RANCANG BANGUN SISTEM PENJADWALAN PRODUKSI DUMP VESSEL DAN TIPPER VESSEL BERBASIS WEB PADA PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga

GHINA ANDARI

NIM : 11210344

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

FAKULTAS TEKNIK & INFORMATIKA

UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

JAKARTA

2024

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR
PADA PROGRAM DIPLOMA TIGA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ghina Andari
NIM	11210344
Jenjang	: Diploma Tiga (D3)
Program studi	: Sistem Informasi Akuntansi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul:

"Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Produksi Dump Vessel dan Tipper Vessel berbasis web pada PT United Tractos Pandu Engineering", adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir pada program Diploma Tiga yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Bina Sarana Informatika** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 01 Juli 2024

Ghina Andari

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertandatangan di bawah ini, Penulis :

Nama	: Ghina Andari
NIM	: 11210344
Jenjang	: Diploma Tiga (D3)
Program Studi	: Sistem Informasi Akuntansi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dari Pihak Perusahaan/Institusi Lembaga :

Nama	: Ignatius Danang Sasongko
Jabatan	: Dept Head Production Control
Perusahaan	: PT United Tractos Pandu Engineering

Sepakat atas hal-hal di bawah ini :

1. PT United Tractors Pandu Engineering menyetujui untuk memberikan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika Hak bebas Royalti Non-Ekslusif *(Non-exlusive Royalti-Free Right)* atas penelitian dalam rangka penyusunan karya ilmiah dengan judul **"Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Proses Produksi Dump Vessel dan Tipper Vessel berbasis web pada PT United Tractos Pandu Engineering"** yang disusun oleh penulis.
2. PT United Tractors Pandu Engineering memberikan persetujuan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika untuk mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika (Publikasi) terbatas hanya untuk keperluan akademis, tidak untuk tujuan/kepentingan komersial.
3. PT United Tractors Pandu Engineering telah menyediakan data dan atau informasi yang diperlukan untuk penyusunan karya ilmiah penulis. Dalam hal ini terjadi kesalahan ataupun kekurangan dalam penyediaan data dan atau informasi maka PT United Tractos Pandu Engineering dalam bentuk apapun tidak bertanggung jawab dan tidak dapat dimintakan pertanggungjawaban oleh siapapun termasuk atas materi/isi karya ilmiah penulis atau materi/isi dan publikasi di repository Universitas Bina Sarana Informatika. PT United Tractors Pandu Engineering juga tidak bertanggung jawab atas segala dampak dan atau kerugian yang timbul dalam bentuk apapun akibat tindakan yang berkaitan dengan penggunaan data dan atau informasi yang terdapat pada publikasi yang dimaksud.

   Demikian kesepakatan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 01 Juli 2024

Menyetujui,
PT United Tractors Pandu Engineering

PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING

Ignatius Danang Sasongko
Dept Head Production Control

Penulis,

Ghina Andari
11210344

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	: Ghina Andari
NIM	: 11210344
Jenjang	: Diploma Tiga (D3)
Program Studi	: Sistem Informasi Akuntansi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Tugas Akhir	: Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Produksi Dump Vessel Dan Tipper Vessel Berbasis Web Pada PT. United Tractors Pandu Engineering

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Ahli Madya Sistem Informasi Akuntansi (A.Md.S.I.Ak) pada Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Sistem Informasi Akuntansi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 20 Agustus 2024

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Erma Delima Sikumbang, M.Kom. 19/10/2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Nani Agustina, M.Kom. .....

Penguji II : Tri Hartati, M.Kom. .....

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Tugas Akhir yang berjudul **"Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Proses Produksi Dump Vessel dan Tipper Vessel Berbasis web pada PT United Tractors Pandu Engineering"** adalah hasil karya tulis asli Ghina Andari dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya. Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Ghina Andari

Alamat : Villa Nusa Indah 1, Jl. Melati dalam 1 Blok F4 No 7

No. Telp : 082111841937

E-mail : ghinaandari123@gmail.com

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 11210344

Nama Lengkap : Ghina Andari

Dosen Pembimbing : Erma Delima Sikumbang, M.Kom

Judul Tugas Akhir : **Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Produksi Dump Vessel danTipper Vessel Berbasis Web pada PT. United Tractors Pandu Enginnering.**

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasa	Paraf Dosen Pembimbing
1	22 April 2024	Pengajuan BAB I	
2	6 Mei 2024	Revisi BAB I	
3	20 Mei 2024	Pengajuan BAB II	
4	3 Juni 2024	Revisi BAB II	
5	10 Juni 2024	Pengajuan BAB III	
6	17 Juni 2024	Revisi BAB III	
7	24 Juni 2024	Pengajuan BAB IV	
8	1 Juli 2024	Acc Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.
Bimbingan Tugas Akhir
Dimulai pada tanggal : 22 April 2024
Diakhiri pada tanggal : 1 Juli 2024
Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing

(Erma Delima Sikumbang, M.Kom)
NIP.2010030000

vi

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya"

1. Almarhumah Ibu Mulyanah, yang selalu penulis sebut sebagai ibu. Terima kasih atas segala dukungan dan bimbinganmu yang telah membawa penulis sampai pada tahap ini. Meskipun kini engkau telah pergi, namun kenangan dan arahanmu tetap menjadi pendorong dalam perjalanan ini.
2. Bapak Supriyadi, seseorang yang darahnya mengalir dalam tubuh saya, yang telah dengan sabar dan bangga membesarkan putri bungsunya serta melangitkan doa-doa baik demi studi penulis. Saya persembahkan tugas akhir sederhana dan gelar ini untuk Bapak.
3. Bapak Igantius Danang Sasongko, sebagai Kepala Departemen Production Control, dan seluruh rekan kerja di Plant Operation 1. Terima kasih atas pengalaman berharga dan pembelajaran yang telah diberikan selama kerja praktek di PT United Tractors Pandu Engineering.
4. Ibu Erma Delima Sikumbang, M.Kom sebagai dosen pembimbing tugas akhir ini, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan dukunganmu selama proses penulisan tugas akhir.
5. Siti Rachmayanti dan Achmad Faizal Bachraies, kedua saudara hebat yang telah menjadi penyemangat dan bagian besar untuk hidup ini. Terima kasih sudah menjadi saudara terbaik yang selalu menemani penulis dalam meniti pahitnya kehidupan hingga diusia sekarang.
6. Ria dan Ahmad Kevin Alkahfi, kakak ipar dan ponakan terima kasih atas semangat, doa yang selalu diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat, Kevin.
7. Hadiid Putra Lokananta, yang selalu memberikan inspirasi untuk terus melangkah maju kedepan, menjadi teman bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah, dan menjadi support system penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih atas waktu, doa yang senantiasi dilangitkan, dan seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini.

8. Sahabat penulis; Sika, Rayi, Sabrina, Elis, Cia, Farha, Nurul. Terima kasih atas seegala bantuan, waktu, support, dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini.
9. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa, meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas segala kontribusi baik yang telah diberikan kepada penulis.
10. Dan terakhir, kepada diri sendiri, Ghina Andari. Terima kasih karena telah bertahan dan tidak menyerah meskipun menghadapi rintangan dan kegagalan. Selamat atas pencapaian ini, mari kita terus merayakan setiap langkah dan perjuangan dalam hidup.

Jakarta, 01 Juli 2024

Ghina Andari

11210344

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *"Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Proses Produksi Dump Vessel dan Tipper Vessel Berbasis Web pada PT. United Tractors Pandu Engineering"*. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Ahli Madya di jurusan Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Mochmad Wahyudi, M.Kom, MM, M.Pd, IPU, ASEAN Eng, selaku Rektor Universitas Bina Sarana Informatika.
2. Bapak dr. Didi Rosiyadi M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika
3. Bapak Adi Supriyatna, M.Kom., Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknik dan Informatika.
4. Ibu Erma Delima Sikumbang, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Segenap Dosen Program Studi Sistem Informasi Akuntansi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Orang tua, saudara-saudara penulis, atas doa, bimbingan serta kasih saying yang selalu tercurah selama ini.

Penulis menyadari tugas akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lebih lanjut.

Jakarta, 01 Juli 2024

Ghina Andari

ABSTRAK

Ghina Andari (11210344) Sistem Penjadwalan Proses Produksi berbasis web pada PT. United Tractors Pandu Engineering

Penjadwalan produksi yang efisien sangat penting dalam manajemen rantai pasok, khususnya di industri manufaktur yang kompleks. PT United Tractors Pandu Engineering mengalami kendala dalam mengelola jadwal produksi yang seringkali menyebabkan keterlambatan pengiriman dan pemborosan sumber daya. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem penjadwalan berbasis web yang dapat mengotomatisasi dan mengoptimalkan proses penjadwalan produksi, khususnya pada produk dump vessel dan tipper vessel. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk memahami kebutuhan pengguna dan alur kerja perusahaan. Dalam pengembangan sistem, metode Waterfall digunakan karena strukturnya yang terorganisir dan bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan dan mengurangi biaya produksi melalui integrasi sistem penjadwalan yang lebih baik.

Kata Kunci: Penjadwalan, Web, Waterfall

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

ABSTRACT

Ghina Andari (11210344) Web-based Production Scheduling System at PT. United Tractors Pandu Engineering

Efficient production scheduling is crucial in supply chain management, particularly in complex manufacturing industries. PT United Tractors Pandu Engineering has faced challenges in managing production schedules, often resulting in delivery delays and resource wastage. To address these issues, this research aims to develop a web-based scheduling system that automates and optimizes the production scheduling process, specifically for dump vessel and tipper vessel products. This study employs a qualitative research method to understand user needs and company workflows. The Waterfall method is used in system development due to its organized and sequential structure, starting from requirement analysis, system design, implementation, testing, to maintenance. The results of this research are expected to improve the company's operational efficiency and reduce production costs through the integration of a more effective scheduling system.

Keywords: Scheduling, Web, Waterfall

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

DAFTAR ISI

Lembar Judul Tugas Akhir i
Surat Pernyataan Keaslian Tugas Akhir ii
Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah iii
Lembar Persetujuan Dan Pengesahan Tugas Akhir iv
Pedoman Penggunaan Hak Cipta v
Lembar Konsultasi Tugas Akhir vi
Lembar Persembahan vii
Kata Pengantar ix
Abstrak x
Abstract xi
Daftar Isi xii
Daftar Simbol xiv
Daftar Gambar xviii
Daftar Tabel xix
Daftar Lampiran xx

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Kegiatan 1
1.3 Manfaat Kegiatan 2
1.4 Metode Pengumpulan Data 3
1.5 Ruang Lingkup 3
1.6 Sistematika Laporan 4

BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Umum 5
2.2 Teori Pendukung 7

BAB III PEMBAHASAN 10
3.1 Tinjauan Perusahaan 10
3.1.1 Sejarah Perusahaan 10
3.1.2 Bidang Kegiatan 12
3.1.3 Struktur, Fungsi, dan Tata Kerja Perusahaan 13
3.1.4 Gambar Peta Lokasi Perusahaan 15
3.2 Pelaksanaan Kegiatan 16
3.2.1 Metode Pelaksanaan 16
3.2.2 Deskripsi Kegiatan 16
3.2.3 Kendala Kegiatan dan Cara Mengatasi 17
3.3 Hasil dan Pembahasan 18

BAB IV PENUTUP 48
4.1 Kesimpulan 48
4.2 Saran 48

DAFTAR PUSTAKA 49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 51
SERTIFIKAT PROGRAM MBKM 52

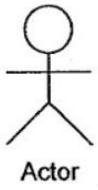
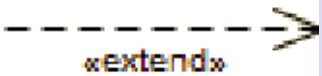
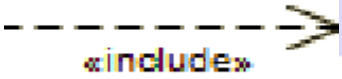
SURAT PERNYATAAN MENTOR 53
LEMBAR PENILAIAN PROGRAM KHUSUS 54
BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME 55
LAMPIRAN 56

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

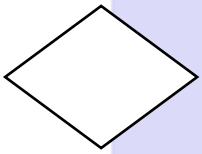
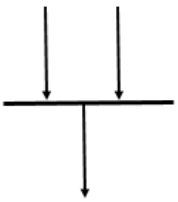
DAFTAR SIMBOL

A. Simbol Unified Modeling Language (UML)

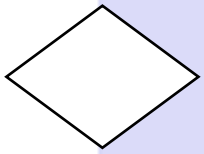
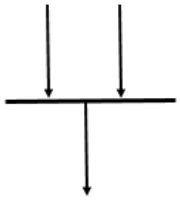
1. Use Case Diagram

Pengklasifikasi	Keterangan
	Usecase Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
	**Actor/*Actor*** Orang, proses sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	Asoasiasi/*Association* Komunikasi antara aktor dengan *usecase* yang berpartisipasi pada *usecase* atau *usecase* memiliki interaksi dengan aktor.
	**Ekstensi/*Extend*** Relasi *usecase* tambahan ke sebuah *usecase* dimana *usecase* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *usecase* tambahan itu
	**Menggunakan/*Include*** Relasi *usecase* tambahan ke sebuah usecase dimana *usecase* yang ditambahkan memerlukan *usecase* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat yang dijalankannya *usecase* ini.
	Generalisasi/*Generalization* Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah *usecase* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

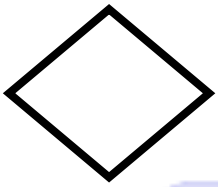
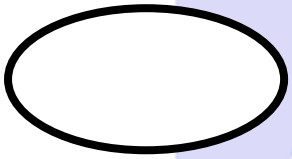
2. Activity Diagram

Pengklasifikasi	Keterangan
	Status Awal Status aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki aktivitas awal .
	Aktivitas/*Activity* Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya di awali dengan kata kerja.
	**Percabangan/*Decision*** Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	**Penggabungan/*Join*** Relasi *usecase* tambahan ke sebuah *usecase* dimana *usecase* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *usecase* tambahan itu
	Status Awal/*Final* Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas

3. Sequence Diagram

Pengklasifikasi	Keterangan
	Status Awal Status aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki aktivitas awal .
	Aktivitas/*Activity* Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya di awali dengan kata kerja.
	**Percabangan/*Decision*** Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	**Penggabungan/*Join*** Relasi *usecase* tambahan ke sebuah *usecase* dimana *usecase* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *usecase* tambahan itu
	Status Awal/*Final* Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas

4. Simbol *Entinty Relationship Diagram (ERD)*

Pengklasifikasi	Keterangan
	Entitas Merupakan suatu symbol untuk mewakili suatu objek dengan karakteristik yang sama yang dilengkapi oleh atribut.
	**Relasi** Simbol yang digunakan untuk menghubungkan beberapa entitas berdasarkan fakta pada suatu lingkungan
	**Atribut** Simbol yang menjelaskan karakteristik suatu entitas dan juga relasinya.
	Connection Simbol untuk merangkai keterkaitan antara notasi-notasi yang berupa garis penghubung yang digunakan seperti entitas, relasi, dan atribut.

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II.1 Metode *Waterfall* 7
Gambar III.1 Struktur Organisasi PT UTPE 15
Gambar III.2 Peta Lokasi PT United Tractors Pandu Engineering 15
Gambar III.3 *Activiry Diagram* Sistem Berjalan 18
Gambar III.4 *Use Case* Diagram PPC & QC 21
Gambar III.5 *Use Case* Diagram Melakukan Login 22
Gambar III.6 *Use Case* Diagram Melakukan Input Data Penjadwalan Produksi 22
Gambar III.7 *Use Case* Diagram Melihat Penjadwalan Produksi 23
Gambar III.8 *Use Case* Diagram Mengelola Act QC Passed 23
Gambar III.9 *Use Case Diagram* Melakukan Logout 24
Gambar III.10 *Activity Diagram* Melakukan Login 25
Gambar III.11 *Activity Diagram* Input Penjadwalan 26
Gambar III.12 *Activity Diagram* Mengelola Act QC Passed 27
Gambar III.13 Activity Diagram Melihat Penjadwalan Produksi 28
Gambar III.14 Activity Diagram Melakukan Logout 29
Gambar III.15 *Entity Record Structure* (ERD) 30
Gambar III.16 *Logical Record Structure* (LRS) 30
Gambar III.17 Sequence Diagram Login 34
Gambar III.18 *Sequence Diagram* Proses Penjadwalan Produksi 35
Gambar III.19 Sequence Diagram Mengelola Act QC Passed 36
Gambar III.20 *Deployment Diagram* 37
Gambar III.21 *User Interface* Halaman *Login* 38
Gambar III.22 *User Interface* Halaman Menu Utama 38
Gambar III.23 *User Interface Form* Identitas Unit 39
Gambar III.24 *User Interface* Data *Schedule* 39
Gambar III.25 *User Interface* QC *Passed* 40
Gambar III.26 *User Interface* Progress Fabrikasi 40
Gambar III.27 *Code Generation* 41

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel I.1 Jadwal Implementasi 3
Tabel III.1 *Use Case Narative* Halaman PPC.....24
Tabel III.2 Spesifikasi *File* User.....31
Tabel III.3 Spesfikasi *File Units*.....32
Tabel III.4 Spesifikasi File Schedule.....32
Tabel III.5 Spesifikasi File Data *QC Passed*.....33
Tabel III.6 *Blackbox Testing Form Login User*.....42
Tabel III.7 *Blackbox Testing Form Login* QC.....43
Tabel III.8 Blackbox Testing Schedule Produksi.....44
Tabel III.9 Blackbox testing mengelola Act QC Passed.....45
Tabel III.10 Blackbox Testing Melakukan Logout.....46
Tabel III.11 Spesifikasi *Hardware* dan *Software*.....47

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A.1 Lampiran Doc Masukan 56
A.2 Lampiran Doc Keluaran 56

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang bertujuan untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja. Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memilih program studi sesuai keinginan mereka dan mengikuti berbagai kegiatan pembelajaran di luar kampus. Kegiatan tersebut mencakup magang di industri, proyek bakti sosial di desa, mengajar, pertukaran pelajar, penelitian, kewirausahaan, dan program kemanusiaan.

Belajar di Kampus Merdeka memberikan tantangan dan peluang untuk mengembangkan inovasi, kreativitas, kemampuan, individualitas, serta kemandirian mahasiswa dalam mencari solusi. Program ini juga menekankan pengembangan keterampilan melalui interaksi dengan masalah dunia nyata, kolaborasi, manajemen diri, dan pencapaian tujuan. Dengan jalur pembelajaran yang fleksibel, mahasiswa dapat mengembangkan potensinya sesuai dengan minat dan bakat mereka. Melalui program pembelajaran mandiri yang dirancang dengan baik, diharapkan *hard skill* dan *soft skill* mahasiswa dapat berkembang.

Universitas Bina Sarana Informatika, Fakultas Teknik, Fakultas Ilmu Komputer, dan Jurusan Akuntansi dan Sistem Informasi berpartisipasi langsung dalam program MBKM. Magang ini ditawarkan pada semester kelima dan mahasiswa yang ikut serta harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang topik yang akan dikerjakan. Mereka juga diwajibkan untuk menulis laporan dan berkonsultasi dengan pengawas lapangan dan pengawas magang.

1.2 Tujuan Kegiatan

Tujuan yang didapatkan dari program magang merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh wawasan dan pengetahuan tentang dunia kerja selama dilapangan. Mahasiswa akan merasakan langsung perbedaan antara teori di dalam perkuliahan dengan yang ada di lapangan.
2. Untuk meningkatkan pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja.
3. Serta dapat meningkatkan *soft skills* maupun *hard skills* yang dimiliki mahasiswa selama mengikuti program magang MBKM.
4. Perusahaan mendapatkan akses ke talenta-talenta muda yang memiliki pengetahuan dan keterampilan terbaru, yang dapat berkontribusi pada proyek-proyek perusahaan secara nyata.
5. Sistem berbasis web memungkinkan penyusunan jadwal yang lebih akurat dan konsisten, dengan pembaruan real-time yang dapat diakses oleh berbagai department terkait.

Sedangkan tujuan tugas akhir ini merupakan syarat penting untuk menyelesaikan program studi dan memperoleh gelar akademik. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah mencapai tingkat kompetensi tertentu yang diharapkan oleh universitas.

1.3 Manfaat Kegiatan

Manfaat yang didapatkan dari program magang merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) adalah sebagai berikut:

1. Program magang MBKM sangat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pengalaman kerja sehingga berpotensi untuk menghasilkan tenaga kerja professional nantinya.
2. Berpeluang bagi mahasiswa magang MBKM apabila suatu insutri/instansi melakukan *re-cruit* langsung karyawan baru jika keterampilan yang dimiliki dinilai sudah cocok dan layak.
3. Menjadi bahan pembelajaran dan menumbuhkan jiwa bersaing dalam dunia kerja/usaha.
4. Melatih kedewasaan cara berpikir dan mengingatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah dalam dunia kerja/usaha.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan tugas akhir adalah:

1. Observasi

Digunakan oleh penulis untuk memperoleh informasi mengenai kondisi actual yang terjadi di lokasi penelitian dengan cara mengamati langsung objek yang ingin diteliti.

2. Studi Kepustakaan

Metode ini digunakan oleh penulis untuk mencari informasi dan materi dari berbagai sumber tulisan yang digunakan sebagai bahan tertulis sekaligus dasar pemikiran dan landasan teori yang berhubungan dengan perancangan alat bantu. Sumber yang digunakan meliputi handbook, jurnal, tugas akhir, tesis, dan sumber tertulis lainnya.

3. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan detail mengenai permasalahan yang terjadi. Wawancara juga dilakukan untuk meminta saran dan masukan dari pembimbing industri Ibu Prita Aulia selaku user Project.

1.5 Ruang Lingkup

Pembangunan sistem mencakup berbagai aspek yang harus ditentukan dengan jelas untuk memastikan proyek berjalan sesuai rencana dan mencapai tujuan yang diinginkan. Sistem harus mampu mengelola dan menyimpan data produksi, termasuk data bahan baku, mesin, dan tenaga kerja, serta sistem harus menyediakan fitur untuk memantau proses produksi secara real-time dan menghasilkan laporan kinerja produksi. Proyek akan mengikuti metodologi Waterfall, dengan tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan.

Tabel I.1
Jadwal Implementasi

No	keterangan	Waktu																			
		Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan data awal																				
2	Analisa																				
3	Desain Sistem																				
4	Desain Perangkat Lunak																				
5	Pembuatan dan Tes Program																				
6	Tes Sistem																				
7	Pelatihan																				
8	Evaluasi dan Operasional																				

Sumber : (Ghina, 2024).

1.6 Sistematika Laporan

Adapun sistematika penulisan laporan Magang ini:

BAB I Pendahuluan

Mencakup latar belakang, tujuan dan manfaat kegiatan, metode pengumpulan data, ruang lingkup, dan sistematika laporan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori-teori yang terkait dengan penulisan laporan dan dan digunakan untuk mendukung proses pengambilan data dan analisis data guna mendapatkan solusi dari masalah yang ada.

BAB III Pembahasan

Bab ini membahas tentang tnjauan umum organisasi, pelaksanaan kegiatan, serta hasil dan pembahasan.

BAB IV Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis dan penyelesaian masalah yang telah dilakukan penulis, serta berisi saran dari penulis mengenai hal-hal lain guna terciptanya hasil terbaik bagi perusahaan

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Umum

PT United Tractors Pandu Engineering, Awalnya dibangun untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat dari perkembangan industri di Indonesia. Sebagai salah satu perusahaan terkemuka di Indonesia dalam bidang manufaktur dan rekayasa alat berat, PATRiA menyediakan solusi berdasarkan kebutuhan spesifik pelanggan. Saat ini perusahaan dalam melakukan kegiatan produksi sering mengalami keterlambatan dalam pemenuhan permintaan unit dari customer. Hal ini disebabkan, antara lain oleh cara penjadwalan yang kurang efesien.

Berdasarkarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem informasi penjadwalan produksi menggunakan aturan prioritas untuk mengatasinya. sistem informasi yang dibuat dan serangkaian uji coba yang telah dilakukan, perusahaan memperoleh urutan penjadwalan produksi yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan perusahaan, sehingga semua pesanan customer dapat dipenuhi dan tepat waktu dalam penyelesaiaanya.

1. Konsep Dasar Sistem
   a. Pengertian Sistem

      "Sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan" (Erawati, 2019).

   b. Pengertian Informasi

      "Informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan" (Tukino, 2019).

   c. Definisi Sistem Informasi

      "Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok" (Maydianto & Ridho, 2021).

d. Pengertian *Website*

website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya. *Website* bersifat multiplatform yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau *device* yang terhubung dengan jaringan internet. Walaupun teknologi ini sudah cukup lama digunakan, namun saat ini masih banyak sekali perusahaan-perusahaan yang masih menggunakan *website* dalam menampilkan profil perusahaan *(company profile),* menjual produk, ataupun sebagai sistem yang dapat digunakan oleh pelanggan (Elgamar, 2020).

e. Pengertian Internet

"karakteristik komputer dan Internet, perorangan ataupun secara kelompok dapat bekerja tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu. Kapan saja dan di mana saja orang bisa menjalankan pekerjaannya dengan komputer dan Internet" (Rahmayanty et al., 2023).

f. Bahasa Pemrograman yang digunakan dalam perancangan *website*, antara lain:

1) HTML *(Hyper Text Markup Language)*

HTML adalah bahasa yang dipakai untuk membuat sebuah halaman web. Untuk yang berkecimpung di dunia gadget dan ilmu komputer, sudah pasti tidak asing lagi dengan bermacam kode-kode didalamnya. HTML ialah singkatan dari *Hypertext Markup Language* (Santoso, 2023).

2) PHP *(Hypertext Preprocessor)*

PHP merupakan bahasa skrip sisi server yang menggabungkan HTML agar terbentuk halaman web dinamis dengan tujuan agar perintah dan sintaks dengan memberikan eksekusi seluruhnya di server tetapi disertakan dalam dokumen HTML" (Taufik & Silalahi, 2022).

3) JavaScript

Pemrograman web. Dimana sebagian besar situs website menggunakan javaScript, dan semua *browser web modern* di desktop, tablet, dan ponsel menyertakan bahasa javascript, menjadikan javascript yang merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak atau umum digunakan. Javascript merupakan bahasa pemrograman yang dinamis dan bahasa pemrograman dengan interpretasi yang sangat cocok untuk berorientasi objek dan programming fungsional" (Flanagan, 2020).

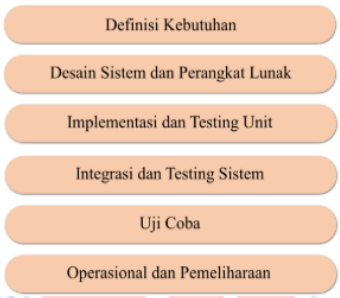
4) Laravel

Laravel adalah *web framework* PHP *open-source* gratis, dibuat oleh Taylor Otwell dan ditujukan untuk pengembangan aplikasi web mengikuti pola arsitektur *model-view-controller* (MVC) dan didasarkan

pada Symfony. Beberapa fitur Laravel adalah sistem pengemasan modular dengan manajer ketergantungan khusus, berbagai cara untuk mengakses basis data relasional, utilitas yang membantu dalam penerapan dan pemeliharaan aplikasi (Ardan et al., 2022).

2. Metode *Waterfall*

"Metode *waterfall* adalah metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain pengkodean, pengujian dan pendukung *(support)"* (Suryadi & Zulaikhah, 2019). Berikut adalah gambaran dari tahap pengembangan dalam metode waterfall:



Sumber : (Rusmawan, 2019)

Gambar II.1
Metode *Waterfall*

Dalam penggunaan metode waterfall ada beberapa kelebihan yang bisa , yaitu:

1. Proses pengerjaan teratur karna diselesaikan secara bertahap
2. Dengan adanya urutan yang pasti, jadwal target pengerjaan pun menjadi lebih jelas. Namun, metode waterfall pun juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu:
    a. Sulit melakukan perubahan di tengah proses pengembangan model sistem.
    b. Apabila ditemukan kekurangan pada tahap sebelumnya, maka proses pengembangan pun harus dimulai Kembali dari awal.

2.2 Teori Pendukung

1. Pengertian UML *(Unified Modeling Language)*

"*Unified Modelling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *Requirement,* membuat

analisis dan desain, serta menggambarkan Arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek" (Davis & Yen, 2020)

a. *Activity Diagram*

"*Activity Diagram* adalah representasi grafis dari alur kerja secara urutan dari proses awal sampai akhir pada sebuah sistem" (Andriati, 2023)

a. *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use case* dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara user suatu program (sistem) dengan sistemnya sendiri. *Use case* melalui sebuah cerita yang mana sebuah sistem itu dipakai. *Use case* juga dipakai untuk membentuk perilaku (*behaviour*) sistem yang akan dibuat. Sebuah *use case* menggambarkan sebuah interakasi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sudah ada (Ahmad, 2020).

b. *Class Diagram*

"Class Diagram merupakan sebuah model yang memvisualisasikan struktur sistem, di dalam struktur terdapat banyak class yang akan terhubung satu sama lain. Setiap class memiliki anggota terdiri dari atribut dan method" (Melisa, 2023).

c. *Sequence Diagram*

"Sequence Diagram merupakan model visual yang menjelaskan bagaimana sebuah sistem dapat beroperasi secara bersamaan dan dapat mengirimkan message (pesan) dan return (kembalian) pada waktu tertentu" (Hanggoro & Yanti, 2022).

2. Perancangan Antar Muka

a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

"Entity Relationship Diagram (ERD*)* adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem" (Sihotang et al., 2021).

b. LRS *(Logical Record Structure)*

"LRS (Logical Record Structure) merupakan cara atau teknik untuk menggambarkan basis data berupa relasi antara tabel yang

mentransformasikan ERD ke LRS melalui proses kardinalitas" (Mawardah & Rachmatika, 2023)

3. Penerapan Antar Muka

User Interface adalah tampilan visual sebuah produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna (*user*). Sistem ini bisa berupa website, aplikasi atau lainnya. *User interface* atau UI adalah tampilan yang meliputi bentuk, warna, dan tulisan yang didesain semenarik mungkin. Nah, karena *user interface* adalah tampilan sebuah produk dilihat oleh pengguna, maka harus tampak menarik. Singkatnya, *user interface design* itu harus diperhatikan (Aprilia, 2022).

4. *Rapid Application Development*

Dalam buku yang berjudul Tutorial dan Penjelasan Aplikasi *E-Office* Berbasis Web Menggunakan Metode RAD, RAD yaitu suatu pendekatan berorientasi objek terhadap suatu pengembangan sistem yang menekankan siklus perkembangan dalam jangka pendek (Ritonga, 2020), Metode ini terdiri dari :

A. Requirement Planning

Pada tahap ini penulis melakukan obeservasi di PT. United Tractors Pandu Engineering department Production Control. Mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dan wawancara kepada leader dan staf inspeksi QC mengenai prosedur yang sedang berjalan dan dokumen yang digunakan.

B. Design Workshop

Penulis membuat pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Untuk desai sistem basis data penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS). Sedangkan untuk desain antarmuka, penulis menggunakan aplikasi figma.

C. Implementation

Pada tahap implementasi, penulis melakukan user testing dari desain *prototype* antar muka atau untuk mengetahui apakah sudah dengan kebutuhan sistem.

BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Tinjauan Perusahaan

PT. United Tractors Pandu Engineering adalah salah satu perusahaan terkemuka di Indonesia yang bergerak di bidang manufaktur alat berat dan engineering. Perusahaan ini unggul dalam memenuhi kebutuhan pelanggan melalui desain inovatif dan terobosan yang bertujuan mengoptimalkan produktivitas. Saat ini, PT. United Tractors Pandu Engineering memiliki tiga pabrik dan satu kantor pusat yang mencakup area seluas 80.000 m². Produk pendukung pertambangan diproduksi di pabrik I dan II, sementara produk konstruksi diproduksi di pabrik III.

Untuk memastikan produk memenuhi persyaratan dan kepuasan pelanggan, PT. United Tractors Pandu Engineering menerapkan sistem manajemen mutu berdasarkan standar ISO 9002, ISO 9001, ISO 9001 ASAP, serta sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja berdasarkan OHSAS 18001:2007/ISO 14001:2004, ISO 9001:2015/ISO 14001:2015 EHS *(Green Company), dan sertifikasi welder*.

Sebagai perusahaan manufaktur, PT. United Tractors Pandu Engineering memproduksi alat berat dari bahan baku hingga menjadi produk jadi. Proses produksinya meliputi pembelian bahan baku, kedatangan bahan baku, persiapan bahan (PB), fabrikasi, perakitan dan pembongkaran (*assy-disassy*), pengecatan, inspeksi kualitas, dan pengiriman produk.

3.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. United Tractors Pandu Engineering adalah salah satu anak perusahaan PT Astra Group Tbk. Dikenal juga sebagai PT Patria, perusahaan ini didirikan pada 8 Februari 1983 dan berlokasi di Jl. Jababeka XI Blok H 30-40, Kawasan Industri Jababeka, Cikarang 17530, Indonesia. Sebanyak 99,9% saham PT United Tractors Pandu Engineering dimiliki oleh PT United Tractors Tbk, yang juga merupakan bagian dari PT Astra Internasional Tbk. Perusahaan ini memiliki karakteristik unik dalam menyesuaikan produk berdasarkan kebutuhan pelanggan, menjadikannya

mitra pilihan. PT United Tractors Pandu Engineering berkomitmen untuk memberikan solusi terbaik, dari konsep hingga produk nyata yang digunakan di lapangan. Selain itu, perusahaan juga menyediakan layanan purna jual yang unggul untuk memaksimalkan produktivitas pelanggan.

Seiring perkembangannya pada saat ini PT. United Tractors Pandu Engineering memiliki 3 Plant (Pabrik) yang berlokasi di Jababeka, Cikarang, yang masing-masing memiliki hasil produksi yang berbeda-beda. Yaitu :

a. Plant 1 dan 2 : Produksi *Support Mining* (Xpro Vessel, Dump Vesel, Tiper Vessel, Xpro Medium Vessel, SDT (Semi Trailer Door Tipper), SST (Semi Trailer Side Tipper), Attachment, Water Tank).
b. Plant 3 : Produk *Construction* (Concrete Mixer , Medium Vessel, Bulk Tanker, Onroad Trailer)

PT. United Tractors Pandu Engineering pada aktivitas manajemennya menerapkan "*Operating Eellent*" yang merupakan suatu proses kerja yang sangat baik yang berlandaskan pada sistem kerja yang telah ditetapkan bersama untuk dapat memenuhi objectif perusahaan "*Zero Claim*/*Defect, Zero Accident,* dan *Delivery 100%*",dan "Total *Productive Maintenance* (Untuk menekan biaya)" sebagai jaminan produk yang dihasilkan bermutu tinggi, aman, dan harga yang kompetitif.

Konsep tersebut untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi sangat diperlukan dalam menghadapi era globalisasi karena pesaing dipasaran yang semakin bertambah dan dapat menjadi suatu ancaman terhadap bisnis PT. United Tractors Pandu Engineering.

1. Anak Perusahaan
   a. PT. Patria Maritime Lines

      Bergerak di bidang transportasi batu bara dan energi lainnya, UTE mendirikan Patria Maritime Lines (PML) pada tahun 2008. PML menyediakan solusi logistik yang disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan untuk meningkatkan produktivitas mereka.

   c. PT Patria Maritime Industri

      Untuk memenuhi kebutuhan di sektor logistik, UTE mendirikan perusahaan perbaikan kapal dengan nama PT Patria Maritime Industri (PAMI) pada

tanggal 1 Juni 2011, dengan 99,9% saham dimiliki oleh PT. United Tractors Pandu Engineering.

d. PT Patria Maritim Perkasa Memberikan solusi dalam desain dan pembuatan kapal, serta menjadi mitra unggulan bagi setiap pelanggan. Didirikan di Batam pada tahun 2012 sebagai anak perusahaan UTE, PT Patria Maritim Perkasa selalu menyediakan solusi untuk meningkatkan produktivitas pelanggan

1. Visi dan Misi Perusahaan

PT. United Tractors Pandu Engineering memiliki visi dan misi yang menjadi dasar dalam menetapkan tujuan yang ingin dicapai. Berikut adalah visi dan misi PT. United Tractors Pandu Engineering:

a. Visi

Menambahkan nilai yang berkelanjutan bagi semua pemangku kepentingan.

b. Misi

Menjadi perusahaan terkemuka dalam menyediakan solusi teknik dan logistik di industri alat berat, maritim, dan energi.

3.1.2 Bidang Kegiatan

PT United Tractors Pandu Engineering (UTPE), yang juga dikenal sebagai PATRIA, adalah anak perusahaan PT United Tractors Tbk yang beroperasi di berbagai sektor teknik dan manufaktur. Berikut adalah beberapa bidang utama kegiatan yang dilakukan oleh PT United Tractors Pandu Engineering:

1. Manufaktur Alat Berat dan Komponen:

   Manufaktur komponen dan suku cadang untuk alat berat, termasuk bucket, chasis, dan attachment lainnya.

2. Rekayasa dan Fabrikasi:

   Penyediaan layanan rekayasa dan fabrikasi untuk berbagai industri seperti pertambangan, konstruksi, minyak dan gas, serta kehutanan.

3. Perbaikan dan Pemeliharaan Alat Berat:

   Layanan perbaikan dan pemeliharaan alat berat untuk memastikan performa optimal dan umur panjang alat.

3.1.3 Struktur, Fungsi, dan Tata Kerja Perusahaan

1. Uraian *Job Description*

A. Presiden Direktur

1) Memiliki wewenang untuk membuat keputusan terkait perbaikan, pemeliharaan, dan koordinasi dengan semua departemen yang tidak dapat diputuskan oleh bawahannya, baik yang dilakukan sendiri maupun oleh pihak kontraktor.
2) Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan operasional pabrik, pemeliharaan alat dan mesin, pengolahan produksi, penjadwalan pemeliharaan tahunan, penerapan manajemen sistem, keselamatan dan kesehatan kerja, serta penyusunan laporan biaya pemeliharaan bulanan.

B. Direktur

1) Memiliki wewenang yang sama dengan presiden direktur dan berfungsi sebagai wakil yang memiliki tugas-tugas yang sama dengan presiden direktur.

C. Produksi

1) *Me-manage* operasional produksi agar mencapai target yang sudah ditetapkan oleh PPC sehingga KPI produksi yang telah ditetapkan dapat tercapai.
2) Melakukan koordinasi dengan seluruh departemen yang berhubungan dengan kegiatan produksi.

D. Marketing Chain

1) Menetapkan Target Budget Penjualan berdasarkan *Guidance Top Management.*
2) Memilih prioritas penjualan Item yang dijual.
3) Mengunjungi customer dan calon customer.

E. Marketing Filter

1) Menetapkan Target Budget Penjualan berdasarkan Guidance Top Management.
2) Memilih prioritas penjualan Item yang dijual.
3) Mengunjungi customer dan calon customer.

F. PPIC

1) Mengontrol perencanaan produksi *PMHT-ASSY all Plant* (Bulanan - Mingguan).
2) Mengontrol *Delivery Achievement & Service Rate (Plan vs Act Delivery* secara *Qty* & waktu) secara Mingguan sampai dengan Bulanan.
3) Mengontrol ketepatan dan keakuratan delivery.
4) Mengontrol stock FG sesuai dengan Minimum & Maksimum *Stock* yang mengacu pada PO customer. (Mingguan - Bulanan).
5) Mengontrol *Production Achievement (Plan vs Act Prod)* secara Mingguan sampai dengan Bulanan.
6) Melaporkan kepada atasan jika terjadi kondisi abnormal yang menyangkut kelancaran produksi & potensi masalah.

2. Status Karyawan

Berikut ini merupakan status karyawan yang terdapat pada PT. United Tractors Pandu Engineering, diantaranya :

a. Karyawan Tetap

Karyawan yang memiliki hubungan kerja dengan perusahaan tanpa batasan waktu tertentu, tidak terikat pada selesainya pekerjaan tertentu.

b. Karyawan Kontrak

Karyawan yang dipekerjakan berdasarkan jangka waktu tertentu atau selesainya pekerjaan tertentu.

c. Karyawan *Outsourching*

Karyawan *Outsourcing*, Karyawan kontrak yang disediakan oleh perusahaan jasa outsourcing.

d. Karyawan Magang (Siswa SMA sederajat / Mahasiswa Perguruan tinggi)

Karyawan Magang merupakan karyawan kontrak yang dipasok dari perguruan tinggi atau sekolah menengah kejuruan.

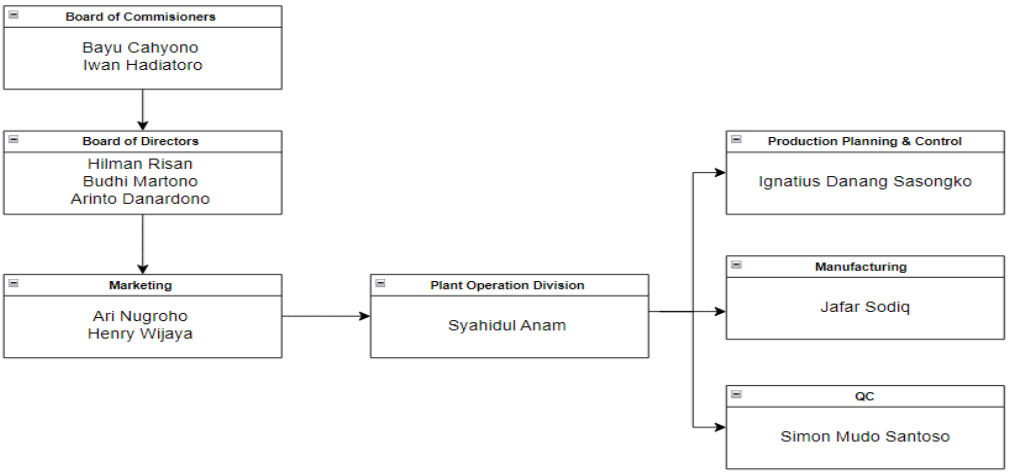
3. Pembinaan dan Pelatihan Karyawan

PT. United Tractors Pandu Engineering dalam membina dan melatih karyawan dalam meningkatkan kualitas karyawan dalam periode tertentu

memberikan pengetahuan dan membina karyawan dalam beberapa pembahasan, diantaranya :

1. Company Profile Perusahaan
2. Training LK3
3. Core Value
4. Product Knowledge
5. Quality Mutu
6. Mentalitas Dasar
7. Etika Kerja

Berikut ini merupakan Struktur Organisasi PT United Tractors Pandu Engineering:



Sumber : (PT United Tractors Pandu Engineering, 2023)

Gambar III.1
Struktur Organisasi PT UTPE

3.1.4 Gambar Peta Lokasi Perusahaan

Sumber : (PT. United Tractors Pandu Engineering, 2024).

Gambar III.2
Peta Lokasi PT United Tractors Pandu Engineering

3.2 Pelaksanaan Kegiatan

3.2.1 Metode Pelaksanaan

A. Lokasi Magang

Magang MBKM dilakukan di Head Office PT. United Tractors Pandu Engineering yang terletak di Kawasan Industri Jababeka I, Jl. Jababeka XI No. 30-40 Blok H, Harja Mekar, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.

B. Waktu Pelaksanaan

Magang berlangsung mulai tanggal 14 Agustus hingga 31 Desember 2023. Kegiatan magang di PT UTPE dilakukan selama 5 hari dalam seminggu, dari hari Senin hingga Jumat. Pada hari Senin hingga Kamis, magang dimulai pukul 07.30 – 16.30 WIB, sedangkan hari Jumat dimulai pukul 07.30 – 17.00 WIB.

C. Sistem Pelaksaan Kegiatan

Selama magang MBKM di PT United Tractors Pandu Engineering, kegiatan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan kepala departemen dan staf production control. Wawancara digunakan sebagai metode untuk mengumpulkan informasi dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pembimbing di lapangan. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan mengamati langsung situasi di lapangan sesuai jadwal magang. Selain itu, magang melibatkan sesi pemberian materi oleh pembimbing, diskusi dengan staf terkait, penyelesaian tugas-tugas yang diberikan, serta partisipasi dalam tugas operasional production control.

3.2.2 Deskripsi Kegiatan

Sebagai seorang Operation Management Intern di Department Production Planning and Control, tanggung jawab utama meliputi membantu dalam perencanaan dan pengendalian produksi. Hal ini mencakup pengaturan jadwal produksi, pemantauan ketersediaan bahan baku, serta memastikan bahwa proses produksi berjalan sesuai rencana. Selain itu, penulis berperan dalam analisis data produksi untuk mengidentifikasi area perbaikan, mengkoordinasikan dengan berbagai departmen untuk meminimalkan hambatan produksi, dan memastikan bahwa target produksi tercapai tepat waktu. Penulis juga terlibat dalam

pengembangan dan implementasi prosedur operasional yang lebih efisien dan efektif.

3.2.3 Kendala Kegiatan dan Cara Mengatasi

A. Kendala Kegiatan

Adapun kendala yang dihadapi penulis pada saat magang di PT. United Tractors Pandu Engineering yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai intern, pemahaman awal tentang proses produksi yang kompleks mungkin masih terbatas.
2. Tugas yang diberikan mungkin tidak memiliki prioritas yang jelas, atau terjadi perubahan jadwal yang mendadak.
3. Akses yang terbatas ke data penting atau system perusahan karena status sebagai intern.

B. Cara Mengatasi

Atas berbagai kendala yang dihadapi, penulis pun terus berupaya untuk meminimalisir kesalahan agar kualiatas dapat mengalami peningkatan. Kegiatan praktik kerja lapangan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan, maka menjadi motivasi bagi penulis untuk melakukan yang terbaik selama proses praktik kerja lapangan. Berikut cara mengatasi kendala-kendala yang terjadi selama penulis menjalankan program magang.

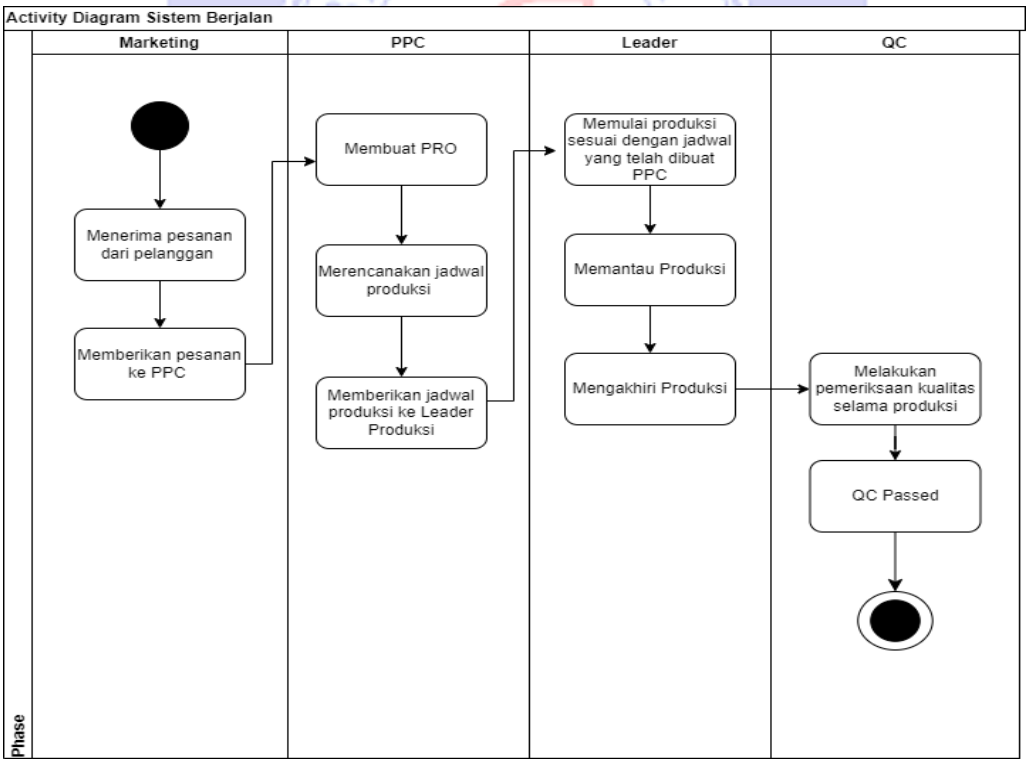
1. Meminta bimbingan dan penjelasan lebih mendalam dari supervisor atau rekan kerja senior, serta melakukan studi literatur dan observasi langsung di lapangan.
2. Menetapkan jadwal harian dan mingguan yang fleksibel, serta sering berkoordinasi dengan supervisor untuk memastikan prioritas tugas yang benar.
3. Mengajukan permohonan akses yang diperlukan kepada supervisor dan memanfaatkan data yang tersedia secara maksimal. Dengan menghadapi kendala – kendala ini secara proaktif dan menggunakan strategi yang tepat, pengalaman magang di departmen PPC dapat menjadi kesempatan yang berharga untuk belajar dan berkembang.

3.3 Hasil dan Pembahasan

Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penjadwalan produksi Dump Vessel dan Tipper Vessel berbasis Website yang memungkinkan pembuatan, pengelolaan dan pemantauan jadwal produksi secara real-time. Sistem ini mencakup monitoring stock vessel, input data produksi, dan jadwal unit yang sudah QC Passed. Dalam pembatan sistem informasi ini digunakan beberapa perangkat lunak, yaitu browser Google chrome sebagai web browser, codeigniter framework berbasis PHP sebagai Bahasa pemrograman, xampp sebagai web server dan MySql sebagai database management system.

a. *Activity Diagram* Sistem Berjalan

Activity diagram ini untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas proses penjadwalan produksi dump vessel dan tipper vessel pada PT. United Tractors Pandu Engineering. Berikut adalah gambar activity diagram yang sedang berjalan:



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.3
Activiry Diagram Sistem Berjalan

b. Dokumen Masukan

Dokumen masukan merupakan dokumen yang mengalami proses awal dari produksi dan laporan hasil produksi pada PT. United Tractors Pandu Engineering. Bentuk dokumen masukan tersebut adalah sebagai berikut:

1) Nama Dokumen : *Schedul Converting*

Fungsi : Untuk mengetahui perencanaan produksi
Sumber : PPC
Tujuan : Leader Produksi
Media : Eel
Jumlah : 1
Frekuensi : Setiap terjadi perencanaan produksi
Bentuk : Lampiran A.1

c. Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran adalah dokumen yang dihasilkan dari suatu proses yang terjadi didalam suatu perusahaan. Berikut ini yang termasuk dokumen keluaran sebagai berikut:

1) Nama Dokumen : *Daily Machine Report*

Fungsi : Untuk mengetahui data hasil produksi
Sumber : Operator
Tujuan : Leader
Media : Excel
Jumlah : 1 Lembar
Frekuensi : Setiap terjadi proses produksi
Bentuk : Lampiran A.2

d. Permasalahan Pokok

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijabarkan diatas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan dari penelitian ini adalah :

1) Sulitnya mendapatkan informasi yang akurat terkait dengan informasi penjadwalan rencana produksi.
2) Ketidak akuratan informasi terkait penjadwalan produksi dengan request material dan juga menimbulkan *overstock*.

e. Pemecahan Masalah

Untuk mengatasi masalah yang terdapat pada PT. United Tractors Pandu Engineering, penulis mengajukan penggunaan sebuah sistem Penjadwalan Produksi berbasis web. Langkah-langkah yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1) Pembuatan sistem hanya dilakukan pada wilayah perusahaan dan informasi yang ditampilkan hanya berkaitan dengan rencana penjadwalan produksi dan laporan harian produksi.
2) Perancangan sistem informasi ini berupa data *request* produksi dari PPC kebagian produksi dan bukti laporan harian.

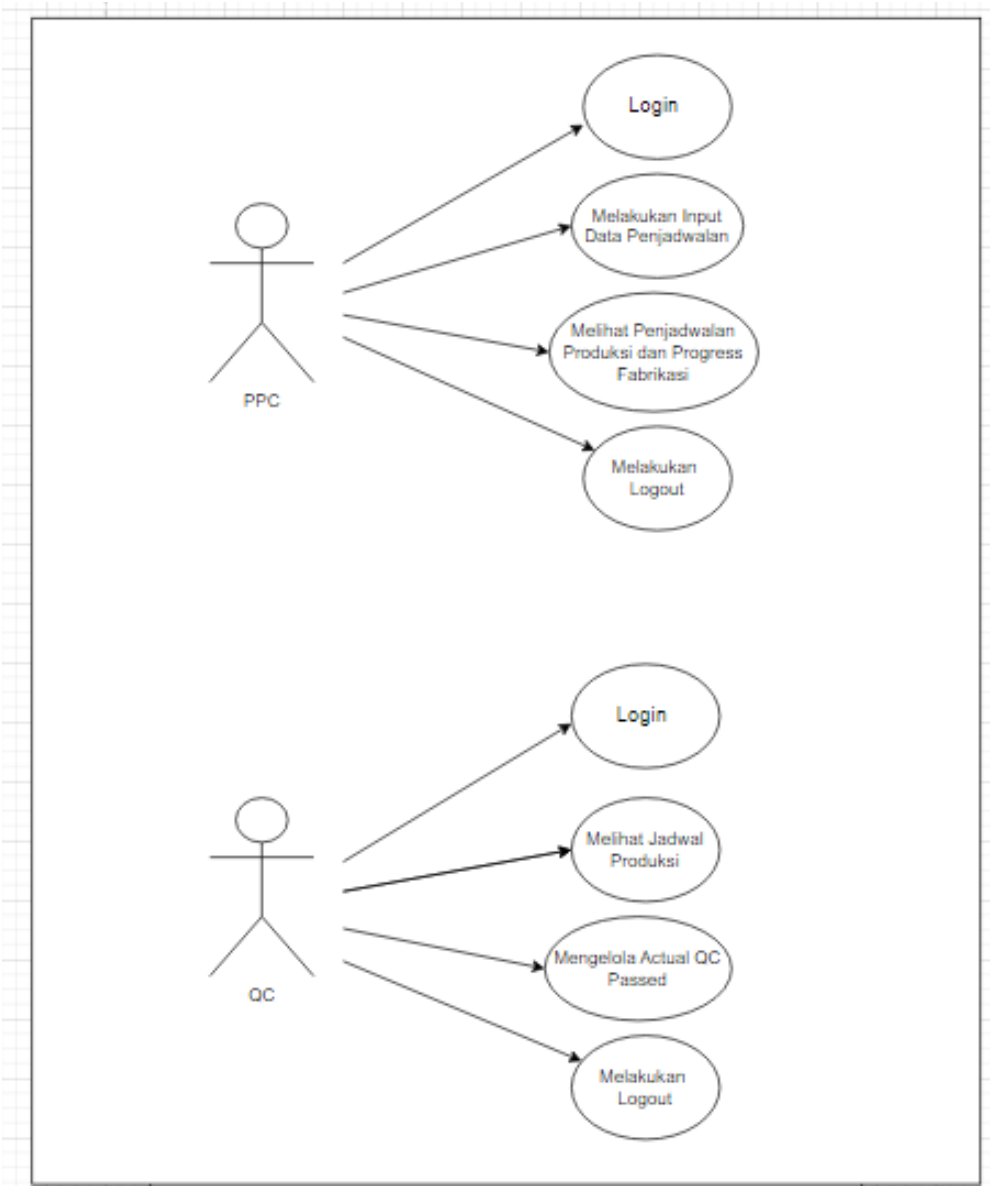
f. Analisis Kebutuhan Software

Berdasarkan proses penjadwalan prodduksi pada PT United Tractors Pandu engineering, maka tahapan berikutnya adalah analisis kebutuhan. Berikut ini spesifikasi kebutuhan *(System Requirement)* dari sistem penjadalan produksi pada PT United Tractors Pandu Engineering.

1) Hak Akses PPC
   a. PPC melakukan login.
   b. PPC dapat melakukan input data penjadwalan produksi
   c. PPC dapat melihat penjadwalan produksi dan progress fabrikasi
   d. PPC melakukan logout.
2) Hak Akses QC
   a. QC melakukan login.
   b. QC melihat data penjadwalan produksi .
   c. QC mengelola actual QC Passed.
   d. QC dapat melakukan logout.

g. *Use Case* Diagram

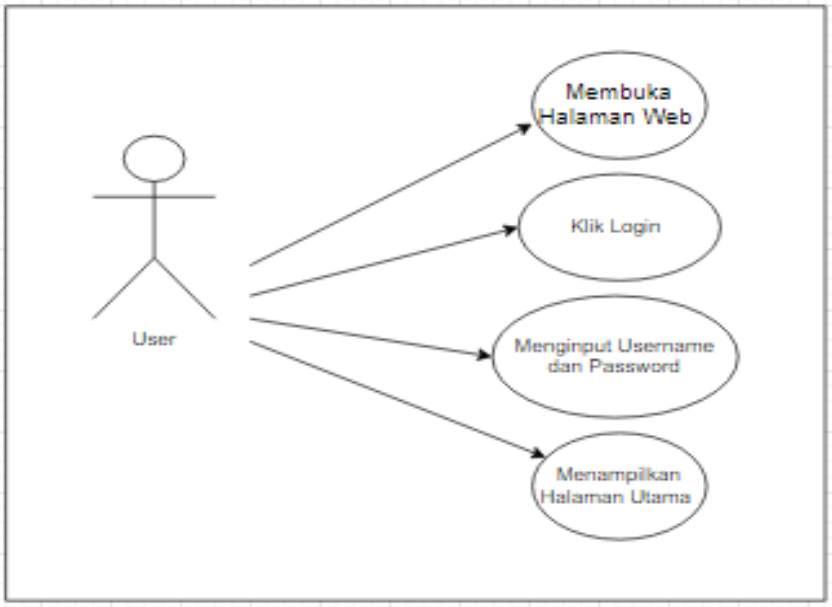
1) *Use case* Diagram PPC dan QC



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.4
Use Case Diagram PPC & QC

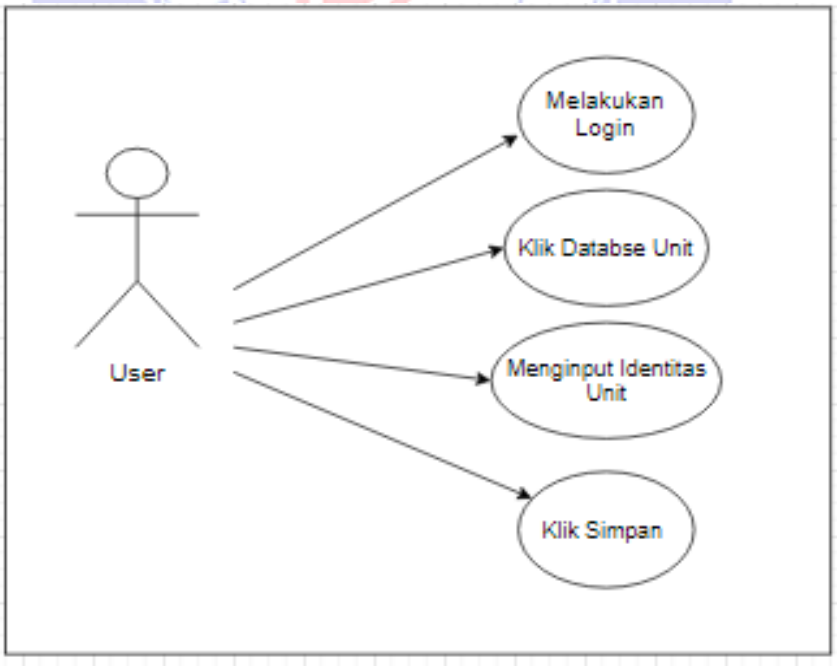
2). *Use Case* Diagram Melakukan Login



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.5
Use Case Diagram Melakukan Login

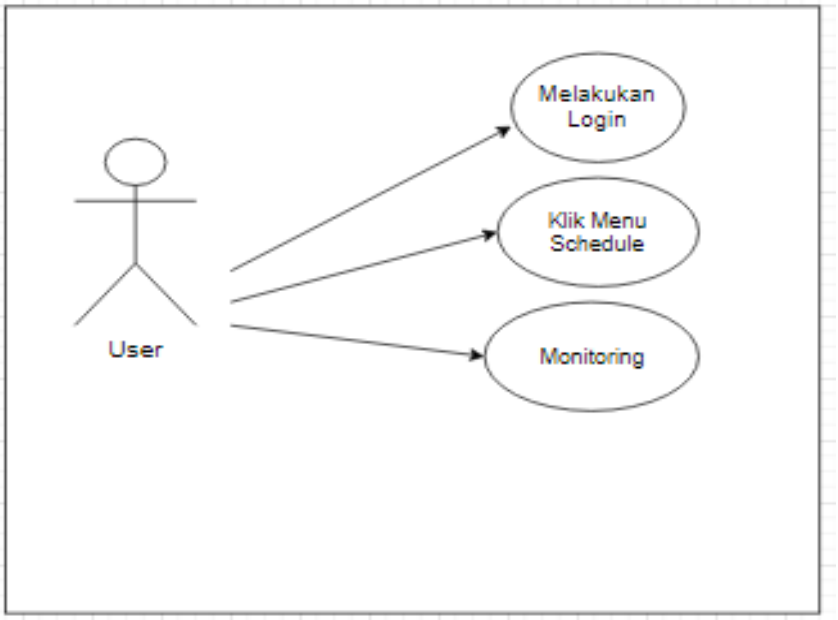
3). *Use Case* Melakukan Input Data Pejadwalan Produksi



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.6
Use Case Diagram Melakukan Input Data Penjadwalan Produksi

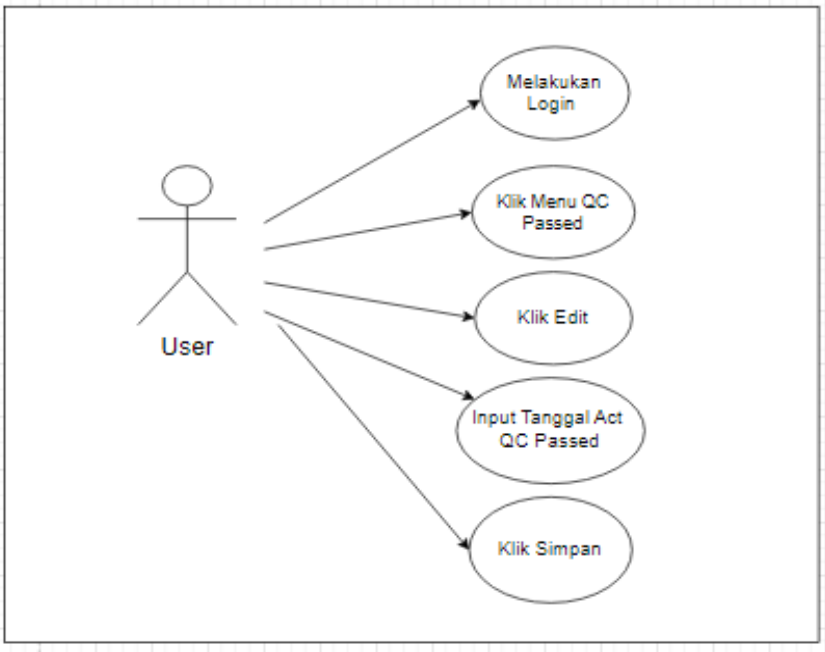
4). *Use Case* Diagram Melihat Penjadwalan Produksi



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.7
Use Case Diagram Melihat Penjadwalan Produksi

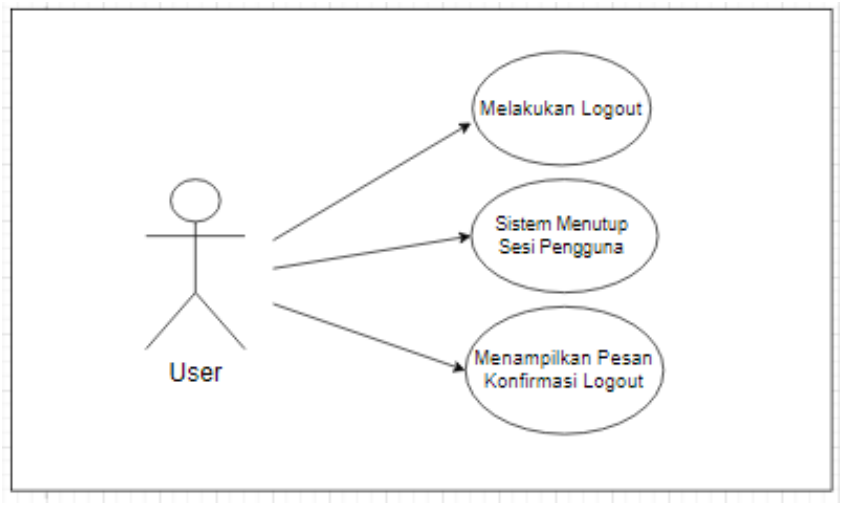
5). *Use Case* Diagram Mengelola Act QC Passed



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.8
Use Case Diagram Mengelola Act QC Passed

6). *Use Case* Diagram Melakukan Logout



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.9
Use Case Diagram Melakukan Logout

Tabel III.1
Use Case Narative Halaman PPC

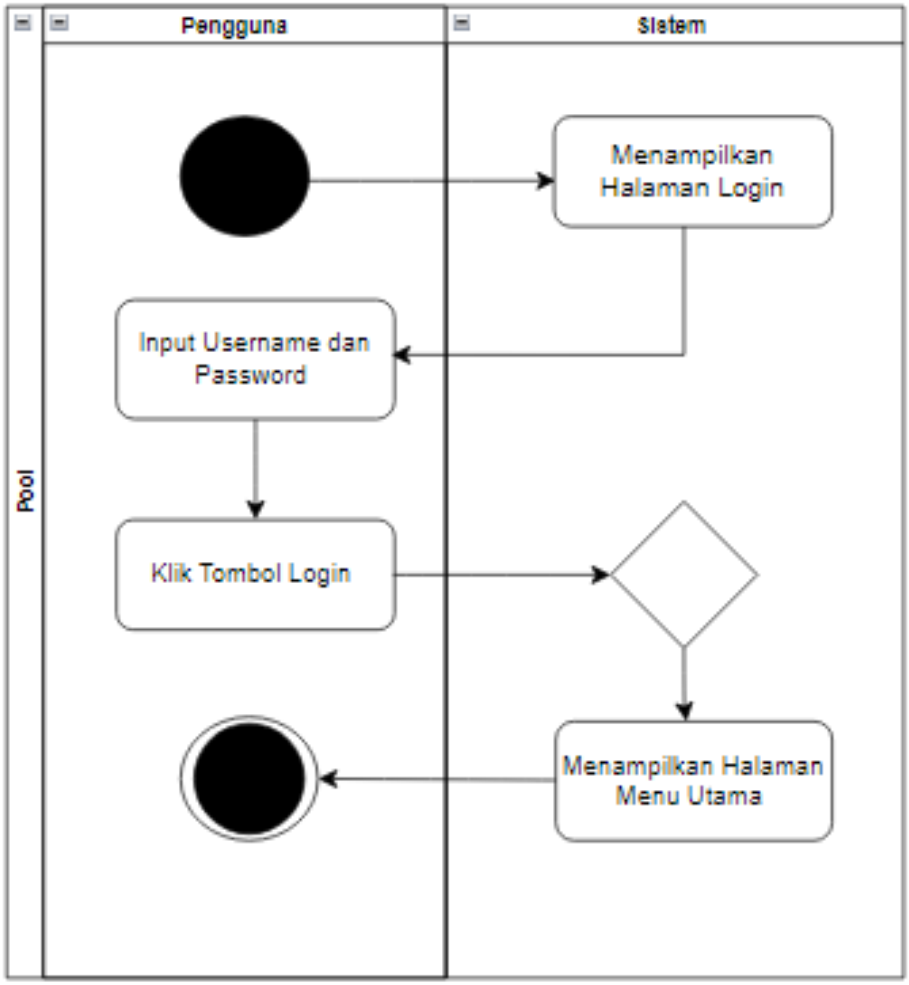
Use Case Narative Halaman PPC	
Tujuan	PPC dapat mengelola penjadwalan produksi di dalam sistem halaman login
Deskripsi	Sistem ini hanya bisa di akses oleh PPC Internal, yang didalamnya ada data Unit, Penjadwalan Produksi dari Fabrikasi sampai RFD, dan laporan

Skenario Utama	
Aktor	PPC
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi halaman login
Aksi Aktor	Reaksi sistem
1. Aktor menginput Identitas produk	Sistem ini akan menampilkan form input identitas produk
2. Aktor memilih proses produksi Assembly	Sistem ini akan menampilkan jadwal lead time Assembly
3. Aktor memilih proses produksi Painting	Sistem ini akan menampilkan jadwal lead time Painting
4. Aktor memilih data laporan QC Passed	Sistem ini akan menampilkan informasi actual QC Passed
Kondisi Akhir	Jika peritah sesuai maka sistem akan menampilkan apa yang diinginkan

Sumber : (Ghina, 2024)

h. Activity Diagram

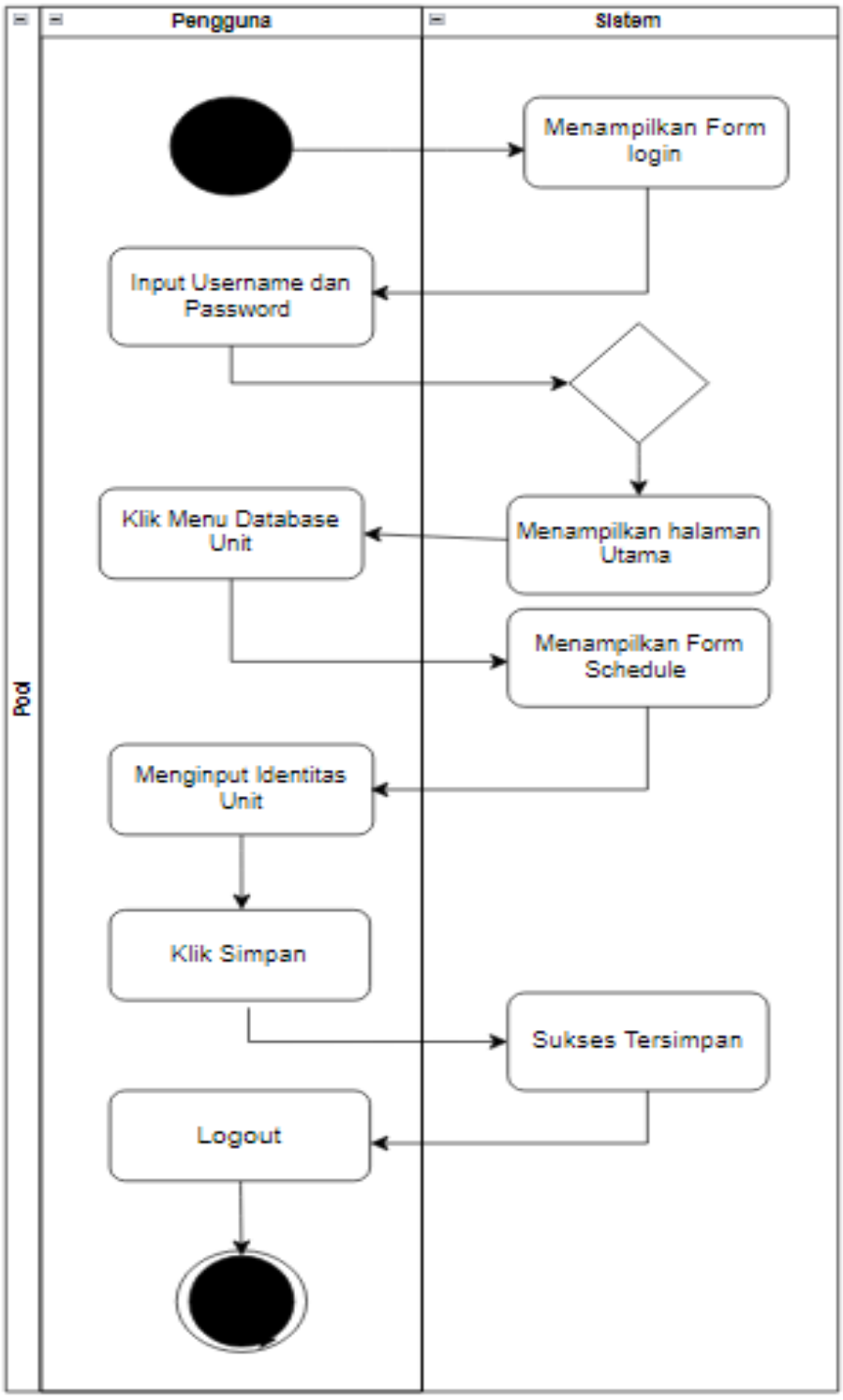
1) *Activity Diagram* Melakukan Login



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.10
Activity Diagram Melakukan Login

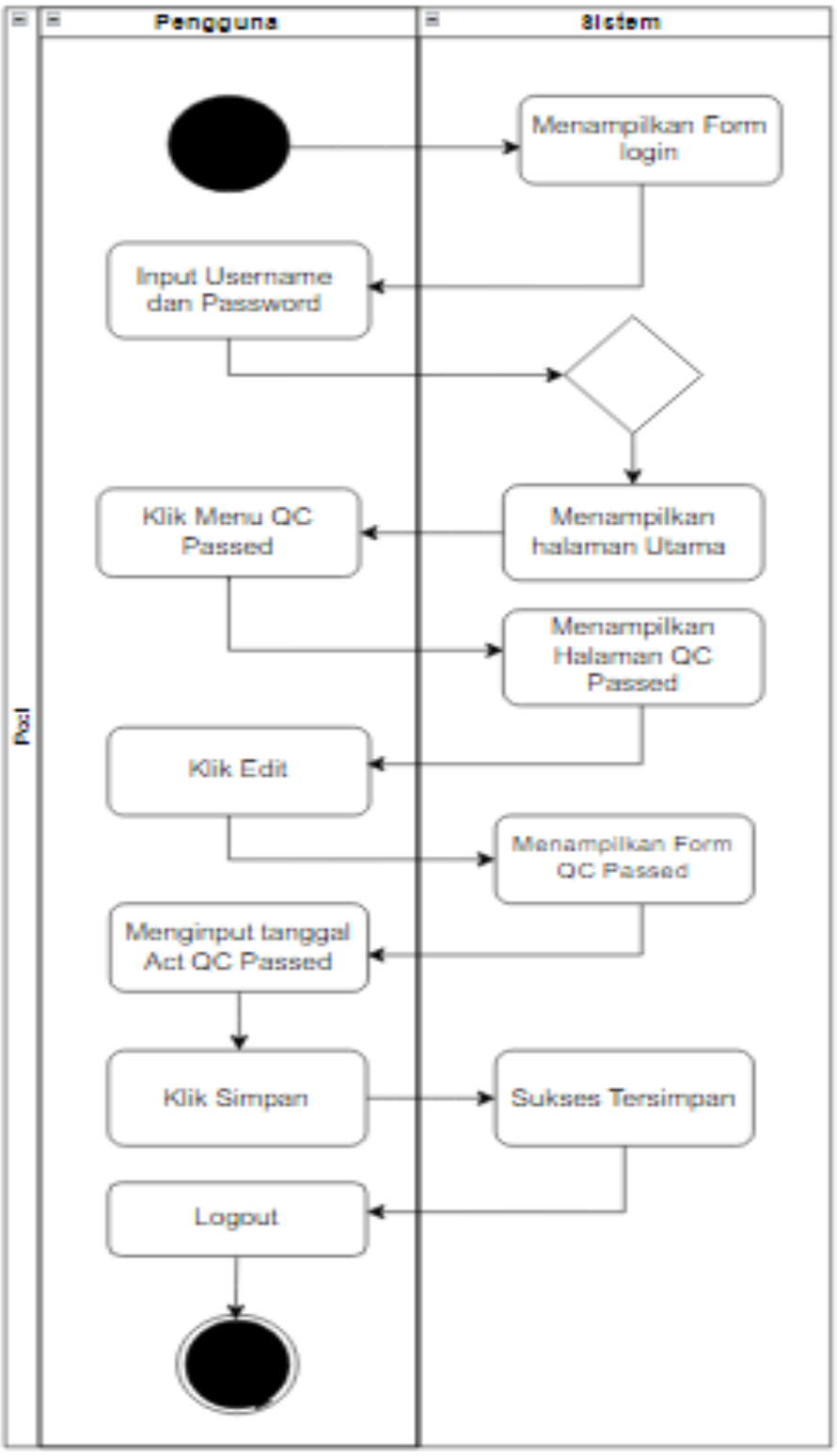
2) *Activity Diagram* Input data penjadwalan



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.11
Activity Diagram Input Penjadwalan

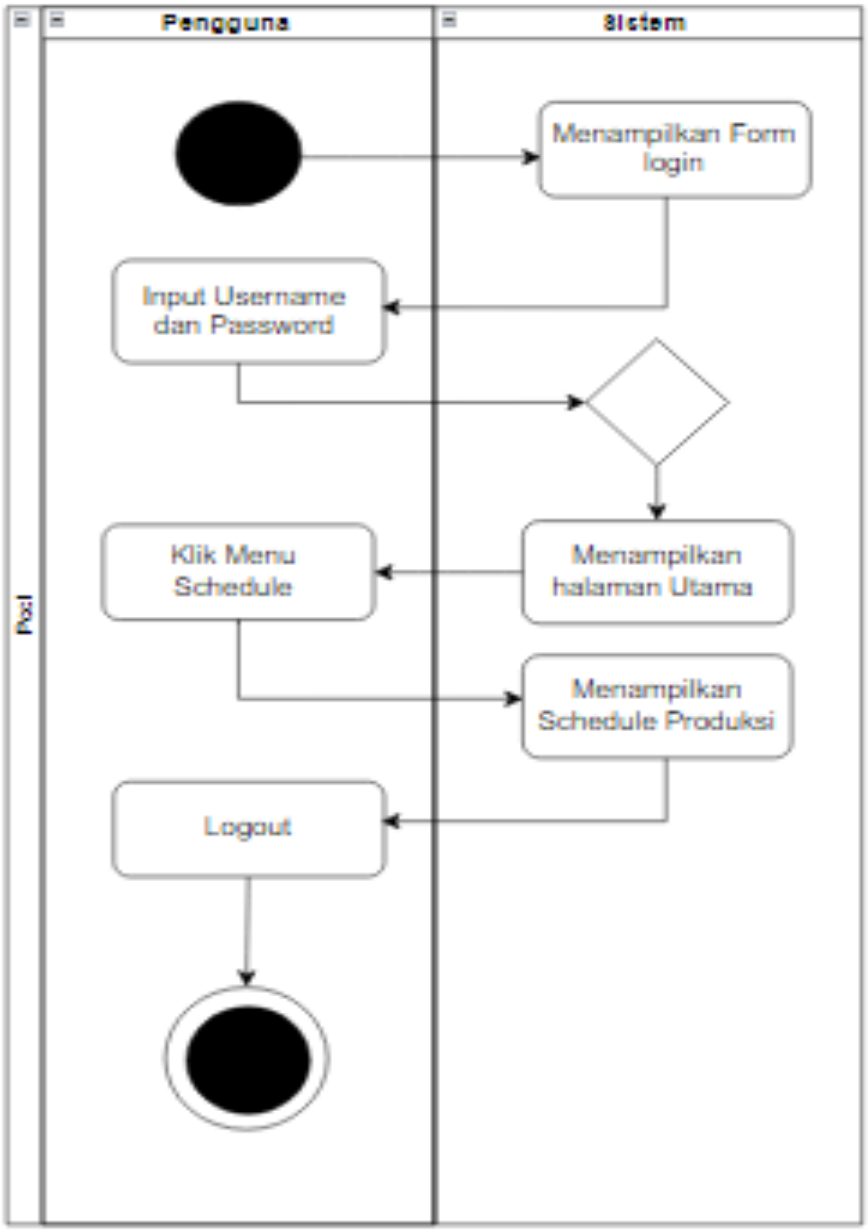
3) *Activity Diagram* Mengelola Act QC Passed



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.12
Activity Diagram Mengelola Act QC Passed

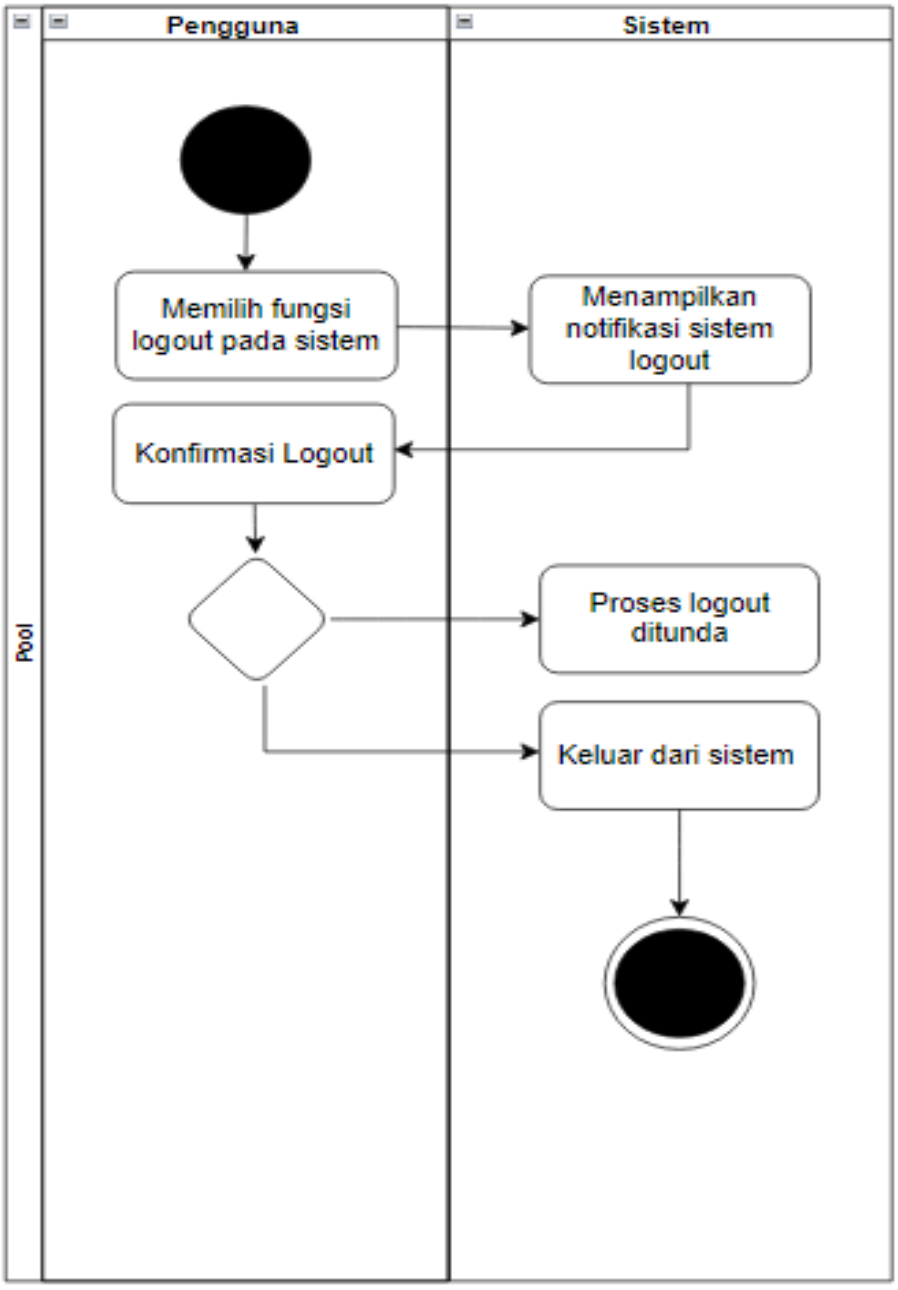
4) *Activity Diagram* Melihat Penjadwalan Produksi



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.13
Activity Diagram Melihat Penjadwalan Produksi

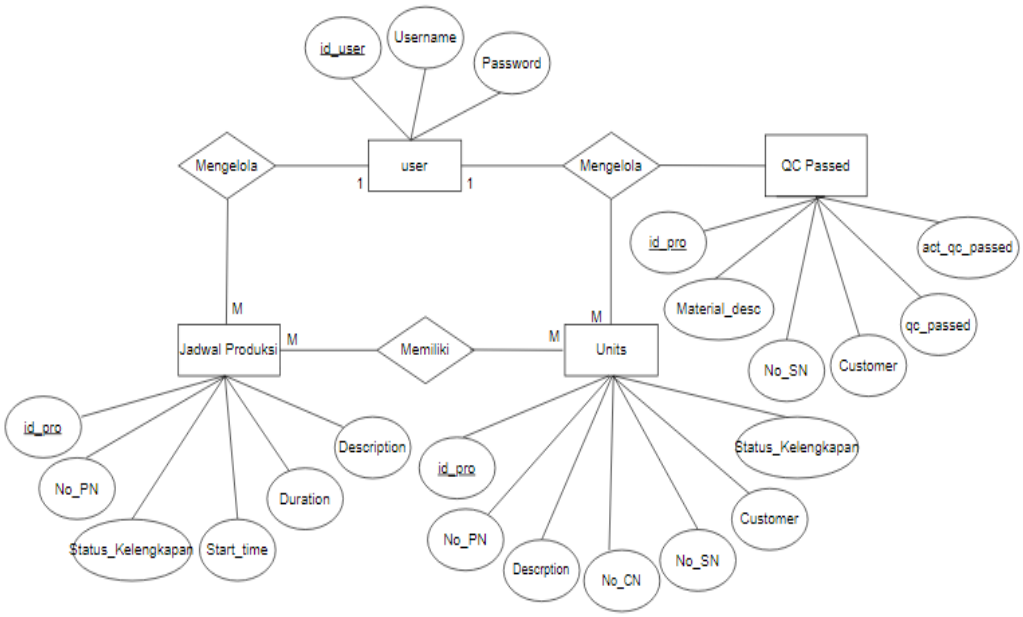
5) Activity Diagram Melakukan Logout



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.14
Activity Diagram Melakukan Logout

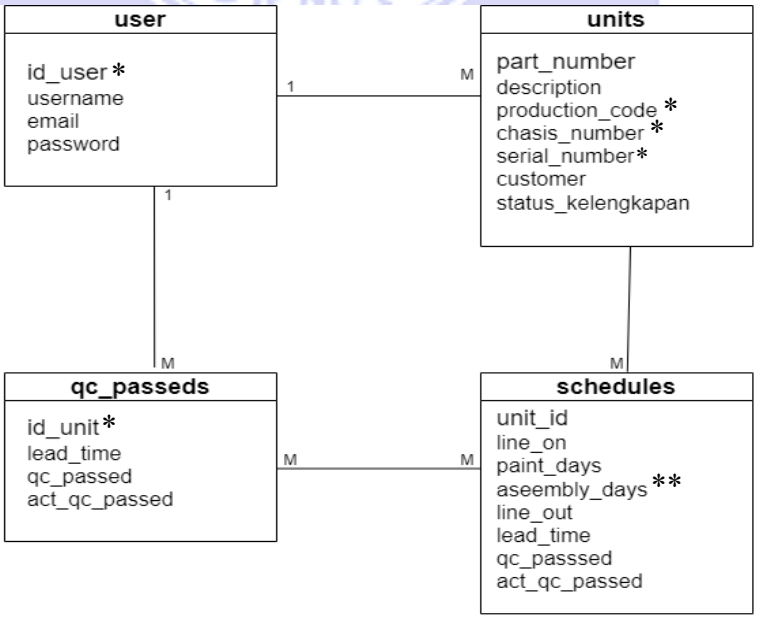
i. Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.15
Entity Record Structure (ERD)

j. Logical Record Structure (LRS)



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.16
Logical Record Structure (LRS)

k. Spesifikasi File

1. Spesifikasi File User

Nama Database : users
Nama File : User
Akronim : User
Fungsi : Untuk mengelola data user
Tipe File : Master
Organisasi File : *Index sequential*
Akses File : *Random*
Panjang Record : 72
Field Key : *username*
Software : *MySQL*

Tabel III.2
Spesifikasi *File* User

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	id_user	bigint	20	Primary key
2	Name	name	varchar	15	
3	Email	email	varchar	18	
4	Username	username	varchar	10	
5	Password	password	varchar	12	
6	email verified	email_verified_at	timestamp		

Sumber : (Ghina, 2024).

2. Spesifikasi File User

Nama Database : units
Nama File : Unit
Akronim : Units
Fungsi : Untuk mengelola data produk
Tipe File : Master
Organisasi File : *Index sequential*
Akses File : *Random*
Panjang Record : 142
Field Key : *Id*
Software : *MySQL*

Tabel III.3
Spesfikasi *File Units*

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	id_user	bigint	20	Primary key
2	Part Number	part_number	varchar	20	
3	Description	description	varchar	20	
4	Production Code	production_code	varchar	15	
5	Chasis Number	chasis_number	varchar	17	
6	Serial Number	serial_number	varchar	20	
7	Customer	customer	varchar	20	
8	Status Kelengkapan	status_kelengkapan	varchar	10	

Sumber : (Ghina, 2024).

3. Spesifikasi File Penjadwalan

Nama Database : schedules
Nama File : schedule
Akronim : schedule
Fungsi : Untuk mengelola data Produksi
Tipe File : Master
Organisasi File : *Index sequential*
Akses File : *Random*
Panjang Record : 62
Field Key : *id_user*
Software : *MySQL*

Tabel III.4
Spesifikasi File Schedule

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	id_user	bigint	20	Primary key
2	Unit	unit_id	bigint	20	
3	Line On	line_on	date		
4	Painting	paint_days	int	11	
5	Assembly	assembly_days	int	11	
6	Line Out	time_out	date		
7	Lead Time	deadline	date		
8	QC Passed	qc_passed	date		
9	Actual QC Passed	act_qc_passed	date		

Sumber : (Ghina, 2024)

4. Spesifikasi File Penjadwalan

Nama Database : qc_passeds
Nama File : qc passed
Akronim : qc passed
Fungsi : Untuk mengelola data act qc passed
Tipe File : Laporan
Organisasi File : *Index sequential*
Akses File : *Random*
Panjang Record : 33
Field Key : *id*
Software : *MySQL*

Tabel III.5
Spesifikasi File Data *QC Passed*

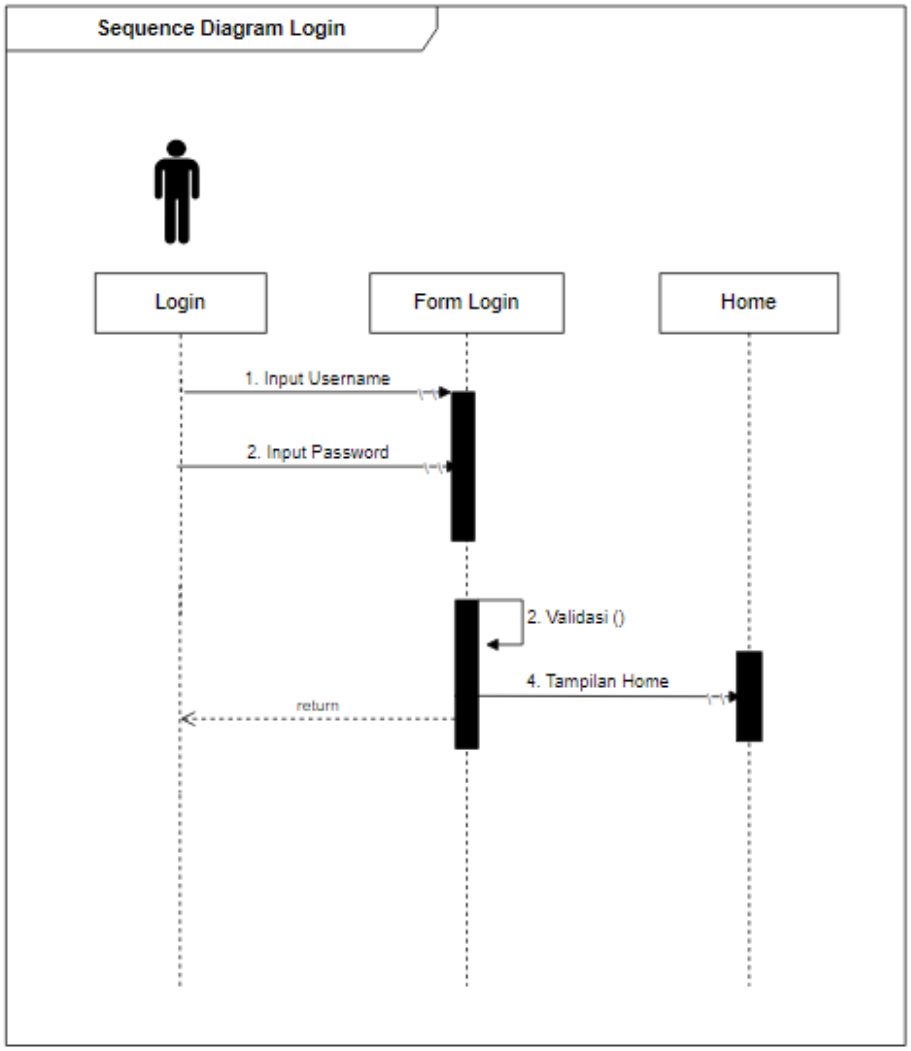
No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	id_user	int	11	Primary key
2	Unit	id_unit	int	11	
3	Description	id_task	int	11	
4	QC Passed	qc_passed	date		
5	Actual QC Passed	act_qc_passed	date		

Sumber : (Ghina, 2024).

l. Sequence Diagram

1) Sequence Diagram Login

Berikut dibawah ini adalah Sequence Diagram dari form login Sistem Informasi Penjadwalan Produksi pada PT United Tractors Pandu Engineering

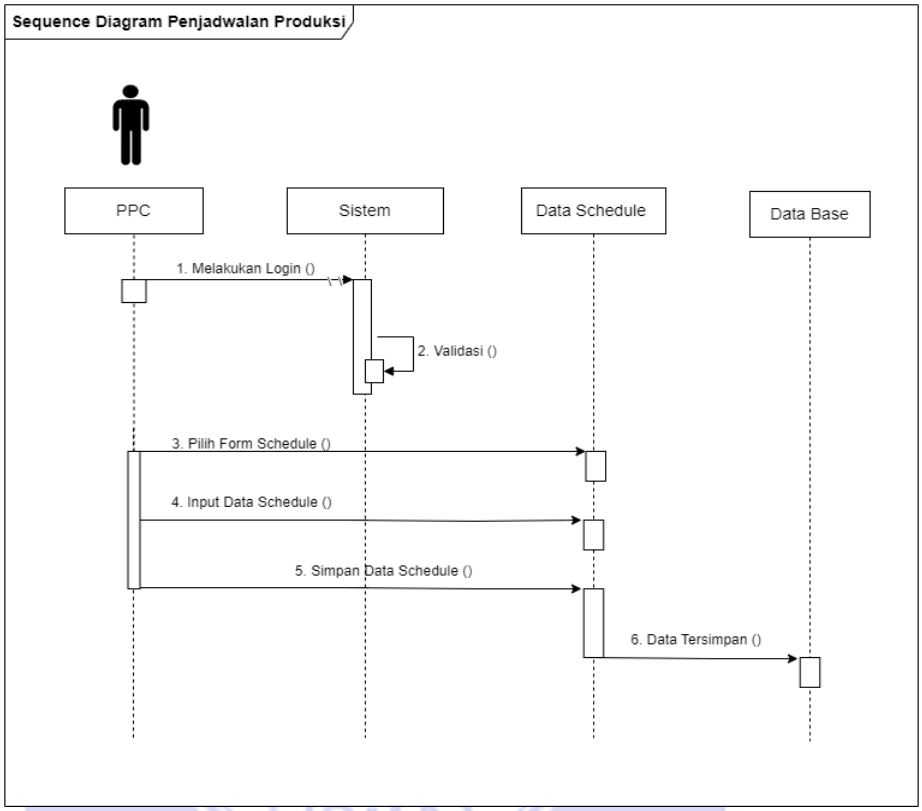


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.17
Sequence Diagram Login

2) Sequence Diagram Proses Penjadwalan Produksi

Berikut dibawah ini adalah Sequence Diagram dari proses penjadwalan produksi pada Sistem Informasi Penjadwalan Produksi pada PT United Tractors Pandu Engineering yang penulis buat.

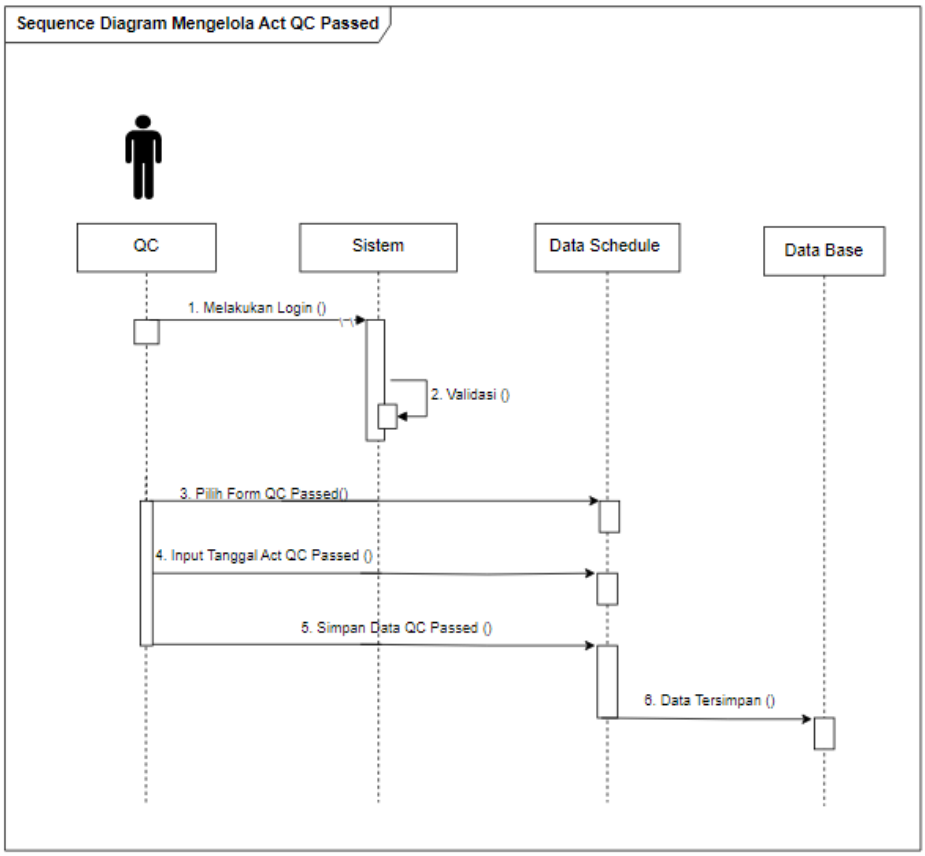


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.18
Sequence Diagram Proses Penjadwalan Produksi

3) Sequence Diagram Mengelola Act QC Passed

Berikut dibawah ini adalah Sequence Diagram dari proses penjadwalan produksi pada Sistem Informasi Penjadwalan Produksi pada PT United Tractors Pandu Engineering yang penulis buat

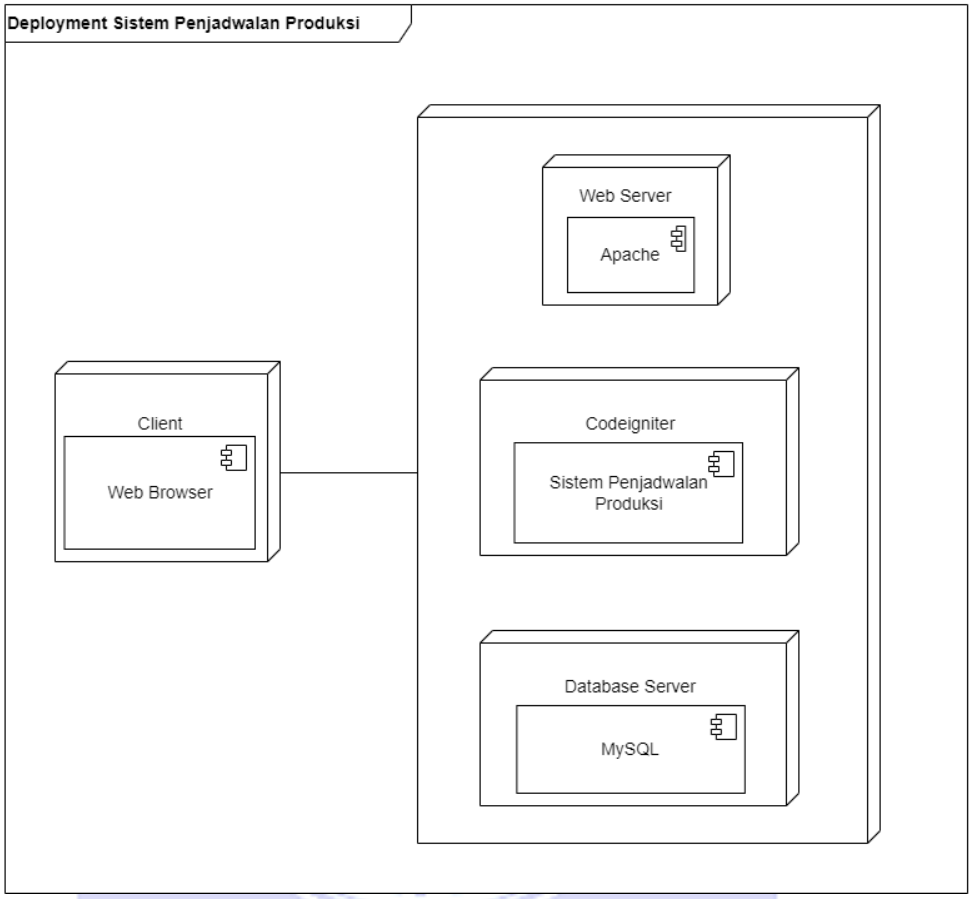


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.19
Sequence Diagram Mengelola Act QC Passed

m. Deployment Diagram

Berikut adalah komponen utama yang dapat digambarkan dalam deployment diagram untuk sistem penjadwalan produksi.



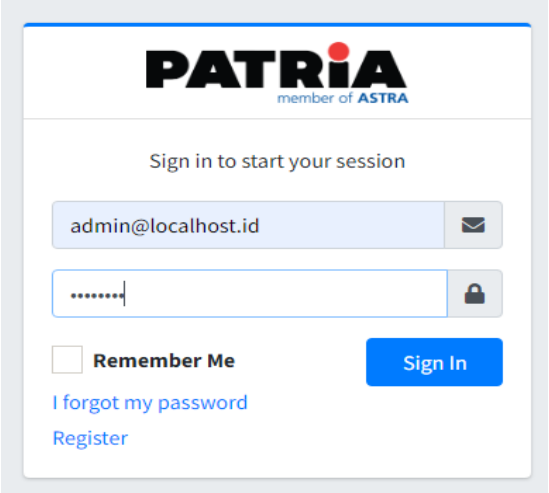
Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.20
Deployment Diagram

n. Implementasi User Interface

1) Rancangan Antar Muka Halaman Login

Berikut dibawah ini adalah form halaman login dari Sistem Informasi Penjadwalan Produksi pada PT. United Tractors Pandu Engineering yang penulis buat.

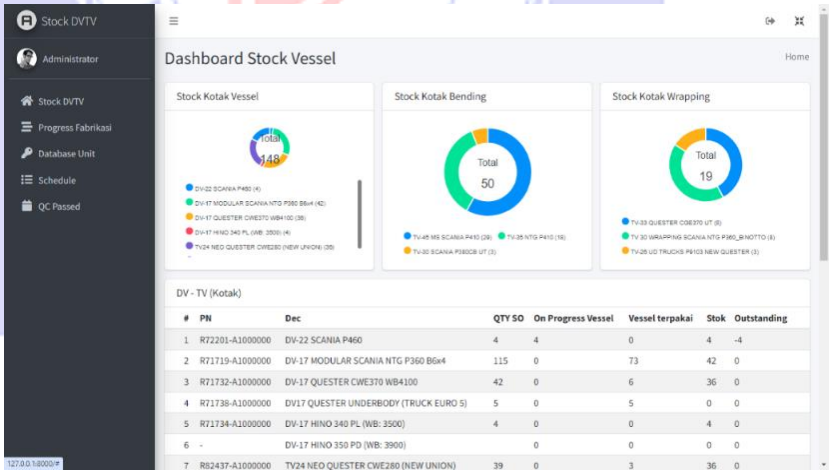


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.21
User Interface Halaman *Login*

2) Rancangan Antar Muka Halaman Menu Utama

Di bawah ini merupakan tampilan utama sistem informasi penjadwalan produksi dan mempunyai fitur *dashboard monitoring stock vessel.*

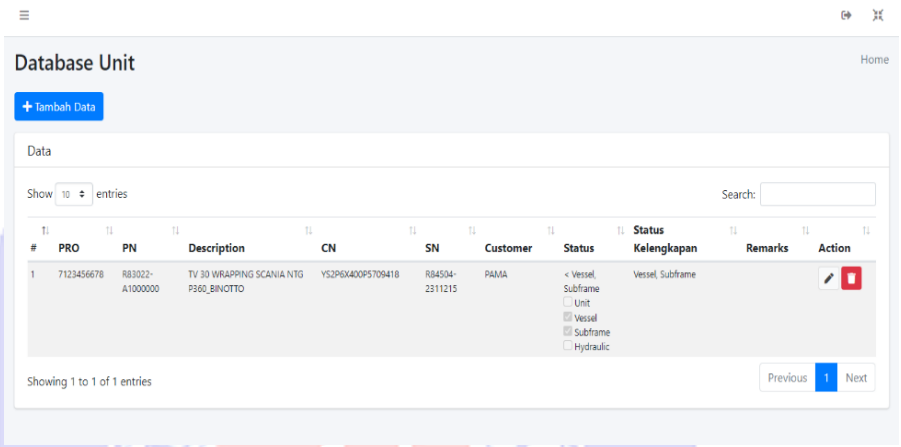


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.22
User Interface Halaman Menu Utama

3) Rancangan Antar Muka Form Identitas Unit

Dibawah ini merupakan tampilan form identitas unit, dimana PPIC dapat menginput jadwal produksi Ketika proses produksi berlangsung dan akan memberitahukannya kepada sistem QC Passed.

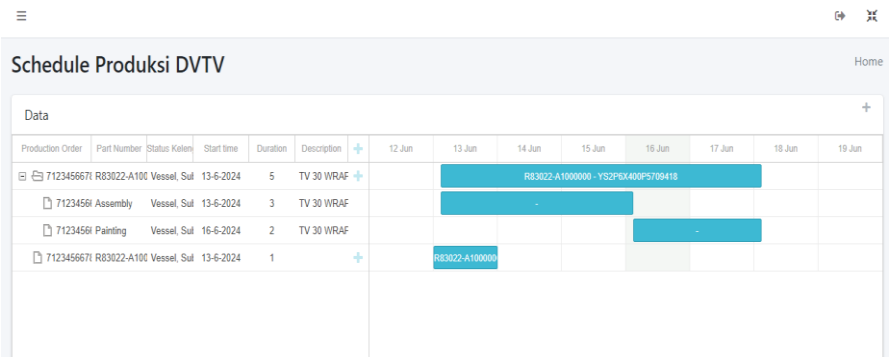


Sumber : (Ghina, 2024)

Gambar III.23
User Interface Form Identitas Unit

4) Rancangan Antar Muka Data *Schedule*

Dibawah ini merupakan tampilan form data *schedule*, dimana schedule tersebut yang sudah diinput oleh PPC untuk jalannya produksi dan dapat dilihat oleh oleh PPC dan team QC.

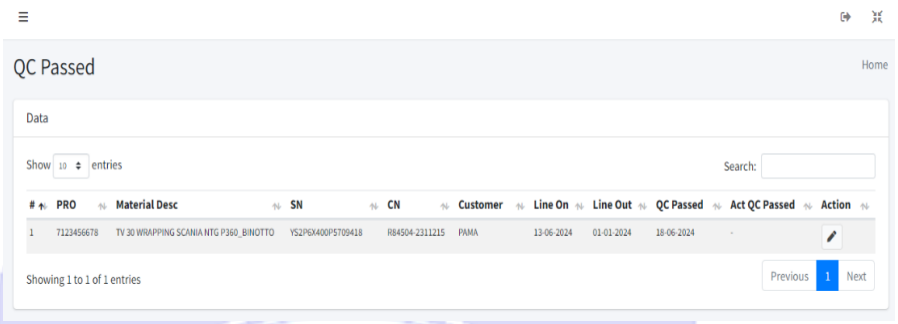


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.24
User Interface Data *Schedule*

5) Rancangan Antar Muka Form QC Passed

Dibawah ini merupakan tampilan form actual qc passed, dimana qc passed untuk memberikan informasi yang jelas dan cepat kepada pengguna mengenai kualitas dan keandakan produk yang telah melewati proses control kualitas.

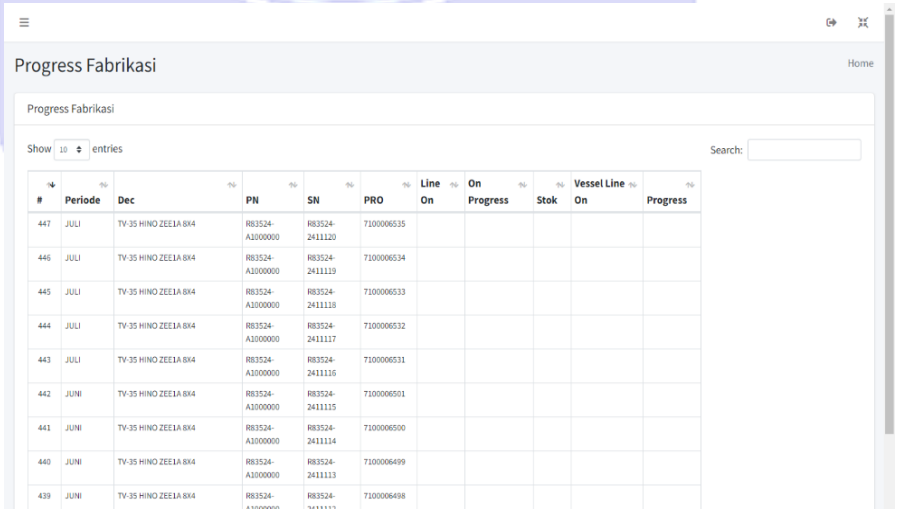


Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.25
User Interface QC *Passed*

6) Rancangan Antar Muka Monitoring *Progress* Fabrikasi

Dibawah ini merupakan tampilan monitoring *progress* fabrikasi, dimana monitoring progress fabrikasi memiliki tujuan penting berkontribusi pada keberhasilan proses fabrikasi dan keseluruhan operasional.



Sumber : (Ghina, 2024).

Gambar III.26
User Interface Progress Fabrikasi

o. Code Generation

```
@extends('layouts.default')
@section('title', 'Schedule Produksi DVTV')
@section('content')
    <div class="row">
        <div class="col-12" style="margin-bottom: 1em">
            <div class="card">
                <div class="card-header">
                    <div class="card-title">Data</div>
                    <div class="card-tools">
                        <div class="d-flex">
                            <button type="button" class="btn btn-tool" data-toggle="modal" data-
target="#modal-newform">
                                <i class="fa fa-plus"></i>
                            </button>

                        </div>
                    </div>
                </div>
                <div class="card-body p-0">
                    <div class="" id="gantt_schedule"
                        style="width: 100%; min-height: 32em; height: 100%; position: relative;">
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    <meta name="csrf-token" content="{{ csrf_token() }}">
@endsection

@push('modals')
    <div class="modal fade" id="modal-newform">
        <div class="modal-dialog">
            <div class="modal-content">
                <div class="modal-header">
                    <h5 class="modal-title">New Data</h5>
                    <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                        <span aria-hidden="true">&times;</span>
                    </button>
                </div>
                <Form action="{{url('insert-pos')}}" method="POST">
    @csrf
                    <div class="modal-body">
                        <div class="form-group">
                            <label for="nf-part-number">Part Number</label>
                            <select name="nfpartnumber" id="nf-part-number"
                                class="custom-select form-control-border border-width-2">
                                <option disabled selected>-</option>
                                @foreach ($pn as $item)
                                    <option value="{{ $item->pn }}">{{ $item->pn }}
                                    </option>
                                @endforeach
                            </select>
                        </div>

                        <div class="form-group">
                            <label for="nf-duration">Pos</label>
                            <input name="nfpos" id="nf-duration"
                                class="custom-input form-control-border border-width-2">

                        </div>
                    </div>
                    <div class="modal-footer justify-content-between">
                        <button type="button" class="btn btn-default" data-dismiss="modal">Close</button>
                        <button type="submit" class="btn btn-primary">Save changes</button>
                    </div>
                </Form>
            </div>
            <!-- /.modal-content -->
        </div>
        <!-- /.modal-dialog -->
    </div>
    <!-- /.modal -->
@endpush
```

Sumber : (Ghina, 2024)

Gambar III.27
Code Generation

p. Blackbox Testing

1) Form Login User

Tabel III.6
Blackbox Testing Form Login User

No	Skenario Test	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login sesuai data yang ada	Sistem akan membuka form selanjutnya dan memberi fasilitas sesuai tipe user yang telah login	Valid
2	login tidak sesuai dengan data	sistem akan menolak dan memunculkan suatu pesan tertentu yang dibuat.	Valid
3	input data baru dimasing-masing form yang ada didalem sistem, semua data terisi dengan benar	Sistem akan menyimpan data kedalam database dan memunculkan pesan bahwa data telah tersimpan	Valid
4	input data baru dimasing-masing form yang ada didalam sistem, semua data diisi dengan salah	sistem tidak akan menyimpan data kedalam database dan memunculkan pesan bahwa data yang disimpan tidak sesuai format yang ada	Valid
5	Hapus data yang ada dimasing-masing form yang ada dalam database	Sistem akan memberikan pesan ya/tidak, jika ya data akan dihapus, jika tidak data tidak akan dihapus	Valid
6	ubah data yang ada dimasing-masing form yang sudah ada di dalam database	Sistem akan mengubah data yang sudah diubah tersebut didalam database dan memunculkan pesan bahwa data telah berhasil diubah	Valid
7	Pencarian data perjenis tertentu yang diinginkan user	Sistem akan menampilkan data yang dicari jika data ditemukan, jika tidak ditemukan sistem akan memunculkan pesan bahwa data tidak ditemukan.	Valid
8	Perubahan data user kedalam system	Perubahan data hanya dapat dilakukan oleh admin.	Valid
9	Penginputan data laporan hasil penjadwalan produksi dan data produksi.	Sistem akan menyimpan data sesuai yang diinputkan dengan keterangan tertentu	Valid

Sumber : (Ghina, 2024)

2) Blackbox Testing Form Login QC

Tabel III.7
Blackbox Testing Form Login QC

No	Skenario Test	Hasil yang diharapkan	Status
1	Email dan Password tidak diisi kemudian klik tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Harap isi Email dan Password"	Valid
2	Mengetikkan Password, dan Email tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol Login	sistem akan menolak dan memunculkan suatu pesan "Email belum diisi"	Valid
3	Mengetikkan Password, dan Password tidak diisi atau kosong kemudia klik tombol Login	Sistem akan menyimpan data kedalam database dan memunculkan pesan "Password belum diisi"	Valid
4	Mengetikkan Email dan Password tidak sesuai, kemudian klk tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Email atau Password yang anda masukan salah"	Valid
5	Mengetikkan Email dan Password (diisi) kemudian klik tombol Login	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama/	Valid
6	ubah data yang ada dimasing-masing form yang sudah ada di dalam database	Sistem akan mengubah data yang sudah diubah tersebut didalam database dan memunculkan pesan bahwa data telah berhasil diubah	Valid

Sumber : (Ghina, 2024).

3) Blackbox Testing Schedule Produksi

Tabel III.8
Blackbox Testing Schedule Produksi

No	Skenario Test	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Masukkan data produksi baru, seperti tanggal mulai, tanggal selesai, tipe proses produksi. Klik tombol "Tambah"	Jadwal baru berhasil ditambahkan dan muncul di jadwal produksi	Valid
2.	Pilih salah satu jadwal produksi yang sudah ada, lalu ubah data seperti tanggal, atau detail produksi lainnya.	Jadwal yang sudah ada berhasil diperbarui dan perubahan terlihat pada daftar jadwal	Valid
3.	Login sebagai pengguna dengan hak akses terbatas, coba untuk menambah atau mengubah jadwal produksi	Pengguna dengan hak akses terbatas tidak dapat melakukan perubahan dan menerima pesan peringatan.	Valid
4.	Memastikan Sistem dapat menangani jumlah jadwal produksi yang besar tanpa mengalami penurunan kinerja. Masukkan banyak jadwal produksi ke dalam sistem, lalu pantau performa sistem	Sistem tetap berfungsi dengan baik dan tidak mengalami keterlambatan.	Valid

Sumber : (Ghina, 2024).

4) Blackbox Testing Mengelola Act Qc Passed

Tabel III.9
Blackbox testing mengelola Act QC Passed

No	Skenario Test	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Masukkan data produk yang telah melewati QC, seperti Nomor PRO, tanggal pemeriksaan, dan Tanggal dinyatakan Act QC Passed. Klik Tombol Simpan	Data hasil Act QC Passed berhasil ditambahkan dan tercatat dalam sistem	Valid
2.	Pilih salah satu entri data QC Passed. Klik tombol "Simpan"	Data yang telah diperbarui berhasil disimpan dan terlihat dalam daftar hasil QC	Valid
3.	Pilih data QC Passed yang ingin dihapus. Klik tombol "Hapus".	Data QC Passed berhasil dihapus dan tidak lagi terlihat dalam sistem	Valid
4.	Login sebagai pengguna dengan hak akses terbatas, lalu coba untuk menambah, memperbarui, atau menghapus data Act QC Passed.	Pengguna dengan hak akses terbatas tidak dapat melakukan perubahan dan menerima pesan peringatan.	Valid

Sumber : (Ghina, 2024).

5. Blackbox Testing Melakukan Logout

Tabel III.10
Blackbox Testing Melakukan Logout

No	Skenario Test	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Masuk ke web dengan akun pengguna yang valid, Klik tombol Logout	Pengguna berhasil keluar dari akun dan diarahkan ke halaman login	Valid
2.	Setelah logout, coba akses halaman yang memerlukan autentikasi (misalnya, dashboard).	Pengguna tidak dapat mengakses halaman yang memerlukan login, dan diarahkan Kembali ke halaman login.	Valid
3.	Login dengan akun pengguna lain, lalu logout	Pengguna lain berhasil logout, dan diarahkan Kembali ke halaman login.	Valid
4.	Akses halaman setelah logout di tab browser yang berbeda	Halaman yang memerlukan autentikasi tetap tidak bisa diakses tanpa login ulang	Valid

q. Spesifikasi Hardware dan Software

Tabel III.11
Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan	Keterangan
Sistem	Windows 10 Pro
Processor	Intel® Core™ i7 CPU @2.67GHz
RAM	4.00 GB
Harddisk	500GB
Monitor	14" LED
Keyboard	86 key
Printer	HP
Mouse	Standard
Software	Kebutuhan menjalankan aplikasi secara local:
	Bahasa Script programming : PHP, HTML
	Web Server : XAMPP
	DBMS : MySQL

UNIVERSITAS

BAB IV
PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari rancang bangun sistem penjadwalan produksi berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Sistem penjadwalan produksi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan produktivitas dengan mengotomatisasi proses penjadwalan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Hal ini mengurangi kesalaham manusia dan memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih efektif.
2. Dengan berbasis web, sistem dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, asalkan pengguna memiliki koneksi internet. Ini memudahkan manajemen untuk memantau dan mengelola jadwal produksi secara real-time.
3. Sistem berbasis web lebih mudah di skalakan sesuai dengan pertumbuhan perusahaan. Penambahan modul atau fitur baru dapat dilakukan dengan lebih mudah tanpa perlu instalasi perangkat lunak tambahan pada setiap komputer pengguna.
4. Sistem ini memungkinkan pemantauan kinerja produksi secara real-time yang membantu dalam mengidentifikasi masalah dan peluang untuk perbaikan.

4.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk rancang bangun sistem penjadwalan produksi berbasis web:

1. Lakukan analisis kebutuhan yang komprehensif dengan melibatkan semua pemangku kepentingan, seperti manajer produksi, operator, dan staf IT.
2. Implementasikan Langkah-langkah keamanan yang ketat, termasuk enkripsi data, autentikasi dua factor, dan control akses berbasis peran.
3. Desain sistem dengan mempertimbangkan perkembangan digital di masa depan.
4. Melakukan pencadangan data secara berkala dalam perancangan dan pengembangan sistem penjadwalan produksi.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad. (2020). *Pengertian Use Case Diagram : Tujuan, Fungsi, Simbol, dan Contohnya*. Ansoriweb. https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-use-case-

Andriati, W. (2023). Sistem Informasi Pelaporan Realisasi E-Order Berbasis Web Pada Pemerintah Kota Jakarta Timur. *Jurnal PROSISKO*, *10(1)*, 24–31.

Aprilia, P. (2022). *Mengenal User Interface: Pengertian, Kegunaan, dan Contohnya*. Niagahoster.Co.Id. https://www.niagahoster.co.id/blog/user-interface/

Ardan, M., Supeno, H., & Amalga, R. S. G. (2022). Rancang Bangun Portal Pembelajaran Online Menggunakan Framework Laravel. *Pasinformatik*, *1(2)*, 33–41.

Davis, W. S., & Yen, D. C. (2020). *The Information System Consultant's Handbook*. Francis : Taylor & Francis.

Elgamar. (2020). *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan Php*. Jakarta : Multimedia Edukasi.

Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Information System for Educatos and Professionals*, *3(1)*, 1–8.

Flanagan, D. (2020). *JavaScript: The Definitive Guide*. Jakarta : Erlangga.

Hanggoro, B., & Yanti, F. (2022). Perancangan Aplikasi Point Of Sale Pada Toko Kang Udin Berbasis Web. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, *99(99)*, 379–387.

Mawardah, K., & Rachmatika, R. (2023). Rancang Bangun Sistem Penggajian Karyawan Dengan Framework Laravel (Studi Kasus : PT.Techpolitan Indonesia Persada). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, *2(2)*, 636–647.

Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal ComasiE*, *4(2)*, 50–60.

Melisa, A. D. A. G. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Pada Tb. *Central Bangun Jaya*, *3(2)*, 10–18.

Rahmayanty, D., Guk, R. R. G., Cahya, B. D. I., & Regilsa, M. (2023). Peran Orang Tua Dalam Mengaplikasikan Internet Sebagai Media Pendidikan Bagi Anak. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *5(6)*, 1–8.

Ritonga, A. H. (2020). Sistem Interaksi Antar Unsur Dalam Sistem Dakwah dan Implikasinya Dalam Gerakan Dakwah. *HIKMAH*, *14(1)*, 87–102.

Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemograman*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Santoso, A. B. (2023). *Belajar Pemrograman Web 1- Dasar PHP dengan Bootstrap MySQLi (Teori dan Praktek)*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.

Sihotang, R., Saputro, H., & Novari, S. (2021). Sistem Informasi Penggajian Lkpenglish Academy Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Cliet Server. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, *4(1)*, 28–36.

Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *7(1)*, 13–21.

Taufik, & Silalahi, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada Tpq Al-Maarij. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, *6(4)*, 11–19.

Tukino, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Gangguan Dan Restitusi Pelanggan Internet Corporate Berbasis Web (Studi Kasus Di PT. Indosat Mega Media West Regional). *Jurnal Ilmiah Informatika*, *6(1)*, 1–16.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Biodata Mahasiswa

NIM : 11210344

Email : ghinaandari123@gmail.com

Nama Lengkap : Ghina Andari

Tempat/Tanggal Lahir : Bekasi, 15 Januari 2003

Alamat Lengkap : Villa Nusa Indah 1, Jl. Melati Dalam 1 Blok F4 No 7, RT. 002/017, Kec. Gunung Putri. Kab. Bogor

2. Pendidikan

SD Negeri Jatiasih V Kota Bekasi, lulus tahun 2015

SMP Negeri 9 Bekasi, lulus tahun 2018

SMK Hutama Bekasi, lulus tahun 2021

3. Riwayat Pengalaman Berorganisasi/Pekerjaan

1. Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Akuntansi 2022-2023
2. PT. Hutama Karya (Persero) 2020
3. PT. United Tractors Pandu Engineering 2023-2024
4. Magang MSIB Kampus Merdeka 2023

Jakarta, 01 Juli 2024

Ghina Andari

SERTIFIKAT PROGRAM MBKM

PATRIA MSIB Kampus Merdeka INDONESIA JAYA

SERTIFIKAT

MAGANG DAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT

Diberikan Kepada :

Ghina Andari

Universitas Bina Sarana Informatika – Fakultas Teknik & Informatika

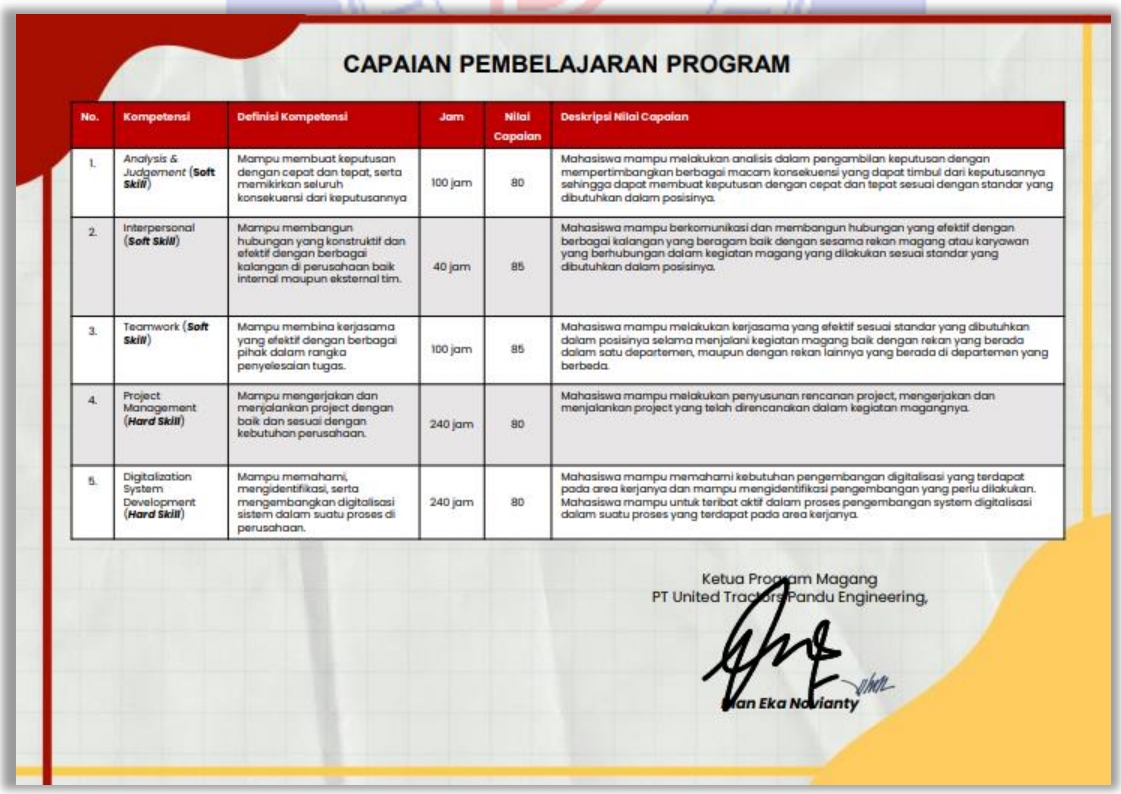
Sebagai :

Peserta MSIB Angkatan 5

Telah berhasil menyelesaikan tugasnya di **PT. United Tractors Pandu Engineering** dalam **program PATRIA Internship Program** dengan posisi **Operation Management** yang diselenggarakan pada **tanggal 14 Agustus - 31 Desember 2023**.

Cikarang, 29 Desember 2023
Ketua Program Magang
PT United Tractors Pandu Engineering,

Dian Eka Novianty



CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

No.	Kompetensi	Definisi Kompetensi	Jam	Nilai Capaian	Deskripsi Nilai Capaian
1.	Analysis & Judgement (**Soft Skill**)	Mampu membuat keputusan dengan cepat dan tepat, serta memikirkan seluruh konsekuensi dari keputusannya	100 jam	80	Mahasiswa mampu melakukan analisis dalam pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai macam konsekuensi yang dapat timbul dari keputusannya sehingga dapat membuat keputusan dengan cepat dan tepat sesuai dengan standar yang dibutuhkan dalam posisinya.
2.	Interpersonal (**Soft Skill**)	Mampu membangun hubungan yang konstruktif dan efektif dengan berbagai kalangan di perusahaan baik internal maupun eksternal tim.	40 jam	85	Mahasiswa mampu berkomunikasi dan membangun hubungan yang efektif dengan berbagai kalangan yang beragam baik dengan sesama rekan magang atau karyawan yang berhubungan dalam kegiatan magang yang dilakukan sesuai standar yang dibutuhkan dalam posisinya.
3.	Teamwork (**Soft Skill**)	Mampu membina kerjasama yang efektif dengan berbagai pihak dalam rangka penyelesaian tugas.	100 jam	85	Mahasiswa mampu melakukan kerjasama yang efektif sesuai standar yang dibutuhkan dalam posisinya selama menjalani kegiatan magang baik dengan rekan yang berada dalam satu departemen, maupun dengan rekan lainnya yang berada di departemen yang berbeda.
4.	Project Management (**Hard Skill**)	Mampu mengerjakan dan menjalankan project dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.	240 jam	80	Mahasiswa mampu melakukan penyusunan rencanan project, mengerjakan dan menjalankan project yang telah direncanakan dalam kegiatan magangnya.
5.	Digitalization System Development (**Hard Skill**)	Mampu memahami, mengidentifikasi, serta mengembangkan digitalisasi sistem dalam suatu proses di perusahaan.	240 jam	80	Mahasiswa mampu memahami kebutuhan pengembangan digitalisasi yang terdapat pada area kerjanya dan mampu mengidentifikasi pengembangan yang perlu dilakukan. Mahasiswa mampu untuk terlibat aktif dalam proses pengembangan system digitalisasi dalam suatu proses yang terdapat pada area kerjanya.

Ketua Program Magang
PT United Tractors Pandu Engineering,

Dian Eka Novianty

SURAT PERNYATAAN MENTOR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ignatius Danang Sasongko
NRP	: 1806049
Jabatan	: Dept Head Production, Planning & Control

Dengan ini menyatakan kesediaan untuk:

1. Menjadi mentor Praktik Kerja Lapangan dengan data mahasiswa sebagai berikut:

Nama	: Ghina Andari
NIM	: 11210344
Program Studi	: Sistem Informasi Akuntansi

2. Membimbing dan mengarahkan mahasiswa selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
3. Memberikan Penilaian terhadap mahasiswa di akhir pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 31 Desember 2023

Yang Membuat pernyataan,

PT UNITED TRACTORS
PANDU ENGINEERING

(Ignatius Danang Sasongko)

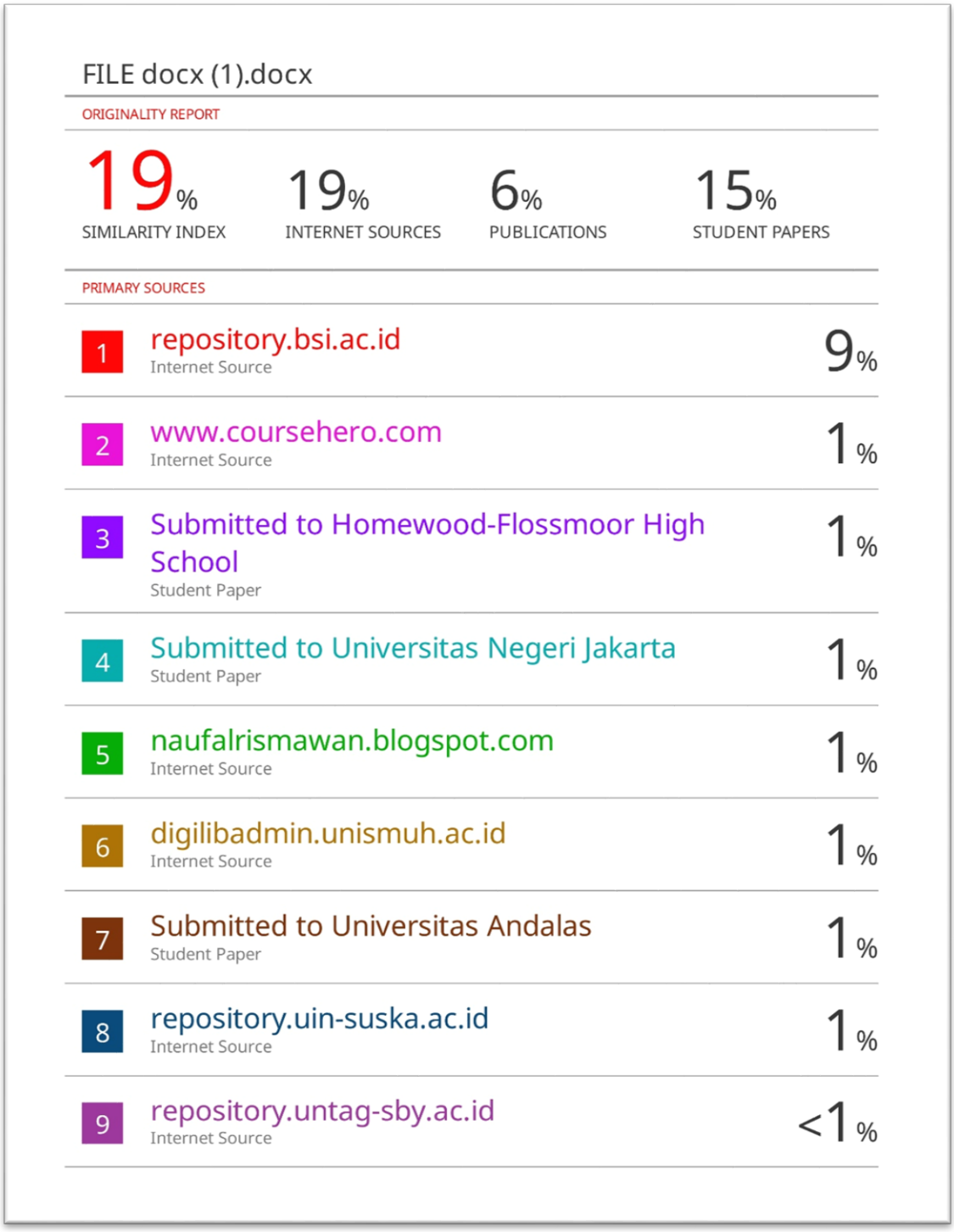
LEMBAR PENILAIAN PROGRAM KHUSUS

1	Nama	Ghina Andari
2	Nomor Induk Mahasiswa	11210344
3	Kelas	11.5A.04
4	Perguruan Tinggi	Universitas Bina Sarana Informatika
5	Fakultas	Teknik dan Informatika
6	Program Studi	Sistem Informasi Akuntansi
7	Tgl. PMK	14 Agustus 2023 – 31 Desember 2023
8	Nama Instansi/Perusahaan	PT United Tractors Pandu Engineering
9	Unit Kerja	Dept. Production Control
10	Alamat Instansi/Perusahaan	Jl. Jababeka XI Blok H 30 – 40. Kawasan Industri Jababeka Cikarang, 17530.
11	Telepon	(+62 21) 893 5016
12	Nama Pembimbing PMK di Instansi/Perusahaan	Ignatius Danang Sasongko

No	Unsur Penilaian	Nilai	
		Angka	Huruf
	Kedisiplinan		
1	Ketepatan waktu/disiplin dalam mengerjakan tugas	95	A
2	Sikap kerja/prosedur kerja	100	A
3	Tanggung jawab terhadap tugas	90	A
4	Kehadiran/absensi	95	A
	Prestasi kerja		
5	Kemampuan kerja	85	A
6	Keterampilan kerja	85	A
7	Kualitas kerja	80	A
	Kemampuan beradaptasi		
8	Kemampuan berkomunikasi	80	A
9	Kerjasama	90	A
10	Kerajinan/inisiatif	90	A
	Lain-lain		
11	Memiliki rasa percaya diri	90	A
12	Mematuhi aturan dan tata tertib PMK	90	A
13	Penampilan/kerapihan	90	A
	Nilai Rata-rata	**90**	**A**

Ketentuan penilaian:
80 s.d. 100: Nilai A, 68 s.d. 79: Nilai B dan 56 s.d. 67: Nilai : C

BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME



FILE docx (1).docx

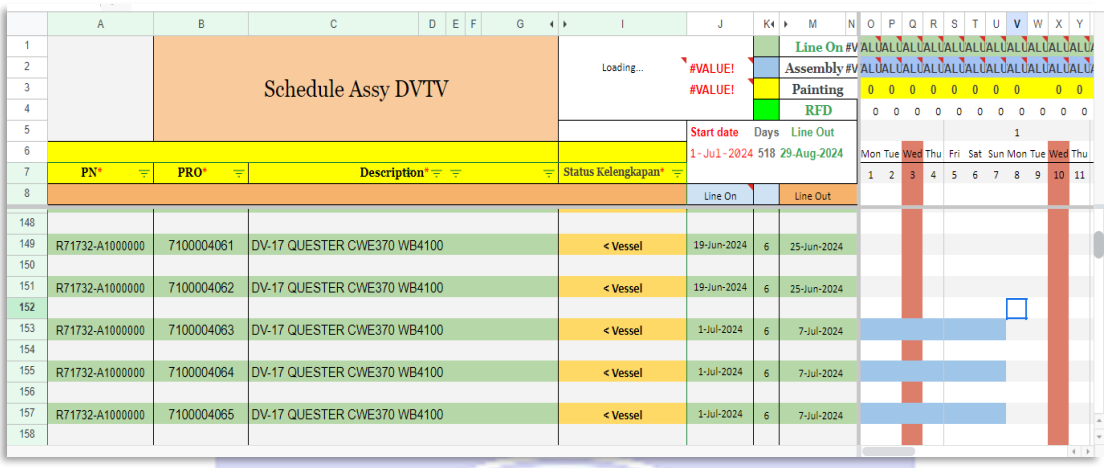
ORIGINALITY REPORT

19%	19%	6%	15%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.bsi.ac.id Internet Source	9%
2	www.coursehero.com Internet Source	1%
3	Submitted to Homewood-Flossmoor High School Student Paper	1%
4	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
5	naufalrismawan.blogspot.com Internet Source	1%
6	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	1%
8	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
9	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	<1%

LAMPIRAN



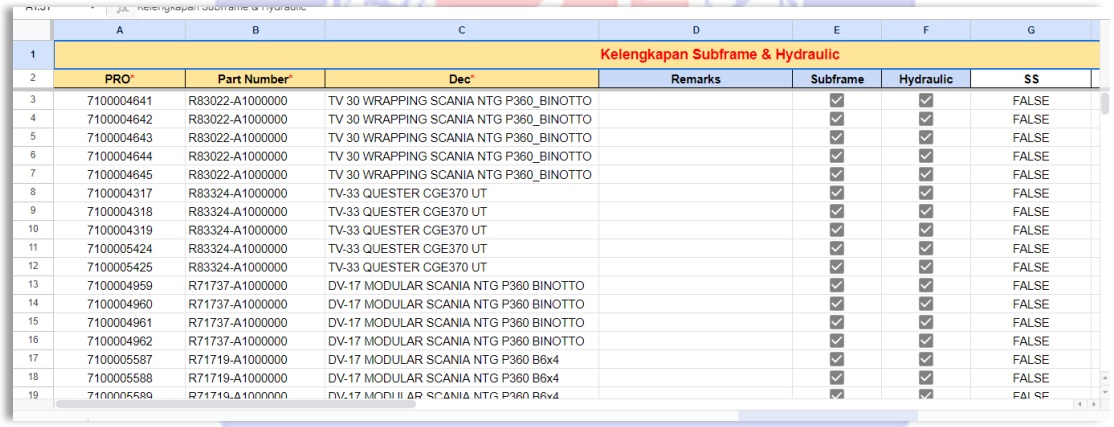
Schedule Assy DVTV

Loading... #VALUE! #VALUE!

Start date 1-Jul-2024 | Days 518 | Line Out 29-Aug-2024

PN*	PRO*	Description*	Status Kelengkapan*	Line On		Line Out
R71732-A1000000	7100004061	DV-17 QUESTER CWE370 WB4100	< Vessel	19-Jun-2024	6	25-Jun-2024
R71732-A1000000	7100004062	DV-17 QUESTER CWE370 WB4100	< Vessel	19-Jun-2024	6	25-Jun-2024
R71732-A1000000	7100004063	DV-17 QUESTER CWE370 WB4100	< Vessel	1-Jul-2024	6	7-Jul-2024
R71732-A1000000	7100004064	DV-17 QUESTER CWE370 WB4100	< Vessel	1-Jul-2024	6	7-Jul-2024
R71732-A1000000	7100004065	DV-17 QUESTER CWE370 WB4100	< Vessel	1-Jul-2024	6	7-Jul-2024

Lampiran A.1 Lampiran Doc Masukan



Kelengkapan Subframe & Hydraulic

PRO*	Part Number*	Dec*	Remarks	Subframe	Hydraulic	SS
7100004641	R83022-A1000000	TV 30 WRAPPING SCANIA NTG P360_BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004642	R83022-A1000000	TV 30 WRAPPING SCANIA NTG P360_BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004643	R83022-A1000000	TV 30 WRAPPING SCANIA NTG P360_BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004644	R83022-A1000000	TV 30 WRAPPING SCANIA NTG P360_BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004645	R83022-A1000000	TV 30 WRAPPING SCANIA NTG P360_BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004317	R83324-A1000000	TV-33 QUESTER CGE370 UT		☑	☑	FALSE
7100004318	R83324-A1000000	TV-33 QUESTER CGE370 UT		☑	☑	FALSE
7100004319	R83324-A1000000	TV-33 QUESTER CGE370 UT		☑	☑	FALSE
7100005424	R83324-A1000000	TV-33 QUESTER CGE370 UT		☑	☑	FALSE
7100005425	R83324-A1000000	TV-33 QUESTER CGE370 UT		☑	☑	FALSE
7100004959	R71737-A1000000	DV-17 MODULAR SCANIA NTG P360 BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004960	R71737-A1000000	DV-17 MODULAR SCANIA NTG P360 BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004961	R71737-A1000000	DV-17 MODULAR SCANIA NTG P360 BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100004962	R71737-A1000000	DV-17 MODULAR SCANIA NTG P360 BINOTTO		☑	☑	FALSE
7100005587	R71719-A1000000	DV-17 MODULAR SCANIA NTG P360 B6x4		☑	☑	FALSE
7100005588	R71719-A1000000	DV-17 MODULAR SCANIA NTG P360 B6x4		☑	☑	FALSE

Lampiran A.2 Lampiran Doc Keluaran