

**PENERAPAN METODE *JOB ORDER COSTING* PADA
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEB
UNTUK PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI (STUDI
KASUS: CV PENDOWO LIMO)**

SKRIPSI



Oleh

Taufik Hariyanto

NIM E41182233

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2026**

**PENERAPAN METODE *JOB ORDER COSTING* PADA SISTEM
INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEB UNTUK
PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI (STUDI KASUS: CV
PENDOWO LIMO)**

SKRIPSI



Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan
Komputer (S.Tr.Kom) di Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

Oleh

Taufik Hariyanto

NIM E41182233

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

2026

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**PENERAPAN METODE *JOB ORDER COSTING* PADA SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN BERBASIS WEB UNTUK PENENTUAN HARGA POKOK
PRODUKSI (STUDI KASUS: CV PENDOWO LIMO)**

Taufik Hariyanto (NIM E41182233)

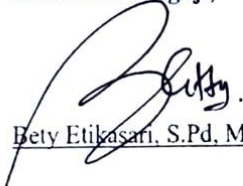
Telah Diuji pada Tanggal 29 Juni 2026 dan Dinyatakan Memenuhi Syarat

Ketua Penguji,


Dia Bitari Mei Yuana, S.ST., M.Tr.Kom

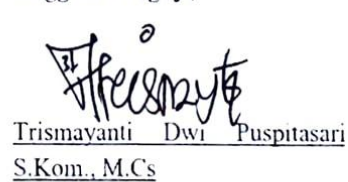
NIP 199305082022032013

Sekretaris Penguji,


Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd

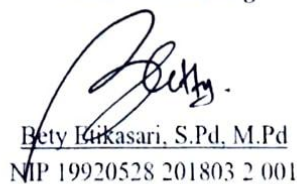
NIP 19920528 201803 2 001

Anggota Penguji,


Trismayanti Dwi Puspitasari
S.Kom., M.Cs

NIP 199002272018032001

Dosen Pembimbing


Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd
NIP 19920528 201803 2 001

Mengesahkan,
Rektor Jurusan Teknologi Informasi


Hendra Yulit Riskiawan, S.Kom, M.Cs
NIP 19830203 200604 1 003

SURAT PERNYATAAN

Nama : Taufik Hariyanto

NIM : E41182233

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Skripsi saya yang berjudul “Penerapan Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Untuk Penentuan Harga Pokok Produksi (Studi Kasus: CV Pendowo Limo)” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun pada perguruan tinggi mana pun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi.

Jember, 29 Juni 2026



Taufik Hariyanto

NIM E41182233



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Taufik Hariyanto
NIM : E41182233
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknologi Informasi

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas Karya Ilmiah **berupa Laporan Skripsi saya yang berjudul:**

**PENERAPAN METODE *JOB ORDER COSTING* PADA SISTEM
INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEB UNTUK PENENTUAN
HARGA POKOK PRODUKSI (STUDI KASUS: CV PENDOWO LIMO)**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (Database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember
Pada Tanggal : 29 Juni 2026

Taufik Hariyanto



Nama : Taufik Hariyanto
NIM : E41182233

MOTTO

“And, when you want something, all the universe conspires in helping you to achieve it.”

(Paulo Coelho, The Alchemist)

“To go wrong in one's own way is better than to go right in someone else's.”

(Fyodor Dostoevsky, Crime and Punishment)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Syukur senantiasa kepada Allah SWT Yang Maha Agung atas segala rahmat dan karunia yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan studi, penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Penerapan Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Untuk Penentuan Harga Pokok Produksi (Studi Kasus: CV Pendowo Limo)”.

Dengan mengucapkan “Alhamdulillah robil alamin” sebagai bentuk ucapan rasa syukur kepada Allah SWT. Saya mempersembahkan karya saya ini untuk orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya:

1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, hidayah, kesehatan serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua saya tercinta Bapak Tinasan dan Ibu Sariya yang telah memberikan saya semangat, doa, ridho, kasih sayang serta dukungan dan motivasi.
3. Adik saya Ru’ufi Saputra yang selalu memberikan saya semangat, dukungan, dan motivasi
4. Bapak Saiful Anwar, S.TP, MP selaku Direktur Politeknik Negeri Jember.
5. Bapak Ir. Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi.
6. Ibu Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing, saya sangat berterima kasih atas segala masukan, saran, semangat dan motivasi yang diberikan.
7. Selaku Penguji yang telah memberikan saran dan masukkan.
8. Para staf pengajar Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Jember terimakasih atas segala ilmu yang bermanfaat.
9. Teman-teman TIF 2018 yang telah memberikan dukungan, semangat, dan motivasi
10. Almamater tercinta Politeknik Negeri Jember.

Implementation of the Job Order Costing Method in a Web-Based Furniture Production Management Information System for Determining the Cost of Goods Manufactured (Case Study: CV Pendowo Limo)

Supervised by Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd

Taufik Hariyanto

*Study Program of Informatics Engineering
Majoring of Information Technology*

ABSTRACT

CV Pendowo Limo is a furniture manufacturing business that currently applies a conventional operational recording system. Its limitations pose a high risk of miscalculation in Raw Material, Direct Labor, and Manufacturing Overhead Costs, directly impacting the inaccuracy in determining the Cost of Goods Manufactured (COGM). Therefore, this thesis research aims to design and build a web-based production management information system, implement the Job Order Costing method to automate precise COGM calculations, and evaluate the system's feasibility. Data collection was conducted through field observations, interviews, and documentation. Software development applied the Waterfall method, while functionality was evaluated using Black-box Testing. The web-based information system was successfully built using the Laravel framework and MariaDB database. Test results prove all features operate optimally without any errors. Applying the Job Order Costing method combined with the Cost Snapshot algorithm is proven to accurately calculate production cost components and lock the historical prices of the orders. Thus, this system is highly feasible to facilitate CV Pendowo Limo's management in generating integrated financial reports and order details.

Keywords: *Information System, Job Order Costing, Cost of Goods Manufactured, Furniture Manufacturing, Waterfall.*

**Penerapan Metode Job Order Costing pada Sistem Informasi Manajemen
Produksi Mebel Berbasis Web untuk Penentuan Harga Pokok Produksi
(Studi Kasus: CV Pendowo Limo)**

Dibimbing oleh Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd

Taufik Hariyanto

Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

ABSTRAK

CV Pendowo Limo merupakan usaha manufaktur mebel yang masih menerapkan sistem pencatatan operasional konvensional. Keterbatasan sistem tersebut menimbulkan tingginya risiko kesalahan perhitungan Biaya Bahan Baku, Tenaga Kerja Langsung, dan Overhead Pabrik, yang berdampak langsung pada ketidakakuratan penentuan Harga Pokok Produksi (HPP). Oleh karena itu, penelitian skripsi ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen produksi berbasis web, menerapkan metode *Job Order Costing* untuk mengotomatisasi perhitungan HPP secara akurat, serta mengevaluasi tingkat kelayakan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Pengembangan perangkat lunak menerapkan metode *Waterfall*, sedangkan fungsionalitasnya dievaluasi menggunakan *Black-box Testing*. Sistem informasi berbasis web ini berhasil dibangun menggunakan kerangka kerja Laravel dan basis data MariaDB. Hasil pengujian membuktikan seluruh fitur beroperasi optimal tanpa galat. Penerapan metode *Job Order Costing* yang dipadukan algoritma *Snapshot* Biaya terbukti mampu mengalkulasi komponen biaya produksi secara presisi serta mengunci harga historis pesanan. Dengan demikian, sistem ini sangat layak digunakan untuk mempermudah pimpinan CV Pendowo Limo dalam menghasilkan laporan keuangan dan rincian pesanan yang terintegrasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Job Order Costing*, Harga Pokok Produksi, Manufaktur Mebel, *Waterfall*.

RINGKASAN

Penerapan Metode Job Order Costing pada Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel Berbasis Web untuk Penentuan Harga Pokok Produksi (Studi Kasus: CV Pendowo Limo), Taufik Hariyanto, Nim E41182233, Tahun 2026, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd. (Pembimbing)

CV Pendowo Limo merupakan unit usaha manufaktur di bidang pembuatan mebel. Namun, proses bisnis yang berjalan selama ini masih menggunakan metode konvensional. Keterbatasan pada metode manual tersebut mengalami beberapa masalah, terutama tingginya risiko perhitungan pada pencatatan Biaya Bahan Baku (BBB), Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL), dan Biaya Overhead Pabrik (BOP). Permasalahan ini secara langsung berdampak pada ketidakakuratan penentuan Harga Pokok Produksi (HPP), sehingga pimpinan kesulitan dalam melacak margin keuntungan bersih dari setiap pesanan yang masuk.

Untuk memberikan solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan mengembangkan sebuah Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel Berbasis Web. Sistem ini diimplementasikan menggunakan kerangka kerja (*framework*) Laravel yang didukung oleh antarmuka responsif Tailwind CSS dan pengelolaan basis data MariaDB. Proses pengembangannya dilakukan secara sistematis mengacu pada siklus hidup metode *Waterfall*, yang dimulai dari tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan logika melalui diagram UML, implementasi penulisan kode, hingga tahap pengujian aplikasi.

Kekuatan utama dari sistem informasi ini terletak pada digitalisasi perhitungan akuntansi menggunakan metode *Job Order Costing* (JOC). Algoritma sistem dirancang agar mampu membebankan komponen biaya produksi secara spesifik dan akurat ke setiap unit pesanan (*job*). Sistem ini memfasilitasi alur kerja bengkel secara menyeluruh (*end-to-end*), mulai dari pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang terotomatisasi, manajemen data master pekerja dan stok kayu, hingga ruang kerja digital (*mobile-responsive*) bagi tukang untuk melaporkan

progres pengerjaan harian beserta bukti dokumentasinya. Selain itu, sistem dilengkapi dengan mekanisme *Snapshot Biaya* yang berfungsi untuk mengunci data riwayat harga material, sehingga HPP pesanan lama tidak akan berubah meskipun terjadi perubahan harga bahan baku di masa mendatang.

Berdasarkan hasil evaluasi sistem menggunakan metode *Black-box Testing*, seluruh fungsi dan fitur operasional terbukti dapat berjalan dengan optimal tanpa ditemukan adanya galat (*error*). Digitalisasi Buku Kas Umum dan pelaporan keuangan di dalam sistem ini telah berhasil menggantikan pencatatan nota fisik dan buku kas perusahaan yang rawan hilang. Melalui penerapan aplikasi ini, pimpinan CV Pendowo Limo kini dapat memantau produktivitas tukang dan mengakses Laporan Laba Rugi bulanan secara *real-time*, yang sangat mendukung efisiensi operasional bisnis.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan karya tulis ilmiah berjudul “Penerapan Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Untuk Penentuan Harga Pokok Produksi (Studi Kasus: CV Pendowo Limo)” dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom) di Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember. Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya sebagai berikut.

1. Bapak Saiful Anwar, S.Tp, M.P selaku Direktur Politeknik Negeri Jember
2. Bapak Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom M.Cs selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi
3. Ibu Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ibu Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang sangat sabar untuk meluangkan waktunya serta ilmu yang di berikan.
5. Rekan–rekanku dan semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan ini.

Laporan Skripsi ini masih kurang sempurna, mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa mendatang.

Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, 29 Juni 2026

Taufik Hariyanto

E41182233

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN MAHASISWA	iv
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN	x
PRAKATA.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5

2.1.1 Konsep Sistem Informasi Manajemen	5
2.2 Konsep Biaya dan Harga Pokok Produksi (HPP).....	5
2.2.1 Pengertian Biaya	5
2.2.2 Komponen Biaya Produksi	6
2.2.3 Pengertian Harga Pokok Produksi (HPP)	6
2.3 Metode <i>Job Order Costing</i>	7
2.3.1 Pengertian Metode <i>Job Order Costing</i>	7
2.3.2 Karakteristik Metode <i>Job Order Costing</i>	7
2.3.3 Kartu Harga Pokok Pesanan (<i>Job Order Cost Sheet</i>)	8
2.3.4 Perhitungan Harga Pokok Produksi (<i>cost of goods manufactured</i>). 9	
2.4 Objek Penelitian (CV Pendowo Limo)	9
2.4.1 Profil Perusahaan.....	9
2.4.2 Sistem Pencatatan dan Perhitungan HPP Manual	10
2.5 Teknologi Pengembangan Web.....	11
2.5.1 PHP (Hypertext Preprocessor)	12
2.5.2 Laravel	12
2.5.3 MariaDB	12
2.5.4 Tailwind CSS	12
2.5.5 JavaScript	13
2.5.6 Alpine.js	13
2.6 Pemodelan Sistem (<i>Unified Modeling Language / UML</i>).....	13
2.6.1 Pengertian UML.....	13
2.6.2 <i>Use Case Diagram</i>	13
2.6.3 <i>Activity Diagram</i>	15
2.6.4 <i>Class Diagram</i>	16

2.7	Pengujian Sistem	18
2.7.1	Pengujian <i>Black Box</i> (<i>Black Box Testing</i>)	19
2.7.2	<i>User Acceptance Test</i> (UAT)	19
2.8	<i>State of The Art</i>	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2	Alat dan Bahan	24
3.2.1	Alat	24
3.2.2	Bahan.....	25
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.3.1	Observasi.....	25
3.3.2	Wawancara	25
3.3.3	Dokumentasi.....	25
3.4	Pelaksanaan Kegiatan.....	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Identifikasi Masalah.....	33
4.2	Studi Literatur.....	33
4.3	Pengumpulan Data	34
4.3.1	Wawancara	34
4.3.2	Observasi.....	36
4.4	Pengembangan Sistem	38
4.4.1	<i>Requirements</i> (Analisis Kebutuhan)	38
4.4.2	<i>Design</i> (Perancangan Sistem).....	40
4.4.3	Implementasi (<i>Implementation</i>).....	47
4.4.4	Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>).....	80

4.4.5 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	88
4.5 Analisis Dampak Implementasi Sistem terhadap Pengambilan Keputusan	89
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	95

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kartu Harga Pokok Pesanan.....	8
Gambar 2.2 Nota transaksi CV Pendowo Limo.....	10
Gambar 2.3 Buku Kas CV Pendowo Limo.....	11
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	26
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 4.2 Activity Diagram Pengajuan Pesanan dan Penyusunan RAB.....	42
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Produksi	43
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Pencatatan Pengeluaran (<i>Job Order Costing</i>)	44
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Pemesanan dan Persetujuan RAB.....	45
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Proses Produksi.....	46
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Perhitungan <i>Job Order Costing</i>	47
Gambar 4.8 Skema Database phpMyAdmin Designer	54
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Login.....	56
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	57
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Stok Bahan Baku	58
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kelola Data Master Tukang dan Tarif BOP	59
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Tambah Pekerja Baru	59
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Profil Pekerja	60
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Edit Data Pekerja.....	60
Gambar 4.16 Tampilan Pemberian Hak Akses Ketua Tukang	61
Gambar 4.17 Tampilan Alert Pemberian Hak Akses Ketua Tukang	62
Gambar 4.18 Tampilan Alert untuk Mencabut Hak Akses Tukang.....	62
Gambar 4.19 Tampilan Verifikasi Email	63
Gambar 4.20 Tampilan Pengaturan Tarif BOP.....	64
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Daftar Pesanan Mebel.....	64
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Input Pesanan Baru.....	65
Gambar 4.23 Halaman Pembuatan RAB	66

Gambar 4.24 Tampilan Halaman Konfirmasi Persetujuan dan Penugasan Produksi	67
Gambar 4.25 Tampilan Dashboard Ketua Tukang	68
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Konfirmasi dan Penerimaan Pekerjaan	69
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Pembaruan Status Produksi	70
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Update Status Produksi.....	71
Gambar 4.29 Halaman Catat Pengeluaran Bahan Baku.....	72
Gambar 4.30 Tampilan Catat Pengeluaran Biaya Tenaga Kerja Langsung.....	73
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Pencatatan Pengeluaran	73
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Kelola Pembayaran.....	75
Gambar 4.33 Fitur Cetak Nota untuk Pelanggan	76
Gambar 4.34 Fitur Cetak Laporan HPP untuk Pimpinan.....	77
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Riwayat Keuangan.....	78
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Laporan Laba Rugi	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2.2 Lanjutan Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 2.6 Lanjutan Simbol <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2.7 <i>State of The Art</i>	20
Tabel 2.8 Lanjutan <i>State of The Art</i>	21
Tabel 2.9 Lanjutan <i>State of The Art</i>	22
Tabel 4.1 Hasil Wawancara	35
Tabel 4.2 Data Bahan Baku CV Pendowo Limo	36
Tabel 4.3 Data Tenaga Kerja CV Pendowo Limo 2026	37
Tabel 4.4 Data Biaya <i>Overhead</i> Pabrik CV Pendowo Limo	37
Tabel 4.5 Lanjutan Data Biaya <i>Overhead</i> Pabrik CV Pendowo Limo	38
Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual.....	52
Tabel 4.7 Perhitungan Laba Rugi Pesanan	53
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Halaman Admin (Operasional).....	80
Tabel 4.9 Lanjutan Hasil Pengujian Halaman Admin	81
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Halaman Ketua Tukang (Produksi Lapangan)	81
Tabel 4.11 Lanjutan Pengujian Blackbox Testing (Hak Akses Ketua Tukang) ...	82
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Halaman Pimpinan	82
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Logika Sistem	83
Tabel 4.14 Aspek Penilaian.....	84
Tabel 4.15 Bobot Penilaian Skala Likert	84
Tabel 4.16 Pertanyaan Pengujian UAT Dengan Kuesioner.....	85
Tabel 4.17 Lanjutan Pertanyaan UAT Dengan Kusioner	86
Tabel 4.18 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan	86
Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Kuesioner UAT.....	87

Tabel 4.20 Lanjutan Rekapitulasi Hasil Kuesioner UAT	87
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Obeservasi dan Wawancara	95
Lampiran 2. Dokumentasi Nota dan Buku Kas CV Pendowo Limo	96
Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Sistem	98
Lampiran 4. Pengujian Oleh Pimpinan	101
Lampiran 5. Pengujian Oleh Admin	101
Lampiran 6. Pengujian Oleh Ketua Tukang.....	102
Lampiran 7. Kartu Harga Pokok Pesanan Dipan	102

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pesat teknologi informasi pada era digital turut memberi pengaruh besar terhadap berbagai sektor kehidupan, tidak terkecuali sektor industri manufaktur (Laudon & Laudon, 2020). Teknologi yang semakin maju menuntut para pelaku usaha beradaptasi dan melakukan strategi untuk bisnisnya. Dengan memanfaatkan teknologi informasi yang ada saat ini, perusahaan akan lebih mudah dalam menghadapi ketatnya persaingan dunia bisnis. Pemanfaatan teknologi saat ini bukan lagi semata-mata pilihan, melainkan kebutuhan utama agar seluruh proses operasional perusahaan dapat berjalan secara efektif, efisien, dan terstruktur dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2025, proporsi tenaga kerja pada sektor industri manufaktur khususnya industri furnitur di Indonesia berkontribusi sebesar 0,52% secara nasional. Sedangkan data pada Laju Pertumbuhan (y-on-y atau *Year-on-Year*) Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut lapangan usaha Kabupaten Probolinggo di tahun 2025 (BPS Kabupaten Probolinggo, 2025), sektor sekunder yang menampung industri pengolahan dan manufaktur seperti pembuatan mebel mencatatkan pertumbuhan tahunan sebesar 6,74%. Dari data yang telah dijabarkan, menunjukkan bahwa usaha industri pengolahan kayu di Kabupaten Probolinggo termasuk dalam kategori produktif dan terus berkembang. Proporsi tenaga kerja dari data Badan Pusat Statistik secara nasional yang tergolong rendah berbanding terbalik dengan tingginya laju pertumbuhan produksi di daerah. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya permintaan pasar membutuhkan beban kerja yang besar, namun tidak sebanding dengan ketersediaan sumber daya manusia yang memadai. Pada permasalahan ini, pelaku usaha furnitur tidak hanya membutuhkan tenaga kerja fisik, namun juga membutuhkan tenaga kerja di bidang administrasi untuk mengelola proses produksi serta bisnis.

Unit usaha furnitur di Indonesia khususnya berskala kecil, pengolahan sumber daya serta pencatatan arus kas pemasukan dan pengeluaran dalam perusahaan masih dikelola secara manual atau konvensional. Pembukuan manual sangat rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penyusunan keuangan. Keterbatasan dalam pencatatan manual tentu menjadi tantangan besar seiring banyaknya transaksi dan operasional perusahaan yang menimbulkan risiko tinggi berupa waktu yang dihabiskan untuk pencatatan, kesalahan perhitungan (*human error*), kesulitan dalam melacak data, kurangnya keamanan pada dokumen, serta membutuhkan banyak tenaga (Mulyadi, 2016 dalam Harahap, 2025). Dari rangkaian masalah tersebut akan berdampak pada riwayat pesanan, pencatatan upah tenaga kerja, perhitungan Biaya *Overhead* Pabrik (BOP), serta penyusunan laporan laba rugi dalam menentukan Harga Pokok Produksi (HPP) yang dapat berujung pada kerugian finansial akibat harga jual yang tidak tepat dengan biaya yang dikeluarkan.

Salah satu pelaku usaha yang menghadapi masalah tersebut adalah CV Pendowo Limo, dimana perusahaan ini telah berdiri sejak tahun 2000 dan merupakan sebuah unit usaha manufaktur milik Bapak H. Abdul Aziz yang bergerak di bidang produksi mebel yang berlokasi di Desa Wangkal, Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo. Perusahaan ini telah berpengalaman dalam memproduksi berbagai jenis kerajinan berdasarkan pesanan pelanggan (*Custom*). Akan tetapi, di era teknologi yang berkembang sangat pesat pada saat ini, sistem pengelolaan operasional dan administrasi di perusahaan tersebut masih sepenuhnya dikelola secara manual atau konvensional. Kendala dalam penggunaan teknologi umumnya sering terjadi dialami oleh usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) sehingga mereka tertinggal dalam hal teknologi (Hidayat dkk.,2024). Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan peneliti di lapangan, pengelolaan pencatatan pesanan di CV Pendowo Limo masih menggunakan media kertas dan penghitungan yang masih manual. Keadaan ini merupakan penyebab kurang efektif dan efisien melacak secara akurat dalam pengeluaran bahan baku, upah pekerja, dan perhitungan biaya *overhead* untuk setiap pesanan yang masuk.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan dalam pencatatan manual dan mengurangi risiko terjadinya kesalahan perhitungan biaya produksi di CV Pendowo Limo, dibutuhkan sebuah solusi teknologi berupa sistem informasi manajemen berbasis web. Sistem ini akan dirancang untuk mengotomatisasi pencatatan keuangan dengan menerapkan metode *job order costing* sebagai algoritma perhitungannya. Penulis memilih metode ini karena sangat relevan terhadap masalah yang ada di CV Pendowo Limo yang bersifat *make to order* (berdasarkan pesanan). Dunia dan Abdullah (2024) menjelaskan bahwa metode harga pokok pesanan merupakan sistem pencatatan biaya yang berlangsung secara berkesinambungan, di mana biaya dihimpun untuk tiap-tiap pekerjaan (*job*) secara terpisah. Metode ini cocok diterapkan pada pekerjaan-pekerjaan dengan karakteristik khas dan bernilai tinggi, yakni saat produk atau layanan dihasilkan mengikuti permintaan khusus dari konsumen yang memesannya. Dengan menggunakan metode ini, setiap rincian biaya bahan baku, upah, tenaga kerja, dan *overhead* pabrik dapat dijabarkan secara spesifik dan akurat pada setiap pesanan, sehingga menghasilkan penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) yang akurat. Berdasarkan pada pokok masalah dan solusi yang ditawarkan tersebut, penulis ingin melakukan penelitian skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Job Order Costing* pada Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel Berbasis Web untuk Penentuan Harga Pokok Produksi (Studi Kasus: CV Pendowo Limo)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen produksi mebel berbasis web pada CV Pendowo Limo?
- b. Bagaimana menerapkan metode *Job Order Costing* ke dalam sistem informasi tersebut untuk menentukan Harga Pokok Produksi (HPP) yang akurat?
- c. Bagaimana hasil pengujian perangkat lunak pada Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel yang telah dibangun?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen produksi berbasis web yang dapat mempermudah CV Pendowo Limo Gading dalam mengelola data pesanan dan produksi.
- b. Menerapkan metode *Job Order Costing* ke dalam system informasi untuk mengotomatisasi perhitungan dan penentuan Harga Pokok Produksi yang akurat.
- c. Mengetahui tingkat keberhasilan dan kelayakan sistem berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak yang telah dibangun.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu membantu pemilik usaha dalam mendapatkan informasi biaya produksi yang akurat, serta memiliki pengelolaan arsip data pesanan yang lebih rapi dan aman dibandingkan pencatatan manual.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Konsep Sistem Informasi Manajemen

Untuk memahami pengertian dari Sistem Informasi Manajemen secara menyeluruh, maka perlu penjabaran dari masing masing kata penyusunnya, yaitu sistem dan informasi.

a. Pengertian Sistem

Romney dan Steinbart (2014) sebagaimana dikutip dalam Risky dan Evayani (2016) mengartikan sistem terbentuk dari beberapa komponen yang saling terkait dan terhubung satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

b. Pengertian Informasi

Menurut Carlos Coronel dan Steven Morris sebagaimana dikutip dalam Amalia dkk. (2022) informasi merupakan hasil dari sekumpulan data yang telah dikelola menjadi sesuatu yang bermakna bagi pengelola untuk tujuan tertentu.

c. Pengertian sistem Informasi Manajemen

Berdasarkan pengertian sistem dan informasi yang telah dijabarkan di atas, Sistem Informasi Manajemen dapat dipahami sebagai suatu kumpulan sistem terstruktur yang menyediakan informasi untuk membantu proses manajemen dalam pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi. Menurut Priharto (2019) dalam Agustina dkk. (2025), sistem informasi manajemen didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur terintegrasi yang berfungsi mengolah dan menyajikan informasi yang akurat, relevan, serta terstruktur guna menunjang proses pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi.

2.2 Konsep Biaya dan Harga Pokok Produksi (HPP)

2.2.1 Pengertian Biaya

Karen (2022) sebagaimana dikutip dalam Natalia, Irwansyah, dan Marlina (2025) memaknai biaya sebagai suatu takaran atas sumber daya yang dikorbankan

oleh satuan usaha, yang dapat berwujud aset maupun beban. Status pencatatannya ditentukan oleh keberadaan manfaat ekonomis di masa depan yaitu apabila pengorbanan tersebut masih memberi manfaat pada masa mendatang, maka akan dicatat sebagai aset di neraca dan apabila manfaat tersebut sudah habis terpakai, pengorbanan itu diakui sebagai beban pada laporan laba rugi.

2.2.2 Komponen Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan salah satu faktor pengeluaran penting oleh pelaku usaha dengan tujuan untuk mengalokasikan pembuatan suatu produk hingga layak jual. Mulyadi sebagaimana dikutip dalam Jannah (2018) menjelaskan bahwa biaya produksi merupakan sekumpulan biaya yang berhubungan erat dengan proses produksi dari bahan baku hingga menjadi suatu produk yang siap jual. Biaya produksi memiliki 3 komponen, yaitu:

- a. Biaya bahan baku (*raw material cost*) merupakan salah satu pengeluaran biaya produksi yang digunakan untuk memproduksi suatu bahan hingga menjadi produk yang siap jual.
- b. Biaya tenaga kerja langsung (*direct labor cost*) merupakan bentuk kompensasi yang diberikan pelaku usaha kepada karyawan atas keterlibatannya dalam mengolah material mentah sampai terbentuk barang siap jual.
- c. Biaya *overhead* pabrik (*factory overhead*) Biaya *overhead* pabrik merupakan pengeluaran biaya yang secara langsung tidak berhubungan dengan biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja untuk proses pengerjaan suatu produk.

2.2.3 Pengertian Harga Pokok Produksi (HPP)

Harga Pokok Produksi (HPP) merupakan akumulasi seluruh pengeluaran yang ditanggung perusahaan dalam rangka menghasilkan suatu produk pada periode tertentu. Hansen & Mowen (2009:60) sebagaimana dikutip oleh Tarek dkk. (2018) menjelaskan bahwa harga pokok produksi menggambarkan keseluruhan biaya manufaktur yang timbul selama satu periode, yang terdiri dari unsur bahan langsung, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik. Peran harga pokok produksi

sangat penting bagi perusahaan, sebab total pengeluaran dari proses pengerjaan suatu produk menjadi acuan dalam menentukan biaya secara akurat dan berhubungan erat dengan penyusunan laporan laba rugi.

2.3 Metode *Job Order Costing*

2.3.1 Pengertian Metode *Job Order Costing*

Sujarweni (2020:71) mendefinisikan metode harga pokok pesanan (*Job Order Costing*) sebagai suatu metode yang digunakan perusahaan untuk memproduksi suatu produk serta menetapkan harga produksinya berdasarkan pesanan yang diperoleh dari konsumen.

2.3.2 Karakteristik Metode *Job Order Costing*

Tidak semua industri sesuai dalam menerapkan metode *Job Order Costing*. Metode ini sesuai dengan perusahaan manufaktur yang produksinya secara berkala dan produknya sangat bervariasi sesuai dengan permintaan konsumen (*make to order*), seperti halnya industri mebel pada CV Pendowo Limo. Menurut Dunia dan Abdullah (2024:54), karakteristik metode *job order costing* adalah sebagai berikut:

- a. Karakteristik pertama menekankan bahwa tiap pekerjaan mesti dapat dikenali secara fisik beserta rincian biayanya, agar pembedaan antarpekerjaan menjadi jelas dan pencatatan biaya berjalan akurat.
- b. Selanjutnya, pemakaian material serta upah pekerja yang terlibat langsung diberi label berupa nomor identifikasi pekerjaan (*job number*).
- c. Adapun overhead pabrik merupakan komponen biaya yang tidak berkaitan langsung dengan proses produksi yang lazimnya dialokasikan ke tiap pekerjaan memakai tarif yang telah dihitung sebelumnya (*predetermined rate*).
- d. Setiap pekerjaan juga disertai kartu biaya pesanan (*job order cost sheet*) yang bertugas mencatat dan meringkas seluruh komponen biaya pada pekerjaan tersebut.
- e. Terakhir, penghitungan keuntungan, kerugian, maupun harga pokok tiap unit dilakukan secara individual, berbeda-beda untuk tiap pekerjaan yang dikerjakan

2.3.3 Kartu Harga Pokok Pesanan (*Job Order Cost Sheet*)

Kartu harga pokok pesanan merupakan dokumen paling penting dalam metode ini. Sebagai sarana untuk merangkum seluruh biaya yang timbul pada tiap pesanan, perusahaan menggunakan dokumen yang disebut kartu harga pokok pesanan (Mursanti dkk., 2025). Dokumen tersebut baru dapat disusun setelah tahap identifikasi dan pengelompokan biaya untuk tiap produk yang sudah dikerjakan, sehingga komponen biaya bisa terangkum secara ringkas setiap jenis produk. Fungsi dari kartu harga pokok pesanan ini adalah proses penentuan harga pokok produksi menjadi lebih sederhana dan efisien bagi perusahaan.

KARTU HARGA POKOK PESANAN				
No. Pesanan :		Nama Pemesan :		
Tgl Pesanan :		Kode Pesanan :		
Tgl Selesai :		Unit Dipesan :		
Tgl	Biaya Bahan Baku	Upah Langsung	BOP	Jumlah

Gambar 2.1 Kartu Harga Pokok Pesanan

2.3.4 Perhitungan Harga Pokok Produksi (*cost of goods manufactured*)

Perhitungan Harga Pokok Produksi merupakan faktor penting dalam menentukan total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan setiap unsur dari pesanan. Oleh karena itu, menghitung harga pokok produksi harus dilakukan secara tepat dan akurat sehingga pemilik usaha dapat menjadikannya sebagai dasar penentuan harga jual yang tepat serta mengukur tingkat keuntungan serta kerugian yang diperoleh dari hasil produksi setiap pesanan. Untuk menghitung harga pokok produksi secara tepat, maka dapat dituliskan rumus *Job Order Costing* sebagai berikut:

$$\text{Total Biaya Pesanan} = \text{Biaya Bahan Baku} + \text{Biaya Tenaga Kerja Langsung} + \text{Biaya Overhead Pabrik}$$

Berikut merupakan keterangan dari rumus perhitungan HPP diatas:

- a. Biaya Bahan Baku merupakan jumlah seluruh biaya pembelian bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.
- b. Biaya Tenaga Kerja Langsung merupakan jumlah seluruh biaya upah langsung yang dikeluarkan untuk tenaga kerja yang terlibat dalam produksi.
- c. Biaya *Overhead* Pabrik merupakan jumlah seluruh biaya produksi selain bahan baku dan tenaga kerja langsung, seperti bahan pendukung, listrik.

Selanjutnya, untuk menentukan Harga Pokok Produksi (HPP) akhir dari pesanan tersebut, maka digunakan rumus:

$$\text{HPP per Unit} = \text{Total Biaya Pesanan} / \text{Jumlah Unit yang Diproduksi}$$

2.4 Objek Penelitian (CV Pendowo Limo)

2.4.1 Profil Perusahaan

CV Pendowo Limo merupakan unit usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang manufaktur pengolahan kayu dan produksi furnitur atau mebel. Berdiri sejak tahun 2000, usaha yang dipimpin oleh Bapak H. Abdul Aziz ini berlokasi di Desa Wangkal, Kecamatan Gading, Kabupaten Probolinggo. Perusahaan ini menerapkan sistem produksi *Make to Order*, di mana proses pengerjaan barang (seperti lemari, kursi, meja, dan pintu) dilakukan berdasarkan pesanan dengan spesifikasi (*custom*) dari pemesan.

Saldo / Month: Maret - April

No. / Number:

Saldo	Transaksi	KETERANGAN DESCRIPTION	Debet	Kredit	Saldo
Balance	Date		Debit	Credit	Balance
4.000	10/3	Saldo Kas			
104.000	11/3	- Bayar Gaji No. kebon	-	-	2.753.000
8.000	11/3	- Bayar Gaji Serkel	-	1.250.000	1.503.000
908.000	15/3	- Terima uang dari Abu	-	1.500.000	3.000
308.000	16/3	- Totalan serkel	2.000.000	-	2.003.000
258.000	16/3	- Beli minyak (um)	-	1.700.000	303.000
238.000	16/3	- Terima uang dari Abu	-	100.000	203.000
608.000	16/3	- Saldo sopir Ahmad mudi kayu	2.850.000	-	3.053.000
138.000	16/3	- Totalan No. kebon pupuk + ajak Air sawah	-	500.000	2.553.000
38.000	16/3	- Totalan sopir son	-	400.000	2.153.000
538.000	17/3	- Terima uang dari Abu	1.100.000	-	1.413.000
38.000	17/3	- Bayar Gaji Sahut, Riska, Haki, sadi	-	700.000	713.000
138.000	17/3	- Beli Bahan pleter (sadi)	12	289.000	424.000
38.000	17/3	- Kasih ke Abu	-	420.000	4.000
28.000	7/4	- Terima uang dari Abu	1.000.000	-	1.004.000
28.000	7/4	- Beli Token listrik mebel	-	200.000	804.000
22.000	7/4	- Beli lem + cat, Appels, kuas (sahut)	13	152.000	652.000
2.000	7/4	- Pengeluaran serkel	-	650.000	2.000
32.000	15/4	- Terima uang dari Abu	400.000	-	402.000
32.000	15/4	- Beli Bahan pleter (sadi)	14	185.000	227.000
2.000	15/4	- Beli Tiner + baut (sahut)	15	165.000	62.000
2.000	19/4	- Terima uang dari Abu	3.000.000	-	3.062.000
1.000	19/4	- Beli Timmer + clear (sadi)	16	120.000	2.942.000
1.000	19/4	- Beli Kuas (sadi)	17	25.000	2.917.000
1.000	19/4	- Bayar Gaji Sahut, Riska, sadi	-	1.450.000	1.467.000
1.000	19/4	- Bayar + saldo Serkel	-	1.400.000	667.000
1.000	19/4	- Beli makan + bensin	-	50.000	17.000
1.000	20/4	- Terima uang dari Abu	100.000	-	17.000
1.000	20/4	- Beli Apples pisa + cool barfer (sahut)	18	100.000	7.000
1.000	20/4	- Beli kaler (sahut)	-	15.000	2.000
1.000	24/4	- Terima uang dari Abu	100.000	-	102.000
1.000	24/4	- Beli lem fox, engsel, pegangan (sahut)	19	60.000	42.000
1.000	24/4	- Terima uang dari Abu	100.000	-	142.000
1.000	24/4	- Beli bensin + makan om Arik + Riska ke motoris	-	70.000	72.000
		Total / Sub Total			

Gambar 2.3 Buku Kas CV Pendowo Limo

2.5 Teknologi Pengembangan Web

Dalam mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web, penulis menggunakan beberapa teknologi yang terintegrasi untuk menghasilkan sistem yang akurat dan efisien. Hal ini merupakan langkah penting untuk memudahkan pemilik usaha dari CV Pendowo Limo dalam menentukan hasil dari harga pokok produksi. Teknologi tersebut meliputi:

2.5.1 PHP (Hypertext Preprocessor)

Bahasa pemrograman PHP ditulis dengan code yang sederhana sehingga mudah untuk dipelajari dan mendukung konsep MVC (*Model View Controller*) sehingga lebih terstruktur dan rapi. Karena kelebihan tersebut, bahasa pemrograman PHP banyak digunakan oleh *developer* di negara Indonesia untuk membangun aplikasi berbasis web. Bahasa ini dikembangkan pertama kali oleh Rasmus Lardorf seorang programmer asal Kanada pada tahun 1994. Penulis menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama yang digunakan pada sisi server (*server-side*).

2.5.2 Laravel

Laravel adalah sebuah framework dari bahasa pemrograman PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011. Framework ini dirancang untuk mempermudah dalam proses pengembangan web yang menerapkan konsep MVC (*Model View Controller*) pada bagian sisi server.

2.5.3 MariaDB

MariaDB merupakan Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS – *Relational Database Management System*) yang dikembangkan sebagai perangkat lunak (*software*) dengan sumber terbuka (*open-source fork*). Dikembangkan oleh Monty beserta timnya pada tahun 2009 dengan tujuan peningkatan kinerja yang lebih optimal, menyesuaikan secara penuh dengan MySQL, serta dirancang untuk mesin penyimpanan baru yang lebih aman, fleksibel dan canggih.

2.5.4 Tailwind CSS

Tailwind CSS dirilis pertama kali pada November 2017 oleh Adam Wathan dan timnya. *Framework* ini dipilih sebagai sisi antarmuka pengguna (*front-end*) untuk membangun sistem berbasis web. Tailwind CSS dipilih karena menawarkan fleksibilitas lebih besar dengan *utility-first* yang memungkinkan pembuatan desain antarmuka yang responsif, cepat, ringan dan tersedia secara gratis untuk digunakan.

2.5.5 JavaScript

Javascript diciptakan pada tahun 1995 oleh Brendan Eich di Netscape Communication dengan tujuan awal digunakan untuk keperluan fitur interaktif pada sebuah web perusahaan tersebut. Mocha merupakan nama pertama kali yang disepakati, lalu berubah menjadi LiveScript, sebelum akhirnya resmi diberi nama JavaScript. Javascript merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang digunakan terutama untuk pengembangan web yang interaktif dan dinamis tanpa membebani kinerja sistem. Teknologi ini berperan penting untuk memproses data secara realtime dan membuat grafik yang membantu pengguna dalam memahami informasi secara mudah.

2.5.6 Alpine.js

Alpine.js merupakan kerangka kerja (*framework*) minimalis dari JavaScript yang diciptakan pada tahun 2019 oleh Caleb Porzio. Kerangka kerja ini menawarkan ukuran yang sangat kecil, tanpa butuh proses build dan langsung dapat digunakan sehingga sangat efektif dan efisien dalam pengembangan sistem berbasis web.

2.6 Pemodelan Sistem (*Unified Modeling Language / UML*)

2.6.1 Pengertian UML

Hendri, Rahardja, dan Rahwanto (2021) sebagaimana dikutip dari Jeffery et al. (2004) menerangkan bahwa UML pada dasarnya adalah kumpulan standar notasi pemodelan yang dipakai untuk mendefinisikan maupun memvisualisasikan sistem perangkat lunak berbasis konsep objek.

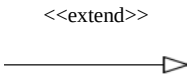
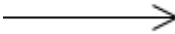
2.6.2 *Use Case Diagram*

Immasari dan Rhamadhan (2023) sebagaimana dikutip dari Ahmad (2020) menjelaskan bahwa use case diagram menggambarkan rangkaian interaksi yang saling terhubung antara suatu sistem dengan pihak (aktor) yang berinteraksi dengannya. Sederhananya, use case diagram membantu memperlihatkan cakupan fungsi yang tersedia dalam suatu sistem informasi, sekaligus menunjukkan pihak-pihak yang memiliki akses untuk menjalankan masing-masing fungsi tersebut. Berikut merupakan simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram*:

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Use Case	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh suatu sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, umumnya dikemukakan dengan menggunakan kata kerja di awal.
	Aktor (Actor)	Aktor (<i>Actor</i>) merepresentasikan manusia, perangkat keras, atau sistem lain yang berinteraksi langsung dengan sistem yang akan dibangun. Aktor merupakan peran penting dalam keberhasilan suatu operasi pada sistem yang akan dibangun. Perlu diperhatikan bahwa aktor berhubungan dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki hubungan secara langsung dengan aktor lainnya.
	Asosiasi (Association)	Asosiasi (<i>Association</i>) merupakan interaksi antara aktor dengan <i>use case</i> . Simbol ini berupa garis tanpa panah pada bagian ujung yang bersifat dua arah antara sistem dan pengguna atau sebaliknya.

Tabel 2.2 Lanjutan Simbol *Use Case Diagram*

Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Extend</i>	Relasi <i>extend</i> menunjukkan adanya perluasan fungsionalitas dari suatu use case dasar yang sifatnya sebagai pilihan (opsional).
	Generalisasi (<i>Generalization</i>)	Generalisasi (<i>Generalization</i>) merupakan relasi yang menunjukkan hubungan antar-aktor maupun antar-use case, di mana komponen tertentu mewarisi sifat dan fungsi dari komponen yang lebih umum.

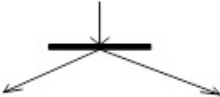
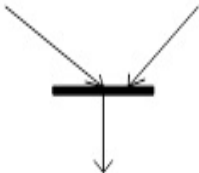
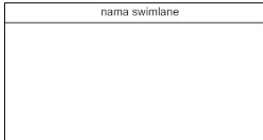
2.6.3 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan alur kerja (*workflow*) atau aktivitas yang menggambarkan urutan proses yang terjadi pada sebuah sistem. Menurut (Attanggo et al., 2021) *Activity Diagram* adalah bentuk model visual yang menjelaskan alur aktivitas sebuah sistem bekerja, yang didalamnya juga terdapat fungsi kondisional dan perulangan. Pemodelan ini bertujuan untuk menjelaskan aspek dinamis dari sistem tersebut. Berikut merupakan simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram*.

Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Initial State</i>	<i>Initial State</i> merupakan langkah awal yang menandakan dimulainya suatu aliran kerja pada suatu <i>Activity Diagram</i> .

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

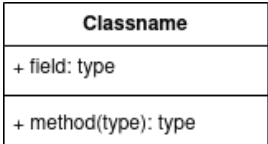
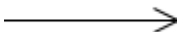
Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Decision</i>	<i>Decision</i> merupakan simbol yang menunjukkan suatu kondisi percabangan pada alur kerja, di mana terdapat pilihan aktivitas yang lebih dari satu jalur.
	<i>Fork</i>	<i>Fork</i> /percabangan merupakan simbol yang berfungsi untuk memecah atau membagi satu aliran kerja menjadi dua atau lebih aliran kerja yang dilakukan secara bersamaan (<i>parallel</i>).
	<i>Join</i>	<i>Join</i> (penggabungan) merupakan simbol yang berfungsi untuk menggabungkan dua aktivitas atau lebih menjadi satu secara bersamaan (<i>parallel</i>).
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> merupakan simbol berupa garis pembagi vertikal atau horizontal yang berfungsi untuk membagi diagram menjadi beberapa kolom atau baris berdasarkan peran atau orang yang bertanggung jawab dalam menjalankan aktivitas tersebut pada sistem.

2.6.4 Class Diagram

Wira (2019) sebagaimana dikutip dalam Sutrisno dan Karnadi (2021) menerangkan bahwa class diagram memberikan gambaran umum tentang

kelompok-kelompok kelas dalam rancangan sistem, ditinjau dari sisi strukturnya, sehingga fungsi masing-masing kelas dapat lebih mudah dipahami. Class Diagram ini memiliki fungsi utama yaitu menggambarkan struktur dari suatu sistem dan menjadi fondasi utama dalam perancangan basis data serta arsitektur perangkat lunak. Berikut merupakan simbol-simbol yang ada pada *Class Diagram*:

Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram*

Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Class (Kelas)	<i>Class</i> merupakan blok bangunan utama dalam <i>Class Diagram</i> yang merepresentasikan entitas atau objek nyata dalam sistem seperti Customer, Product, Order. Simbol ini digambarkan berupa persegi panjang yang dibagi menjadi 3 bagian utama: <i>Classname</i> (nama kelas) terletak di bagian atas, atribut terletak di bagian tengah, dan operasi terletak di bagian bawah.
	Association (Asosiasi)	<i>Association</i> (Asosiasi) merupakan hubungan kelas objek dari satu kelas dengan kelas lainnya. Simbol ini digambarkan berupa garis lurus tanpa panah yang menunjukkan bahwa kelas tersebut saling berhubungan.
	Directed Association (Asosiasi Berarah)	<i>Directed Association</i> (Asosiasi Berarah) merupakan hubungan yang menunjukkan arah komunikasi yang jelas antar kelas, di mana satu kelas mengetahui keberadaan kelas yang lain, akan tetapi tidak berlaku sebaliknya.

Tabel 2.6 Lanjutan Simbol Class Diagram

Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Generalization</i> (Generalisasi / Pewarisan)	<i>Generalization</i> (Generalisasi atau Pewarisan) adalah suatu simbol yang dapat mewarisi seluruh atribut dan metode dari <i>class</i> asalnya ke <i>class</i> yang lain. Simbol ini digambarkan berupa garis lurus dengan panah berbentuk segitiga terbuka pada bagian ujungnya.
	<i>Aggregation</i> (Agregasi)	<i>Aggregation</i> (Agregasi) merupakan relasi antara dua kelas, di mana salah satu <i>class</i> merupakan bagian dari kelas yang lainnya. Perlu diperhatikan, dua kelas ini dapat berdiri pada setiap individu. Simbol ini digambarkan berupa garis dengan belah ketupat kosong pada bagian ujungnya.
	<i>Composition</i> (Komposisi)	<i>Composition</i> (Komposisi) merupakan hubungan yang sangat kuat antara dua kelas, di mana kelas turunan tidak dapat berdiri sendiri tanpa kelas utama. Jika objek pada kelas induk dihapus, maka objek turunan akan ikut terhapus. Simbol ini digambarkan berupa garis lurus dengan panah belah ketupat hitam penuh pada bagian ujungnya.

2.7 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa Sistem Informasi Manajemen Produksi yang telah dibangun terbebas dari

kesalahan (*error*) dan berjalan sesuai dengan spesifikasi fungsional yang diharapkan. Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan meliputi *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT).

2.7.1 Pengujian *Black Box* (*Black Box Testing*)

Secara umum, pengujian black box dilakukan dengan cara menilai keluaran (*output*) sistem berdasarkan masukan (*input*) yang diberikan, tanpa perlu meninjau bagaimana kode program atau algoritma di baliknya disusun. Roni Setiawan (2021) menjelaskan bahwa black box testing, yang juga dikenal dengan istilah behavioral testing, merupakan sebuah metode pengujian yang berorientasi pada pengamatan hasil keluaran berdasarkan masukan yang diberikan ke perangkat lunak, tanpa perlu memahami susunan kode di dalamnya. Pengujian jenis ini umumnya diterapkan pada tahap akhir pengembangan sistem guna memastikan kelayakan fungsional perangkat lunak tersebut. Penguji yang melakukannya pun tidak dituntut memiliki keahlian pemrograman.

Tahap ini dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada antarmuka sistem seperti form pendaftaran pesanan, form input biaya bahan baku, dan upah, kemudian mengamati *output* yang dihasilkan. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memvalidasi apakah setiap fitur, tombol, navigasi, serta algoritma perhitungan *Job Order Costing* pada sistem informasi manajemen berbasis web ini dapat beroperasi dengan benar dan menghasilkan nilai Harga Pokok Produksi (HPP) yang akurat sesuai dengan perhitungan matematis.

2.7.2 *User Acceptance Test* (UAT)

Perry, William E. sebagaimana dikutip dalam Sambas dan Ripai (2022) menjelaskan bahwa UAT merupakan proses pengujian yang dijalankan langsung oleh pengguna akhir, umumnya karyawan atau staf dari perusahaan yang berinteraksi rutin dengan sistem tersebut. Melalui UAT, dilakukan pemeriksaan atas kesesuaian fungsi-fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna, sehingga hasil pengujian ini dapat dijadikan dokumentasi resmi yang membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan telah diterima oleh penggunanya..

2.8 *State of The Art*

Tabel 2.7 *State of The Art*

No	Penulis, Tahun, & Judul	Metode	Hasil Penelitian	Poin Pembeda
1	Nining Rahaningsih, Raditya Danar Dana, Nana Suarna, Sri Muflikah Kurniarti, 2021 , “Sistem Informasi Pengalokasian Biaya Bahan Baku dengan Metode Harga Pokok Pesanan pada PT. Dian Karya Estate”	Metode Harga Pokok Pesanan	Menghasilkan sebuah sistem informasi pengalokasian biaya bahan baku	Penelitian ini berfokus pada satu elemen biaya (bahan baku) di sektor properti menggunakan teknologi PHP tradisional.
2	Tri Siska Wati, Zulfi Azhar, Rika Nofitri, 2022 , “Perancangan Sistem Informasi SCM Pada UD. Mebel Jaya”	Metode <i>Supply Chain Management</i> (SCM)	Menghasilkan aplikasi <i>Supply Chain Management</i> berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang berfungsi untuk memanajemen persediaan barang.	Penelitian ini berfokus pada manajemen rantai pasok (persediaan dan distribusi barang) untuk produk mebel secara umum

Tabel 2.8 Lanjutan State of The Art

No	Penulis, Tahun, & Judul	Metode	Hasil Penelitian	Poin Pembeda
3	Ridho Wisnu Firmantya, Yudhi Kurniawan, 2022, “Sistem Informasi Akuntanasi Perusahaan Dagang Furniture Dengan Metode Periodik (City Furnistore Malang)”	Metode <i>Three Major Phases (Analysis, Design, Implementation)</i> dari SDLC	Menghasilkan sebuah sistem informasi akuntansi dagang dengan menggunakan pemrograman PHP dan menggunakan MYSQL untuk databasenya.	Merancang sistem informasi akuntansi dengan skala umum yang ditujukan ke perusahaan dagang.
4	Firja Sabban, Fika Asriani Tuah, Fani Sunarti Siladja, Usmawati ,Nourma Juniar Amrin,Salbia Syifa Sopaheluwakan, Norma Dina Ramadhani Pelupessy, Jamila Bugis, Riska Monika Batmomolin, 2023, “Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Produksi Pada Usaha Mebel Ayu”	Metode Deskriptif Kuantitatif (Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi)	Menganalisis siklus produksi pada industri Mebel Ayu menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan menyimpulkan bahwa produksi pada industri Mebel Ayu didominasi oleh aktivitas akuntansi yang berbasis manual	Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskripsi. Berfokus pada analisis proses akuntansi manual dan pemberian solusi secara teoritis tanpa merancang perangkat lunak.

Tabel 2.9 Lanjutan State of The Art

No	Penulis, Tahun, & Judul	Metode	Hasil Penelitian	Poin Pembeda
6	Wahid Wijaya, Muhammad Sulthon Abdillah, Tinuk Agustin, 2024 , “Rancangan Sistem Informasi Penjualan Furniture pada Toko Mebel Pondok Baru Berbasis Web”	Metode <i>Prototype</i>	Menghasilkan rancangan sistem informasi penjualan berbasis web.	Penelitian ini berfokus pada penjualan online untuk produk mebel dengan stok produk yang sudah siap dijual.
7	Ika Andrea Nurfitriyana Mursanti, Imelda Noto Wibowo, Nabila Fitaria Putri, Nasywa Dwi Putri Ardiningrum, Halleina Rejeki Putri Hartono, 2025 , "Penerapan Metode Job Order Costing Dalam Penentuan Harga Pokok Produksi Pada Perusahaan Meubel Jati Kembang"	<i>Job Order Costing</i>	Penerapan metode <i>job order costing</i> mampu menghasilkan informasi biaya yang lebih rinci dan akurat karena setiap komponen biaya dialokasikan secara langsung ke masing-masing pesanan.	Penelitian ini berfokus pada perhitungan metode <i>Job Order Costing</i> secara konvensional guna mengetahui perbedaan dan dampaknya terhadap pengambilan keputusan manajemen.

Berdasarkan evaluasi dari penelitian-penelitian sebelumnya di atas, terdapat berbagai jenis fokus penelitian, seperti sistem e-commerce, manajemen rantai pasok (SCM), hingga analisis siklus akuntansi secara manual. Meskipun terdapat persamaan metode *Job Order Costing* pada penelitian sebelumnya, terdapat poin pembeda dengan penulis yaitu terletak pada fokus digitalisasi dan otomatisasi metode tersebut ke dalam sebuah Sistem Informasi Manajemen berbasis web yang dirancang untuk memproses manajemen produksi secara custom. Sistem ini mengotomatisasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) secara menyeluruh meliputi biaya bahan baku, upah tenaga kerja, dan biaya *overhead* pabrik (BOP) sehingga menghasilkan perhitungan yang akurat bagi CV Pendowo Limo.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Objek penelitian ini merupakan sebuah unit usaha di bidang furnitur bernama CV Pendowo Limo yang berlokasi di desa Wangkal Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2026 sampai April 2026 di Politeknik Negeri Jember, Program Studi D4-Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Berikut merupakan alat-alat yang digunakan:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan untuk mendukung untuk proses pembuatan sistem informasi yaitu sebagai berikut:

- 1) Laptop Acer Nitro 5 AN515-43 AMD Ryzen 5 3550H (8) @ 2.10 GHz, RAM 14GB DDR4 *Dual Channel Memory*, SSD M.2 SATA 240GB untuk Linux, SSD NVME M.2 512GB + HDD (SATA) dan 1TB untuk Windows 11
- 2) *Smartphone* Infinix Hot 60 Pro RAM 8GB *Memory* 256GB
- 3) Mouse *Gaming* Fantech X9 Thor

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan untuk mendukung untuk proses pembuatan sistem informasi yaitu sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi Fedora Linux 43 (KDE Plasma Desktop Edition) x86_64
- 2) Windows 11 *Home Single Language*
- 3) Visual Studio Code
- 4) PHP 8
- 5) MariaDB
- 6) HTTPD (*Hypertext Transfer Protocol Daemon*)
- 7) Mozilla Firefox

8) Microsoft Word 2019

9) Draw.io

3.2.2 Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data-data yang diperoleh dari hasil studi literatur, observasi langsung, dan wawancara kepada pemilik usaha CV Pendowo Limo, yakni Bapak H. Abdul Aziz yang bermukim di Desa Betek Taman.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Observasi

Teknik Pengumpulan data Observasi merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung aktivitas operasional di lapangan. Pengamatan ini berfokus pada alur kerja di CV Pendowo Limo, mulai dari proses penerimaan pesanan, penyediaan stok bahan baku, tahap produksi, hingga produk yang layak jual. Teknik ini sangat sesuai untuk memperoleh data lapangan yang akurat, sehingga digunakan dalam perhitungan hasil biaya produksi.

3.3.2 Wawancara

Teknik Pengumpulan data berikutnya adalah wawancara kepada pemilik usaha mebel CV Pendowo Limo, yakni Bapak H. Abdul Aziz. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung pengeluaran biaya produksi (seperti biaya bahan baku, upah tenaga kerja, dan *overhead* pabrik), menentukan hasil pokok produksi, serta rekapitulasi hasil penjualan.

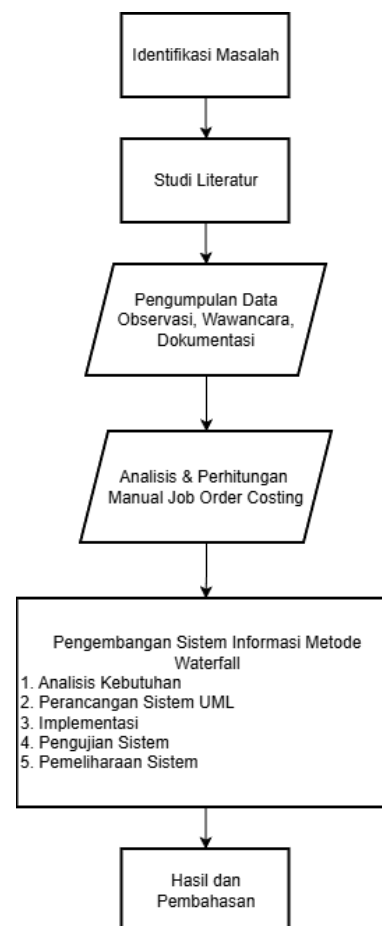
3.3.3 Dokumentasi

Teknik Pengumpulan data berikutnya adalah dokumentasi yang dilakukan dengan cara menganalisis dokumen-dokumen atau arsip yang telah tertulis di lokasi penelitian sebagai bahan penelitian. Dokumen yang dianalisis berupa nota pesanan pelanggan, catatan pembelian bahan baku, nota upah pekerja, serta hasil biaya operasional produksi. Tujuan dari pengumpulan data ini untuk memperoleh data

yang valid dan akurat, sehingga menjadi acuan bahan dalam merancang struktur basis data pada sistem yang dibangun.

3.4 Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pada penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan digambarkan melalui Diagram Alir sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan salah satu bagian tahapan penelitian sebagai upaya menemukan dan memahami permasalahan utama yang menjadi fokus utama

penelitian. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dikemukakan, maka dilakukan identifikasi masalah pada pencatatan biaya produksi dan penentuan Harga Pokok Produksi yang masih dilakukan secara manual atau konvensional seperti pencatatan pada nota fisik, sehingga mudah mengalami kesalahan perhitungan yang berakibat kerugian pada unit usaha khususnya CV Pendowo Limo.

a. Studi Literatur

Studi Literatur atau studi pustaka merupakan salah satu bagian dari tahapan studi pendahuluan yang dilakukan dengan cara menelusuri dan menelaah data yang diperoleh dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, makalah, penelitian terdahulu. Pada tahapan ini, referensi atau informasi yang diperoleh berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian yang sedang diteliti.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan proses mengumpulkan data atau informasi mengenai objek penelitian yang sedang dilakukan untuk memperoleh data akurat yang nantinya digunakan sebagai bahan utama dalam pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web. Pada tahap ini, pengumpulan data dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

1) Observasi

Observasi dilaksanakan pada sebuah unit usaha mebel yaitu CV Pendowo Limo yang berlokasi di Desa Wangkal Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap produksi mebel. Tujuan dari melakukan observasi yaitu untuk mengetahui alur proses bisnis yang sedang dijalankan.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pemilik usaha CV Pendowo Limo yaitu Bapak H. Abdul Aziz yang bertempat tinggal di Desa Betek Taman Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo. Wawancara berfokus terhadap permasalahan yang dialami pada proses bisnis usaha mebel yaitu pencatatan operasional, perhitungan biaya Harga Pokok Produksi (HPP) yang masih menggunakan metode konvensional, serta format laporan yang dibutuhkan oleh pimpinan.

3) Dokumentasi

Pada tahap pengumpulan data dokumentasi berfokus kepada pengumpulan data arsip fisik perusahaan, seperti nota pembelian bahan baku, catatan upah tenaga kerja, nota transaksi dengan pelanggan, serta dokumen pengeluaran lainnya.

c. Analisis dan Perhitungan Manual *Job Order Costing*

Setelah pengumpulan data dari objek penelitian dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis dan perhitungan manual *Job Order Costing* menggunakan data yang telah diperoleh melalui nota transaksi dengan pelanggan, pembelian bahan baku, dan catatan upah pekerja. Pada tahap ini, biaya digolongkan menjadi tiga kategori, yaitu Biaya Bahan Baku (BBB), Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL), dan Biaya *Overhead* Pabrik (BOP). Tujuan perhitungan manual ini adalah sebagai acuan untuk diterapkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web.

d. Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen berbasis web ini menggunakan metode *waterfall*, metode ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik studi kasus CV Pendowo Limo yang mempunyai rangkaian alur kerja yang jelas, terstruktur dan saling terkait. Adapun tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini meliputi:

1) Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*) merupakan proses pengumpulan dan pendokumentasian data atau informasi yang berkaitan dengan proses produksi usaha mebel CV Pendowo Limo. Data yang diperoleh berupa hasil observasi dan wawancara yang nantinya akan diterapkan ke dalam sistem informasi.

a) Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirements*)

Kebutuhan fungsional merupakan layanan, fitur, dan fungsi utama yang harus disediakan oleh sistem yaitu mencakup input, proses, dan output dalam situasi tertentu. Berdasarkan proses bisnis di CV Pendowo Limo, sistem informasi yang dibangun harus memiliki kemampuan sebagai berikut:

(1) Kebutuhan Fungsional Aktor Admin

- (a) Sistem harus dapat mempermudah Admin untuk mengelola (*Create, Read, Update, Delete*) data Master (data pekerja, stok bahan baku, dan tarif *overhead* (BOP)).
- (b) Sistem harus dapat memfasilitasi Admin untuk menginput pesanan masuk (proyek) beserta estimasi biaya (RAB).
- (c) Sistem harus dapat memfasilitasi Admin untuk mencatat dan mengelola riwayat transaksi keuangan (arus kas masuk dan keluar).
- (d) Sistem harus dapat mengirimkan notifikasi kepada Pimpinan ketika ada pesanan baru yang membutuhkan persetujuan.

(2) Kebutuhan Fungsional Aktor Pimpinan

- (a) Sistem harus dapat memfasilitasi Pimpinan untuk melihat detail Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan memberikan persetujuan (ACC) atas harga pesanan.
- (b) Sistem harus dapat menampilkan laporan Buku Kas Umum dan Laporan Laba Rugi bulanan secara otomatis untuk memantau kesehatan finansial bengkel.
- (c) Sistem harus dapat memfasilitasi Pimpinan untuk memantau progres produksi mebel di lapangan beserta bukti foto dokumentasinya secara *real-time*.
- (d) Sistem harus dapat menampilkan notifikasi kepada Pimpinan terkait adanya pembaruan penting, seperti pesanan baru atau pesanan yang terlambat dari *deadline*.

(3) Kebutuhan Fungsional Aktor Ketua Tukang

- (a) Sistem harus dapat menyediakan ruang kerja digital (dasbor responsif) bagi Ketua Tukang untuk melihat daftar pekerjaan yang ditugaskan.
- (b) Sistem harus dapat memfasilitasi Ketua Tukang untuk mengecek detail spesifikasi pesanan dan melakukan konfirmasi penerimaan pekerjaan.

- (c) Sistem harus dapat memfasilitasi Ketua Tukang untuk memperbarui progres tahapan pengerjaan (Pembahanan, Perakitan, *Finishing*, hingga Selesai).
- (d) Sistem harus dapat mewajibkan Ketua Tukang untuk mengunggah (*upload*) foto dokumentasi progres pengerjaan sebagai syarat validasi sebelum barang dinyatakan 100% selesai.

b) Kebutuhan Non-Fungsional (Non-Functional Requirements)

Kebutuhan non-fungsional mendeskripsikan spesifikasi operasional, kualitas, dan batasan teknis dari perangkat lunak yang dibangun. Spesifikasi sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:

- 1) Antarmuka Pengguna (Usability): Sistem harus memiliki antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly) dan responsif (responsive design), sehingga tata letaknya tetap rapi saat diakses melalui perangkat desktop, tablet, maupun smartphone. Hal ini diimplementasikan menggunakan kerangka kerja Tailwind CSS.
- 2) Kinerja (Performance): Sistem harus mampu merespons proses input data biaya dan melakukan kalkulasi perhitungan HPP Job Order Costing dengan cepat dan tanpa delay yang mengganggu (real-time) dengan bantuan Alpine.js.
- 3) Keamanan (Security): Sistem harus melindungi data internal perusahaan. Kata sandi pengguna harus dienkripsi menggunakan fungsi hashing (algoritma Bcrypt bawaan Laravel) sebelum disimpan ke dalam database MariaDB.
- 4) Ketersediaan (Availability): Sistem dibangun berbasis web, sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja asalkan perangkat terhubung dengan jaringan internet atau server lokal (*localhost*).

2) Perancangan Sistem (*System Design*)

Tahap Perancangan Sistem (*System Design*) merupakan proses pendefinisian arsitektur sistem, struktur data, antarmuka pengguna (UI dan UX), serta prosedur pemrosesan operasional dan perhitungan biaya menggunakan metode

Job Order Costing. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan visualisasi secara menyeluruh ke dalam bentuk rancangan perangkat lunak melalui pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) dan perancangan basis data.

3) Implementasi (*Implementation*)

Tahap Implementasi (*Implementation*) merupakan proses implementasi desain sistem ke dalam bentuk penulisan kode program (*coding*). Pada tahap ini, Sistem Informasi Manajemen berbasis web untuk CV Pendowo Limo dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel.

4) Pengujian (*Testing*)

Tahap Pengujian (*Testing*) merupakan proses pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pada tahap ini, penulis menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) untuk pengujian sistem informasi. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun berjalan sesuai dengan alur kerja dari usaha mebel CV Pendowo Limo dan bebas dari kesalahan program (*error* atau *bug*).

5) Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan (*Maintenance*) merupakan proses yang dilakukan setelah pengujian (*testing*) dan tahapan terakhir dari metode *waterfall*. Pada tahap ini, produk diserahkan kepada pemilik usaha dan dipantau secara berkala oleh pengembang perangkat lunak. Tujuan dari tahap pemeliharaan adalah untuk memastikan perangkat lunak atau sistem informasi tetap berjalan secara optimal, bebas dari kesalahan program (*error* atau *bug*), serta penambahan fitur yang diperlukan dimasa mendatang.

e. Hasil dan Pembahasan

Tahap hasil dan pembahasan merupakan tahapan dimana peneliti menjelaskan hasil pengolahan data serta pengembangan sistem informasi yang telah di implementasikan dengan menggunakan metode *waterfall* terhadap CV Pendowo Limo. Pada tahapan ini, akan dijabarkan secara detail mengenai antarmuka sistem (*User Interface*), fungsi dari beberapa fitur yang telah dibangun, serta penerapan perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) menggunakan metode *Job Order Costing*.

f. Kesimpulan dan Saran

Tahap Kesimpulan dan Saran merupakan tahapan terakhir dari penelitian yang menyajikan ringkasan tentang hasil penelitian. Pada bagian kesimpulan berisi jawaban atas rumusan masalah yang telah dijabarkan, sedangkan saran memuat solusi dan rekomendasi dari hasil penelitian agar bisa mengatasi kekurangan penelitian dan mengembangkan penelitian menjadi lebih baik bagi pemilik usaha CV Pendowo Limo maupun peneliti di masa mendatang.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap ini, peneliti merumuskan masalah yang terjadi pada proses operasional di CV Pendowo Limo. Permasalahan utama yang telah diidentifikasi adalah sebagai berikut:

a. Sistem Pencatatan Biaya Produksi

Sistem pencatatan yang sedang dilakukan pada CV Pendowo Limo masih menggunakan metode konvensional menggunakan kertas. Hal ini sangat rentan terhadap risiko data rusak.

b. Perhitungan Pokok Produksi

Proses pencatatan manual yang belum terkomputerisasi akan mempersulit dalam menentukan harga pokok produksi secara akurat sehingga mudah mengalami kesalahan perhitungan (*Human Error*) yang berakibat kerugian finansial pada unit usaha khususnya CV Pendowo Limo.

c. Efisiensi Pelaporan Keuangan

Penyusunan laporan keuangan dan evaluasi laba rugi per pesanan membutuhkan waktu yang cukup lama dan tidak efisien karena harus dilakukan secara manual.

4.2 Studi Literatur

Studi literatur atau studi pustaka merupakan tahapan peneliti untuk menggali landasan teori dan referensi dari penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik pengembangan sistem informasi dan penerapan akuntansi biaya. Tujuan dari studi literatur ini sebagai acuan utama peneliti untuk menemukan solusi permasalahan operasional yang terjadi di CV Pendowo Limo. Terdapat beberapa ruang lingkup yang ditelaah dalam penelitian ini, yaitu:

a. Penerapan Metode *Job Order Costing*

Berdasarkan referensi mengenai akuntansi manajemen, metode *job order costing* merupakan metode yang sesuai dengan sebuah unit usaha yang menerapkan sistem pesanan pelanggan (*make to order*). Penelitian-penelitian terdahulu

menjelaskan bahwa metode ini mampu mengidentifikasi, melacak, dan menghitung total biaya produksi secara akurat pada setiap pesanan.

b. Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi manajemen yang dibangun menggunakan arsitektur berbasis web yang dinilai efektif, karena mampu mengotomatisasi pencatatan transaksi, menyusun laporan keuangan secara instan, mempermudah akses data secara *real-time*.

c. Posisi Penelitian

Merujuk pada studi literatur yang telah dilakukan, posisi penelitian ini berfokus pada integrasi antara teknologi informasi dan metode akuntansi biaya khusus untuk skala UMKM mebel. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada objek penelitian, yaitu CV Pendowo Limo, serta penerapan otomasi perhitungan biaya bahan baku, upah tenaga kerja, dan BOP ke dalam sebuah sistem informasi terpadu yang meminimalisir penggunaan pencatatan konvensional.

4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dengan Penerapan Metode Job Order Costing Dalam Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel Berbasis Web Di CV Pendowo Limo. Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung di area produksi. Berikut adalah hasil analisis dari pengumpulan data yang telah dilakukan:

4.3.1 Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan narasumber utama, yaitu H. Abdul Aziz selaku pemilik CV Pendowo Limo, guna menggali informasi mendalam mengenai kendala pencatatan biaya dan proses produksi yang sedang berjalan.

Narasumber : H. Abdul Aziz

Tempat : Area Produksi CV Pendowo Limo

Tanggal : 24 Maret 2026

Tabel 4.1 Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pencatatan biaya produksi untuk pesanan <i>custom</i> saat ini?	Saat ini pencatatan masih menggunakan media kertas
2.	Apa masalah utama yang sering dialami dengan sistem pencatatan manual tersebut?	Sering kesulitan saat menghitung total modal yang keluar
3.	Apakah permasalahan tersebut berdampak pada penentuan harga jual dan keuntungan?	Iya. Kadang karena perhitungan modal (HPP) kurang akurat, harga jual pesanan menjadi terlalu mepet dengan biaya produksi aslinya, sehingga laporan keuangan tidak maksimal.
4.	Apakah jika dibuatkan sebuah sistem informasi perhitungan <i>Job Order Costing</i> akan terbantu?	Sangat terbantu, karena saya tidak perlu lagi menjumlahkan nota-nota secara manual. Apalagi kalau sistemnya bisa otomatis.
5.	Sistem seperti apa yang diharapkan ke depannya?	Sistem yang mudah digunakan, bisa mencatat jumlah kayu yang dipakai, upah tukang yang mengerjakan, serta bahan tambahan lainnya, lalu langsung memunculkan total harga pokok dari pesanan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh permasalahan bahwa pemilik mengalami kesulitan dalam pencatatan dan perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) secara manual, yang berdampak pada ketidakakuratan dan kurang efisien. Dengan dibuatnya sistem informasi manajemen produksi ini, diharapkan dapat mengotomatisasi perhitungan biaya pesanan secara *custom* dan memulihkan efisiensi pencatatan keuangan.

4.3.2 Observasi

Pada observasi ini dilakukan pengambilan data komponen biaya produksi dan data operasional yang ada di bengkel CV Pendowo Limo. Data yang digunakan yaitu: data bahan baku, data tenaga kerja, dan data biaya overhead pabrik. Berdasarkan pengertiannya, data-data tersebut merupakan acuan master sistem yang akan diproses pada penelitian ini untuk menghasilkan perhitungan *Job Order Costing*.

Tabel 4.2 Data Bahan Baku CV Pendowo Limo

No	Nama Bahan Baku	Grade	Satuan	Harga Satuan	Kegunaan / Keterangan
1.	Kayu Jati	A1	Kubik (m ³)	1.400.000	Bahan baku utama premium
		A2	Kubik (m ³)	1.800.000	
		A3	Kubik (m ³)	2.500.000	
2.	Kayu Mahoni	A1	Kubik (m ³)	800.000	Bahan baku utama standar
		A2	Kubik (m ³)	1.000.000	
		A3	Kubik (m ³)	1.600.000	
3.	Kayu Melina (Gmelina)	A1	Kubik (m ³)	700.000	Bahan baku utama ekonomis
		A2	Kubik (m ³)	800.000	
		A3	Kubik (m ³)	1.200.000	

Tabel 4.3 Data Tenaga Kerja CV Pendowo Limo 2026

No	Nama Pekerja	Sistem Gaji	Tarif Dasar Harian (Rp)	Tarif Konversi Per Jam (Rp)
1.	Sahut	Per Jam	95.000	11.875
2.	Hak	Per Jam	80.000	9.375

Tabel 4.4 Data Biaya *Overhead* Pabrik CV Pendowo Limo

No	Nama Komponen Overhead	Dasar Pembebanan	Tarif Dasar (Rp)	Keterangan / Deskripsi
1.	Bahan Pendukung Lapangan	Per Pesanan (<i>Job</i>)	Menyesuaikan Pesanan	Anggaran kuota tetap untuk pembelian bahan habis pakai produksi (seperti pelitur/melamine, paku, lem, dempul, dan kertas amplas).
2.	Biaya Listrik & Operasional Mesin	Per Jam Mesin (<i>Hour</i>)	5.000	Pembebanan biaya daya listrik dan biaya penyusutan mata pisau gergaji/serut selama mesin pemotongan balok kayu beroperasi di <i>workshop</i> .

Tabel 4.5 Lanjutan Data Biaya Overhead Pabrik CV Pendowo Limo

No	Nama Komponen Overhead	Dasar Pembebanan	Tarif Dasar (Rp)	Keterangan / Deskripsi
3.	Biaya Pemeliharaan Alat (<i>Maintenance</i>)	Per Bulan (<i>Month</i>)	150.000	Biaya perawatan rutin mesin produksi yang dialokasikan sebagai biaya <i>overhead</i> tetap non-variabel.

4.4 Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web", peneliti menggunakan metode pengembangan *Waterfall*. Hasil dari masing-masing langkah berdasarkan tahapan pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

4.4.1 *Requirements* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahapan ini, peneliti menganalisis kebutuhan operasional, pencatatan akuntansi, serta pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan yang ada di CV Pendowo Limo berdasarkan hasil pengumpulan data. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, dan spesifikasi perangkat.

a. Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirements*)

Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan utama yang harus disediakan dalam sistem informasi agar sistem tersebut beroperasi sesuai apa yang diharapkan. Dalam penelitian ini, pengguna sistem atau hak akses pengguna dalam sistem informasi ini dibagi menjadi 3 aktor utama, yaitu:

- 1) Aktor Admin: Memiliki akses untuk mengelola data *Master* (data pekerja, stok bahan baku, tarif *overhead*/BOP), menginput pesanan baru beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan mengelola buku kas umum.
- 2) Aktor Pimpinan: Memiliki akses pada *Dashboard* utama untuk meninjau dan menyetujui pesanan/RAB, memantau grafik tren pemesanan, melihat Laporan Laba Rugi berbasis *Job Order Costing*, dan melakukan *monitoring* progres produksi secara *real-time*.
- 3) Aktor Ketua Tukang: Memiliki akses khusus pada halaman "Ruang Kerja Ketua Tukang" untuk menerima instruksi kerja dan memperbarui status pengerjaan proyek (misal: Pembahanan, Perakitan, *Finishing*).
- 4) Sistem Terpusat: Sistem harus mampu menghitung Harga Pokok Produksi (HPP) secara otomatis berdasarkan akumulasi pemakaian bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan BOP.

b. Kebutuhan Non-Fungsional (*Non-Functional Requirements*)

Kebutuhan non-fungsional mendeskripsikan batasan dan karakteristik operasional dari sistem yang dikembangkan, meliputi:

- 1) *Security* (Keamanan): Sistem harus mencegah serangan *Cross-Site Request Forgery* (CSRF) dan *SQL Injection* menggunakan pengamanan dari *framework* Laravel. Kata sandi pengguna harus dienkripsi menggunakan algoritma *Bcrypt*.
- 2) *Performance* (Kinerja): Waktu respons pemuatan halaman *dashboard* dan kalkulasi *Job Order Costing* diusahakan tidak melebihi 3 detik pada kondisi jaringan yang stabil.
- 3) *Usability* (Kebergunaan): Antarmuka sistem harus responsif, sehingga elemen fungsional (seperti tabel data pesanan) dapat beradaptasi menjadi format *card* ketika diakses melalui perangkat *mobile* oleh pekerja di lapangan.

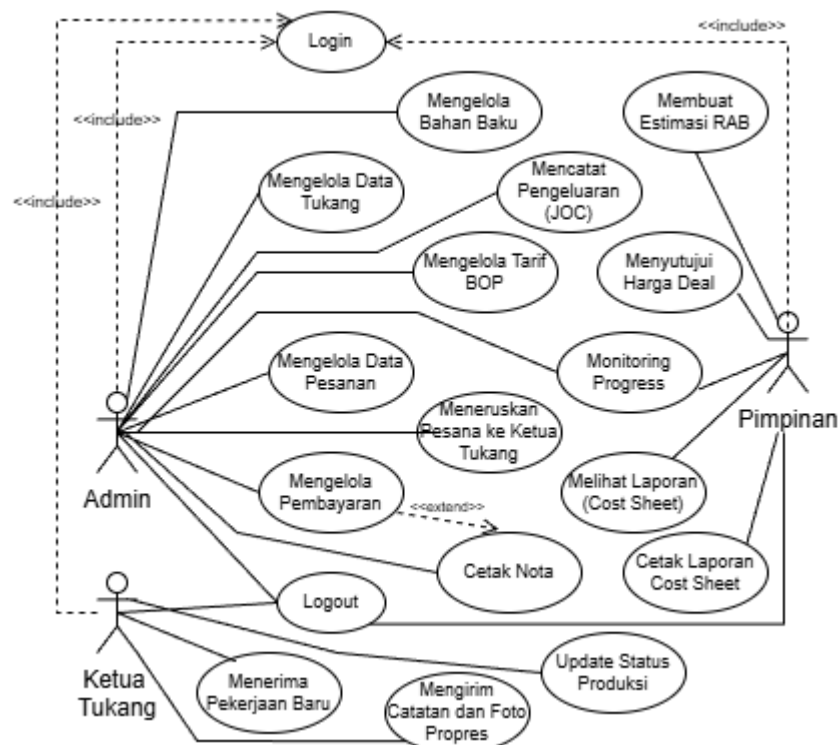
4.4.2 Design (Perancangan Sistem)

Pada tahap ini, peneliti mentransformasikan analisis kebutuhan ke dalam rancangan arsitektur sistem sebelum tahapan pengodean program dilakukan. Perancangan dilakukan menggunakan beberapa pemodelan diagram sebagai berikut:

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu dari beberapa jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan batasan hak akses setiap pengguna serta berfungsi untuk memetakan fitur-fitur yang tersedia pada sistem informasi yang terkait. Pada sistem ini terdapat 3 jenis *user* yaitu Pimpinan, Admin, dan Ketua Tukang. Setiap pengguna memiliki peran dan hak akses penggunaanya. Berikut merupakan akses dari masing-masing pengguna:

- 1) Admin: Memiliki akses penuh terhadap manajemen pesanan pelanggan, kelola data master (bahan baku, pekerja, tarif BOP), pencatatan realisasi pengeluaran kas (JOC), dan transaksi pelunasan.
- 2) Pimpinan: Hanya memiliki akses ke menu penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB), penetapan Harga Deal, serta Dashboard pemantauan laporan keuangan dan laba rugi.
- 3) Ketua Tukang: Hanya memiliki akses ke Ruang Kerja berbasis mobile untuk konfirmasi penerimaan pesanan, pembaruan status progres produksi, dan unggah foto lapangan.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

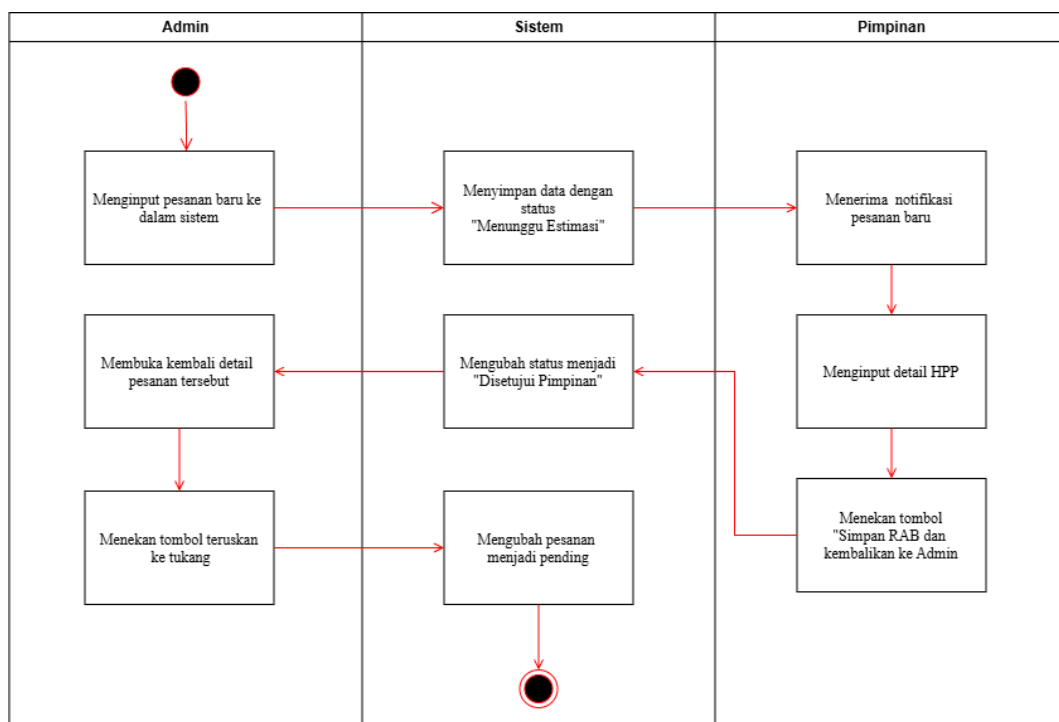
b. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan urutan dari beberapa proses yang terjadi pada suatu sistem informasi. Diagram ini bertujuan untuk memudahkan dan memahami bagaimana sebuah proses sistem informasi berjalan. Pada sistem ini, *activity diagram* interaksi antara pengguna dan sistem, seperti alur pengajuan dan persetujuan RAB, kalkulasi otomatis HPP, dan alur pembaruan progres kerja oleh Ketua Tukang.

1) *Activity Diagram* Pengajuan Pesanan dan Penyusunan RAB

Pada tahap ini, *Activity Diagram* ini menggambarkan alur kerja sistem dalam memproses pesanan baru pelanggan. Proses dimulai oleh Admin yang memasukkan detail pesanan awal ke dalam sistem. Sistem kemudian menyimpan data tersebut dengan status "Menunggu Estimasi". Selanjutnya, Pimpinan mengambil alih proses dengan merincikan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang

terdiri dari bahan baku, upah tukang, dan Biaya *Overhead* Pabrik (BOP), serta menetapkan Harga *Deal*. Setelah Pimpinan menyimpan data, sistem mengubah status pesanan menjadi "Disetujui Pimpinan". Siklus ini diakhiri oleh Admin yang menekan tombol teruskan, sehingga sistem secara otomatis memasukkan pesanan tersebut ke dalam antrean bengkel (status "*Pending*") yang dapat diakses oleh Ketua Tukang.

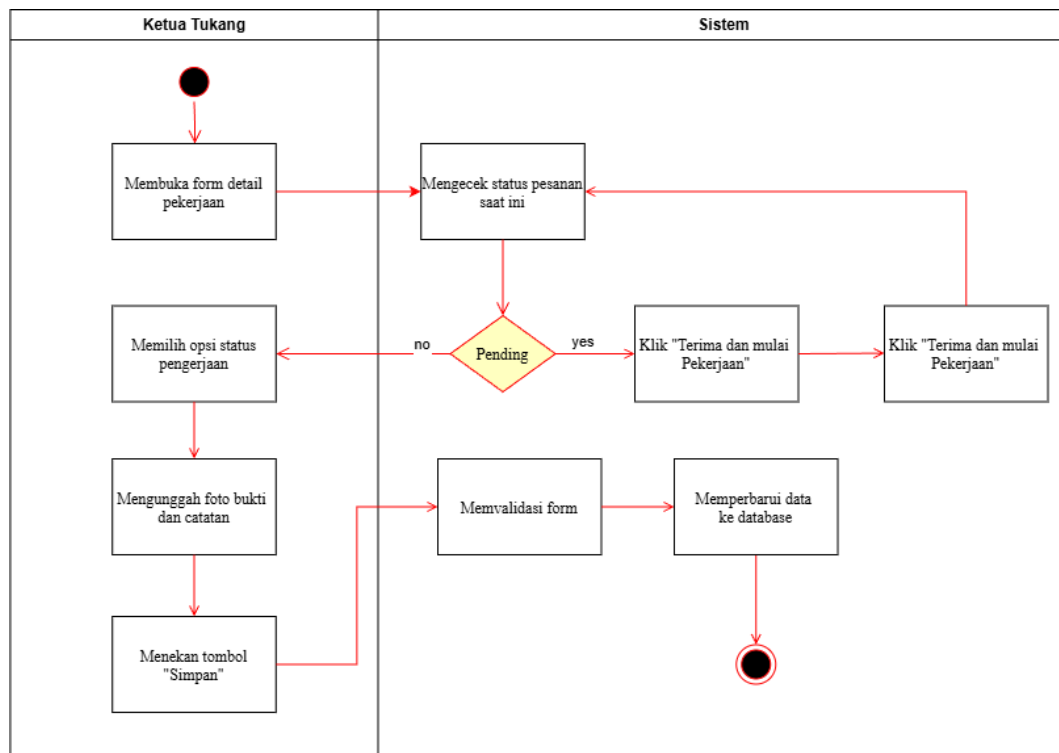


Gambar 4.2 Activity Diagram Pengajuan Pesanan dan Penyusunan RAB

2) Activity Diagram Proses Produksi

Activity Diagram ini mendeskripsikan interaksi antara Ketua Tukang dan sistem melalui perangkat mobile di lapangan. Alur dimulai ketika Ketua Tukang membuka rincian pesanan. Jika pesanan tersebut masih berstatus baru, sistem mewajibkan Ketua Tukang untuk menekan konfirmasi terima pekerjaan terlebih dahulu. Setelah itu, Ketua Tukang dapat memperbarui tahapan produksi yang sedang berjalan (Pembahanan, Perakitan, Finishing, atau Selesai), mengunggah foto bukti fisik mebel, serta menambahkan catatan lapangan. Saat data disimpan, sistem akan

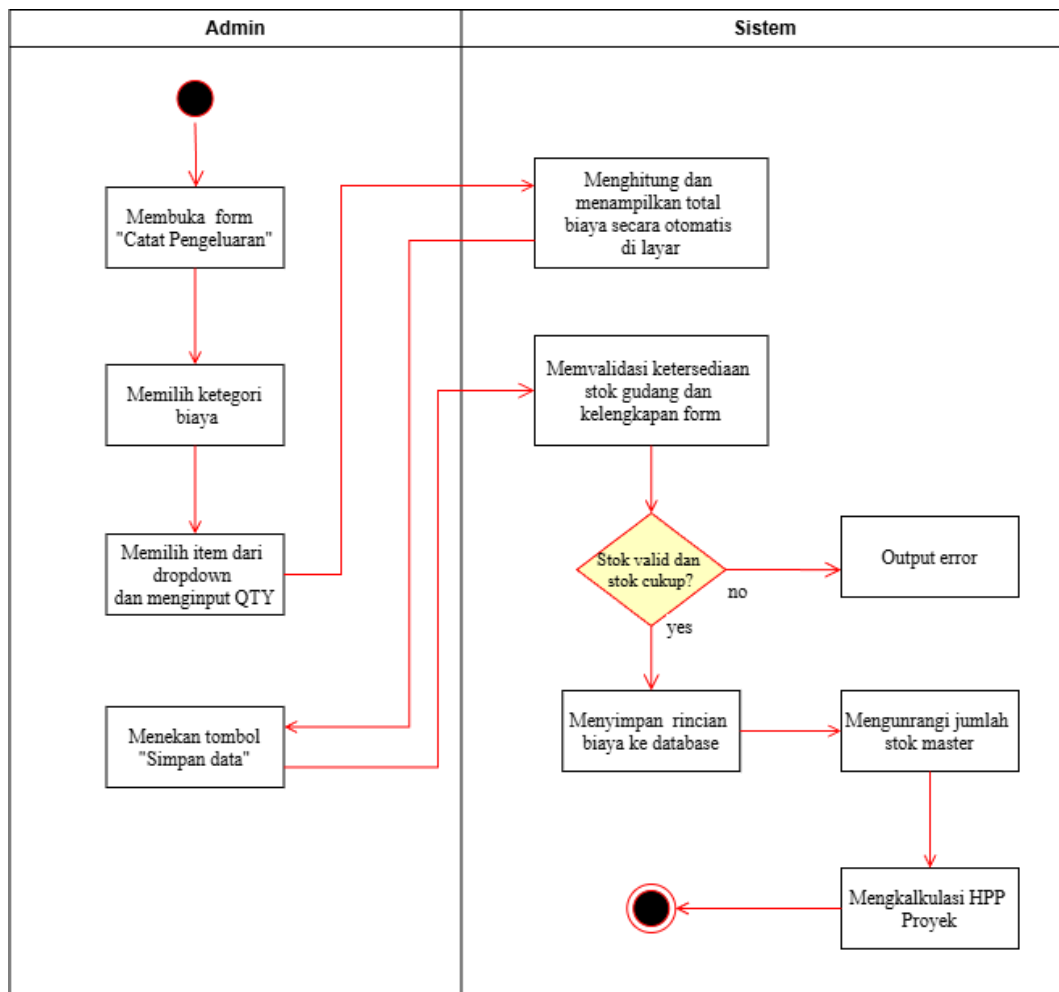
memvalidasi kelengkapan form, memperbarui basis data, dan secara real-time mengubah tampilan grafik serta status pada Dashboard pemantauan milik Pimpinan.



Gambar 4.3 Activity Diagram Proses Produksi

3) Activity Diagram Pencatatan Pengeluaran (Job Order Costing)

Activity Diagram ini memetakan alur otomatisasi pencatatan realisasi biaya produksi untuk menghasilkan Harga Pokok Produksi (HPP). Proses diinisiasi oleh Admin dengan memilih kategori pengeluaran: Bahan Baku, Upah Tukang, atau BOP Lainnya. Sistem dirancang untuk menghitung nominal biaya secara otomatis apabila Admin memilih Bahan Baku atau Upah Tukang, sedangkan biaya BOP diinput secara manual. Setelah Admin menyimpan data, sistem akan melakukan validasi ketersediaan stok di gudang. Jika validasi berhasil, sistem akan menyimpan catatan pengeluaran, memotong jumlah stok master bahan baku secara otomatis, dan mengakumulasikan total HPP pada proyek terkait secara *real-time*.



Gambar 4.4 Activity Diagram Pencatatan Pengeluaran (Job Order Costing)

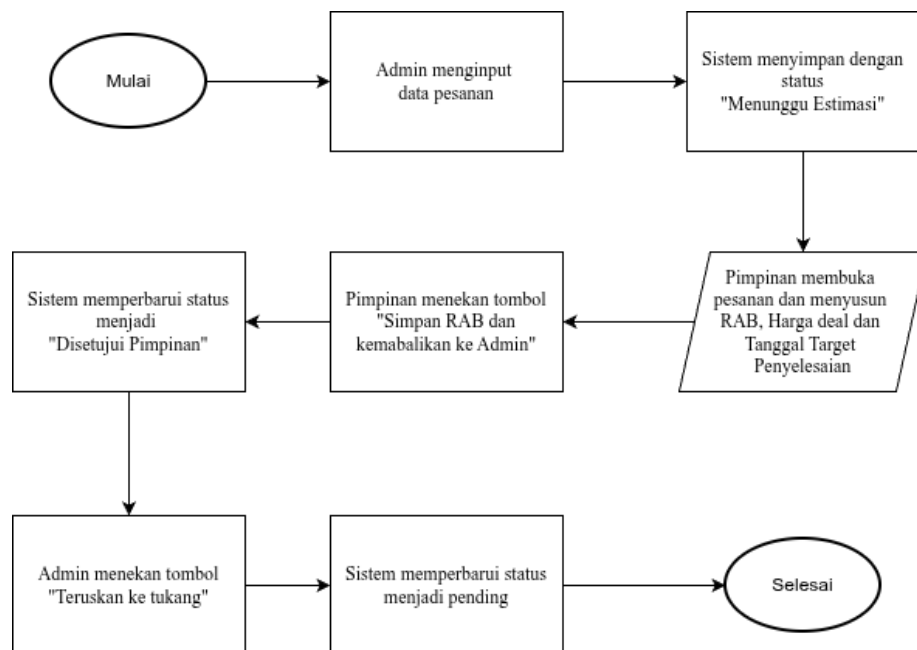
c. Flowchart Sistem

Flowchart sistem menggambarkan aliran dokumen, data, dan prosedur fisik dari awal proses hingga menghasilkan *output*. Terdapat beberapa alur logika utama, seperti *flowchart* pemesanan mebel dan *flowchart* pelaporan keuangan kepada Pimpinan.

1) Flowchart Pemesanan dan Persetujuan RAB

Flowchart ini mendeskripsikan aliran prosedur pengajuan pesanan dengan sistem persetujuan bertahap. Alur diawali ketika sistem menerima *input* data pesanan pelanggan dari Admin. Setelah data tersimpan, aliran berlanjut ke Pimpinan yang memproses pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan menentukan Harga

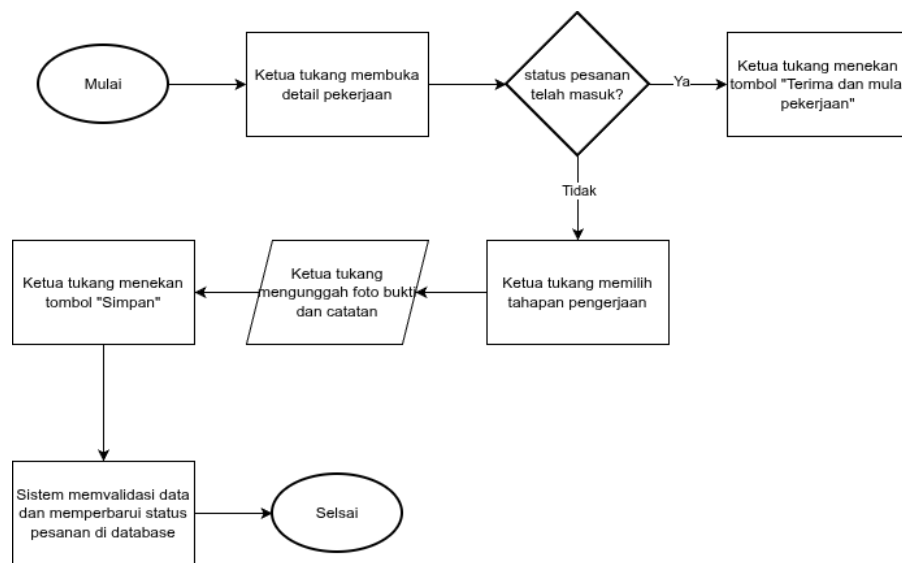
Deal. Flowchart ini memiliki satu titik keputusan (*decision*): jika Pimpinan menekan tombol simpan, sistem memvalidasi dan mengubah status pesanan menjadi disetujui, lalu data dialirkan kembali ke Admin untuk dikonfirmasi. Proses berakhir saat pesanan resmi diteruskan menjadi antrean produksi yang siap dikerjakan oleh tukang.



Gambar 4.5 Flowchart Pemesanan dan Persetujuan RAB

2) Flowchart Proses Produksi

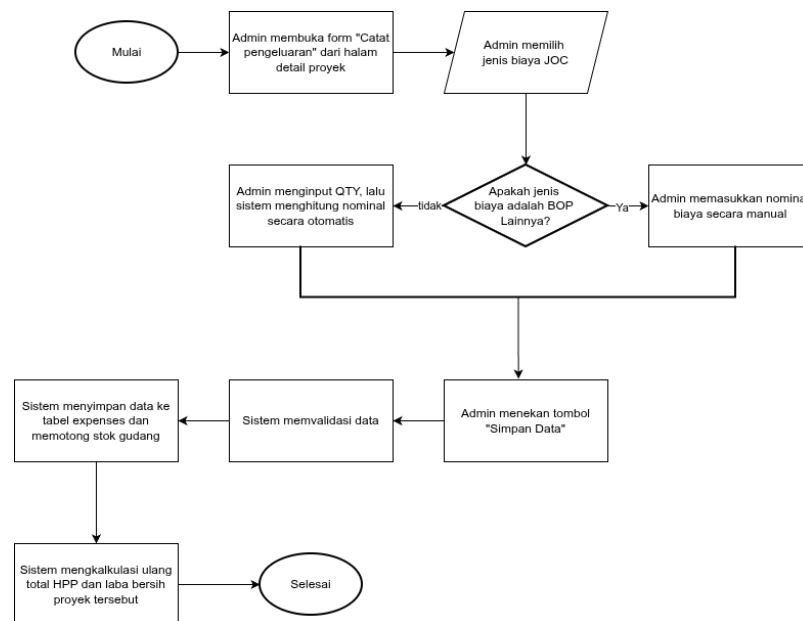
Flowchart ini menggambarkan proses langkah-demi-langkah dari operasional produksi di mebel. Proses dimulai saat Ketua Tukang mengakses detail pekerjaan melalui sistem. Terdapat percabangan logika (*decision*) pada tahap awal: apabila status proyek masih "Baru Masuk", sistem akan menahan akses form pembaruan dan mewajibkan Ketua Tukang untuk mengeklik tombol "Terima & Mulai Pekerjaan". Setelah konfirmasi dilakukan, aliran berlanjut ke tahap penginputan progres aktual (Pembahanan, Perakitan, atau Finishing) beserta unggahan dokumentasi foto bukti. Proses selesai setelah sistem merekam pembaruan tersebut dan mengubah status pengerjaan di pusat database.



Gambar 4.6 *Flowchart* Proses Produksi

3) Flowchart Perhitungan Job Order Costing

Flowchart ini menguraikan logika sistem dalam mengakumulasi biaya Harga Pokok Produksi (HPP) berdasarkan metode *Job Order Costing*. Proses diawali dengan pemilihan kategori biaya oleh Admin. Aliran data kemudian terpecah berdasarkan kategori yang dipilih. Jika aliran masuk ke jalur "Bahan Baku" atau "Tenaga Kerja", sistem memproses perhitungan nominal uang secara otomatis berdasarkan perkalian kuantitas dan harga master. Jika masuk ke jalur "BOP Lainnya", aliran mengharuskan pengisian nominal secara manual. Sebelum proses berakhir, sistem menjalankan prosedur validasi untuk memastikan kecukupan stok bahan di gudang; jika lolos validasi, sistem melakukan pemotongan stok dan menyimpan riwayat biaya ke dalam buku kas proyek.



Gambar 4.7 Flowchart Perhitungan Job Order Costing

4.4.3 Implementasi (Implementation)

Pembangunan sistem informasi manajemen produksi berbasis *website* diimplementasikan dengan menggunakan metode *Job Order Costing* (JOC). Data pesanan, ketersediaan stok bahan baku, dan tarif upah tenaga kerja yang telah didapatkan nantinya akan diolah secara otomatis oleh sistem agar menghasilkan perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) serta laporan laba rugi per pesanan yang tepat dan akurat. Hasil dari tahapan implementasi adalah sebagai berikut:

a. Implementasi Framework Laravel dan Arsitektur Komponen Tailwind CSS

Pengembangan aplikasi akuntansi CV Pendowo Limo ini menggunakan bahasa pemrograman PHP melalui kerangka kerja (*framework*) Laravel yang menerapkan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*). Untuk manajemen basis data, sistem ini terintegrasi penuh dengan MariaDB yang sangat andal dalam menangani eksekusi *query* relasional akuntansi.

Di sisi antarmuka (*User Interface*), sistem dibangun menggunakan Tailwind CSS untuk memastikan tata letak yang responsif. Struktur tata letak memanfaatkan arsitektur komponen *Blade* bawaan Laravel untuk memisahkan menu navigasi berdasarkan tingkatan hak akses (Admin, Pimpinan, dan Ketua Tukang).

Proses pembatasan hak akses halaman diimplementasikan menggunakan fasilitas *Middleware* dari Laravel pada berkas rute (*web.php*) untuk memastikan pengguna hanya dapat membuka fitur yang sesuai dengan otoritasnya.

b. Penerapan Metode Snapshot Data pada Realisasi Biaya

Untuk menjamin validitas histori laporan keuangan, diterapkan metode *Snapshot Data* pada proses perekaman biaya pengeluaran riil lapangan. Ketika Admin menginput pemakaian bahan baku di sistem, aplikasi tidak menggunakan relasi *Foreign Key* fisik yang dinamis ke tabel master, melainkan langsung menyalin (*copy*) nilai harga dasar dari tabel *raw_materials* ke dalam tabel *expenses* sebagai nilai angka statis.

Berikut adalah cuplikan kode implementasi *Snapshot Data* pada fungsi *Controller* di Laravel:

Kode Program 4.1 Implementasi Snapshot Data

```

1) public function store(Request $request)
2) {
3)     // 1. Validasi
4)     $request->validate([
5)         'customer_name' => 'required|string',
6)         'product_name' => 'required|string',
7)         'start_date' => 'required|date',
8)         'status' => 'required|string',
9)         'total_labor_hours' => 'numeric|min:0',
10)
11)         // Validasi Array Bahan Baku (Dynamic Rows)
12)         'materials' => 'array',
13)         'materials.*.raw_material_id' =>
14)         'exists:raw_materials,id',
15)         'materials.*.quantity' => 'numeric|min:1',
16)     ]);
17)
18)     return DB::transaction(function () use ($request) {
19)

```

```

20) // --- A. LOGIKA BOP
21) $activeRate = OverheadRate::where('is_active', true)-
22) >first();
23) $ratePerHour = $activeRate ? $activeRate-
24) >rate_per_hour : 0;
25) $appliedOverhead = $request->total_labor_hours *
26) $ratePerHour;
27)
28) // --- B. LOGIKA BAHAN BAKU
29) $totalMaterialCost = 0;
30) $materialsData = [];
31)
32) // Loop data bahan yang dikirim
33) if ($request->has('materials')) {
34)     foreach ($request->materials as $item) {
35)         // Ambil harga asli dari database
36)         $rawMaterial =
37) RawMaterial::find($item['raw_material_id']);
38)         $subtotal = $rawMaterial->price_per_unit *
39)             $item['quantity'];
40)
41)         $totalMaterialCost += $subtotal;
42)
43)         // Siapkan data untuk disimpan di tabel detail
44)         $materialsData[] = [
45)             'raw_material_id' =>
46)                 $item['raw_material_id'],
47)             'quantity' => $item['quantity'],
48)             'subtotal' => $subtotal,
49)         ];
50)     }
51) }
52)
53) // --- C. SIMPAN PESANAN UTAMA ---
54) $jobOrder = JobOrder::create([
55)     'customer_name' => $request->customer_name,
56)     'product_name' => $request->product_name,
57)     'start_date' => $request->start_date,
58)     'status' => $request->status,
59)     'total_labor_hours' => $request->
60)         total_labor_hours,
61)     'applied_overhead_cost' => $appliedOverhead,
62)     'total_material_cost' => $totalMaterialCost,
63)     'cost_of_goods_sold' => $totalMaterialCost +
64)         $appliedOverhead
65) ]);
66)
67) // --- D. SIMPAN DETAIL BAHAN ---
68) foreach ($materialsData as $data) {
69)     // Masukkan ID Job Order yang baru dibuat
70)     $data['job_order_id'] = $jobOrder->id;
71)     JobOrderMaterial::create($data);
72) }
73)
74) return response()->json([
75)     'success' => true,

```

```

76)          'message' => 'Pesanan dan Bahan Baku berhasil
77)                               disimpan',
78)          'data' => $jobOrder->load('materials')
79)      ], 201);
80)  });
81) }

```

Teknik ini diterapkan untuk mengunci nominal HPP pada proyek yang sudah ada sebelumnya. Sehingga, apabila di kemudian hari terjadi kenaikan harga kayu atau material di pasar, data laporan laba rugi bulan-bulan sebelumnya tidak akan mengalami perubahan atau kerusakan.

c. Implementasi Metode Job Order Costing (JOC)

Job Order Costing adalah metode pengumpulan biaya produksi yang akumulasinya dihitung berdasarkan setiap pesanan secara spesifik. Metode ini diterapkan sebagai kendali manajerial untuk memantau varians antara Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan realisasi dana di mebel.

Pada bagian ini akan dijelaskan penerapan metode *job order costing* dalam menentukan harga pokok produksi pada sistem informasi manajemen yang telah dibangun. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan tiga komponen biaya, yaitu biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik. Berikut merupakan rumus yang digunakan dalam metode *Job Order Costing*:

$$\text{Total Biaya Pesanan} = \text{Biaya Bahan Baku} + \text{Biaya Tenaga Kerja Langsung} + \text{Biaya Overhead Pabrik}$$

Sebagai contoh penerapan, digunakan data pesanan dipan berukuran 160x200 cm atas nama pelanggan Sofie Sumandi, dengan harga jual yang telah disepakati sebesar Rp 3.000.000. Rincian perhitungan adalah sebagai berikut.

1) Biaya Bahan Baku

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua tukang, bahan baku utama yang digunakan untuk pesanan ini adalah kayu jati dengan grade A1. Kayu jati dipilih

karena merupakan kayu kualitas terbaik yang tersedia di CV Pendowo Limo. Penggunaan kayu jati grade A1 pada pesanan ini sesuai dengan kebijakan bahwa produk rumah tangga seperti dipan, umumnya menggunakan kayu jati. Total material yang digunakan untuk menyelesaikan satu set dipan adalah sebanyak 1 m³.

$$\text{Biaya Bahan Baku} = \text{Kuantitas} \times \text{Harga Satuan} = 1 \text{ m}^3 \times \text{Rp}1.400.000 = \text{Rp}1.400.000$$

2) Biaya Tenaga Kerja

Pengerjaan pesanan ini melibatkan dua orang tenaga kerja, yaitu Sahut dan Hak, dan diselesaikan dalam waktu 2 hari kerja. Berdasarkan tarif dasar pada Tabel 4.3, akumulasi upah borongan yang dibayarkan kepada kedua tukang untuk penyelesaian pesanan ini adalah Rp570.000 untuk Sahut dan Rp450.000 untuk Hak.

$$\text{Biaya Tenaga Kerja Langsung} = \text{Upah Sahut} + \text{Upah Hak} = \text{Rp}190.000 + \text{Rp}150.000 = \text{Rp}340.000$$

3) Biaya Overhead Pabrik (BOP)

Biaya overhead pabrik pada pesanan ini terdiri atas dua komponen, yaitu biaya bahan pendukung lapangan dan biaya listrik & operasional mesin. Biaya bahan pendukung lapangan dibebankan secara tetap sebesar Rp200.000 per pesanan (mencakup bahan habis pakai seperti pelitur/melamine, ampelas, lem). Biaya listrik dan operasional mesin dibebankan berdasarkan lama pemakaian mesin dengan tarif Rp5.000 per jam. Berdasarkan estimasi pengerjaan selama 2 hari, penggunaan mesin diperkirakan sebanyak 8 jam (Tarif ini telah divalidasi kewajarannya melalui perbandingan dengan total tagihan listrik bulanan workshop yang berkisar Rp300.000 - Rp400.000 per bulan).

$$\text{BOP} = \text{Rp}200.000 + (8 \text{ jam} \times \text{Rp}5.000) = \text{Rp}200.000 + \text{Rp} 40.000 = \text{Rp} 240.000$$

Berdasarkan ketiga komponen biaya yang telah dihitung, maka total harga pokok produksi untuk pesanan dipan dari Sofie Sumandi adalah sebagai berikut.

$$\text{Total HPP} = \text{BBB} + \text{BTKL} + \text{BOP} = \text{Rp}1.400.000 + \text{Rp}340.000 + \text{Rp}240.000 = \text{Rp}1.980.000$$

$$\text{HPP per Unit} = \text{Rp } 2.960.000 \div 1 = \text{Rp}1.980.000$$

Rincian perhitungan tersebut secara lengkap diterapkan dalam bentuk Kartu Harga Pokok Pesanan (*cost sheet*) yang dapat dilihat pada Lampiran.

Untuk menguji keakuratan algoritma sistem yang telah dibangun, hasil perhitungan manual kemudian dikomparasikan dengan *output* dari aplikasi. Setelah HPP tervalidasi, sistem akan menghitung margin laba berdasarkan harga jual yang telah disepakati (Rp 3.000.000).

Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual

Komponen	Perbandingan Manual	Output Sistem	Keterangan
Totatl HPP	Rp 1.980.000	Rp 1.980.000	Valid
Laba Kotor	Rp 1.020.000	Rp 1.020.000	Valid
Margin Laba	34,00%	34,00%	Valid

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, dapat diketahui bahwa margin laba kotor yang diperoleh dari pesanan dipan ini berada di angka yang baik, yaitu sebesar 34,00% dari harga jual. Transparansi angka ini menunjukkan bahwa perhitungan HPP yang terkomputerisasi mampu membedah seluruh komponen biaya secara akurat, mulai dari penggunaan kayu jati *grade* A1, upah proporsional, hingga tarif *overhead* yang sebelumnya sering terabaikan pada pencatatan manual.

4) Biaya Operasional dan Laba Bersih

Selain mengakomodasi perhitungan Harga Pokok Produksi, sistem ini juga dirancang untuk mencatat biaya-biaya yang terjadi di luar proses produksi, yaitu

Biaya Operasional. Pada pesanan dipan atas nama Sofie Sumandi, CV Pendowo Limo mengeluarkan biaya logistik untuk pengiriman barang ke lokasi pelanggan, yang terdiri dari biaya pengiriman dan bahan bakar, serta upah tenaga sopir angkut. Biaya Operasional ini berubah-ubah, karena disesuaikan dengan kesepakatan harga pesanan serta jarak tempuh dari mebel CV Pendowo Limo ke lokasi pengiriman. Pada pesanan ini, rincian biaya operasional yang dikeluarkan adalah sebagai berikut:

- a) Bahan bakar kendaraan pengiriman: Rp 50.000
- b) Upah tenaga sopir angkut: Rp 50.000

Total biaya operasional yang dikeluarkan adalah sebesar Rp100.000. Sistem kemudian akan mengurangi total biaya operasional tersebut dari Laba Kotor yang telah diperoleh sebelumnya (Rp1.020.000), untuk menghasilkan nilai Laba Bersih (*Net Profit*) murni yang diterima oleh perusahaan.

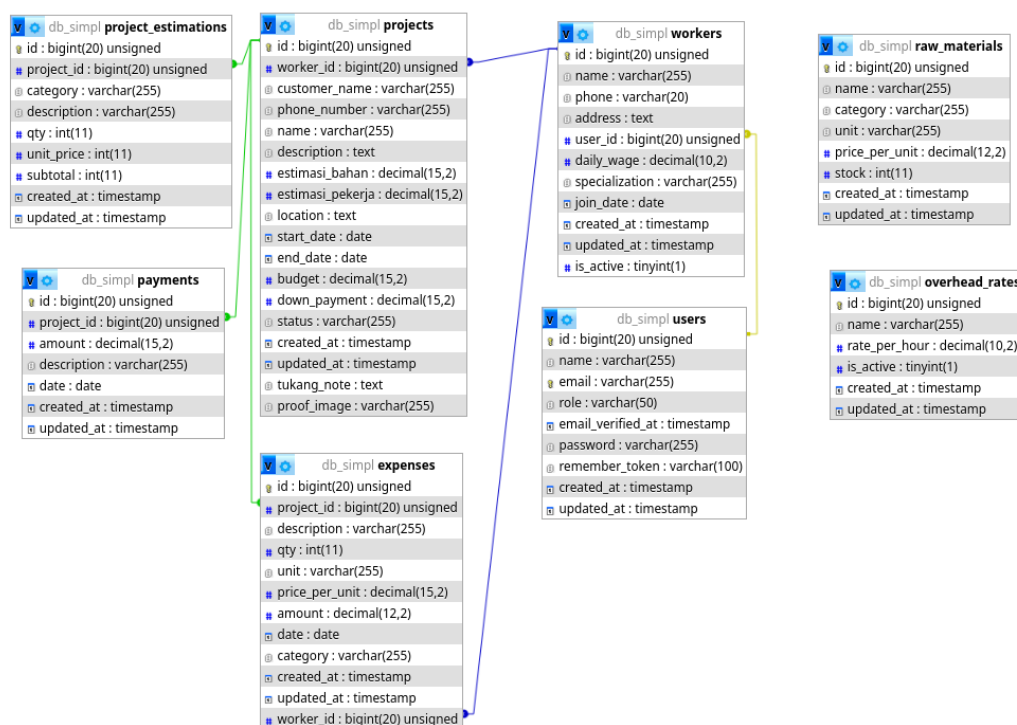
Tabel 4.7 Perhitungan Laba Rugi Pesanan

Keterangan	Jumlah (Rp)
Pendapatan (Harga Jual)	3.000.000
Total Harga Pokok Produksi (HPP)	(1.980.000)
Laba Kotor (Gross Profit)	1.020.000
Biaya Operasional:	
Biaya Pengiriman dan Bahan Bakar	(50.000)
Upah Sopir Pengiriman	(50.000)
Laba Bersih (<i>Net Profit</i>)	920.000
Margin Laba Bersih	30,67%

Melalui pemisahan struktur biaya ini, Pemilik CV Pendowo Limo dapat melihat secara pasti bahwa setelah seluruh biaya produksi dan biaya pengiriman dikurangi, pesanan ini masih menghasilkan Laba Bersih yang cukup baik, yaitu sebesar Rp 920.000 (margin 30,67%). Hal ini membuktikan bahwa fungsionalitas sistem informasi manajemen yang diimplementasikan telah berjalan dengan baik.

d. Implementasi Database

Rancangan basis data yang telah disusun pada tahap desain diimplementasikan menggunakan sistem manajemen basis data relasional MariaDB melalui antarmuka phpMyAdmin. Basis data ini berfungsi sebagai pusat penyimpanan seluruh arsip operasional akuntansi mebel dan data master.



Gambar 4.8 Skema Database phpMyAdmin Designer

Berdasarkan gambar skema *database* di atas, terdapat 8 tabel utama yang saling berelasi. Berikut adalah penjelasan rancangan dari masing-masing tabel:

1) Tabel users

Tabel users digunakan untuk menyimpan data kredensial autentikasi seluruh pengguna yang terdaftar di dalam sistem. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel workers untuk memetakan akun tukang di lapangan

2) Tabel projects

Tabel projects bertindak sebagai entitas pusat yang menampung seluruh riwayat pesanan pelanggan, spesifikasi, dan status produksi. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel workers, project_estimations, expenses, dan payments.

3) Tabel workers

Tabel workers digunakan untuk menyimpan data master identitas tukang beserta standar upah harian masing-masing.

4) Tabel expenses

Tabel expenses berfungsi sebagai buku kas pengeluaran riil untuk mencatat Harga Pokok Produksi (HPP). Tabel ini mencatat pembelian bahan, upah, dan BOP, serta berelasi dengan tabel projects dan workers.

5) Tabel project_estimations

Tabel project_estimations menyimpan rincian komponen biaya pada Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang disusun sebelum produksi dimulai. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel projects.

6) Tabel payments

Tabel payments digunakan untuk mendokumentasikan histori kas masuk dari pelanggan berupa DP atau pelunasan. Tabel ini berelasi langsung dengan tabel projects.

7) Tabel raw_materials

Tabel raw_materials bertindak sebagai penyedia master data stok logistik dan harga material di gudang (menggunakan metode *Snapshot Data* sehingga tidak memiliki relasi *foreign key* secara langsung ke pengeluaran).

8) Tabel overhead_rates

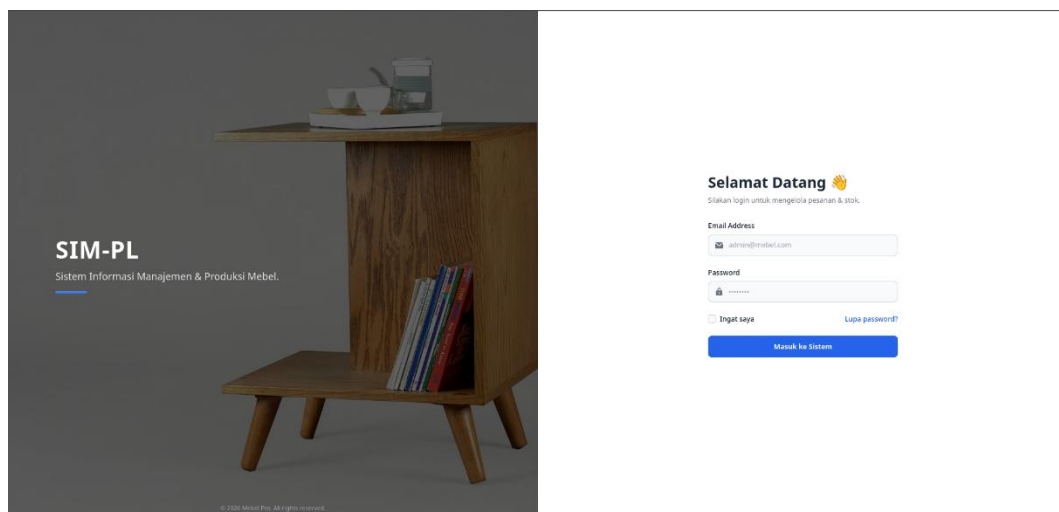
Tabel overhead_rates menyimpan acuan nilai tarif pembebanan otomatis Biaya Overhead Pabrik (BOP) seperti listrik mesin per jam. Sama seperti bahan baku, tabel ini menggunakan metode *Snapshot Data*.

e. Implementasi Sistem

Setelah tahapan perancangan sistem dan basis data berhasil diterapkan, selanjutnya penulis mengimplementasikan rancangan tersebut ke dalam bentuk antarmuka (*User Interface*) sistem informasi berbasis *website*. Bagian ini menampilkan hasil jadi dari halaman-halaman aplikasi yang disesuaikan dengan hak akses (*role*) masing-masing pengguna. Hasil implementasi halaman sistem dijabarkan sebagai berikut:

1) Halaman Login

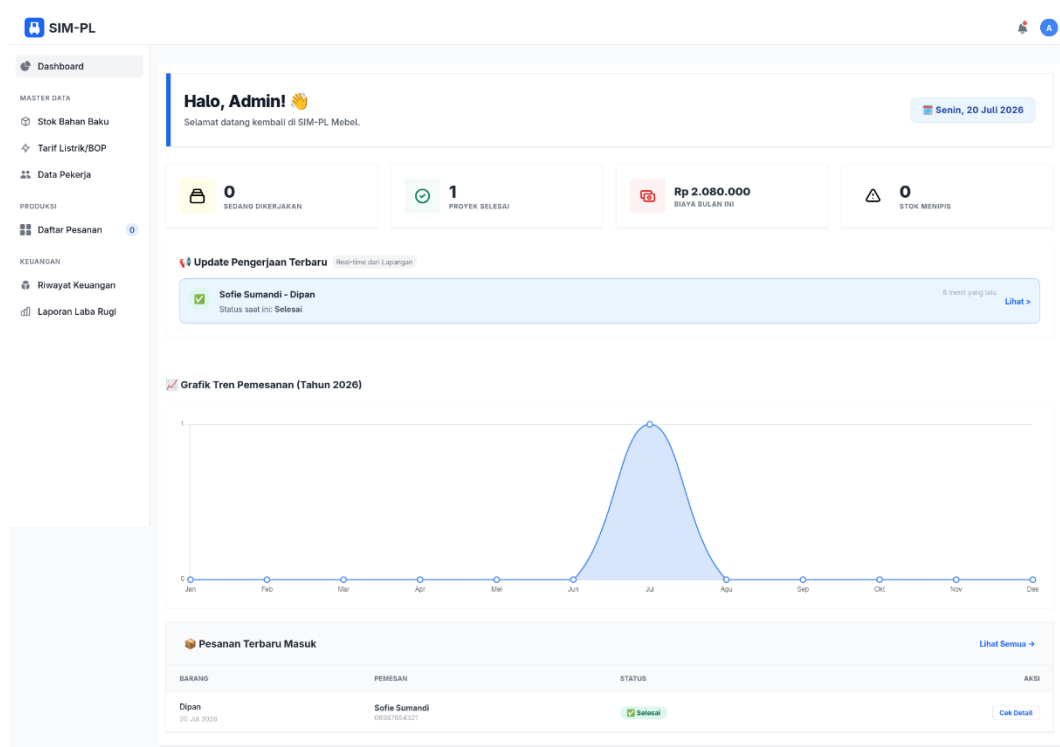
Halaman ini merupakan pintu masuk utama keamanan sistem. Pengguna (Admin, Pimpinan, dan Ketua Tukang) diwajibkan memasukkan alamat *email* dan kata sandi (*password*) yang valid untuk mendapatkan token akses sesuai dengan perannya masing-masing.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Login

2) Halaman Dashboard Admin dan Pimpinan

Pada gambar 4.18 menampilkan halaman awal sistem yang diakses oleh Admin dan Pimpinan setelah berhasil melakukan autentikasi di halaman login. Halaman ini menyajikan metrik ringkas mengenai update pengerjaan terbaru, jumlah pesanan aktif, pesanan baru masuk, stok bahan baku yang berada di gudang serta menu navigasi cepat.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Dashboard Admin

3) Halaman Kelola Data Master Bahan Baku

Halaman ini digunakan oleh Admin untuk mengelola data persediaan pasokan di gudang mebel. Admin juga dapat menghapus, menambahkan, mengedit bahan baku yang biasa digunakan oleh mebel. Tampilan ini memuat informasi nama material (seperti jenis kayu, engsel, cat), volume stok, dan harga pokok per unit yang akan menjadi dasar penentuan biaya bahan baku langsung.

Stok Bahan Baku
Kelola persediaan kayu, paku, cat, dan aksesoris mebel.

Input Bahan Baru

NAMA BAHAN: Contoh: Kayu Jati Papan
KATEGORI BAHAN: Bahan Baku Utama (Kayu, Kaca)
JUMLAH: 0
SATUAN: -- Pilih Satuan --
HARGA BELI PER SATUAN: Rp. 0
[Simpan ke Gudang](#)

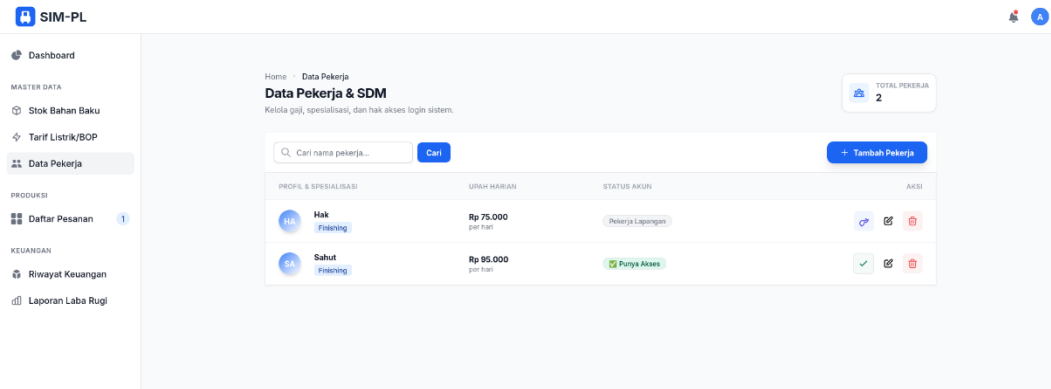
Daftar Stok Gudang

NAMA & KATEGORI	STOK	HARGA MODAL	Aksi
Kayu Melina (Grade A3) Bahan Baku / #MT-009	10 M3	Rp 1.200.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Melina (Grade A2) Bahan Baku / #MT-008	10 M3	Rp 800.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Melina (Grade A1) Bahan Baku / #MT-007	10 M3	Rp 700.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Mahoni (Grade A3) Bahan Baku / #MT-006	10 M3	Rp 1.600.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Mahoni (Grade A2) Bahan Baku / #MT-005	10 M3	Rp 1.000.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Mahoni (Grade A1) Bahan Baku / #MT-004	10 M3	Rp 800.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Jati (Grade A3) Bahan Baku / #MT-003	10 M3	Rp 2.500.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Jati (Grade A2) Bahan Baku / #MT-002	10 M3	Rp 1.800.000 / M3	Edit Hapus
Kayu Jati (Grade A1) Bahan Baku / #MT-001	10 M3	Rp 1.400.000 / M3	Edit Hapus

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Stok Bahan Baku

4) Halaman Data Pekerja

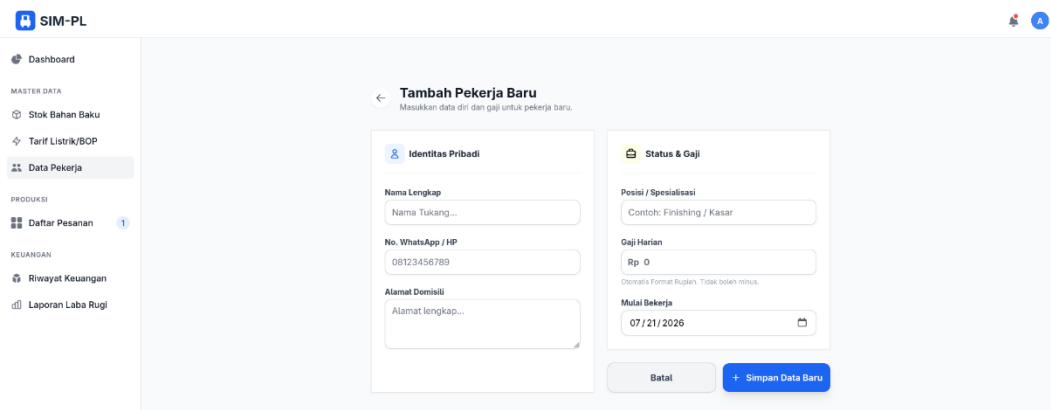
Halaman ini menampilkan daftar pekerja atau tukang beserta tarif upah harian standar yang berlaku di mebel CV Pendowo Limo. Halaman ini juga dilengkapi dengan kolom pencarian dan tombol *action* (lihat profil, edit, dan hapus) untuk mempermudah operasional *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) yang dapat dilakukan oleh Admin dan Pimpinan.



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kelola Data Master Tukang dan Tarif BOP

5) Halaman Tambah Pekerja Baru

Halaman ini akan tampil ketika menekan tombol tambah pekerja pada halaman Data Pekerja. Halamna ini mencakup identitas pribadi tukang (nama, kontak WhatsApp, alamat), spesialisasi tukang kayu, mulai bekerja serta memuat pengaturan penting berupa nominal Gaji Harian.

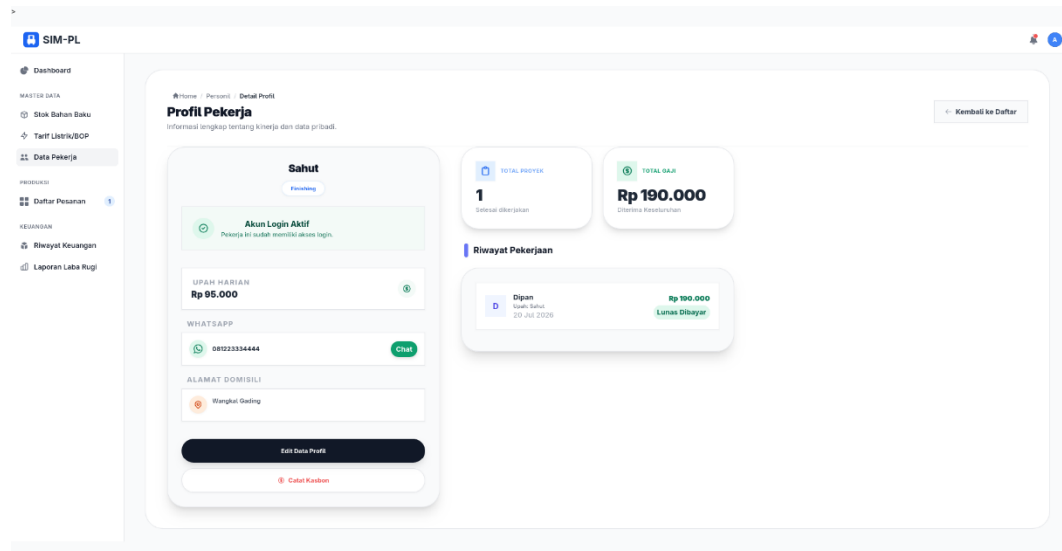


Gambar 4.13 Tampilan Halaman Tambah Pekerja Baru

6) Halaman Profil Pekerja

Menyajikan ringkasan lengkap mengenai rekam jejak pekerja. Selain menampilkan identitas, sistem secara otomatis menghitung total proyek yang telah diselesaikan

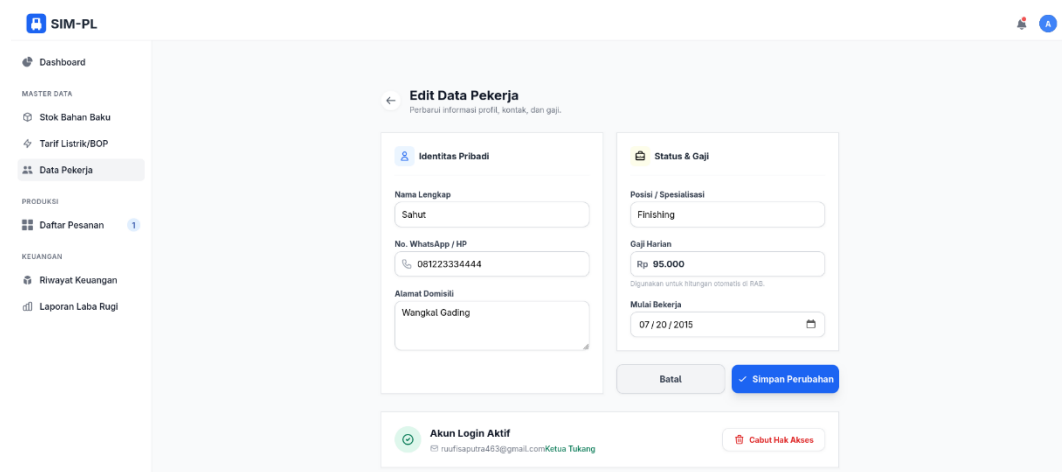
beserta total gaji yang telah dibayarkan kepada pekerja yang bersangkutan (Riwayat Pekerjaan).



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Profil Pekerja

7) Halaman Edit Data Pekerja

Halaman ini menampilkan identitas pribadi dari tukang yang ingin diubah serta pencabutan hak akses ketua tukang yang dapat dilakukan oleh user oleh Admin dan Pimpinan.



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Edit Data Pekerja

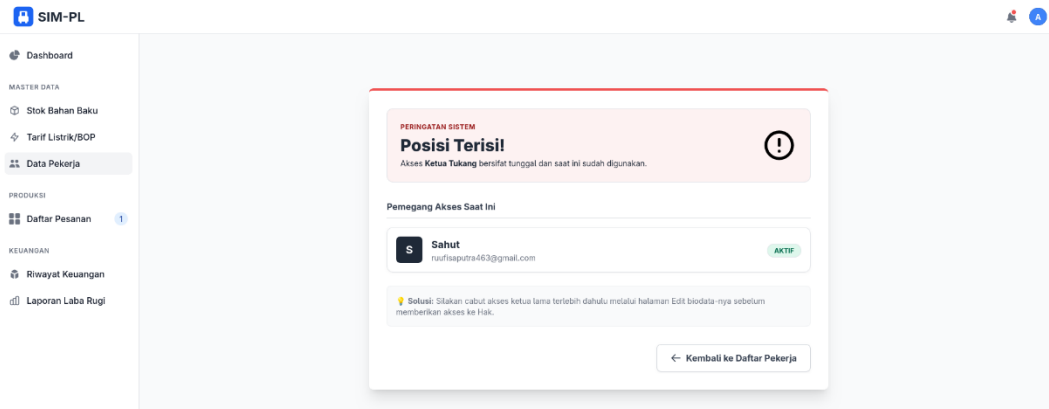
8) Halaman Manajemen Hak Akses

Pemberian Akses dapat dilakukan melalui halaman Data Pekerja dengan menekan tombol *action* sebelah kiri. Admin dapat memberikan hak akses kepada pekerja terpilih untuk menjadi ketua tukang. Sistem akan menampilkan formulir pendaftaran akun yang mewajibkan input alamat *email* dan pembuatan *password* sementara untuk ketua tukang.

The screenshot displays the SIM-PL web application. On the left is a sidebar menu with categories: Dashboard, MASTER DATA (including Stok Bahan Baku, Tarif Listrik/BOP, and Data Pekerja), PRODUKSI (including Daftar Pesanan), and KEUANGAN (including Riwayat Keuangan and Laporan Laba Rugi). The main content area shows a registration form for a 'CALON PEMILIK AKUN' named 'Sahut' in the 'Finishing' position. The form has two input fields: 'Email Login' containing 'ruufisaputra463@gmail.com' and 'Password Sementara' containing 'qwerty123456'. Below the password field is a small note: '*Berikan password ini kepada pekerja'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Batal' and 'Simpan & Aktifkan'.

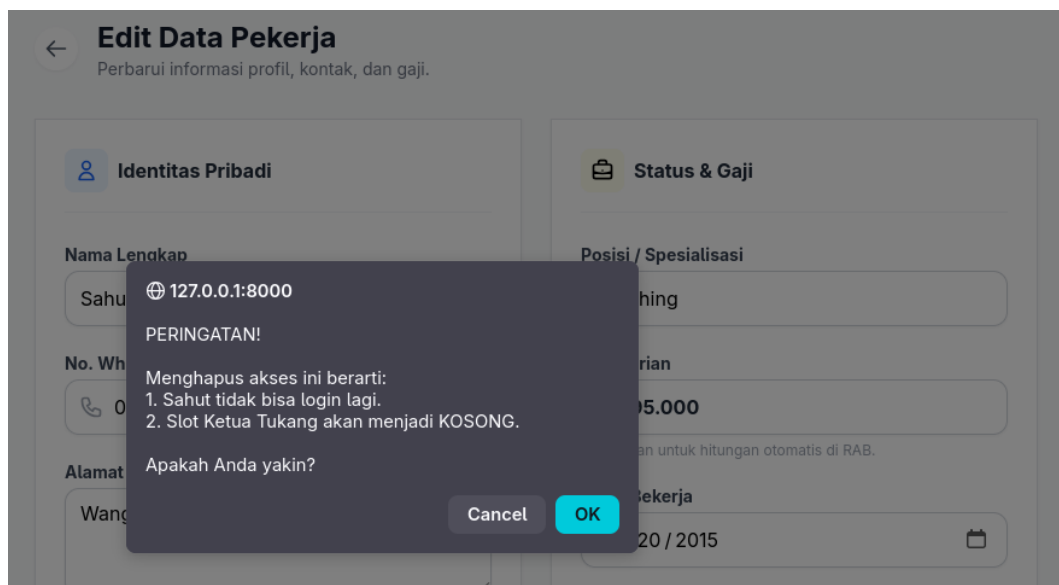
Gambar 4.16 Tampilan Pemberian Hak Akses Ketua Tukang

Salah satu kelebihan dari sistem ini adalah adanya penanganan *error* (*Error Handling*) untuk mencegah duplikasi hak akses. Hak akses Ketua Tukang dalam sistem bersifat tunggal (hanya boleh ada satu akun Ketua Tukang aktif pada satu waktu). Apabila Admin atau Pimpinan mencoba memberikan hak akses Ketua Tukang kepada pekerja lain (misalnya pekerja bernama "Hak") sementara posisi tersebut masih dipegang oleh pekerja lain (pekerja bernama "Sahut"), sistem secara otomatis akan menolak tindakan tersebut dan menampilkan pesan “Peringatan Sistem: Posisi Terisi!”



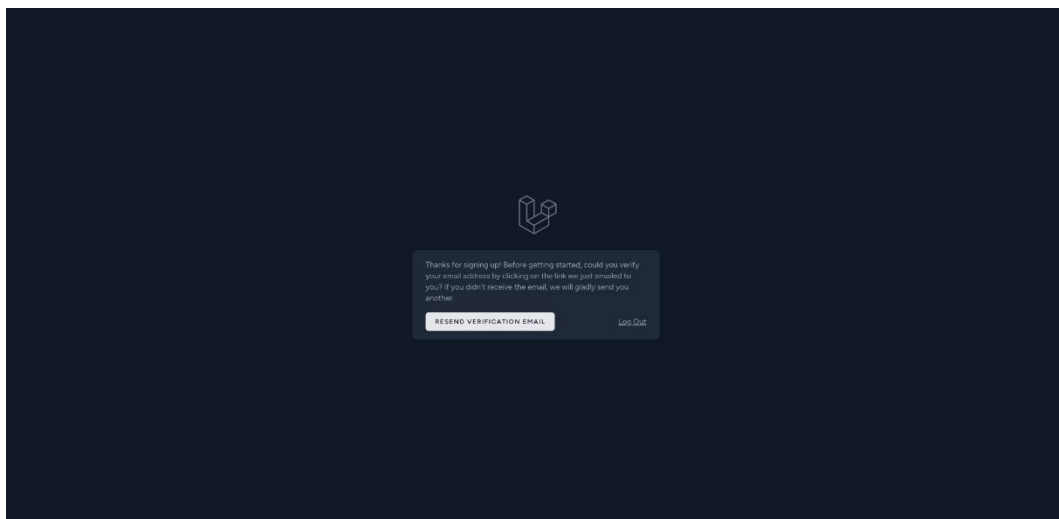
Gambar 4.17 Tampilan Alert Pemberian Hak Akses Ketua Tukang

Sebagai penyelesaiannya, Admin atau Pimpinan diwajibkan mencabut hak akses terlebih dahulu dari Ketua Tukang yang lama dengan cara mengunjungi halaman edit profil dari ketua tukang. Saat tombol “Cabut Hak Akses” ditekan, sistem akan memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk meyakinkan Admin atau Pimpinan bahwa tindakan tersebut akan menonaktifkan akun login pekerja yang bersangkutan sebelum slot Ketua Tukang dikosongkan.



Gambar 4.18 Tampilan Alert untuk Mencabut Hak Akses Tukang

Selanjutnya untuk memastikan keamanan pengguna, sistem dilengkapi dengan fitur *Email Verification* bawaan *framework Laravel*. Setelah akun didaftarkan, sistem akan meminta pengguna melakukan verifikasi melalui tautan aktivasi yang dikirimkan langsung ke kotak masuk (*inbox*) email pekerja.

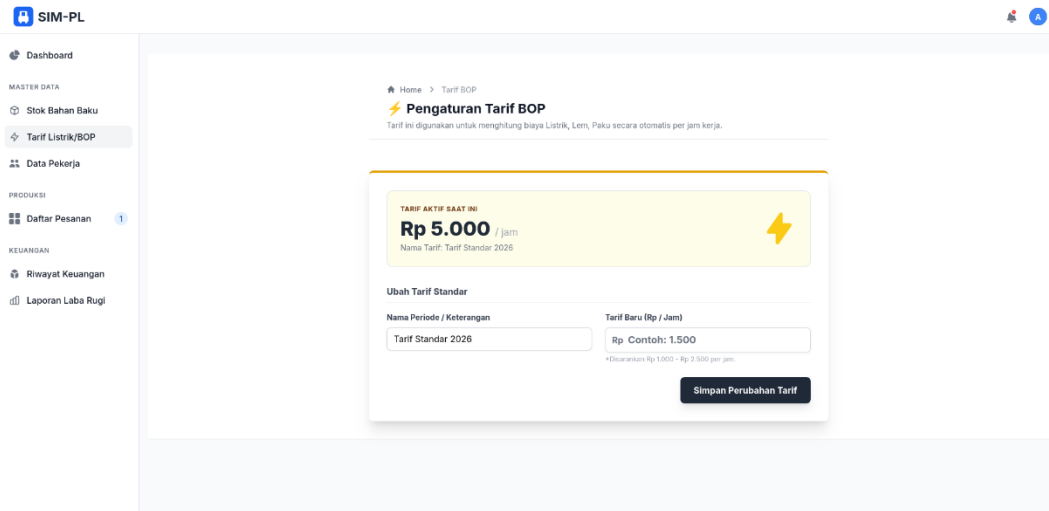


Gambar 4.19 Tampilan Verifikasi Email

9) Halaman Pengaturan Tarif Biaya Overhead Pabrik (BOP)

Halaman Pengaturan Tarif BOP merupakan modul *Master Data* yang secara khusus dirancang untuk mengelola besaran tarif standar operasional mesin dan beban listrik pabrik. Penetapan parameter tarif ini sangat penting dalam penerapan metode *Job Order Costing*, agar biaya *overhead* dapat dibebankan secara proporsional dan otomatis ke dalam setiap pesanan pelanggan. Saat Administrator memasukkan durasi jam penggunaan mesin pada modul Realisasi JOC, sistem akan langsung mengalikannya dengan tarif aktif ini untuk menghasilkan total biaya tagihan listrik secara akurat.

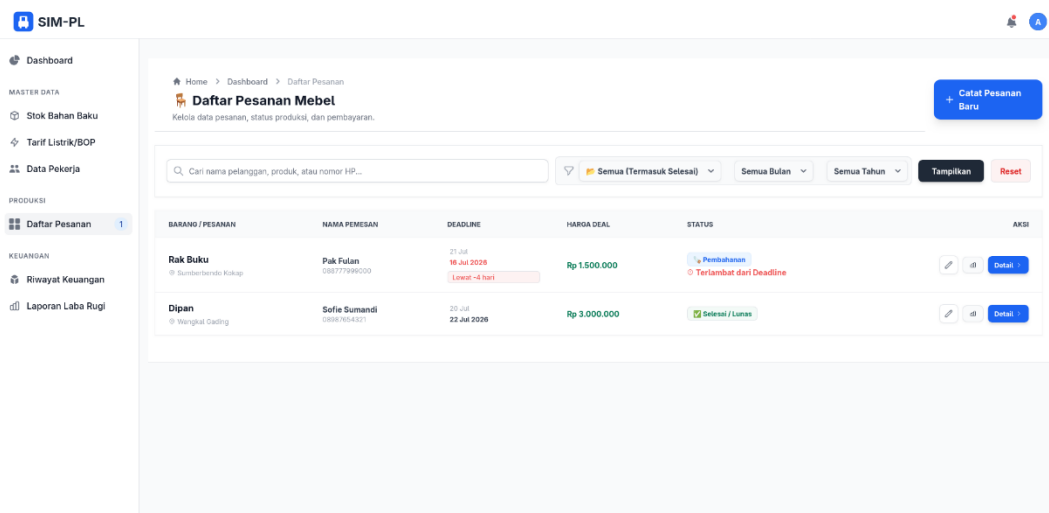
Fitur ini memberikan fleksibilitas bagi Admin untuk memperbarui parameter tarif kapan saja. Apabila di masa mendatang terjadi ketidakstabilan biaya operasional, seperti kenaikan Tarif Dasar Listrik dari PLN atau adanya penambahan mesin produksi berdaya besar, Admin cukup memasukkan nama periode baru dan nominal tarif yang relevan pada kolom yang disediakan.



Gambar 4.20 Tampilan Pengaturan Tarif BOP

10) Halaman Daftar Pesanan

Halaman Daftar Pesanan merupakan halaman utama pada modul Produksi. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pemantauan (*monitoring center*) bagi administrator untuk melihat seluruh daftar pesanan mebel yang masuk, melacak status pengerjaan, serta mengawasi tenggat waktu (*deadline*) penyelesaian proyek secara *real-time*.



Gambar 4.21 Tampilan Halaman Daftar Pesanan Mebel

11) Halaman Input Pesanan Baru

Halaman ini berisi formulir khusus bagi Admin untuk mencatat identitas pelanggan, detail pesanan furnitur, spesifikasi ukuran atau desain, sebelum diserahkan kepada Pimpinan.

The screenshot shows a web application interface for 'SIM-PL'. On the left is a sidebar menu with options like 'Dashboard', 'MASTER DATA', 'Stok Bahan Baku', 'Tariff Listrik/BOP', 'Data Pekerja', 'PRODUKSI', 'Daftar Pesanan', 'KEUANGAN', 'Riwayat Keuangan', and 'Laporan Laba Rugi'. The main content area displays a form titled 'Data Pelanggan'. This form has two sections: 'Data Pelanggan' and 'Detail Produk'. In the 'Data Pelanggan' section, there are input fields for 'Nama Pemesan' (containing 'Sofie Sumandi'), 'Nomor HP (Optional)' (containing '08987654321'), and 'Lokasi / Alamat Lengkap' (containing 'Wangkal'). The 'Detail Produk' section has input fields for 'Nama Barang / Judul Pesanan' (containing 'Dipan') and 'Catatan / Spesifikasi Lengkap' (containing '160x200'). At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Batal' and 'Simpan Data Pelanggan'.

Gambar 4.22 Tampilan Halaman Input Pesanan Baru

12) Halaman Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Halaman ini memuat fitur otorisasi bagi Pimpinan untuk menyusun perkiraan kebutuhan biaya (Bahan Baku, Tenaga Kerja, BOP) dari pesanan masuk, sekaligus menetapkan nilai Harga Deal final berdasarkan perhitungan margin keuntungan yang diinginkan. Nilai yang didapatkan dari fitur ini adalah kontrol finansial penuh di tangan pimpinan sebelum proyek dieksekusi. Dengan adanya simulasi taksiran HPP di awal, pimpinan dapat menentukan harga jual (bottom price) secara akurat dan objektif, sehingga perusahaan terhindar dari risiko kerugian akibat kesalahan penetapan harga penawaran kepada pelanggan.

Home > Daftar Pesanan > Detail

Detail Pesanan & RAB

Rincian data pelanggan, status produksi, dan hitungan HPP.

Dipan

Pemesan: **Sofie Sumandi** (08987854321)

Wangkal Gading

Catatan: 160x200

Menunggu Estimasi

Deadline: 20 Jul 2026

Form Penyusunan RAB (Job Order Costing)

Hitung estimasi modal secara rinci untuk menentukan harga jual.

KATEGORI	NAMA ITEM / PEKERJA	QTY	HARGA SATUAN	SUBTOTAL	AKSI
BAHAN BAKU	Kayu Jati (Grade A1)	1	1.400.000	1.400.000	X
TUKANG	Sahut	2	95.000	190.000	X
TUKANG	Hak	2	75.000	150.000	X
BOP	Bahan Penolong (Paku, Lem, Dc)	1	200.000	200.000	X
BOP	Mobil Pengantaran & Bensin	1	50.000	50.000	X
BOP	Upah Sopir Pengiriman	1	50.000	50.000	X
BOP	Konsumsi Tukang & Lainnya	1	40.000	40.000	X
TOTAL ESTIMASI MODAL (HPP):				Rp 2.080.000	

Tombol Tambah Baris

+ Bahan Baku + Tukang + BOP

Harga Deal (Kesepakatan) *

DP (Uang Muka)

Target Selesai *

Harus lebih besar dari Total Estimasi HPP.

Simpan RAB & Kembalikan ke Admin

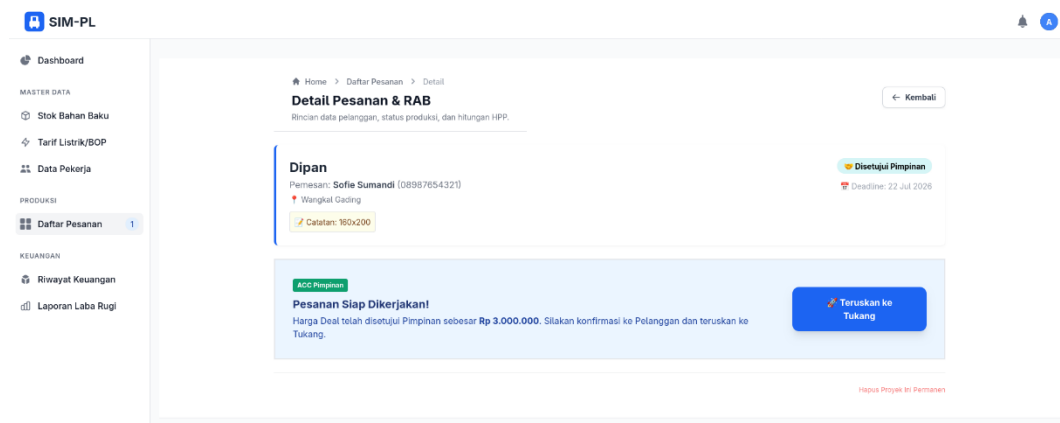
Hapus Proyek Ini Permanen

Gambar 4.23 Halaman Pembuatan RAB

13) Halaman Konfirmasi Persetujuan dan Penugasan Produksi

Tahapan ini merupakan titik transisi yang penting dalam siklus operasional *Job Order Costing* (JOC), yaitu perpindahan dari tahap perencanaan anggaran menuju tahap eksekusi produksi (*Work in Process*). Setelah Rencana Anggaran Biaya (RAB) selesai disusun dan diajukan, Pimpinan CV Pendowo Limo akan melakukan

evaluasi dan memberikan persetujuan (*approval*), kemudian dilanjutkan oleh Admin untuk meneruskan kepada Ketua Tukang.

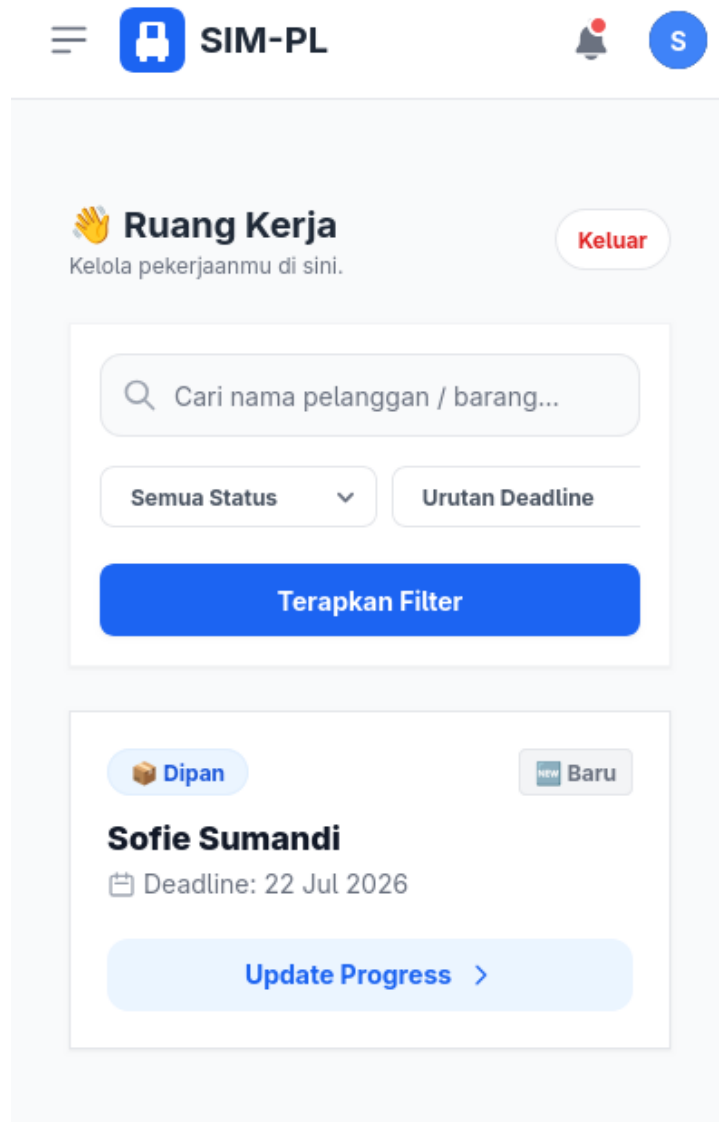


Gambar 4.24 Tampilan Halaman Konfirmasi Persetujuan dan Penugasan Produksi

14) Halaman Ruang Kerja Tukang

Halaman ini merupakan tampilan khusus yang dirancang untuk Ketua Tukang di lapangan. Tampilan ini mengadopsi pendekatan *Mobile-First Design* (responsif terhadap layar *smartphone*), mempertimbangkan kondisi riil bahwa para pekerja lapangan akan lebih banyak mengakses sistem melalui perangkat seluler (*mobile device*) mereka selama berada di bengkel produksi.

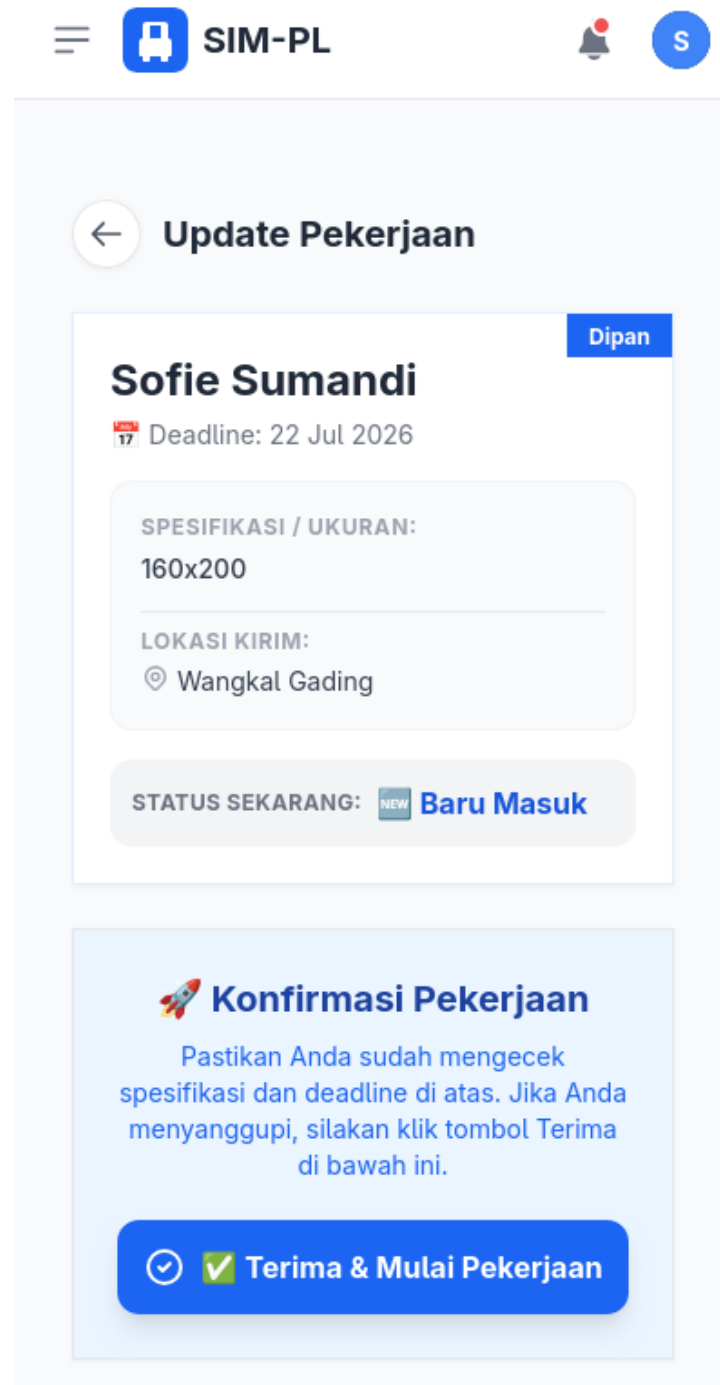
Setelah Admin menekan tombol "Teruskan ke Tukang" pada halaman sebelumnya, data pesanan tersebut akan langsung tersinkronisasi dan muncul pada beranda dashboard Ketua Tukang secara *real-time*. Halaman ini berfungsi sebagai manajemen tugas harian bagi tim produksi.



Gambar 4.25 Tampilan Dashboard Ketua Tukang

15) Halaman Konfirmasi dan Penerimaan Pekerjaan

Setelah Ketua Tukang memilih salah satu pesanan baru dari beranda Ruang Kerja, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman *Update Pekerjaan*. Halaman ini menyajikan instruksi kerja yang lebih mendetail agar tim produksi dapat memahami spesifikasi secara menyeluruh sebelum melakukan eksekusi pemotongan bahan baku.



Gambar 4.26 Tampilan Halaman Konfirmasi dan Penerimaan Pekerjaan

16) Pembaruan Status Produksi dan Dokumentasi Pekerjaan

Setelah pekerjaan diterima, tampilan sistem akan beralih ke mode Pelacakan Produksi (*Production Tracking*). Halaman ini dirancang sedemikian rupa agar Ketua Tukang dapat melaporkan kemajuan proyek secara interaktif, yang hasilnya akan tersinkronisasi secara seketika (*real-time*) ke dashboard Admin dan Pimpinan.

Pada panel "Tahap Pengerjaan", sistem menyediakan indikator alur kerja (*workflow*) yang disesuaikan dengan standar operasional pembuatan mebel di CV Pendowo Limo. Tahapan tersebut terbagi menjadi empat fase sistematis: Pembahanan (pemotongan kayu), Perakitan (merakit komponen rangka), *Finishing* (amplas, cat, dan pelitur), dan Selesai (siap dikirim).

← Update Pekerjaan

Sofie Sumandi Dipan

📅 Deadline: 22 Jul 2026

SPESIFIKASI / UKURAN:
160x200

LOKASI KIRIM:
📍 Wangkal Gading

STATUS SEKARANG: 🛠️ Perakitan

Tahap Pengerjaan

- 1 Pembahanan**
Potong kayu sesuai ukuran
- 2 Perakitan**
Rakit rangka & komponen

← Batal ✓ Simpan

Gambar 4.27 Tampilan Halaman Pembaruan Status Produksi

Sebagai bentuk pertanggungjawaban pengerjaan, sistem ini tidak hanya mengandalkan *update* status berupa teks, melainkan diwajibkan menyertakan bukti visual. Pada segmen "Foto Bukti Progress", tukang diwajibkan mengunggah (*upload*) foto dokumentasi kondisi terkini barang yang sedang dikerjakan (contoh: potongan material kayu jati). Sistem juga dilengkapi dengan fitur penampil pratinjau (*image preview*) sebelum gambar dikirim ke *database* (*server*).

The screenshot shows the SIM-PL mobile application interface for updating production status. At the top, there's a header with a menu icon, the app name 'SIM-PL', and a notification icon. Below the header is a progress list with four steps: 1. Pembahanan (Potong kayu sesuai ukuran), 2. Perakitan (Rakit rangka & komponen), 3. Finishing (Amplas, cat, politur), and 4. Selesai (Siap Kirim) (Barang sudah jadi 100%). The 'Selesai' step is highlighted with a green checkmark. Below the progress list is a section titled 'Foto Bukti Progress' with a 'Foto saat ini:' label. It shows a photo of wood being cut, a 'Browse...' button, and a file name 'IMG_20260430_102535_783.jpg'. There is also a 'Preview foto baru:' section showing the same photo. At the bottom, there are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan' (Save). A note at the bottom states: '*Wajib upload foto jika status 'Selesai'. Maks 5MB (JPG/PNG)'.

Gambar 4.28 Tampilan Halaman Update Status Produksi

17) Halaman Pencatatan Pengeluaran Riil (Buku JOC)

Halaman ini merupakan fitur operasional inti di mana Admin mendokumentasikan setiap pengeluaran kas nyata di lapangan selama proses

pengerjaan pesanan berlangsung, baik untuk alokasi pembelian bahan baku tambahan maupun pembayaran upah berkala tukang.

Pada menu catat pengeluaran bahan baku, Admin dapat memilih bahan baku sesuai pengerjaan pesanan oleh para tukang. Fitur ini secara otomatis dapat mengurangi bahan baku yang berada pada persediaan gudang serta menampilkan *Output* total biaya secara otomatis sesuai banyaknya bahan baku yang digunakan.

Gambar 4.29 Halaman Catat Pengeluaran Bahan Baku

Selanjutnya kategori sebelah bahan baku yang terlihat pada gambar 4.30, terlihat tampilan Upah Tukang yang memiliki fungsi untuk mencatat pengeluaran gaji pekerja. Pada halaman ini, Admin dapat memilih nama pekerja dari *dropdown* yang menampilkan tarif harian sesuai Master Data Pekerja (misalnya "*Sahut (Rp 95.000/hari)*"), lalu menginput lama kerja dalam satuan hari atau jam. Sistem secara otomatis menghitung total upah tanpa memerlukan input manual, ditandai dengan field "*Total Biaya*" yang bersifat *read-only* dan langsung menampilkan hasil perkalian tarif dengan durasi kerja.

Gambar 4.30 Tampilan Catat Pengeluaran Biaya Tenaga Kerja Langsung

Perhitungan biaya overhead pabrik untuk bahan pendukung lapangan, komponen listrik dan operasional mesin dilakukan melalui fitur Catat Pengeluaran, kategori BOP Lainnya. Pengguna menginput jumlah jam pemakaian mesin untuk suatu pesanan, kemudian sistem secara otomatis mengalikan input tersebut dengan tarif yang berlaku, sebagaimana ditetapkan pada modul Pengaturan Tarif Listrik/BOP (Rp 5.000 per jam). Sedangkan untuk bahan pendukung lapangan, Admin menginput manual sesuai anggaran yang ditetapkan oleh Pimpinan.

Gambar 4.31 Tampilan Halaman Pencatatan Pengeluaran

18) Halaman Detail Pesanan, Kelola Pembayaran, dan Cetak Nota

Halaman ini merupakan pusat kendali finansial untuk setiap proyek pesanan pelanggan. Tampilan pada halaman ini tidak hanya merekam histori transaksi dana masuk, tetapi juga menyajikan *dashboard* perhitungan *Job Order Costing* (JOC) secara *real-time*. Pada bagian atas, sistem menampilkan metrik utama yang saling terintegrasi. Maksud isi dan logika perhitungan pada Gambar 4.39 tersebut adalah sebagai berikut:

Total Pengeluaran (HPP) merupakan akumulasi seluruh biaya operasional yang dikeluarkan khusus untuk proyek ini.

$$\text{Total Pengeluaran} = \text{Biaya Bahan Baku} + \text{Biaya Tenaga Kerja} + \text{Biaya Overhead Pabrik (BOP)}$$

Laba Bersih Aktual menampilkan keuntungan bersih yang didapatkan perusahaan dari proyek tersebut beserta persentase margin labanya. Berikut merupakan rumus laba dan margin sesuai dengan Gambar 4.23:

$$\text{Laba Bersih} = \text{Harga Deal} - \text{Total Pengeluaran (HPP)}$$

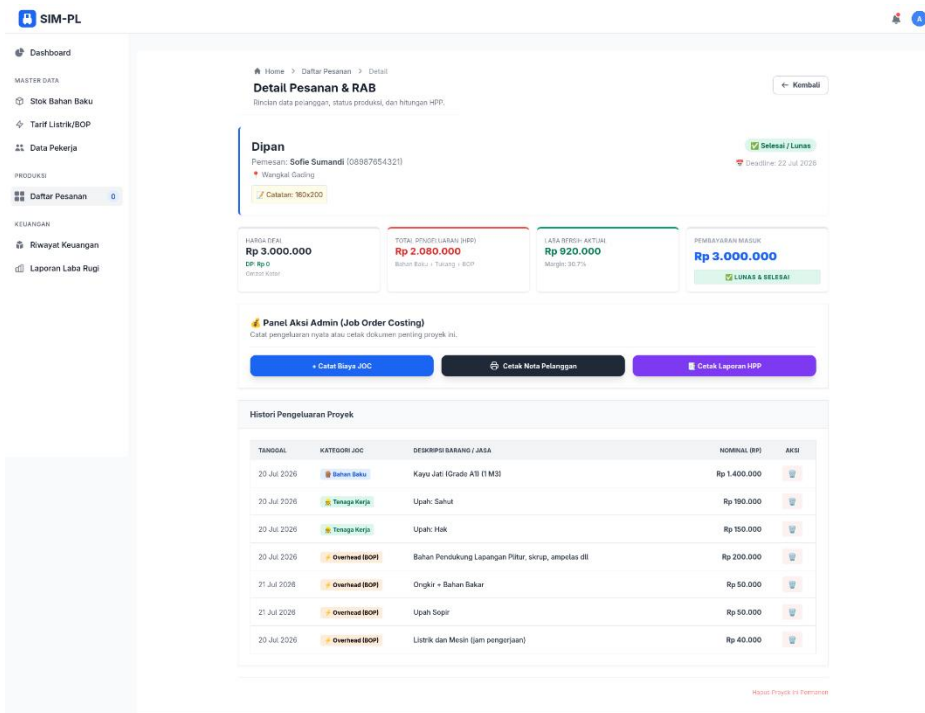
$$\text{Margin (\%)} = ((\text{Laba Bersih}) / (\text{Harga Deal})) \times 100\%$$

Pembayaran Masuk & Sisa Tagihan merupakan fitur untuk melacak status kelunasan dari pelanggan berdasarkan Harga Deal yang disepakati. Berikut merupakan rumus dari fitur tersebut:

$$\text{Sisa Tagihan} = \text{Harga Deal} - \text{Total Pembayaran Masuk}$$

Keberadaan halaman ini memberikan nilai tambah bisnis yang besar bagi pimpinan CV Pendowo Limo. Tampilan pada gambar 4.32 merupakan HPP dan Laba Bersih yang terintegrasi mempermudah pimpinan mengevaluasi efisiensi

pengerjaan secara transparan tanpa harus merekap nota fisik, serta mempercepat pencetakan dokumen kuitansi maupun laporan operasional proyek.



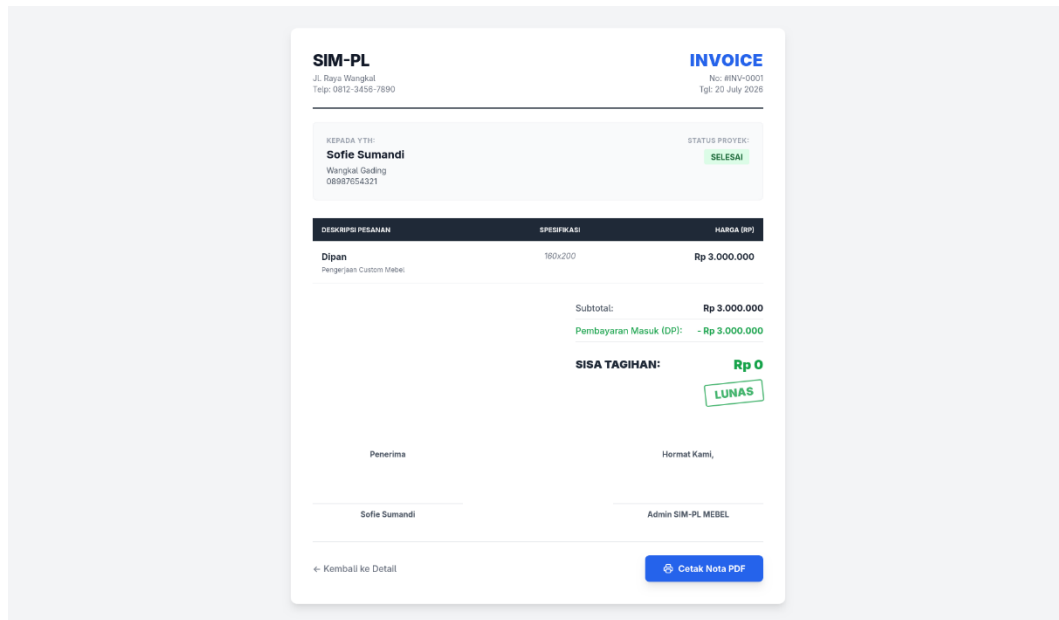
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Kelola Pembayaran

19) Fitur Cetak Nota untuk Pelanggan

Selain kartu harga pokok pesanan yang bersifat internal, sistem juga menyediakan fitur Cetak Nota untuk Pelanggan dalam format *invoice*. Berbeda dengan kartu HPP yang menampilkan rincian biaya produksi (BBBL, BTKL, BOP), nota ini hanya menampilkan informasi yang relevan bagi pelanggan, yaitu deskripsi pesanan, spesifikasi produk, harga jual, status pembayaran, dan status penyelesaian pesanan. Untuk melakukan cetak nota, Admin menekan tombol “Cetak Nota Pelanggan” pada halaman “Detail Pesanan dan RAB”.

Pada studi kasus pesanan dipan Sofie Sumandi, nota pada gambar 4.33 menampilkan nomor invoice (#INV-0001), tanggal transaksi, deskripsi pesanan ("Dipan – Pengerjaan Custom Mebel") beserta spesifikasi ukuran (160x200), dan harga jual sebesar Rp3.000.000. Sistem juga secara otomatis menghitung status pembayaran berdasarkan jumlah pembayaran masuk (DP) yang telah dicatat,

sehingga sisa tagihan dan status lunas/belum lunas dapat ditentukan secara otomatis tanpa perhitungan manual.



Gambar 4.33 Fitur Cetak Nota untuk Pelanggan

20) Fitur Cetak Laporan HPP untuk Pimpinan

Berbeda dengan nota untuk pelanggan yang hanya menampilkan harga jual, sistem juga menyediakan fitur Cetak Laporan HPP untuk Pimpinan yang berfungsi sebagai dokumen internal berisi rincian lengkap perhitungan harga pokok produksi. Laporan ini ditujukan untuk kebutuhan pengambilan keputusan manajerial, bukan untuk diberikan kepada pelanggan.

Laporan menampilkan identitas pesanan (nomor pesanan, jenis produk, nama pemesan, serta tanggal pemesanan hingga tenggat penyelesaian), diikuti rincian biaya produksi pada gambar 4.34 yang dikelompokkan ke dalam tiga komponen sesuai metode *job order costing*: Biaya Bahan Baku, Biaya Tenaga Kerja Langsung, dan Biaya Overhead Pabrik. Setiap komponen biaya yang tercatat melalui fitur Catat Pengeluaran akan otomatis terklasifikasi ke dalam kelompok yang sesuai dan dijumlahkan menjadi Total Biaya Produksi.

CV PENDHOWO LIMO			
KARTU HARGA POKOK PESANAN (JOB ORDER COST SHEET)			
No. Pesanan	#308-0001	Tgl. Pemesanan	20 July 2026
Jenis Pesanan	Dipan	Tgl. Mulai	20 July 2026
Nama Pemesan	SOFIE SUMANDI	Tgl. Selesai (Deadline)	22 July 2026

TANGGAL	KETERANGAN	JUMLAH (Rp)
I. BIAYA BAHAN BAKU		
20/07/2026	Kayu Jati (Grade A1) (1 M3)	1.400.000
II. BIAYA TENAGA KERJA LANGSUNG		
20/07/2026	Upah: Sahut	150.000
20/07/2026	Upah: Hakt	150.000
III. BIAYA OVERHEAD PABRIK (BOP)		
20/07/2026	Bahan Pendukung Lapangan Pilitur, sikrup, ampelas dll	200.000
21/07/2026	Ongkir + Bahan Bakar	50.000
21/07/2026	Upah Sopir	50.000
20/07/2026	Listrik dan Mesin (jam pengerjaan)	40.000
TOTAL BIAYA PRODUKSI		Rp 2.080.000

RINCIAN BIAYA PRODUKSI		PERHITUNGAN LABA / RUGI	
Biaya Bahan Baku	Rp 1.400.000	Harga Jual (Deal)	Rp 3.000.000
Biaya Tenaga Kerja	Rp 340.000	Total HPP & Biaya	- Rp 2.080.000
Biaya Overhead (BOP)	Rp 340.000		
TOTAL BIAYA	Rp 2.080.000	LABA BERSIH	Rp 920.000
		(margin: 30.7%)	

DIBUAT OLEH (ADMIN PRODUKSI)

DIBETULAI OLEH (PEMILIK)

H. ABDUL AZIZ

Cetak Arsip

Gambar 4.34 Fitur Cetak Laporan HPP untuk Pimpinan

21) Halaman Riwayat Keuangan (Buku Kas Umum)

Halaman ini menampilkan pembukuan kronologis seluruh pergerakan arus kas (*cash flow*) yang mengalir di dalam sistem CV Pendowo Limo seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.35. Modul ini secara otomatis merekapitulasi dan memisahkan secara transparan antara kas masuk yang diterima dari pelanggan dengan kas keluar yang digunakan untuk belanja produksi dan operasional.

Pada bagian atas tampilan, sistem menyajikan tiga metrik utama (*dashboard summary*) yang dikalkulasi secara *real-time* menggunakan logika perhitungan (rumus) sebagai berikut:

- Total Pemasukan merupakan akumulasi dari seluruh entri transaksi yang bersifat menambah kas perusahaan (contoh: penerimaan uang DP atau Pelunasan Akhir). Pada pesanan ini, sistem mencatat pemasukan sebesar Rp3.000.000.
- Total Pengeluaran merupakan akumulasi dari seluruh entri transaksi yang bersifat mengurangi kas. Sistem menjumlahkan seluruh komponen Harga Pokok Produksi (Bahan Baku, Upah Tukang, dan BOP) senilai Rp1.980.000,

ditambah dengan Biaya Operasional di luar produksi (Ongkir dan Upah Sopir) senilai Rp 100.000. Sehingga, total pengeluaran tercatat sebesar Rp 2.080.000.

- c) Saldo Akhir merupakan posisi kas riil perusahaan setelah dikurangi seluruh beban biaya. Sistem menggunakan rumus:

$$\text{Saldo Akhir} = \text{Total Pemasukan} - \text{Total Pengeluaran}$$

$$\text{Saldo Akhir} = \text{Rp 3.000.000} - \text{Rp 2.080.000}$$

$$\text{Saldo Akhir} = \text{Rp 920.000}$$

TANGGAL	KETERANGAN	KATEGORI	PROYEK	ARUS KAS
21 Jul 2026	Ongkir + Bahan Bakar	BOP Manual	Dipin	- Rp 50.000
21 Jul 2026	Upah Sopir	BOP Manual	Dipin	- Rp 50.000
20 Jul 2026	Pelunasan Akhir	Pembayaran Masuk	Dipin	+ Rp 3.000.000
20 Jul 2026	Kayu Jati (Grade A1) (1 M3)	Bahan Baku	Dipin	- Rp 1.400.000
20 Jul 2026	Upah Sahut	Upah Tukang	Dipin	- Rp 190.000
20 Jul 2026	Upah Hek	Upah Tukang	Dipin	- Rp 150.000
20 Jul 2026	Bahan Pendukung Lengkapan Pilitur, skrup, empelas dll	BOP Manual	Dipin	- Rp 200.000
20 Jul 2026	Listrik dan Mesin (jam pengerjaan)	BOP Manual	Dipin	- Rp 40.000

Gambar 4.35 Tampilan Halaman Riwayat Keuangan

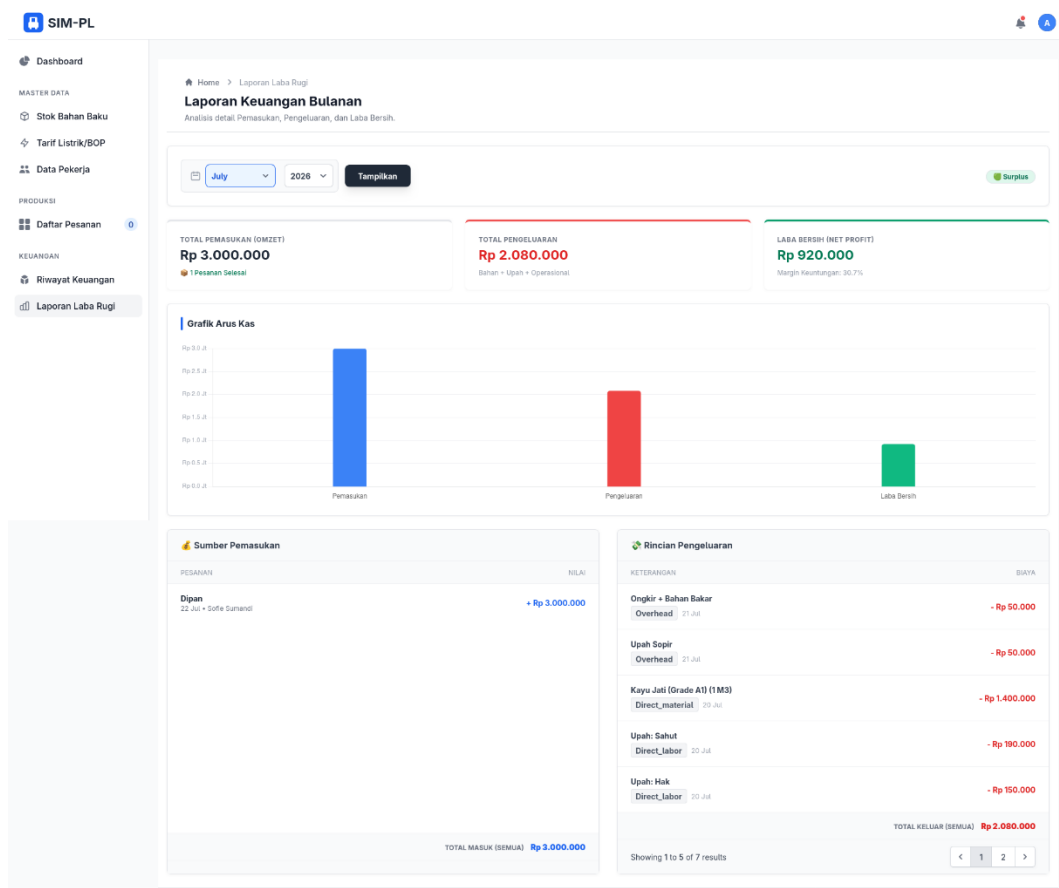
22) Halaman Laporan Laba Rugi (*Job Cost Sheet*)

Halaman Laporan Laba Rugi merupakan modul pelaporan final (*output* utama) dari keseluruhan siklus *Job Order Costing* pada sistem ini. Modul ini dirancang untuk memberikan visibilitas penuh kepada pimpinan CV Pendowo Limo mengenai tingkat keuangan perusahaan pada periode tertentu. Tampilan halaman pada gambar 4.36 ini menyajikan analisis data secara terstruktur melalui beberapa komponen visual dan informatif.

- a) Admin dan Pimpinan dapat menyaring laporan berdasarkan bulan dan tahun (contoh: Juli 2026). Di sudut kanan atas, sistem secara otomatis mengevaluasi hasil kalkulasi dan menampilkan *badge* indikator "Surplus" (hijau) apabila

pendapatan lebih besar dari pengeluaran, atau "Defisit" (merah) jika terjadi kerugian.

- b) Bagian atas laporan merangkum tiga angka paling penting bagi manajemen, yaitu total pemasukan berasal dari 1 pesanan dengan status pesanan selesai dikerjakan, total pengeluaran merupakan perhitungan dari harga pokok produksi, serta laba bersih yang menjelaskan bahwa pesanan tersebut memberikan pendapatan yang baik bagi perusahaan.
- c) Bagian grafik arus kas memiliki fungsi untuk mempermudah perusahaan membaca data berupa angka yang diubah menjadi bentuk diagram batang.



Gambar 4.36 Tampilan Halaman Laporan Laba Rugi

4.4.4 Pengujian Sistem (*System Testing*)

Tahapan ini dilakukan pengujian sistem dengan tujuan untuk menyempurnakan fungsionalitas, kesesuaian alur, dan akurasi logika perhitungan aplikasi tanpa harus melihat struktur kode program secara langsung. Pengujian difokuskan untuk memvalidasi apakah antarmuka mudah digunakan sesuai hak akses pengguna, serta membuktikan bahwa otomatisasi rumus *Job Order Costing* (JOC) dan keamanan histori data berjalan dengan akurat.

Pengujian ini menggunakan metode *Blackbox Testing* dan User Acceptance Test (UAT) yang dilakukan oleh 4 (empat) responden, yakni perwakilan Admin, Pimpinan, Ketua Tukang, dan seorang Ahli IT.

a. Blackbox Testing

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Black-box Testing*, yang difokuskan pada evaluasi fungsionalitas antarmuka, proses *input* data, serta *output* dari Sistem Informasi Manajemen berbasis web tanpa menguji struktur kode internal perangkat lunak. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan kelancaran seluruh modul transaksi dan akurasi logika perhitungan *Job Order Costing*. Berikut penulis tampilkan hasil pengujian fungsionalitas sistem.

1) Pengujian Blackbox Testing (Hak Akses Admin)

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Halaman Admin (Operasional)

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Login Sistem	Admin mengakses halaman <i>login</i> , memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang valid, lalu mencoba memasukkan <i>password</i> yang salah.	Jika valid, pengguna diarahkan ke <i>Dashboard Admin</i> . Jika salah, sistem menolak akses dan memunculkan peringatan kredensial tidak valid.	Sesuai

Tabel 4.9 Lanjutan Hasil Pengujian Halaman Admin

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Kelola Master Data	Admin menambah data stok baru (contoh: Kayu Jati) beserta harga pokoknya, lalu mencoba mengedit dan menghapus data tersebut.	Sistem berhasil menyimpan, memperbarui, atau menghapus data ke/dari basis data secara <i>real-time</i> disertai notifikasi sukses.	Sesuai
Input Pesanan Baru	Admin mengisi form pesanan pelanggan dengan nama mebel, detail ukuran, dan menekan tombol simpan, lalu mencoba mengosongkan kolom nama.	Jika form diisi lengkap, pesanan masuk ke daftar tunggu. Jika ada kolom kosong, sistem memblokir penyimpanan dan meminta pengisian wajib.	Sesuai

2) Pengujian Blackbox Testing (Hak Akses Ketua Tukang)

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Halaman Ketua Tukang (Produksi Lapangan)

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Antrean Tugas	Ketua Tukang membuka aplikasi melalui perangkat <i>mobile</i> dan mengecek daftar pesanan yang sudah disetujui RAB-nya.	Sistem menampilkan daftar antrean proyek mebel yang responsif dan rapi di layar ponsel (<i>mobile-friendly</i>).	Sesuai

Tabel 4.11 Lanjutan Pengujian Blackbox Testing (Hak Akses Ketua Tukang)

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Update Progres & Foto	Ketua Tukang mengubah status produksi (contoh: menjadi <i>Finishing</i>) dan mengunggah foto bukti fisik mebel berformat .jpg.	Sistem memperbarui status pengerjaan yang dapat dilihat seketika oleh Admin, dan foto berhasil tersimpan di server.	Sesuai

3) Pengujian Blackbox Testing (Hak Akses Pimpinan)

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Halaman Pimpinan

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Penyusunan RAB	Pimpinan membuka detail pesanan baru, memasukkan taksiran kebutuhan bahan baku, tukang, BOP, dan mengisi Harga <i>Deal</i> .	Sistem mengakumulasikan total RAB, mengubah status proyek menjadi "Disetujui", dan meneruskannya ke antrean Tukang.	Sesuai

4) Pengujian Blackbox Testing (Logika Akuntansi & Snapshot Data)

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Logika Sistem

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Otomatisasi Potong Stok	Admin mencatat pengeluaran riil pemakaian bahan baku (contoh: 5 lembar triplek) untuk sebuah proyek mebel.	Sistem mencatat biaya ke buku kas dan secara otomatis mengurangi jumlah sisa stok triplek di tabel master raw_materials sebanyak 5 lembar.	Sesuai
Metode Snapshot Data	Admin sengaja menaikkan harga master kayu jati di gudang. Setelah itu, mengecek laporan keuangan proyek bulan lalu yang menggunakan kayu jati.	Harga material pada laporan bulan lalu tidak ikut berubah (tetap memakai harga lama), membuktikan metode <i>Snapshot Data</i> berhasil mengamankan histori akuntansi.	Sesuai
Kalkulasi Job Cost Sheet	Sistem mengomparasi total RAB pesanan dengan total realisasi pengeluaran fisik (Bahan Baku + Upah + BOP).	Sistem secara otomatis mengalkulasi Harga Pokok Produksi (HPP) akhir dan menampilkan nilai nominal laba/rugi bersih yang 100% akurat.	Sesuai

b. *User Acceptance Test* (UAT)

Tahapan pengujian selanjutnya mengevaluasi kelayakan sistem di lingkungan operasional sebenarnya menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) berbasis *beta testing*. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur tingkat penerimaan

pengguna akhir, yakni pihak pengelola CV Pendowo Limo, terhadap sistem yang diimplementasikan. Evaluasi dilakukan melalui pendekatan kuantitatif menggunakan instrumen kuesioner berskala Likert. Lembar kerja UAT dibagi menjadi tiga aspek utama, yaitu Desain Antarmuka (*Design*), Kemudahan Penggunaan (*Usability*), dan Kemanfaatan Sistem (*Utility*).

Tabel 4.14 Aspek Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah Butir	Butir Soal
1	Penilaian Sistem	Design	2	1, 2
2		Usability	3	3, 4, 5
3		Utility	5	6, 7, 8, 9, 10

Kuesioner ini ditujukan kepada tiga perwakilan pengguna utama sistem, yaitu Admin (Bagian Operasional), Ketua Tukang (Bagian Produksi), dan Pimpinan. Berikut merupakan tingkatan bobot nilai serta bentuk kuesioner yang ditujukan kepada tiga perwakilan pengguna sistem untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem informasi yang telah dibangun serta tabel kuesioner yang ditujukan kepada tiga perwakilan pengguna utama dalam sistem informasi ini.

Tabel 4.15 Bobot Penilaian Skala Likert

Jawaban	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju / Sangat Baik	5
S	Setuju / Baik	4
N	Netral / Cukup	3
TS	Tidak Setuju / Kurang	2
STS	Sangat Tidak Setuju / Sangat Kurang	1

Tabel 4.16 Pertanyaan Pengujian UAT Dengan Kuesioner

No	Aspek Penilaian	Pernyataan Evaluasi	1	2	3	4	5
1	<i>Design (Desain)</i>	Tampilan antarmuka sistem terstruktur dengan rapi, warna yang digunakan nyaman dilihat, dan teks mudah dibaca.					
2	<i>Design (Desain)</i>	Tampilan aplikasi saat dibuka melalui telepon seluler (HP) menyesuaikan ukuran layar dengan baik dan teratur.					
3	<i>Usability (Kemudahan)</i>	Menu-menu di dalam aplikasi mudah ditemukan dan dipahami, bahkan bagi pengguna baru.					
4	<i>Usability (Kemudahan)</i>	Proses memperbarui status pengerjaan dan mengunggah foto bukti fisik oleh tukang dapat dilakukan dengan mudah dan praktis.					
5	<i>Usability (Kemudahan)</i>	Sistem menampilkan pesan peringatan yang jelas apabila terdapat kolom data penting yang belum diisi.					
6	<i>Utility (Kemanfaatan)</i>	Sistem ini sangat membantu pimpinan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan menentukan harga jual kepada pelanggan.					
7	<i>Utility (Kemanfaatan)</i>	Fitur pemotongan stok otomatis sangat membantu perusahaan dalam memantau sisa bahan baku dengan cepat dan tepat.					

Tabel 4.17 Lanjutan Pertanyaan UAT Dengan Kusioner

No	Aspek Penilaian	Pernyataan Evaluasi	1	2	3	4	5
8	Utility (Kemanfaatan)	Data laporan pesanan lama tetap tersimpan aman dan harganya tidak berubah meskipun terdapat pembaruan harga bahan baku di sistem.					
9	Utility (Kemanfaatan)	Sistem mampu menghitung total Harga Pokok Produksi (HPP) dan menampilkan nominal laba atau rugi setiap pesanan secara akurat.					
10	Utility (Kemanfaatan)	Secara keseluruhan, sistem akuntansi digital ini sangat layak digunakan dan membantu kelancaran operasional perusahaan.					

Untuk mengukur tingkat kelayakan sistem secara keseluruhan, hasil kuesioner dievaluasi menggunakan persentase indeks. Persamaan matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \text{Total Skor Aktual} / \text{Total Skor Maksimal} \times 100\%$$

Berdasarkan nilai persentase yang diperoleh, tingkat penerimaan pengguna (*User Acceptance Test*) diklasifikasikan ke dalam lima kriteria kualitatif pada tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.18 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan

Interval Persentase	Kriteria Kelayakan
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Berdasarkan pengujian lapangan yang telah dilakukan dengan melibatkan 3 (tiga) orang perwakilan pengguna di CV Pendowo Limo, diperoleh hasil pengisian kuesioner yang direkapitulasi pada Tabel 4.13.

Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Kuesioner UAT

No.	Aspek Penilaian	Pertanyaan (P)	Penilaian Responden			Total Skor
			R1	R2	R3	
1	<i>Design</i>	P1	5	4	4	13
2	<i>Design</i>	P2	5	5	4	14
3	<i>Usability</i>	P3	5	4	4	13
4	<i>Usability</i>	P4	5	5	5	15
5	<i>Usability</i>	P5	5	5	5	15
6	<i>Utility</i>	P6	5	5	5	15
7	<i>Utility</i>	P7	5	5	5	15
8	<i>Utility</i>	P8	5	5	5	15

Tabel 4.20 Lanjutan Rekapitulasi Hasil Kuesioner UAT

No.	Aspek Penilaian	Pertanyaan (P)	Penilaian Responden			Total Skor
			R1	R2	R3	
9	<i>Utility</i>	P9	5	5	5	15
10	<i>Utility</i>	P10	5	5	4	14
Total Skor Aktual			50	48	46	144

Keterangan Responden: R1 = Pimpinan, R2 = Admin, R3 = Ketua Tukang

Berdasarkan Tabel 4.18 dan 4.19, diperoleh total skor aktual dari ketiga responden adalah sebesar 144. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase tingkat kelayakan sistem, perlu diketahui total skor maksimal ideal terlebih dahulu. Total skor

maksimal dihitung berdasarkan jumlah responden (3 orang), jumlah pernyataan (10 butir), dan bobot nilai tertinggi (5), sehingga:

$$Total\ Skor\ Maksimal = 3 \times 10 \times 5 = 150$$

Setelah skor aktual dan skor maksimal diketahui, perhitungan persentase indeks kelayakan dilakukan dengan menggunakan persamaan matematis berikut:

$$Persentase = \frac{144}{150} \times 100\%$$

$$Persentase = 0,96 \times 100\%$$

$$Persentase = 96\%$$

Merujuk pada kriteria interpretasi skor kelayakan pada Tabel 4.12, nilai persentase 96% berada pada interval 81% - 100%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Job Order Costing* pada Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web untuk Penentuan Harga Pokok Produksi di CV Pendowo Limo masuk dalam kategori "Sangat Layak".

Hasil pengujian ini membuktikan bahwa sistem yang dibangun telah dapat diterima dengan baik secara fungsional oleh pengguna akhir, serta dinilai sangat mampu mempermudah dan meningkatkan efisiensi proses bisnis operasional di perusahaan tersebut.

4.4.5 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan merupakan fase akhir yang bertujuan untuk menjaga stabilitas sistem informasi setelah diserahkan dan diimplementasikan pada operasional CV Pendowo Limo. Fokus utama pada tahapan ini adalah perbaikan kesalahan minor (*bug fixing*), pemeliharaan keutuhan basis data (pencadangan rutin/ *backup* tabel transaksi JOC), serta penyesuaian fungsionalitas sistem apabila di masa mendatang terdapat perubahan kebijakan pengelolaan produksi mebel dari pihak manajemen.

4.5 Analisis Dampak Implementasi Sistem terhadap Pengambilan Keputusan
Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web ini memberikan dampak yang signifikan terhadap efisiensi operasional dan proses bisnis di lingkungan CV Pendowo Limo. Evaluasi keberhasilan sistem ini dapat dilihat melalui perbandingan kondisi pencatatan keuangan perusahaan sebelum dan sesudah implementasi sistem.

a. Kondisi CV Pendowo Limo Sebelum Implementasi Sistem

Sebelum adanya sistem informasi ini, proses pencatatan pesanan dan perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) di CV Pendowo Limo masih dilakukan secara konvensional. Pencatatan pengeluaran operasional, rekapitulasi nota bahan baku, hingga perhitungan upah tenaga kerja memakan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik. Pada tahap ini, pimpinan mengalami kesulitan dalam melacak akumulasi pengeluaran riil dari setiap pesanan secara real-time. Akibatnya, laporan margin laba rugi baru dapat dievaluasi jauh setelah barang selesai diproduksi. Pimpinan juga tidak memiliki acuan data historis yang terstruktur untuk merumuskan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang akurat apabila terdapat pesanan mebel serupa.

b. Kondisi Setelah Implementasi Sistem

Setelah sistem digital berbasis web ini diterapkan, seluruh alur administrasi operasional menjadi terintegrasi. Metode *Job Order Costing* yang diimplementasikan ke dalam logika sistem mampu melakukan kalkulasi HPP secara otomatis setiap kali bagian operasional atau tukang memasukkan data pemakaian bahan baku dan biaya tenaga kerja. Sistem juga telah dilengkapi dengan fitur *Snapshot Data*, yang menjamin bahwa perubahan harga bahan baku di masa depan tidak akan merusak validitas nominal pada laporan pesanan yang sudah berlalu.

c. Visualisasi Data dan Dukungan Pengambilan Keputusan

Transformasi terbesar dari penerapan sistem ini adalah tersedianya dukungan data untuk pengambilan keputusan strategis. Data kuantitatif yang dihasilkan dari kalkulasi laba rugi bukan hanya ditampilkan dalam bentuk tabel angka, melainkan

telah diringkas ke dalam halaman Dashboard utama. Halaman ini memuat visualisasi data berupa grafik interaktif yang menampilkan pertumbuhan pemasukan dan Perbandingan selisih untung antar pesanan.

Melalui ketersediaan grafik analitik ini, pimpinan dapat langsung membaca situasi finansial bengkel tanpa harus menganalisis tumpukan nota atau tabel secara manual. Penyajian visual ini terbukti mempermudah pimpinan dalam mengevaluasi efisiensi biaya material, mengukur produktivitas penyelesaian Job Order, serta mengambil keputusan krusial seperti menentukan batas harga terendah (bottom price) untuk penawaran kepada pelanggan di masa mendatang.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel berbasis web pada CV Pendowo Limo telah berhasil dirancang dan dibangun secara terpusat menggunakan kerangka kerja Laravel, bahasa pemrograman PHP, basis data MariaDB, dan antarmuka *Tailwind CSS*. Sistem ini mampu mendigitalisasi proses administrasi dan mengelola pendataan transaksi *custom furniture* dengan baik.
- b. Metode *Job Order Costing* telah berhasil diterapkan ke dalam sistem untuk menentukan Harga Pokok Produksi (HPP) yang akurat. Penerapan ini mengotomatisasi kalkulasi Biaya Bahan Baku (berbasis kubikasi), Biaya Tenaga Kerja Langsung, dan Biaya Overhead Pabrik pada setiap pesanan. Kalkulasi tersebut juga didukung oleh implementasi fitur *Snapshot Biaya* di level basis data, sehingga integritas harga historis pada setiap pesanan tetap terkunci dengan valid meskipun terjadi fluktuasi kenaikan harga master di masa depan.
- c. Hasil pengujian perangkat lunak pada Sistem Informasi Manajemen Produksi Mebel menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat baik, yang dibuktikan dengan data kuantitatif berikut:
 - 1) Pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black-box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, termasuk dashboard dan logika perhitungan HPP, telah berhasil berjalan 100% dengan optimal tanpa adanya kesalahan (*error*).
 - 2) Pengujian kelayakan di lingkungan operasional menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) kepada perwakilan *user* (Pimpinan, Admin, dan Ketua Tukang) memperoleh persentase penerimaan sebesar 96%. Angka tersebut menempatkan sistem pada kriteria "Sangat Layak" dan terbukti dapat diterima sepenuhnya oleh pengguna akhir di CV Pendowo Limo.

5.2 Saran

Meskipun sistem informasi ini telah berjalan sesuai dengan tujuan penelitian, masih terdapat beberapa ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depannya adalah:

- a. Pengembangan Modul Inventaris (Gudang): Sistem saat ini berfokus pada pencatatan biaya produksi. Ke depannya, dapat ditambahkan fitur manajemen stok otomatis, sehingga setiap pemakaian bahan baku pada proses Job Order Costing akan langsung mengurangi jumlah fisik barang di gudang.
- b. Integrasi Gateway Notifikasi: Dapat dikembangkan fitur notifikasi otomatis kepada pelanggan (misalnya melalui integrasi WhatsApp API atau Email) untuk memberikan pemberitahuan secara real-time ketika status pengerjaan mebel berpindah dari tahap perakitan, finishing, hingga siap dikirim.
- c. Visualisasi Data Analitik: Penambahan dashboard laporan keuangan yang dilengkapi dengan visualisasi data berupa grafik atau chart interaktif untuk memudahkan pimpinan CV Pendowo Limo dalam menganalisis tren margin keuntungan bersih setiap bulannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., Putra, D. M. D., Sari, I., Putri, H. N., Pratama, H. L., & Kurniawan, N. (2025). Pengaruh Sistem Informasi Manajemen terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Thamrin Brothers Cabang Baturaja 1. *Jurnal Ilmiah Ekonomika*, 18(2).
- Amalia, N., Ismanto, B., Kurniawan, M. F., & Saut HS, D. J. (2022). Implementasi Notifikasi Realtime pada Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Android Menggunakan Metode Agile. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(2), 121–127.
- Attanggo, M., Andryana, S., & Mardiani, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Penjualan Pakaian. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 6(1), 115–123.
- Dunia, F. A., & Abdullah, W. (2024). *Akuntansi Biaya (Edisi 2)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hendri, Rahardja, U., & Rahwanto, E. (2021). *UML Powered Design System Using Visual Paradigm*. Tangerang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Hidayat, I., Qurotulaini, D. L., Safitri, N. A., & Novitasari, R. (2024). Transformasi Digital pada UMKM di Indonesia dalam Menghadapi Tantangan dan Peluang pada Akses Pembiayaan. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(10). Diakses 22 Juni 2026, dari <https://jicnusanantara.com/index.php/jiic>
- Immasari, I. R., & Rhamadhan, R. (2023). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada Madrasah Addhiya Guru Sya'ban. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(1), 98–113.
- Jannah, M. (2018). Analisis Pengaruh Biaya Produksi dan Tingkat Penjualan terhadap Laba Kotor. *Banque Syar'i: Jurnal Ilmiah Perbankan Syariah*, 4(1), 87–112. <https://doi.org/10.32678/bs.v4i1.1073>

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Mursanti, I. A. N., Wibowo, I. N., Putri, N. F., Ardiningrum, N. D. P., & Hartono, H. R. P. (2025). Penerapan Metode Job Order Costing dalam Penentuan Harga Pokok Produksi pada Perusahaan Meubel Jati Kembang. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(12).
- Natalia, A., Irwansyah, & Marlina, L. (2025). Analisis Break Even Point Produksi Industri Pembuatan Tahu (Desa Nowa, UD, Pabrik Tahu Patuh-Patuh Pacu). *YUME: Journal of Management*, 8(2).
- Risky, S. F., & Evayani. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Data pada Sistem Persediaan dan Penjualan (Studi Kasus pada CV Prima Motor, Banda Aceh). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, 1(2), 45–58.
- Sambas, & Ripai, I. (2022). Implementasi dan User Acceptance Test (UAT) Aplikasi Integrated Library System (INLIS Lite) di MTs Negeri 7 Kuningan. *ICT Learning*.
- Setiawan, R. (2021, 17 November). Black Box Testing untuk Menguji Perangkat Lunak. *Dicoding Blog*. <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>
- Sujarweni, V. W. (2020). *Akuntansi Biaya: Teori dan Penerapannya*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sutrisno, J., & Karnadi, V. (2021). Aplikasi Pendukung Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Media Lagu Berbasis Android. *Jurnal Comasie*, 4(6).
- Tarek, G., Tampi, D. L., & Keles, D. (2018). Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi dengan Menggunakan Metode Full Costing sebagai Dasar Penentuan Harga Produksi Rumah Panggung pada CV Manguni Perkasa Kakaskasen Dua Tomohon. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 7(1), 42.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Obeservasi dan Wawancara



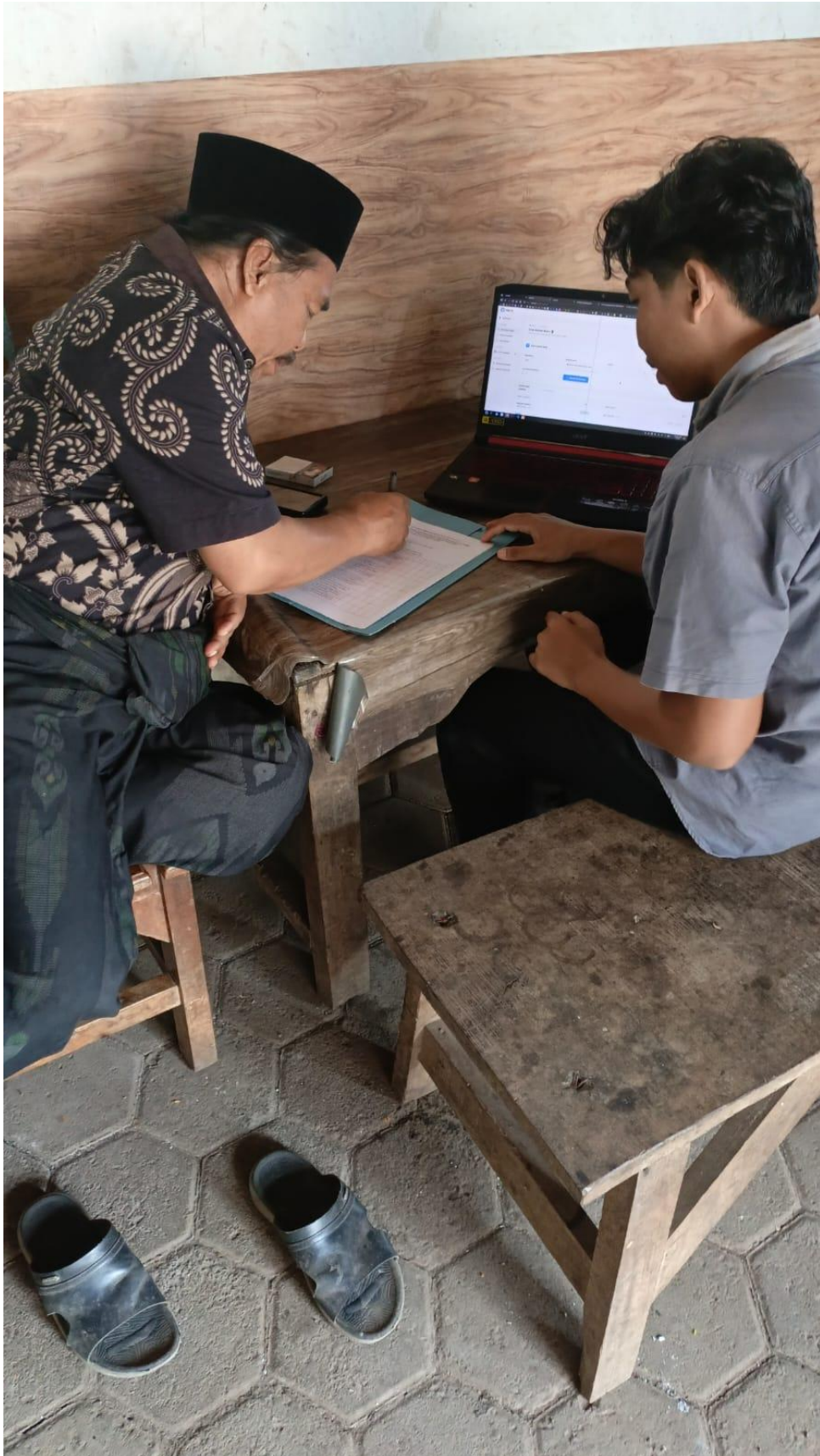
Bulan / Month: Maret - April		No. / Number:			
Saldo	Tanggal	KETERANGAN	Debet	Kredit	Saldo
Balance	Date	DESCRIPTION	Debit	Credit	Balance
4.000	Saldo 14	Saldo Kas			
104.000		- Bayar Gaji Mo keben	-	-	2.753.000
8.000		- Bayar Gaji Serkel	-	1.250.000	1.503.000
508.000	15		-	1.500.000	3.000
308.000	16	Terima uang dari Aba	2.000.000	-	2.003.000
258.000		- Totalan serkel	-	1.700.000	1.303.000
238.000		- Beli minyak (umi)	-	100.000	203.000
688.000		- Terima uang dari Aba	2.850.000	-	3.053.000
138.000		- Saldo sopir Ahmad muat kayu	-	500.000	2.533.000
38.000		- Totalan Mo keben mpuk + ojek, Air sawah	-	400.000	2.153.000
		- Totalan sopir son	-	1.840.000	313.000
538.000	17	Terima uang dari Aba	1.100.000	-	1.413.000
38.000		- Bayar Gaji Sahut, Riska, Haki, sadi	-	700.000	713.000
138.000		- Beli Bahan pletor (sadi)	12	289.000	424.000
78.000		- Kasih ke Aba	-	420.000	4.000
28.000	7	Terima uang dari Aba	1.000.000	-	1.004.000
22.000		- Beli Token listrik mebel	-	200.000	804.000
9.000		- Beli lem + cat, Ampebs, kuas (sahut)	13	152.000	652.000
		- Pengeluaran serkel	-	650.000	2.000
72.000	15	Terima uang dari Aba	400.000	-	402.000
22.000		- Beli Bahan pletor (sadi)	14	195.000	228.000
2.000		- Beli Tiner + baut (sahut)	15	165.000	62.000
2.000	18	Terima uang dari Aba	3.000.000	-	3.062.000
0.000		- Beli Tiner + clear (sadi)	16	120.000	2.942.000
0.000		- Beli kuas (sadi)	17	25.000	2.917.000
0.000		- Bayar Gaji Sahut, Riska, sadi	-	1.450.000	1.467.000
0.000		- Bayar + saldo serkel	-	1.400.000	67.000
0.000		- Beli makan + bensin	-	50.000	17.000
0.000	19	Terima uang dari Aba	100.000	-	117.000
0.000		- Beli Angker pasa + cool master (sahut)	18	100.000	17.000
0.000		- Beli klakher (sahut)	-	15.000	2.000
0.000	21	Terima uang dari Aba	100.000	-	102.000
0.000		- Beli lem fox, engsel, penggan (sahut)	19	60.000	42.000
0.000		- Terima uang dari Aba	100.000	-	142.000
0.000		- Beli bensin + makan om Atik + Riska ke notaris	-	70.000	72.000
Total / Sub Total *					

KIKY

Total / Sub Total *

Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Sistem







Lampiran 4. Pengujian Oleh Pimpinan

LEMBAR PENGUJIAN <i>USER ACCEPTANCE TEST</i> (UAT)							
PENERAPAN METODE <i>JOB ORDER COSTING</i> PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEB UNTUK PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI (STUDI KASUS: CV PENDOWO LIMO)							
A. IDENTITAS RESPONDEN							
Nama Lengkap : <u>H. ABDUL AZIZ</u>							
Jabatan/Peran : <u>Pimpinan / Admin / Ketua Tim</u> * (coret yang tidak perlu)							
Tanggal Pengujian : <u>Senin, 6 Juli 2026</u>							
B. KUESIONER EVALUASI SISTEM							
Petunjuk: Berikan tanda centang (✓) pada aspek yang paling sesuai dengan penilaian Anda.							
Keterangan: (1) Sangat Tidak Setuju, (2) Tidak Setuju, (3) Netral, (4) Setuju, (5) Sangat Setuju.							
No	Aspek Penilaian	Pernyataan Evaluasi	1	2	3	4	5
1	Design (Desain)	Tampilan antarmuka sistem terstruktur dengan rapi, warna yang digunakan nyaman dilihat, dan teks mudah dibaca.					✓
2	Design (Desain)	Tampilan aplikasi saat dibuka melalui telepon seluler (HP) menyesuaikan ukuran layar dengan baik dan teratur.					✓
3	Usability (Kemudahan)	Menu-menu di dalam aplikasi mudah ditemukan dan dipahami, bahkan bagi pengguna baru.					✓
4	Usability (Kemudahan)	Proses memperbarui status pengiriman dan mengunggah foto bukti fisik oleh tukang dapat dilakukan dengan mudah dan praktis.					✓
5	Usability (Kemudahan)	Sistem menampilkan pesan peringatan yang jelas apabila terdapat kolom data penting yang belum diisi.					✓
6	Utility (Kemampuan)	Sistem ini sangat membantu pimpinan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan menentukan harga jual kepada pelanggan.					✓
7	Utility (Kemampuan)	Fitur pemotongan stok otomatis sangat membantu perusahaan dalam memantau sisa bahan baku dengan cepat dan tepat.					✓
8	Utility (Kemampuan)	Data laporan pesanan lama tetap tersimpan aman dan harganya tidak berubah meskipun terdapat perubahan harga bahan baku di sistem.					✓
9	Utility (Kemampuan)	Sistem mampu menghitung total Harga Pokok Produksi (HPP) dan menampilkan nominal laba atau rugi setiap pesanan secara akurat.					✓
10	Utility (Kemampuan)	Secara keseluruhan, sistem akuntansi digital ini sangat layak digunakan dan membantu kelancaran operasional perusahaan.					✓

Probolinggo, 6 Juli 2026

Responden / Penguji,

H. ABDUL AZIZ

C. CATATAN & PENGESAHAN

Kritik / Saran:

Lampiran 5. Pengujian Oleh Admin

LEMBAR PENGUJIAN <i>USER ACCEPTANCE TEST</i> (UAT)							
PENERAPAN METODE <i>JOB ORDER COSTING</i> PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEB UNTUK PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI (STUDI KASUS: CV PENDOWO LIMO)							
A. IDENTITAS RESPONDEN							
Nama Lengkap : <u>Riska Fauzi</u>							
Jabatan/Peran : <u>Rampunan / Admin / Ketua Tim</u> * (coret yang tidak perlu)							
Tanggal Pengujian : <u>Senin, 6 Juli 2026</u>							
B. KUESIONER EVALUASI SISTEM							
Petunjuk: Berikan tanda centang (✓) pada aspek yang paling sesuai dengan penilaian Anda.							
Keterangan: (1) Sangat Tidak Setuju, (2) Tidak Setuju, (3) Netral, (4) Setuju, (5) Sangat Setuju.							
No	Aspek Penilaian	Pernyataan Evaluasi	1	2	3	4	5
1	Design (Desain)	Tampilan antarmuka sistem terstruktur dengan rapi, warna yang digunakan nyaman dilihat, dan teks mudah dibaca.				✓	
2	Design (Desain)	Tampilan aplikasi saat dibuka melalui telepon seluler (HP) menyesuaikan ukuran layar dengan baik dan teratur.					✓
3	Usability (Kemudahan)	Menu-menu di dalam aplikasi mudah ditemukan dan dipahami, bahkan bagi pengguna baru.				✓	
4	Usability (Kemudahan)	Proses memperbarui status pengiriman dan mengunggah foto bukti fisik oleh tukang dapat dilakukan dengan mudah dan praktis.					✓
5	Usability (Kemudahan)	Sistem menampilkan pesan peringatan yang jelas apabila terdapat kolom data penting yang belum diisi.					✓
6	Utility (Kemampuan)	Sistem ini sangat membantu pimpinan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan menentukan harga jual kepada pelanggan.					✓
7	Utility (Kemampuan)	Fitur pemotongan stok otomatis sangat membantu perusahaan dalam memantau sisa bahan baku dengan cepat dan tepat.					✓
8	Utility (Kemampuan)	Data laporan pesanan lama tetap tersimpan aman dan harganya tidak berubah meskipun terdapat perubahan harga bahan baku di sistem.					✓
9	Utility (Kemampuan)	Sistem mampu menghitung total Harga Pokok Produksi (HPP) dan menampilkan nominal laba atau rugi setiap pesanan secara akurat.					✓
10	Utility (Kemampuan)	Secara keseluruhan, sistem akuntansi digital ini sangat layak digunakan dan membantu kelancaran operasional perusahaan.					✓

Probolinggo, 6 Juli 2026

Responden / Penguji,

Riska Fauzi

C. CATATAN & PENGESAHAN

Kritik / Saran:

Lampiran 6. Pengujian Oleh Ketua Tukang

LEMBAR PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)
PENERAPAN METODE JOB ORDER COSTING PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
BERBASIS WEB UNTUK PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI
(STUDI KASUS: CV PENDOWO LIMO)

A. IDENTITAS RESPONDEN
 Nama Lengkap: Sahut
 Jabatan/Peran: Bupetun / Admin / Ketua Tukang * (coret yang tidak perlu)
 Tanggal Pengujian: Senin, 6 Juli 2026

B. KUESIONER EVALUASI SISTEM
Petunjuk: Berikan tanda centang (✓) pada pilihan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.
Keterangan: (1) Sangat Tidak Sesuai, (2) Tidak Sesuai, (3) Netral, (4) Sesuai, (5) Sangat Sesuai.

No	Aspek Penilaian	Pernyataan Evaluasi	1	2	3	4	5
1	Design (Desain)	Tampilan antarmuka sistem terstruktur dengan rapi, warna yang digunakan nyaman dilihat, dan teks mudah dibaca.				✓	
2	Design (Desain)	Tampilan aplikasi saat dibuka melalui telepon seluler (HP) menyesuaikan ukuran layar dengan baik dan teratur.				✓	
3	Usability (Kemudahan)	Menu-menu di dalam aplikasi mudah ditemukan dan dipahami, bahkan bagi pengguna baru.				✓	
4	Usability (Kemudahan)	Proses memperbarui status pengerjaan dan mengunggah foto baku fisik oleh tukang dapat dilakukan dengan mudah dan praktis.					✓
5	Usability (Kemudahan)	Sistem menampilkan pesan peringatan yang jelas apabila terdapat kolom data penting yang belum diisi.					✓
6	Utility (Kemampuan)	Sistem ini sangat membantu pimpinan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan menentukan harga jual kepada pelanggan.					✓
7	Utility (Kemampuan)	Fitur pemotongan stok otomatis sangat membantu perusahaan dalam memantau sisa bahan baku dengan cepat dan tepat.					✓
8	Utility (Kemampuan)	Data laporan pesanan lama tetap tersimpan aman dan harganya tidak berubah meskipun terdapat pembetulan harga bahan baku di sistem.					✓
9	Utility (Kemampuan)	Sistem mampu menghitung total Harga Pokok Produk (HPP) dan menampilkan nominal laba atau rugi setiap pesanan secara akurat.					✓
10	Utility (Kemampuan)	Secara keseluruhan, sistem akurasi digital ini sangat layak digunakan dan membantu kelancaran operasional perusahaan.				✓	

C. CATATAN & PENGESAHAN
 Kritik / Saran:

Probolinggo, 6 Juli 2026
 Responden / Penguji:
Sahut

Lampiran 7. Kartu Harga Pokok Pesanan Dipan

KARTU HARGA POKOK PESANAN					
<i>Cost Sheet – Job Order Costing</i>					
Nama Pelanggan :	Sofie Sumandi	No. Pesanan :	#JOB-0001		
Nama Produk :	Dipan	Tanggal Pesanan :	03-Jan-26		
Jumlah Pesanan :	1	Tanggal Selesai :	05-Jan-26		
Deskripsi :	160x200	Status Pesanan :	Selesai		
I. BIAYA BAHAN BAKU LANGSUNG (BBB)					
No	Nama Bahan Baku	No. Bukti	Kuantitas (unit)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Kayu Jati (Grade A1)		1	1.400.000	1.400.000

Sub Total Biaya Bahan Baku Langsung					1.400.000
II. BIAYA TENAGA KERJA LANGSUNG (BTKL)					
No	Nama Karyawan / Jenis Pekerjaan	No. Bukti	Jam Kerja (Hari)	Tarif / Jam (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Sahut		2	95.000	190.000
2	Hak		2	75.000	150.000
Sub Total Biaya Tenaga Kerja Langsung					340.000
III. BIAYA OVERHEAD PABRIK (BOP)					
No	Jenis Overhead	Kuantitas / Jam	Tarif (Rp)	Jumlah (Rp)	
1	Bahan Pendukung (Plitur, Skrup, Amplas, dll)	1	200.000	200.000	
2	Ongkir dan Bahan Bakar	1	50.000	50.000	
4	Upah Sopir	1	50.000	50.000	
4	Pembebanan Listrik & Mesin Pabrik	8	5.000	40.000	
Sub Total Biaya Overhead Pabrik					340.000
TOTAL HARGA POKOK PESANAN					2.080.000
HPP per Unit (Total HPP ÷ Jumlah Pesanan)					2.080.000