250	250	250	250	250	250	250

Gambar 3. 44 Tabel Running Hour (View atau Lihat)

Gambar 3.44 menunjukkan tampilan *tabel running hour* dalam fitur di action view atau Lihat. Fitur ini memungkinkan admin memantau dan menginput data

operasional berbagai kendaraan perusahaan, seperti truk, bus, dan alat berat. Tabel ini memungkinkan admin untuk melihat informasi detail tentang penggunaan alat berat, memeriksa status perawatan kendaraan, dan melakukan pencatatan *running hour* dengan baik.

b. Tabel Running Hour delete pada View atau Lihat

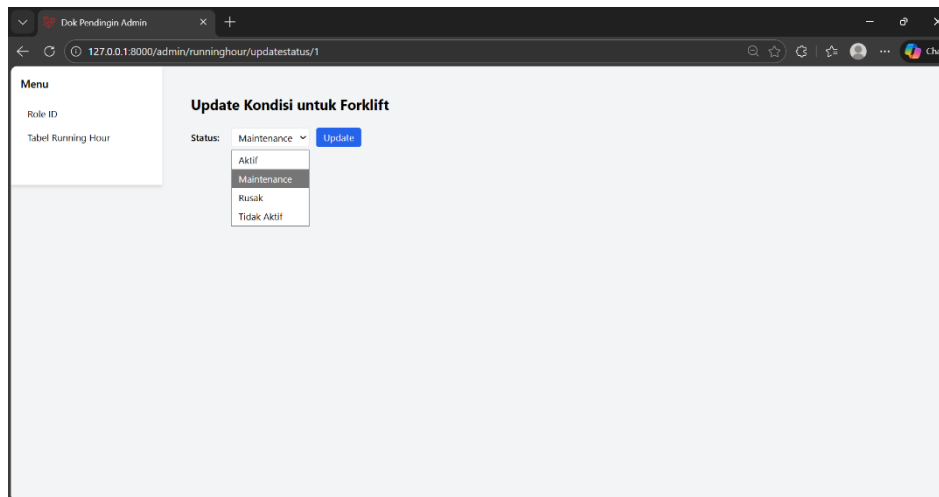


Cek Lampu	Cek Roll Sling	Ganti Filter Water Separator	Cek Oli Hidrolik	Cek Oli Final Drive	Cek Oli Damper	Cek Oli Gear	Ganti Filter Separator	Cleaning Air Filter Atau Saringan Udara Compressor	Cek Oli Compressor	Ganti Filter Racor Solar	Delete
280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	Delete
270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	Delete
260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	Delete
250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	Delete
240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	Delete
230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	Delete
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	Delete

Gambar 3. 45 Tabel Running Hour (Delete)

Gambar 3.45 menunjukkan fitur tambahan di *action view* atau lihat, seperti tombol *delete* yang dapat digunakan untuk menghapus data yang telah tersimpan. Fitur ini berguna untuk admin ketika user melakukan kesalahan, seperti memasukkan nilai *running hour* yang salah. Fitur ini memiliki mekanisme konfirmasi sebelum penghapusan, sehingga data tidak dihapus secara tidak sengaja.

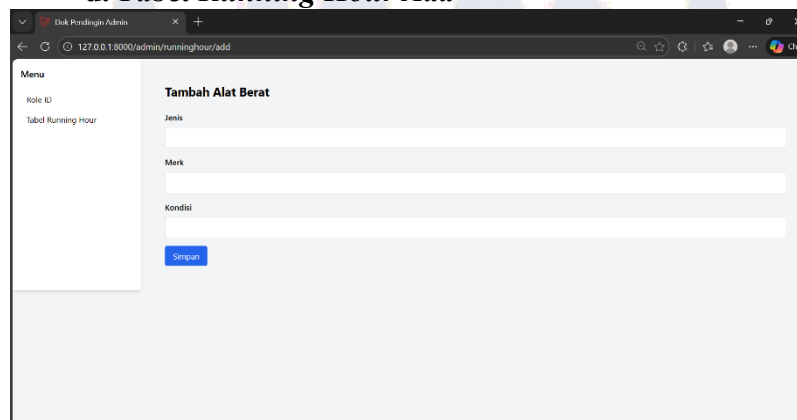
c. *Tabel Running Hour Update Kondisi*



Gambar 3. 46 *Tabel Running Hour* (Update Kondisi)

Gambar 3.46 menampilkan halaman update kondisi di setiap alat berat. Fitur ini pada dasarnya mirip dengan akun user, sama - sama bisa mengubah status alat berat, namun fitur ini di buat untuk admin supaya bisa memberikan akses yang sama antara akun user dan akun admin. Fitur ini memungkinkan administrator untuk memantau status alat berat, truk, dan bus serta bisa mengubah atau memperbarui kondisi masing-masing kendaraan sesuai kebutuhan operasional.

d. *Tabel Running Hour Add*



Gambar 3. 47 *Tabel Running Hour* (Add)

Gambar 3.47 menampilkan fitur add untuk memasukkan data alat berat baru ke dalam sistem. Dalam fitur ini, admin harus mengisi beberapa informasi penting tentang alat berat, seperti jenis alat berat, merek, dan kondisi. Setelah semua data terisi dengan benar dan sesuai, administrator dapat menyimpan informasi tersebut dan data secara otomatis akan muncul ke halaman *tabel running hour*.

3.2.2 Kendala yang Ditemukan

Selama masa magang berlangsung, beberapa kendala turut ditemui selama proses belajar dan bekerja di lingkungan perusahaan. Kendala tersebut muncul seiring proses penyesuaian terhadap budaya kerja, pemahaman alur operasional perusahaan, serta penyelesaian tugas yang diberikan. Namun demikian, semua hambatan ini memberikan kesempatan untuk belajar, meningkatkan keterampilan, dan memahami lebih baik dinamika dunia kerja. Dengan bantuan dari supervisor, pembimbing lapangan, dan rekan kerja, tantangan dapat diatasi supaya kegiatan magang berlangsung dengan baik dan memberikan manfaat yang signifikan. Berikut kendala yang di hadapi:

1. *XAMPP* yang error. *XAMPP* sebagai server lokal sangat penting untuk pengembangan website, namun beberapa kali mengalami masalah selama proses magang. Sebelum *XAMPP* dijalankan, website tidak dapat diakses, sehingga setiap gangguan pada aplikasi ini akan berdampak langsung pada kinerja pekerjaan. Salah satu masalah paling umum adalah kegagalan dalam menjalankan layanan Apache atau *MySQL*, yang menyebabkan website menjadi tidak dapat diakses secara bertahap. karena masalah tersebut, proses pengembangan dan pengujian menjadi terhambat, sehingga pekerjaan harus dihentikan sampai *XAMPP* kembali berjalan normal. Maka, stabilitas *XAMPP* sangat penting untuk mendukung kelancaran pengerjaan project.
2. Kurang memahami error yang muncul. Dalam setiap proses pengembangan sistem, ada tahap pengujian kode yang biasanya menghasilkan berbagai error. Namun, ada situasi di mana pesan error yang ditampilkan tidak menjelaskan penyebab masalah secara khusus, yang sering menyebabkan kebingungan karena secara logika kode yang ditulis sudah sesuai, tetapi sistem masih menganggap sebagai error. Ketidakjelasan error pada code dapat menghambat alur kerja dan menyita waktu yang seharusnya digunakan untuk melanjutkan pengembangan. Tetapi pengalaman menghadapi error seperti ini menjadi bagian penting dalam proses belajar.

3. Miskomunikasi dengan pembimbing. Miskomunikasi terkadang muncul selama proses diskusi mengenai proyek, terutama ketika berbicara tentang hal-hal teknis yang membutuhkan penjelasan yang lebih rinci. Instruksi yang diberikan terkadang tidak tersampaikan atau dipahami dengan jelas, yang menyebabkan kebingungan dalam memahami dan membayangkan sistem yang akan dibuat.

3.2.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Dalam menghadapi berbagai kendala dan tantangan selama magang, diperlukan penyelesaian masalah yang tepat dan relevan. Semua kendala yang muncul merupakan bagian dari proses belajar untuk meningkatkan kemampuan. Proses magang dapat berjalan lebih terarah dan efisien dengan mengevaluasi masalah yang muncul dan mencari solusi yang tepat. Upaya untuk menyelesaikan masalah tidak hanya membantu mengatasi masalah yang ada, tetapi juga membangun sikap profesional. Berikut solusi yang diberikan:

1. memperbaiki *XAMPP*. Untuk memperbaiki permasalahan pada *XAMPP*, bisa melakukan pencarian solusi di internet, seperti google dan tutorial teknis. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang faktor-faktor yang menyebabkan error, seperti kegagalan menjalankan Apache, konflik port, atau kerusakan pada file konfigurasi. Proses identifikasi masalah menjadi lebih mudah dengan mendapatkan informasi dari berbagai referensi. Setelah menemukan penyelesaian yang sesuai, solusi tersebut bisa diterapkan secara langsung pada sistem. penerapan yang dilakukan bisa berupa perubahan konfigurasi file, melakukan restart layanan, mengatur ulang port, atau reinstall beberapa komponen *XAMPP* jika diperlukan. Proses ini memungkinkan *XAMPP* kembali berfungsi dengan baik, sehingga pekerjaan pengembangan website dapat dilanjutkan.
2. Mempelajari code yang error. Proses pencarian kode yang bermasalah Dimulai dengan meninjau struktur dan alur program, melakukan pencarian kode yang bermasalah mencakup membaca

pesan error dan log dengan cermat untuk menemukan titik error, dan secara bertahap men-debug bagian kode untuk melihat alur eksekusi. Langkah selanjutnya adalah berkonsultasi dengan pembimbing jika pengecekan mandiri tidak membuahkan hasil. Pendekatan yang efektif bisa berupa menampilkan contoh kode dan pesan error serta memberikan penjelasan singkat tentang konteks masalah. Teknik code review seringkali mempercepat penyelesaian karena melihat permasalahan dari sudut yang berbeda.

3. meningkatkan komunikasi. Salah satu solusi penting untuk menghadapi berbagai kendala selama proses pengembangan sistem adalah meningkatkan komunikasi. jika ada bagian yang belum dipahami atau konsep sistem yang akan dibuat belum tergambar dengan jelas. Maka akan dilakukan diskusi ulang bersama pembimbing untuk memperjelas kebutuhan dan alur kerja yang diterapkan. Selain itu, dengan mengajukan pertanyaan yang tepat kepada pembimbing, pemahaman sistem menjadi lebih mendalam dan setiap keraguan dapat diatasi. Selain itu, proses diskusi dan tanya jawab membantu membangun kerja sama tim yang lebih baik.

