

PROPOSAL

DIGITALISASI SUPPLY CHAIN DAN CUSTOMER EXPERIENCE KONVEKSI BERBASIS WEBSITE



Disusun oleh Kelompok 2

- **Daffa Zikri Alfishar** 2022320061
- **Inayah Ainina Mawardi** 2022320021
- **Nakhwah Syahid Legowo** 2022320052
- **Qaisya Nathaniela Febriana** 2022320016

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS INFORMATIKA

UNIVERSITAS BINA INSANI

TAHUN 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan proposal ini dengan judul "Digitalisasi Supply Chain dan Customer Experience Konveksi Berbasis Website". Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas mata kuliah Supply Chain Management dan Customer Relationship Management pada semester genap ini.

Dalam penyusunan proposal ini, kami menyadari sepenuhnya bahwa kelancaran proses ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Agus Riyanto, M.Kom., selaku dosen pengampu mata kuliah Supply Chain Management dan Customer Relationship Management yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan proposal ini.
2. Seluruh anggota kelompok, yang telah bekerja sama dengan penuh dedikasi dan tanggung jawab dalam setiap tahapan penyusunan proposal ini.
3. Pihak-pihak lain yang tidak kami sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Kami menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, kami berharap proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat diterima dengan baik sebagai pemenuhan tugas mata kuliah kami.

Bekasi, 23 Mei 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang Masalah	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	8
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	8
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI & ANALISIS SISTEM BERJALAN	10
2.1 Landasan Teori.....	10
2.1.2 Supply Chain Management (SCM)	10
2.1.2 Customer Relationship Management (CRM)	10
2.1.3 Sistem Informasi.....	11
2.1.4 Metodologi Pengembangan Sistem	11
2.1.5 Alat dan Teknologi	12
2.2 Gambaran Umum Perusahaan	14
2.2.1 Sejarah Singkat Usaha Konveksi.....	14
2.2.2 Visi dan Misi.....	14
2.2.3 Struktur Organisasi	15
2.2.4 Proses Bisnis Terkait SCM dan CRM	15
2.3 Analisis Sistem Berjalan (As-Is)	15
2.3.1 Alur Kerja SCM Saat Ini	16
2.3.2 Alur Kerja CRM Saat Ini.....	17

2.3.3	Diagram BPMN/Flowchart Sistem Berjalan	18
	Proses Pemesanan Manual di Usaha Konveksi:.....	18
2.3.4	Identifikasi Bottleneck/Kelemahan	20
2.4	Analisis Kebutuhan Sistem (Requirements Analysis).....	22
2.4.1	Kebutuhan Fungsional.....	22
2.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	23
BAB III RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN.....	25	
3.1	Deskripsi Umum Sistem.....	25
3.2	Arsitektur Sistem	25
3.3	Rancangan Proses Bisnis (To-Be)	27
3.4	Rancangan Basis Data	41
3.5	Rancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX)	46
BAB IV METODOLOGI DAN JADWAL PROYEK.....	53	
4.1	Metodologi Pengembangan	53
4.2	Jadwal Pelaksanaan (Timeline)	53
4.3	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	54
4.4	Pembagian Tugas Tim	55
BABV PENUTUP	56	
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era bisnis modern yang semakin kompetitif dan dinamis, efisiensi operasional dan kualitas pelayanan pelanggan menjadi dua pilar utama kesuksesan perusahaan. Dua konsep penting yang mendukung kedua aspek tersebut adalah Supply Chain Management (SCM) dan Customer Relationship Management (CRM). SCM memungkinkan Perusahaan mengelola aliran barang, informasi, dan keuangan dari hulu ke hilir secara efisien. Sementara itu, CRM berperan dalam menjaga hubungan baik dengan pelanggan, memahami kebutuhan mereka, dan membangun loyalitas jangka panjang.

Penelitian ini mengambil studi kasus pada sebuah usaha konveksi berskala UMKM yang bergerak di bidang jasa penjahit pakaian, seperti seragam, baju, dan gamis. Perusahaan ini memperoleh bahan baku dari pusat grosir Tanah Abang, lalu mempekerjakan beberapa karyawan untuk proses jahit-menjahit. Dalam proses produksinya, perusahaan juga bekerja sama dengan pihak ketiga sebagai distributor jasa bordir. Untuk strategi pemasaran, konveksi ini menjalin kerja sama dengan pihak lain seperti perusahaan A, yang mempresentasikan jasa konveksi tersebut kepada

pelanggan. Pemesanan produk umumnya masih dilakukan secara konvensional melalui aplikasi WhatsApp.

Meskipun bisnis ini telah berjalan dan memiliki jaringan kerja sama, terdapat sejumlah permasalahan yang menghambat efisiensi operasional dan pertumbuhan bisnis, khususnya dalam aspek SCM dan CRM. Dalam aspek SCM, beberapa permasalahan yang sering terjadi adalah ketidaktepatan dalam pengelolaan stok bahan, tidak adanya sistem pelacakan proses produksi, serta sulitnya melakukan promosi atau follow-up secara tertarget, serta tidak adanya mekanisme sistematis untuk menampung dan menangani keluhan pelanggan.

Selama ini, proses bisnis pada usaha konveksi ini dijalankan secara manual dengan pencatatan sederhana, seperti menggunakan buku tulis atau file spreadsheet yang terpisah-pisah. Hal ini tentu tidak hanya rentan terhadap human error, tetapi juga menyulitkan pemilik usaha dalam mengambil keputusan berbasis data yang akurat dan terkini. Ketika permintaan pelanggan meningkat atau proses produksi menjadi lebih kompleks, sistem manual ini menjadi semakin tidak efisien dan tidak mampu mengakomodasi kebutuhan operasional yang berkembang.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan solusi berbasis teknologi yang mampu mengintegrasikan proses SCM dan CRM ke dalam satu sistem yang terpusat dan terstruktur, salah satunya melalui pengembangan sistem informasi berbasis website. Dengan integrasi ini, pengelolaan stok, pelacakan pesanan, dokumentasi data pelanggan, hingga aktivitas promosi dapat dilakukan secara otomatis dan efisien. Sistem terintegrasi ini diharapkan mampu tidak hanya meningkatkan kinerja operasional internal, tetapi juga meningkatkan pengalaman dan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, perusahaan dapat mengelola proses bisnisnya secara lebih profesional dan kompetitif di era digital saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam proyek ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis website yang dapat mengintegrasikan proses Supply Chain Management (SCM) dan Customer Relationship Management (CRM) pada usaha konveksi?
2. Bagaimana sistem tersebut dapat membantu mengelola stok bahan, proses produksi, serta kerja sama dengan distributor bordir secara lebih efisien?
3. Bagaimana sistem dapat mencatat dan mengelola data pelanggan secara terpusat untuk mendukung promosi dan pelananan pelanggan yang lebih efektif?
4. Bagaimana penerapan sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan pada usaha konveksi?

1.3 Batasan Masalah

Agar fokus dan tujuan dari pengembangan sistem dapat tercapai secara optimal, maka ruang lingkup proyek ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Sistem informasi yang dirancang hanya mencangkap proses inti dari Supply Chain Management (SCM) dan Customer Relationship Management (CRM), tanpa mencakup aspek keuangan atau akuntansi secara mendalam.
2. Proses pengadaan bahan hanya terbatas pada pencatatan asal bahan (misalnya dari Tanah Abang) dan jumlah bahan masuk, tanpa integrasi langsung dengan sistem vendor atau marketplace.
3. Sistem hanya mendokumentasikan dan memonitor proses produksi internal dan bordir (dari pihak ketiga), tanpa melakukan otomatisasi pada proses manufaktur itu sendiri.
4. Sistem CRM difokuskan pada pencatatan data pelanggan, riwayat pemesanan, dan pengelolaan komunikasi seperti keluhan dan feedback, serta fitur promosi sederhana,
5. Proses pemesanan hanya difasilitasi melalui form online pada website yang menggantikan komunikasi manual melalui WhatsApp.
6. Sistem ini bersifat prototipe dan tidak langsung diimplementasikan pada perusahaan, namun dapat dikembangkan lebih lanjut untuk implementasi nyata.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian dan pengembangan sistem informasi ini memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi berbasis website yang mengintegrasikan proses Supply Chain Management (SCM) dan Customer Relationship Management (CRM) pada usaha konveksi.
2. Menyediakan fitur manajemen stok bahan dan pelacakan proses produksi, termasuk kerja sama dengan pihak ketiga (seperti distributor bordir)
3. Mengembangkan fitur CRM yang mencakup pencatatan data pelanggan, riwayat pemesanan, keluhan, dan sarana promosi.
4. Mengganti sistem pemesanan manual (melalui WhatsApp) dengan form pemesanan digital yang lebih rapi dan terstruktur.
5. Meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan pelanggan melalui sistem yang terpusat dan mudah diakses.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan sistem ini antara lain:

1. Bagi Pemilik Usaha Konveksi: Membantu dalam mengelola stok, proses produksi, serta hubungan dengan pelanggan dan mitra secara lebih efisien dan profesional.
2. Bagi Pelanggan: Memberikan pengalaman pemesanan yang lebih nyaman dan cepat, serta informasi yang lebih jelas terkait produk dan status pesanan.
3. Bagi Mitra (seperti distributor bordir atau Perusahaan A): Mempermudah koordinasi dalam alur kerja dan pemenuhan pesanan.
4. Bagi Peneliti/Mahasiswa: Memberikan pengalaman praktis dalam merancang solusi berbasis teknologi informasi untuk menyelesaikan masalah nyata di bidang SCM dan CRM.
5. Bagi Institusi Pendidikan: Memberikan kontribusi terhadap pengembangan studi kasus rill dan pengaplikasian ilmu sistem informasi dalam dunia usaha.

BAB II

LANDASAN TEORI & ANALISIS SISTEM BERJALAN

2.1 Landasan Teori

2.1.2 Supply Chain Management (SCM)

Supply Chain Management (SCM) adalah pengelolaan aliran barang, informasi, dan keuangan secara terpadu dari pemasok bahan baku hingga produk jadi sampai ke tangan konsumen akhir. Menurut Chopra dan Meindl (2016), SCM mencakup lima komponen utama, yaitu:

- Planning: Perencanaan kebutuhan bahan baku, tenaga kerja, dan jadwal produksi.
- Sourcing: Pengadaan bahan baku dari pihak pemasok, seperti pembelian dari Tanah Abang.
- Making: Proses produksi, termasuk pemotongan, penjahitan, dan bordir.
- Delivering: Pengiriman produk ke pelanggan.
- Return: Penanganan retur produk jika ada ketidaksesuaian.

SCM yang baik membantu menekan biaya, meningkatkan efisiensi produksi, dan mempercepat waktu respons terhadap permintaan pasar.

2.1.2 Customer Relationship Management (CRM)

CRM adalah pendekatan strategis untuk mengelola hubungan antara perusahaan dan pelanggan guna meningkatkan loyalitas dan nilai jangka panjang. Menurut Buttle (2009), CRM terbagi dalam tiga kategori utama:

- Operasional CRM: Otomatisasi proses bisnis yang berhubungan langsung dengan pelanggan (seperti pemesanan dan layanan).
- Analitikal CRM: Pengumpulan dan analisis data pelanggan untuk memahami kebutuhan dan kebiasaan mereka.
- Kolaboratif CRM: Fasilitas komunikasi antara perusahaan dan pelanggan melalui berbagai saluran (misal: WhatsApp, Email).

CRM penting dalam usaha konveksi agar hubungan dengan pelanggan tetap terjaga dan dapat ditingkatkan dari waktu ke waktu.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) merupakan rangkaian komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan data menjadi informasi yang berguna bagi organisasi dalam pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2019). Menurut Stair dan Reynolds (2016), komponen utama SI terdiri atas:

1. **Perangkat Keras (Hardware):** Meliputi server, komputer client, perangkat jaringan, dan media penyimpanan.
2. **Perangkat Lunak (Software):** Terdiri dari sistem operasi dan aplikasi bisnis (misalnya: aplikasi manajemen persediaan, modul CRM).
3. **Data:** Merupakan bahan mentah (data mentah) yang diolah menjadi entitas informasi—contoh: data stok bahan baku, riwayat pesanan pelanggan.
4. **Prosedur:** Kebijakan, aturan, dan instruksi yang mengatur cara pengguna dan sistem menjalankan proses (Sommerville, 2015).
5. **Sumber Daya Manusia:** Pengguna sistem mulai dari pemilik usaha, staf produksi, hingga tim IT yang merancang, mengelola, dan memelihara SI (Laudon & Laudon, 2019).

Dengan implementasi SI berbasis web pada usaha konveksi, diharapkan tercipta:

- Otomatisasi pencatatan stok bahan baku dan status produksi (Pressman, 2010).
- Integrasi data pelanggan dan histori pesanan untuk mendukung pengambilan keputusan marketing (Laudon & Laudon, 2019).
- Mekanisme notifikasi otomatis (reminder) ketika stok menipis atau ada pesanan baru masuk (Sommerville, 2015).

2.1.4 Metodologi Pengembangan Sistem

Sistem Informasi (SI) merupakan rangkaian komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan data menjadi informasi yang berguna bagi organisasi dalam pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2019). Menurut Stair dan Reynolds (2016), komponen utama SI terdiri atas:

- **Perangkat Keras (Hardware):** Meliputi server, komputer client, perangkat jaringan, dan media penyimpanan.
- **Perangkat Lunak (Software):** Terdiri dari sistem operasi dan aplikasi bisnis (misalnya: aplikasi manajemen persediaan, modul CRM).
- **Data:** Merupakan bahan mentah (data mentah) yang diolah menjadi entitas informasi—contoh: data stok bahan baku, riwayat pesanan pelanggan.
- **Prosedur:** Kebijakan, aturan, dan instruksi yang mengatur cara pengguna dan sistem menjalankan proses (Sommerville, 2015).
- **Sumber Daya Manusia:** Pengguna sistem mulai dari pemilik usaha, staf produksi, hingga tim IT yang merancang, mengelola, dan memelihara SI (Laudon & Laudon, 2019).

Dengan implementasi SI berbasis web pada usaha konveksi, diharapkan tercipta:

- Otomatisasi pencatatan stok bahan baku dan status produksi (Pressman, 2010).
- Integrasi data pelanggan dan histori pesanan untuk mendukung pengambilan keputusan marketing (Laudon & Laudon, 2019).
- Mekanisme notifikasi otomatis (reminder) ketika stok menipis atau ada pesanan baru masuk (Sommerville, 2015).

2.1.5 Alat dan Teknologi

Dalam pengembangan sistem informasi untuk usaha konveksi Alfara, berbagai alat dan teknologi digunakan untuk memastikan sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah alat dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini:

1. Alat Pengembangan

1. Framework PHP: CodeIgniter (CI 3)

- Fungsi: CodeIgniter adalah framework PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web. Framework ini dipilih karena

kemudahan dalam pengembangan, kecepatan eksekusi, dan struktur yang jelas untuk membangun aplikasi dengan pola MVC (Model-View-Controller).

- Kelebihan: Mudah dipelajari, dokumentasi yang lengkap, dan komunitas pengguna yang besar.
2. Frontend Development: HTML, CSS, JavaScript, dan Framework Frontend (Bootstrap atau Tailwind CSS)
- Fungsi: Digunakan untuk membangun tampilan antarmuka pengguna (UI) aplikasi berbasis web.
 - Kelebihan:
 - HTML untuk struktur konten halaman.
 - CSS untuk styling dan tata letak halaman.
 - JavaScript untuk interaksi dinamis di halaman.
 - Bootstrap/Tailwind CSS digunakan untuk mempercepat pengembangan dengan komponen UI yang responsif dan siap pakai.
3. Database Management System: MySQL
- Fungsi: MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan data pelanggan, produk, pesanan, stok bahan, dan transaksi lainnya.
 - Kelebihan: MySQL adalah database relasional yang terbukti handal, cepat, dan mendukung banyak fitur yang diperlukan untuk pengelolaan data yang kompleks.
4. Version Control: Git dan GitHub
- Fungsi: Git digunakan untuk kontrol versi kode sumber selama proses pengembangan, dan GitHub digunakan untuk penyimpanan dan kolaborasi kode sumber secara terpusat.
 - Kelebihan: Memudahkan tim pengembang untuk berkolaborasi, melacak perubahan, dan menjaga integritas kode.
5. Code Editor: Visual Studio Code (VS Code)

- Fungsi: Visual Studio Code adalah editor kode ringan yang mendukung pengembangan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, JavaScript, HTML, dan CSS.
- Kelebihan: Fitur-fitur canggih seperti IntelliSense, debugging, dan berbagai ekstensi yang sangat berguna untuk pengembangan web.

2.2 Gambaran Umum Perusahaan

2.2.1 Sejarah Singkat Usaha Konveksi

PT. Alfara Prima Garmindo adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri garmen dan pemasok produk konveksi, yang berlokasi di Bekasi, tepatnya di Jl. Manggis II Blok A7 No.4, RT.002/RW.010, Tlk. Pucung, Kec. Bekasi Utara, Kota Bks, Jawa Barat 17121. PT. Alfara Prima Garmindo telah berdiri selama lebih dari 12 tahun dan selama itu telah menjalin kerjasama dengan berbagai perusahaan ternama. Produk yang mereka tawarkan meliputi kaos, gamis, jaket, celana, kemeja, dan berbagai jenis pakaian lainnya sesuai permintaan konsumen.

Namun, meskipun telah berjalan cukup lama dan memiliki banyak mitra, PT. Alfara Prima Garmindo masih menggunakan sistem pengolahan data yang sangat sederhana dan manual, seperti pencatatan pesanan menggunakan papan tulis. Selain itu, sistem pemasarannya pun masih bergantung pada pihak ketiga untuk memperkenalkan produk mereka kepada pelanggan. Sistem yang ada saat ini dinilai kurang efisien dan membutuhkan pembaruan agar dapat mengimbangi perkembangan teknologi serta memenuhi permintaan pasar yang semakin kompleks.

2.2.2 Visi dan Misi

- **Visi**
Menjadi perusahaan konveksi terkemuka yang mampu memberikan solusi pakaian berkualitas tinggi dengan proses yang efisien, mengutamakan kepuasan pelanggan dan berinovasi di bidang pemasaran dan manajemen.
- **Misi**
Meningkatkan kualitas pelayanan dan operasional dengan menggunakan teknologi digital untuk mendukung sistem Supply Chain Management (SCM)

dan Customer Relationship Management (CRM), serta memperluas jangkauan pemasaran melalui platform digital.

2.2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT. Alfara Prima Garmindo terdiri dari beberapa bagian kunci, yang meliputi:

- **Pemilik/Pengelola Usaha:** Bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan keseluruhan usaha.
- **Manajer Produksi:** Mengawasi jalannya produksi pakaian, mulai dari pemotongan hingga penjahitan dan pembordiran.
- **Customer Service:** Bertugas dalam mengelola hubungan dengan pelanggan, menerima pesanan, serta memberikan layanan purna jual.
- **Staf Gudang:** Mengelola stok bahan baku dan bahan jadi, serta memastikan ketersediaan bahan yang cukup untuk produksi.

2.2.4 Proses Bisnis Terkait SCM dan CRM

- **Supply Chain Management (SCM):** Proses pengelolaan aliran barang dan informasi mulai dari pengadaan bahan baku di pasar hingga pengiriman produk jadi kepada pelanggan. Saat ini, pengelolaan stok bahan dan produksi dilakukan secara manual, dengan pencatatan yang tidak terintegrasi dan berisiko terjadi kesalahan.
- **Customer Relationship Management (CRM):** Saat ini, interaksi dengan pelanggan dilakukan melalui komunikasi manual, terutama menggunakan papan tulis untuk mencatat pesanan. Pemasaran produk juga dilakukan melalui pihak ketiga, yang mengurangi kemampuan perusahaan untuk menjangkau dan berinteraksi langsung dengan pelanggan.

2.3 Analisis Sistem Berjalan (As-Is)

Analisis sistem berjalan bertujuan untuk memahami bagaimana sistem dan proses bisnis yang ada saat ini dijalankan, serta untuk mengidentifikasi potensi masalah dan hambatan yang mungkin mengganggu efisiensi operasional perusahaan. Pada bagian

ini, kita akan menganalisis **alur kerja SCM** dan **CRM** yang saat ini diterapkan oleh usaha konveksi.

2.3.1 Alur Kerja SCM Saat Ini

Alur kerja SCM (Supply Chain Management) yang berjalan saat ini melibatkan beberapa tahap berikut:

1. Pengadaan Bahan Baku:

- Bahan baku diperoleh dari **Tanah Abang**, yang merupakan pemasok utama. Pemesanan bahan dilakukan berdasarkan permintaan dan estimasi kebutuhan, namun tidak ada sistem pemantauan otomatis terkait stok bahan.
- Pencatatan pembelian bahan dilakukan secara manual (di buku atau spreadsheet), yang mengarah pada potensi kesalahan input data.

2. Proses Produksi:

- Setelah bahan diterima di gudang, staf produksi mulai memotong dan menjahit produk sesuai dengan pesanan yang diterima.
- Proses produksi dibagi menjadi beberapa tahapan (pemotongan, penjahitan, bordir) yang dikelola secara terpisah dan tidak ada sistem untuk memantau progres pekerjaan secara real-time.
- Pekerjaan bordir dilakukan oleh pihak ketiga yang tidak terintegrasi langsung dalam sistem perusahaan.

3. Pengiriman:

- Setelah produk selesai, pengiriman dilakukan menggunakan layanan kurir, dan status pengiriman tidak terintegrasi dalam sistem sehingga sering kali terjadi komunikasi yang tidak efisien antara tim dan pelanggan mengenai status pengiriman.
- Pencatatan pengiriman dilakukan secara manual.

4. Monitoring Stok Bahan:

- Staf gudang memantau stok secara manual dan melaporkan kekurangan bahan kepada admin, yang kemudian melakukan pembelian ulang.

- Proses ini tidak otomatis dan rentan terhadap keterlambatan pengadaan bahan.

2.3.2 Alur Kerja CRM Saat Ini

Alur kerja CRM (Customer Relationship Management) saat ini mengandalkan komunikasi manual, khususnya melalui WhatsApp, dan melibatkan beberapa tahap sebagai berikut:

1. Pemesanan:

- Pelanggan menghubungi customer service melalui **WhatsApp** untuk melakukan pemesanan.
- Pemesanan dicatat secara manual di spreadsheet oleh customer service, termasuk nama pelanggan, produk yang dipesan, jumlah, dan waktu pengiriman yang diinginkan.

2. Komunikasi dengan Pelanggan:

- Setelah pemesanan dicatat, customer service berkomunikasi dengan pelanggan melalui WhatsApp untuk memberikan informasi lebih lanjut atau konfirmasi pesanan.
- Tidak ada sistem yang menyimpan riwayat interaksi pelanggan, sehingga jika pelanggan bertanya tentang status pesanan atau memberikan feedback, customer service harus mencarinya secara manual.

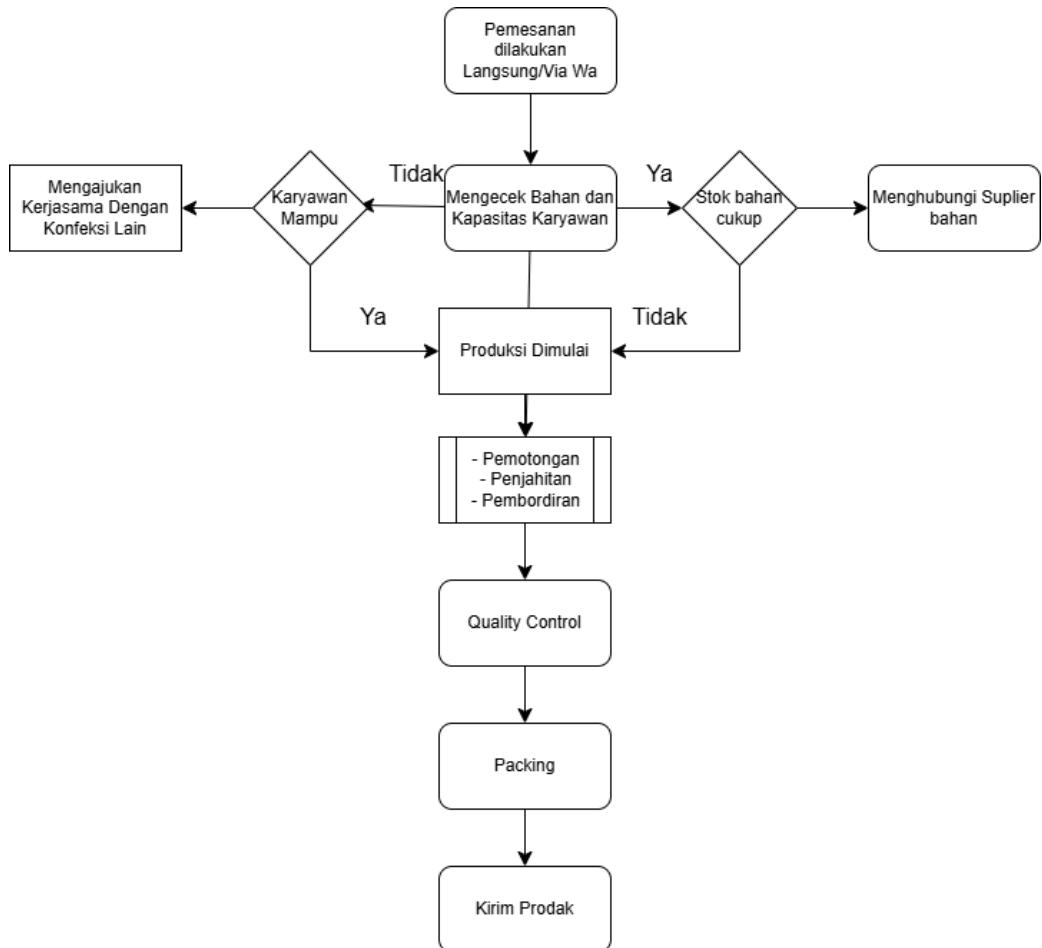
3. Follow-up dan Feedback:

- Setelah pengiriman dilakukan, customer service melakukan follow-up untuk memastikan bahwa pelanggan puas dengan produk yang diterima.
- Feedback atau keluhan dicatat manual dan tidak ada mekanisme terstruktur untuk menindaklanjuti keluhan atau saran dari pelanggan.

4. Promosi:

- Promosi dilakukan secara manual, biasanya melalui WhatsApp atau panggilan telepon. Tidak ada sistem untuk melacak efektivitas promosi atau untuk menentukan kapan promosi harus diberikan kepada pelanggan.

2.3.3 Diagram BPMN/Flowchart Sistem Berjalan



Proses Pemesanan Manual di Usaha Konveksi:

1. Pemesanan Dilakukan Langsung/Via WA:

- Pelanggan memesan produk konveksi secara langsung (kunjungan fisik ke lokasi) atau lebih umum melalui aplikasi WhatsApp.
- Pemesanan dilakukan dengan mengirimkan rincian produk yang diinginkan (jenis pakaian, jumlah, ukuran, desain jika ada).

2. Cek Bahan dan Kapasitas Karyawan:

- Cek Stok Bahan:

- Setelah pesanan diterima, admin atau pihak yang bertanggung jawab memeriksa ketersediaan bahan untuk pesanan tersebut.
- **Cek Kapasitas Karyawan:**
 - Admin juga harus memastikan bahwa jumlah karyawan cukup untuk menangani pesanan yang ada. Kapasitas produksi harian per karyawan biasanya dibatasi.
 - Jika kapasitas karyawan cukup, proses produksi bisa dilanjutkan. Jika tidak, akan dipertimbangkan untuk mencari mitra konveksi lain untuk membantu.

3. Cek Ketersediaan Bahan:

- Jika bahan tidak mencukupi, maka admin akan menghubungi supplier bahan untuk melakukan pengadaan bahan yang dibutuhkan.
- Setelah bahan tersedia, atau jika bahan sudah cukup, proses produksi bisa dilanjutkan.

4. Proses Produksi:

- Jika semua bahan dan kapasitas produksi sudah siap, proses produksi dimulai, yang terdiri dari beberapa tahapan:
 - **Pemotongan:** Bahan dipotong sesuai dengan pola dan ukuran yang dibutuhkan.
 - **Penjahitan:** Setelah dipotong, bahan dijahit menjadi produk jadi sesuai pesanan.
 - **Pembordiran:** Jika ada kebutuhan untuk bordir (misalnya logo atau nama), bordir dilakukan pada produk yang telah dijahit.

5. Quality Control (QC):

- Setelah produk selesai dijahit dan dibordir, produk akan melewati tahap Quality Control untuk memastikan bahwa hasil produksi sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan.
- Produk yang tidak memenuhi standar kualitas akan diperbaiki atau diperbarui.

6. Packing:

- Setelah produk lolos QC, produk akan dipacking dengan rapi untuk pengiriman ke pelanggan.

- Proses ini melibatkan pengepakan sesuai jenis dan ukuran produk yang dipesan.

7. Kirim Produk:

- Setelah produk dipacking, barang siap untuk dikirim ke alamat pelanggan atau diambil langsung oleh pelanggan.
- Pengiriman dapat dilakukan melalui kurir atau metode lain yang disepakati antara pihak konveksi dan pelanggan.

8. Tindak Lanjut:

- Setelah pengiriman, mungkin akan ada tindak lanjut berupa pengecekan status pengiriman atau follow-up dari konveksi untuk mengetahui apakah pelanggan puas dengan produk yang diterima.

2.3.4 Identifikasi Bottleneck/Kelemahan

Bottleneck atau titik hambatan dalam proses bisnis mengacu pada bagian dari alur kerja yang membatasi kecepatan atau efisiensi sistem secara keseluruhan. Dalam konteks usaha konveksi yang masih menggunakan proses manual seperti yang telah dijelaskan, ada beberapa potensi bottleneck yang bisa diidentifikasi:

1. Proses Pemesanan Manual (Melalui WhatsApp)

- **Bottleneck:** Proses pemesanan yang dilakukan manual melalui WhatsApp memerlukan waktu untuk komunikasi antara pelanggan dan admin, dan dapat menyebabkan informasi yang tidak terstruktur. Data pesanan tidak tercatat secara otomatis dan bisa hilang atau tidak terorganisir dengan baik.
- **Solusi:** Mengimplementasikan sistem pemesanan online untuk mengotomatisasi pencatatan pesanan, serta mempermudah akses pelanggan untuk membuat pesanan secara mandiri.

2. Cek Stok dan Ketersediaan Bahan

- **Bottleneck:** Cek bahan dilakukan manual oleh admin, yang membutuhkan waktu dan bisa mempengaruhi kecepatan dalam pengambilan keputusan.

Ketergantungan pada laporan manual juga meningkatkan potensi kesalahan pencatatan stok.

- **Solusi:** Menggunakan sistem manajemen inventaris otomatis yang dapat memperbarui stok bahan secara real-time dan memberi notifikasi saat stok bahan habis atau kurang.

3. Proses Cek Kapasitas Karyawan

- **Bottleneck:** Pengecekan kapasitas karyawan dilakukan manual. Tidak ada sistem yang memperhitungkan dengan tepat beban kerja masing-masing karyawan, sehingga bisa mempengaruhi efisiensi proses produksi dan menyebabkan keterlambatan.
- **Solusi:** Menerapkan sistem penjadwalan produksi yang otomatis memperhitungkan kapasitas kerja karyawan dan secara dinamis mengalokasikan pekerjaan.

4. Proses Pengiriman dan Tracking

- **Bottleneck:** Sistem manual yang digunakan untuk mengelola pengiriman barang seringkali tidak memungkinkan untuk melacak status pengiriman secara efisien. Hal ini dapat mengarah pada keterlambatan pengiriman atau informasi yang tidak akurat mengenai status produk.
- **Solusi:** Mengintegrasikan sistem pelacakan pengiriman secara otomatis di dalam platform sehingga pelanggan dapat melacak status pengiriman secara real-time.

5. Kualitas Kontrol dan Pengendalian Proses Produksi

- **Bottleneck:** Proses Quality Control (QC) dilakukan manual tanpa adanya pengawasan otomatis atau sistem yang memudahkan pemantauan produk di setiap tahap. Hal ini bisa mengarah pada kelalaian dalam memastikan produk memenuhi standar kualitas.

- **Solusi:** Menerapkan standar QC yang lebih terstruktur dalam sistem dan membuat checklist otomatis yang memudahkan pengawasan kualitas setiap produk.

2.4 Analisis Kebutuhan Sistem (Requirements Analysis)

Dalam menganalisis kebutuhan sistem, kita akan membagi kebutuhan menjadi dua kategori utama: **kebutuhan fungsional** dan **kebutuhan non-fungsional**. Kedua kategori ini sangat penting untuk merancang sistem yang dapat mendukung alur bisnis yang efisien dan efektif.

2.4.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi atau kemampuan yang harus dimiliki oleh sistem untuk mendukung proses bisnis. Berikut adalah beberapa kebutuhan fungsional dari sistem website konveksi:

1. Pemesanan Online:

- a. Sistem harus memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan produk secara online melalui formulir pemesanan yang mudah diakses.
- b. Pelanggan dapat memilih produk, jumlah, ukuran, dan mengunggah desain jika diperlukan.

2. Manajemen Stok Bahan:

- a. Sistem harus mampu memonitor dan memperbarui stok bahan secara otomatis, serta memberikan pemberitahuan saat stok hampir habis.
- b. Admin dapat memeriksa status stok bahan yang tersedia dengan mudah.

3. Penjadwalan Produksi:

- a. Sistem harus memungkinkan admin untuk melihat kapasitas karyawan dan mengatur jadwal produksi untuk memastikan pekerjaan berjalan dengan efisien.

- b. Jika kapasitas tidak mencukupi, sistem harus memberi opsi untuk bekerjasama dengan konveksi lain (subkontrak).

4. Pelacakan Status Pesanan:

- a. Sistem harus memberikan status yang jelas tentang perkembangan pesanan mulai dari pemesanan, produksi, QC, hingga pengiriman.
- b. Pelanggan dapat melacak status pesanan mereka melalui link pelacakan yang diberikan.

5. Feedback dan Rating:

- a. Sistem harus memberikan fitur untuk mengumpulkan feedback dan rating dari pelanggan setelah mereka menerima produk, guna mengevaluasi kualitas dan kepuasan.

6. Laporan dan Analisis:

- a. Admin harus dapat mengakses laporan terkait pesanan, stok bahan, status produksi, dan umpan balik pelanggan dalam bentuk analisis yang mudah dipahami.

2.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan aspek kualitas dari sistem yang harus dipenuhi untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, responsif, dan aman. Berikut adalah beberapa kebutuhan non-fungsional untuk sistem website konveksi:

1. Kinerja (Performance):

- Sistem harus dapat menangani volume pemesanan yang tinggi tanpa penurunan performa yang signifikan, terutama selama periode sibuk (misalnya, akhir tahun atau promosi besar).
- Respon sistem harus cepat, terutama pada saat pelanggan mengakses formulir pemesanan atau melakukan pelacakan pesanan.

2. Keamanan (Security):

- Sistem harus menjaga kerahasiaan data pelanggan, termasuk informasi pribadi dan detail pesanan.
- Sistem harus dilengkapi dengan protokol keamanan seperti HTTPS dan enkripsi untuk mengamankan data yang sensitif.

3. Keandalan (Reliability):

- Sistem harus dapat berjalan terus menerus tanpa gangguan dan memiliki mekanisme cadangan untuk menghindari kehilangan data.
- Harus ada sistem pemulihan dari bencana (disaster recovery) untuk memastikan data tetap aman jika terjadi kerusakan atau serangan.

4. Skalabilitas (Scalability):

- Sistem harus dapat menangani peningkatan jumlah pengguna dan data seiring berkembangnya usaha konveksi. Skalabilitas perlu dipertimbangkan untuk mengakomodasi kebutuhan masa depan.

5. Ketersediaan (Availability):

- Sistem harus tersedia 24/7 tanpa gangguan, memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan kapan saja.
- Harus ada sistem monitoring dan pemeliharaan rutin untuk menjaga sistem tetap berjalan dengan baik.

6. Usability:

- Sistem harus memiliki antarmuka yang mudah digunakan baik oleh pelanggan maupun admin.
- Pengguna, baik pelanggan maupun admin, harus dapat dengan mudah memahami dan menggunakan sistem tanpa memerlukan pelatihan yang rumit.

7. Kompatibilitas (Compatibility):

- Sistem harus kompatibel dengan berbagai perangkat (desktop, tablet, dan smartphone) dan browser yang umum digunakan (Chrome, Firefox, Safari, dll).

BAB III

RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

3.1 Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi ini bernama Alfara. Sistem ini dirancang untuk membantu proses digitalisasi pengelolaan stok bahan baku (SCM – Supply Chain Management) dan interaksi pelanggan (CRM – Customer Relationship Management) pada usaha konveksi Alfara.

Fungsi utama dari aplikasi ini meliputi:

- Manajemen stok bahan (tambah, edit, hapus, monitoring).
- Manajemen data pelanggan dan histori pemesanan.
- Pengiriman pesanan.
- Pembuatan laporan penjualan dan stok.
- Otomatisasi pemberitahuan stok minimum dan tindak lanjut pelanggan.

Aktor (pengguna) sistem meliputi:

- Admin: mengelola seluruh modul, termasuk manajemen user.
- Staf Gudang: mengelola data stok dan pencatatan bahan masuk/keluar.
- Customer Service: mencatat pemesanan pelanggan dan memberikan layanan CRM.
- Manajer/Owner: memantau laporan dan pengambilan keputusan strategis.

3.2 Arsitektur Sistem

Sistem ini menggunakan arsitektur 3-Tier yang terdiri dari:

1. Presentation Layer (Client):
 - Web browser (Google Chrome, Firefox) digunakan untuk mengakses antarmuka pengguna.
 - Dibangun dengan HTML, PHP, CSS dan JavaScript.

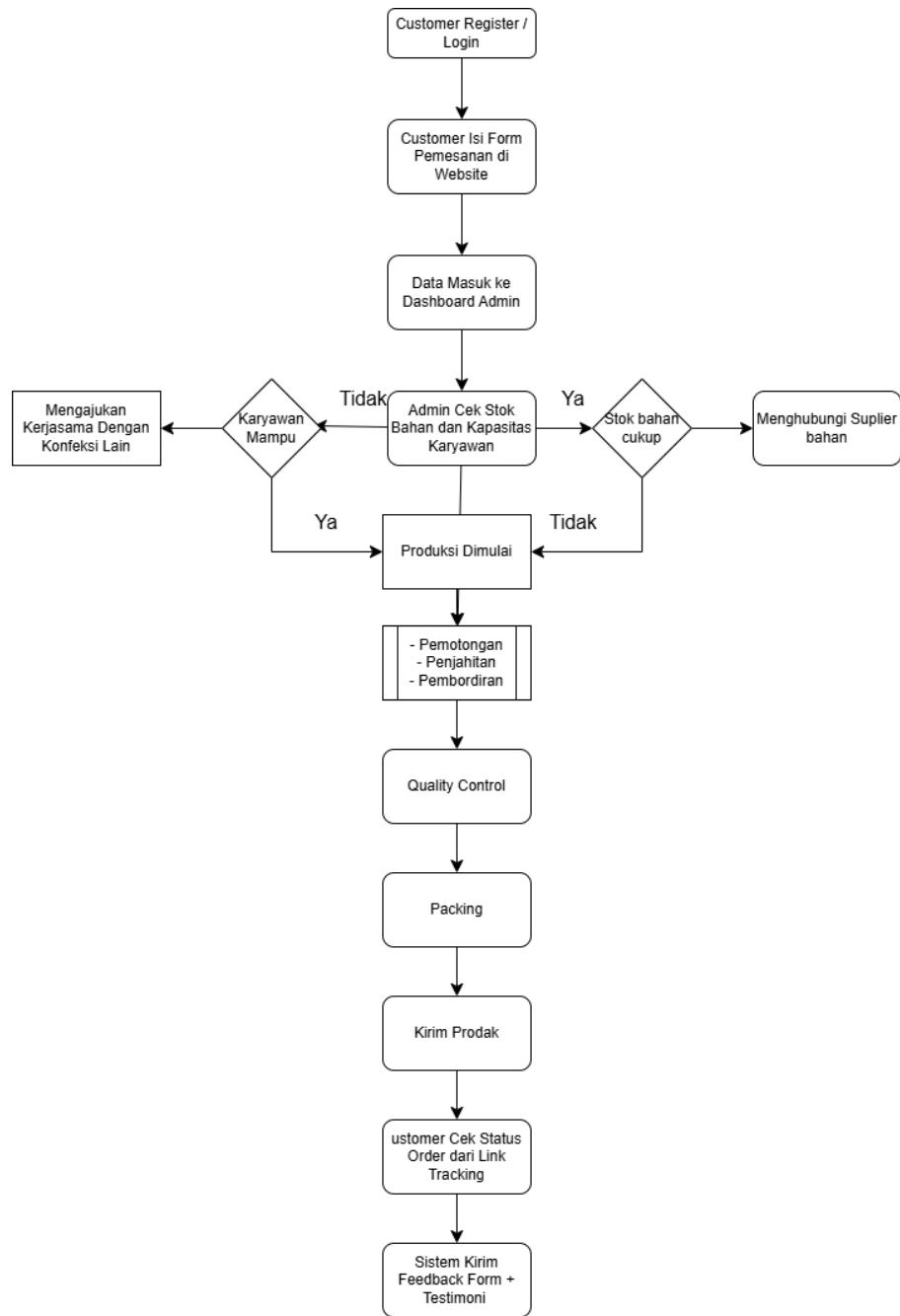
2. Logic Layer (Application Server):

- Framework CodeIgniter (CI 3) menangani seluruh logika bisnis.
- Fitur login, pengelolaan stok, CRM, laporan, dan otorisasi diimplementasikan di sini.

3. Data Layer (Database Server):

- MySQL digunakan untuk menyimpan data pengguna, pelanggan, stok, dan transaksi.
- Interaksi dilakukan melalui model-model di CI (Model MVC).

3.3 Rancangan Proses Bisnis (To-Be)



Alur proses bisnis ini dirancang untuk mempermudah dan mengoptimalkan pengelolaan usaha konveksi melalui sistem berbasis website. Sistem ini mengintegrasikan alur pemesanan, pengecekan stok, kapasitas karyawan, hingga proses produksi dan pengiriman barang. Berikut penjelasan tahap demi tahap:

1. Customer Register / Login

- Customer terlebih dahulu melakukan registrasi atau login ke dalam sistem untuk dapat mengakses fitur pemesanan.

2. Customer Isi Form Pemesanan di Website

- Customer mengisi form pemesanan yang tersedia di website. Form ini mencakup detail pesanan seperti jenis pakaian, jumlah, ukuran, tenggat waktu, serta file desain (jika ada).

3. Data Masuk ke Dashboard Admin

- Setelah form dikirim, data pesanan otomatis masuk ke dashboard admin untuk ditindaklanjuti.

4. Admin Cek Stok Bahan dan Kapasitas Karyawan

- Admin memverifikasi dua hal penting:
 - a) Ketersediaan stok bahan di gudang.
 - b) Kapasitas produksi karyawan berdasarkan jumlah dan jadwal kerja yang tersedia.

5. Cek Stok Bahan:

- Jika stok bahan cukup → proses dilanjut.
- Jika stok bahan tidak cukup → sistem menampilkan notifikasi untuk menghubungi supplier dan melakukan pengadaan bahan terlebih dahulu.

6. Cek Kapasitas Karyawan:

- Jika karyawan sanggup menangani jumlah pesanan → produksi dilanjut.
- Jika tidak sanggup (karena overload atau keterbatasan waktu) → sistem menyarankan untuk mengajukan kerja sama produksi ke konveksi rekanan/subkontrak.

7. Produksi Dimulai

- Produksi dimulai secara internal (oleh karyawan) atau secara eksternal (oleh mitra konveksi), tergantung dari hasil evaluasi sebelumnya.

8. Proses Produksi:

- Terdiri dari tiga tahapan utama:
 - a) Pemotongan bahan.
 - b) Penjahitan pakaian.
 - c) Pembordiran (jika diperlukan, bisa dilakukan oleh vendor khusus).

9. Quality Control (QC)

- Setelah proses produksi selesai, produk akan melalui tahap QC untuk memastikan hasil jahitan dan bordiran sesuai standar.

10. Packing

- Produk yang lolos QC akan langsung masuk ke proses pengemasan agar siap dikirim.

11. Kirim Produk

- Produk dikirim ke customer sesuai dengan alamat yang tertera di form pemesanan.

12. Customer Cek Status Order dari Link Tracking

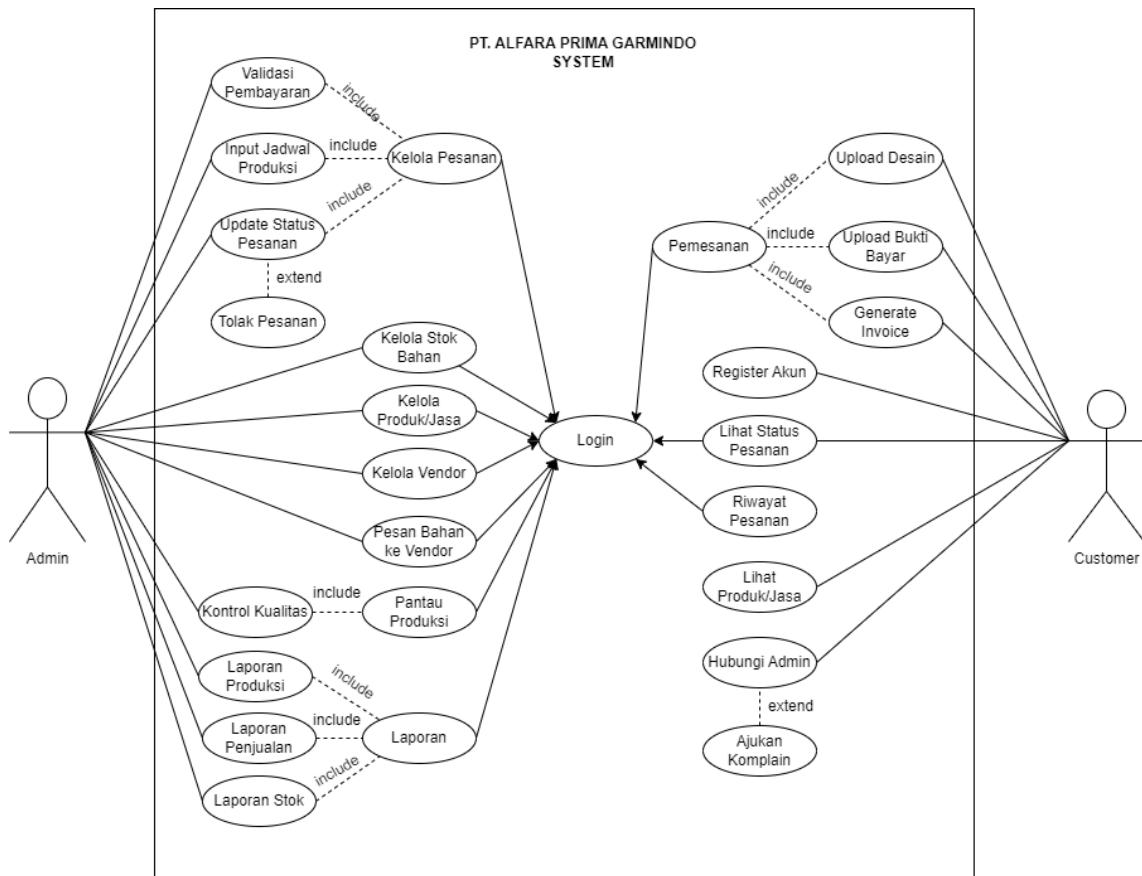
- Customer dapat memantau status pesanan secara real-time melalui link tracking yang dikirim oleh sistem.

13. Sistem Kirim Feedback Form + Testimoni

- Setelah pesanan diterima, sistem otomatis mengirim form feedback ke customer untuk menilai pelayanan dan kualitas produk serta memberikan testimoni.

Dengan implementasi sistem ini, proses operasional konveksi menjadi lebih terstruktur, transparan, dan profesional. Admin memiliki kontrol penuh terhadap sumber daya, dan pelanggan juga mendapatkan pengalaman pemesanan yang lebih nyaman dan modern.

Usecase Diagram



Skenario Usecase

Use Case	Aktor	Deskripsi	Trigger	Alur Normal	Kondisi Awal	Hasil Akhir
1. Login	Admin, Customer	Pengguna mengakses sistem menggunakan akun terdaftar.	Pengguna membuka aplikasi/web.	1. Pengguna memasukkan username dan password.	Pengguna memiliki akun terdaftar.	Pengguna berhasil masuk ke sistem dan bisa

				2. Sistem memverifikasi kredensial. 3. Sistem mengarahkan ke dashboard sesuai peran.		mengakses fitur.
2. Register Akun	Customer mendaftar akun baru untuk menggunakan layanan.	Customer membuka halaman registrasi .	Customer mengisi form pendaftaran.	1. Customer mengisi form pendaftaran. 2. Sistem memvalidasi data. 3. Sistem menyimpan data akun. 4. Notifikasi sukses tampil.	Customer belum memiliki akun.	Akun baru berhasil terdaftar di sistem.
3. Pemesanan	Customer memesan produk/jasa jahit melalui sistem.	Customer login dan membuka menu pemesanan.	Customer memilih produk.	1. Customer memilih produk. 2. Mengisi form pemesanan. 3. Sistem generate invoice.	Customer telah login.	Pesanan tercatat dan masuk ke dashboard admin.

				4. Customer upload desain & bukti bayar. 5. Sistem mencatat pemesanan.		
4. Kelola Pesanan	Admin	Admin memverifikasi dan memproses pesanan pelanggan.	Pesanan masuk ke sistem.	1. Admin membuka daftar pesanan. 2. Validasi bukti bayar. 3. Input jadwal produksi. 4. Update status pesanan. 5. Jika perlu, admin bisa tolak pesanan.	Terdapat pesanan masuk.	Status pesanan ter-update dan masuk ke proses produksi.
5. Update Status Pesanan	Admin	Admin mengubah status pesanan sesuai tahap penggerjaan.	Proses produksi berjalan.	1. Admin buka halaman pesanan. 2. Memilih status baru (Produksi, QC,	Pesanan dalam proses.	Status pesanan tercatat dan bisa dilihat customer.

				Finishing, Selesai). 3. Sistem menyimpan perubahan.		
6. Lihat Status Pesanan	Customer	Customer memantau progres pengerjaan pesanan.	Customer klik menu status pesanan.	1. Sistem menampilkan daftar dan status pesanan. 2. Customer bisa melihat estimasi selesai.	Customer telah melakukan pemesanan.	Customer mengetahui perkembangan pesanan.
7. Riwayat Pesanan	Customer	Customer melihat riwayat pesanan sebelumnya.	Customer klik menu Riwayat Pesanan.	1. Sistem menampilkan daftar pesanan lama berikut status akhirnya.	Customer pernah melakukan pemesanan.	Customer dapat melihat histori transaksi.
8. Upload Bukti Pembayaran	Customer	Customer mengunggah bukti transfer/invoice.	Setelah sistem generate invoice.	1. Customer klik upload bukti bayar. 2. Sistem menyimpan file dan menginformasikan admin.	Customer sudah menerima invoice.	Bukti pembayaran tersimpan dan siap diverifikasi.

9. Upload Desain	Customer	Customer mengunggah desain jahitan (jika ada).	Saat melakukan pemesanan.	1. Customer klik “Upload Desain”. 2. File desain disimpan di sistem.	Customer melakukan pemesanan.	Desain tersimpan dan bisa diakses admin untuk produksi.
10. Kelola Stok Bahan	Admin	Admin mencatat dan memonitor stok bahan baku.	Admin membuka menu stok bahan.	1. Lihat daftar stok. 2. Tambah/stok keluar. 3. Sistem menghitung otomatis dan memberi peringatan stok minim.	Admin login dan punya akses stok.	Stok bahan tercatat dengan rapi dan terpantau.
11. Kelola Produk/ Jasa	Admin	Menambah/mengedit daftar layanan jahitan atau produk jadi.	Admin membuka menu produk/jasa.	1. Admin menambah/edit produk/jasa. 2. Sistem menyimpan perubahan. 3. Perubahan langsung tampil di sistem customer.	Sistem telah terisi daftar produk awal.	Data produk/jasa selalu up-to-date.

12. Kelola Vendor	Admin	Mengelola data vendor seperti toko kain, bordir, dll.	Admin klik menu vendor.	1. Admin menambah/e dit data vendor. 2. Menyimpan info kontak dan produk vendor.	Sistem memiliki fitur vendor.	Vendor bisa dipilih saat pemesanan bahan.
13. Pesan Bahan ke Vendor	Admin	Admin memesan bahan dari vendor terdaftar.	Stok bahan menipis atau berdasarkan pesanan.	1. Admin pilih bahan. 2. Pilih vendor. 3. Input jumlah dan harga. 4. Sistem mencatat pemesanan.	Ada vendor dan stok sistem aktif.	Pesanan bahan tercatat dan siap ditindaklanjuti.
14. Pantau Produksi	Admin	Memantau aktivitas produksi (penjahitan, QC, dll).	Produksi sedang berlangsung.	1. Admin buka menu produksi. 2. Melihat status dan durasi tiap pesanan. 3. Update progres jika perlu.	Pesanan telah masuk ke fase produksi.	Produksi berjalan sesuai jadwal dan terpantau.
15. Kontrol Kualitas	Admin	Mengecek hasil produksi sebelum dijahit.	Produk selesai dijahit.	1. Admin cek hasil.	Produksi selesai.	Produk layak kirim dan

		dikirim ke customer.		2. Tandai Lolos atau Revisi. 3. Jika revisi, kirim ulang ke penjahit. 4. Update status ke “Siap Kirim”.		berkualitas.
16. Hubungi Admin	Customer	Mengirim pesan langsung ke admin terkait pesanan atau bantuan lainnya.	Customer klik menu kontak.	1. Customer menulis pesan. 2. Sistem kirim ke dashboard admin. 3. Admin bisa balas.	Customer dalam keadaan login.	Komunikasi dua arah tercipta.
17. Ajukan Komplain	Customer	Mengirim komplain jika ada masalah pada produk atau layanan.	Customer klik "Ajukan Komplain".	1. Customer isi form komplain. 2. Upload bukti jika perlu. 3. Sistem mencatat dan mengirim ke admin.	Customer pernah memasang.	Komplain tercatat dan bisa ditindaklanjuti admin.

18. Laporan Produk si	Admin	Sistem menghasilkan laporan ringkasan produksi.	Admin klik menu laporan.	1. Sistem menghitung jumlah pesanan yang diproduksi. 2. Admin bisa ekspor laporan.	Sistem memiliki data produksi.	Laporan produksi tersedia untuk evaluasi.
19. Laporan Penjualan	Admin	Sistem menyajikan data penjualan berdasarkan periode waktu tertentu.	Admin klik menu laporan penjualan.	1. Sistem mengambil data transaksi. 2. Menampilkan dan memungkinkan ekspor file.	Terdapat transaksi dalam sistem.	Admin bisa melihat dan mengunduh data penjualan.
20. Laporan Stok	Admin	Melihat dan mengekspor ringkasan stok bahan baku.	Admin klik menu laporan stok.	1. Sistem menghitung jumlah masuk/keluar. 2. Menampilkan stok akhir dan bahan yang hampir habis.	Stok bahan telah dikelola sistem.	Admin mengetahui kondisi terkini stok bahan.

Kuesioner

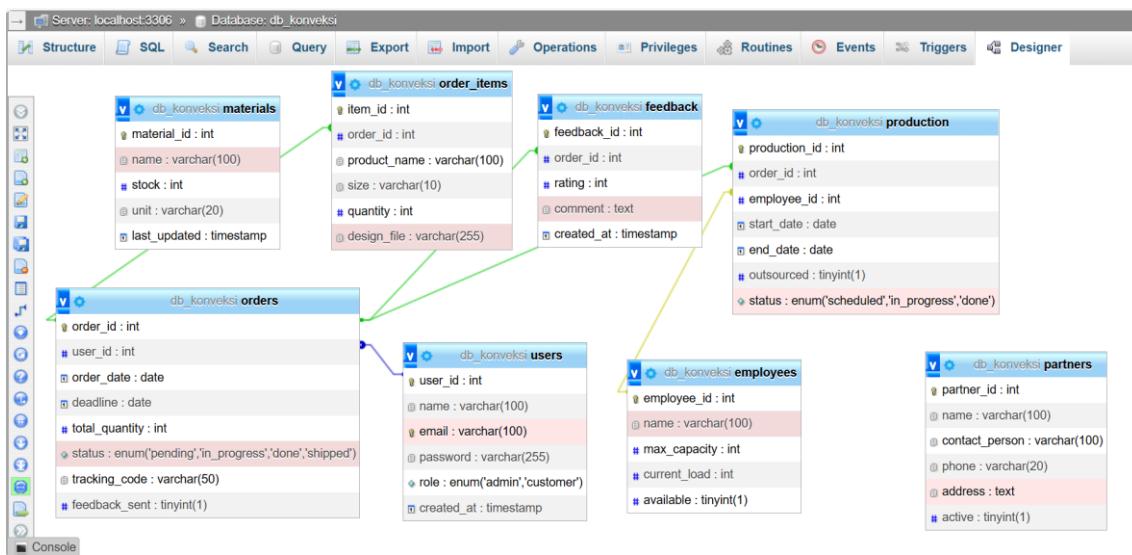
Kategori	Pertanyaan	Jawaban Uwa (Pemilik Usaha Konveksi)
A. PENERAPAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)		
Proses Pengadaan Bahan Baku	Bagaimana proses pengadaan bahan baku dilakukan?	Bahan baku dibeli dari Tanah Abang seminggu sekali, berdasarkan jumlah pesanan yang masuk.
	Siapa pemasok utama Anda dan bagaimana sistem pemesanannya?	Pemasok utamanya adalah 2 toko langganan di Tanah Abang. Pemesanan dilakukan via telepon atau langsung datang.
	Apakah ada sistem pelacakan terhadap stok bahan baku?	Saat ini hanya menggunakan catatan di buku tulis dan spreadsheet sederhana. Belum ada sistem digital.
Manajemen Persediaan	Bagaimana Anda mencatat keluar-masuknya barang di gudang?	Dicatat manual di buku, termasuk tanggal masuk dan keluar bahan.
	Apakah menggunakan sistem manual atau digital?	Masih manual. Kadang menggunakan Excel untuk merekap bulanan.

	Apa kendala yang sering terjadi dalam pengelolaan stok?	Sering lupa mencatat, data tidak akurat, atau ada bahan yang kadaluarsa/tidak terpakai.
Produksi / Distribusi Produk	Bagaimana proses produksi atau distribusi barang ke pelanggan?	Produksi dilakukan oleh penjahit internal dan mitra. Pengiriman langsung ke pelanggan atau melalui kurir.
	Bagaimana jadwal pengiriman dikelola?	Pengiriman dilakukan 2-3 hari setelah selesai dijahit. Jadwal berdasarkan deadline pemesanan.
	Apakah ada koordinasi khusus antara bagian gudang dan penjualan?	Koordinasi dilakukan secara langsung/lisan atau lewat WhatsApp group.
Monitoring dan Evaluasi Rantai Pasok	Apakah ada laporan berkala mengenai pengadaan, stok, dan distribusi?	Tidak ada laporan formal. Hanya laporan informal mingguan.
	Bagaimana cara perusahaan menilai kinerja pemasok/logistik?	Berdasarkan kecepatan pengiriman dan kualitas bahan. Jika sering telat, akan diganti pemasok lain.
B. PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)		

Data dan Interaksi Pelanggan	Bagaimana perusahaan menyimpan data pelanggan?	Data pelanggan disimpan di buku order dan sebagian di WhatsApp.
	Apakah ada sistem database pelanggan atau masih manual?	Masih manual. Belum ada sistem database digital.
Layanan Pelanggan	Bagaimana perusahaan menanggapi keluhan atau pertanyaan pelanggan?	Ditanggapi langsung oleh pemilik atau admin lewat WA. Cepat ditanggapi karena komunikasi intens.
	Saluran komunikasi apa saja yang digunakan?	WhatsApp, telepon, dan Instagram.
Loyalitas dan Retensi Pelanggan	Apakah perusahaan memiliki program loyalitas atau diskon untuk pelanggan tetap?	Ada diskon 10% untuk pelanggan yang sudah lebih dari 3x pesan.
	Apakah ada strategi untuk mempertahankan pelanggan lama?	Menjaga kualitas, tepat waktu, dan komunikasi baik. Sering memberikan bonus kecil.
Penggunaan Teknologi	Apakah sudah ada aplikasi atau sistem digital yang digunakan untuk melayani pelanggan?	Belum ada. Semua dilakukan manual atau lewat WA.
	Apa harapan perusahaan terhadap teknologi untuk mendukung pelayanan pelanggan?	Ingin ada sistem yang bisa catat order otomatis, atur stok, dan kirim notifikasi ke

		pelanggan. Tapi masih bingung mulai dari mana.
C. TANTANGAN DAN HARAPAN		
	Apa tantangan utama dalam mengelola supply chain dan hubungan pelanggan?	Tantangan terbesar adalah stok bahan yang kadang kurang, dan pelanggan yang minta cepat padahal produksi penuh.
	Apakah ada kebutuhan untuk sistem/aplikasi tertentu untuk membantu proses bisnis?	Ya, butuh aplikasi sederhana yang bisa bantu pencatatan order, stok, dan jadwal produksi.
	Apa harapan Anda terhadap solusi berbasis teknologi dari mahasiswa?	Harapannya mahasiswa bisa bantu buat sistem ringan, mudah digunakan, dan bisa berjalan di HP juga.

3.4 Rancangan Basis Data



Berikut adalah rancangan basis data untuk aplikasi **Alfara**. Sistem ini menggunakan **phpMyAdmin** untuk menggambarkan hubungan antar tabel yang ada dalam database, seperti yang terlihat pada gambar berikut:

1. Tabel materials

- **Fungsi:** Menyimpan data mengenai bahan baku yang digunakan dalam produksi.
- **Kolom:**
 - material_id: ID unik untuk setiap bahan.
 - name: Nama bahan baku.
 - stock: Jumlah stok bahan yang tersedia.
 - unit: Satuan dari bahan tersebut (misalnya meter, kilogram).
 - last_updated: Waktu terakhir pembaruan stok bahan.

2. Tabel orders

- **Fungsi:** Menyimpan informasi tentang pesanan yang diterima dari pelanggan.
- **Kolom:**
 - order_id: ID unik untuk setiap pesanan.
 - user_id: ID pengguna yang melakukan pemesanan.
 - order_date: Tanggal pesanan dibuat.
 - deadline: Tanggal batas penyelesaian pesanan.
 - total_quantity: Jumlah produk yang dipesan.
 - status: Status pesanan (misalnya: pending, in_progress, shipped).
 - tracking_code: Kode pelacakan untuk pengiriman pesanan.
 - feedback_sent: Menunjukkan apakah umpan balik sudah dikirimkan kepada pelanggan.

3. Tabel order_items

- **Fungsi:** Menyimpan rincian produk yang dipesan dalam setiap pesanan.
- **Kolom:**
 - item_id: ID unik untuk setiap item dalam pesanan.
 - order_id: ID pesanan terkait.
 - product_name: Nama produk yang dipesan.
 - size: Ukuran produk.
 - quantity: Jumlah produk yang dipesan.
 - design_file: Nama file desain jika ada.

4. Tabel feedback

- **Fungsi:** Menyimpan umpan balik atau penilaian dari pelanggan setelah menerima pesanan.
- **Kolom:**
 - feedback_id: ID unik untuk setiap umpan balik.
 - order_id: ID pesanan terkait.
 - rating: Rating yang diberikan oleh pelanggan.
 - comment: Komentar dari pelanggan.
 - created_at: Tanggal umpan balik diberikan.

5. Tabel production

- **Fungsi:** Menyimpan data terkait dengan proses produksi pesanan.
- **Kolom:**
 - production_id: ID unik untuk setiap proses produksi.
 - order_id: ID pesanan terkait.
 - employee_id: ID karyawan yang terlibat dalam produksi.
 - start_date: Tanggal dimulainya produksi.
 - end_date: Tanggal selesai produksi.
 - outsourced: Menunjukkan apakah produksi dilakukan di luar perusahaan.

- status: Status produksi (misalnya: scheduled, in_progress, done).

6. Tabel employees

- **Fungsi:** Menyimpan data tentang karyawan yang terlibat dalam proses produksi.
- **Kolom:**
 - employee_id: ID unik untuk setiap karyawan.
 - name: Nama karyawan.
 - max_capacity: Kapasitas produksi maksimum karyawan.
 - current_load: Beban kerja karyawan saat ini.
 - available: Menunjukkan apakah karyawan tersedia untuk bekerja.

7. Tabel users

- **Fungsi:** Menyimpan data tentang pengguna sistem (pelanggan atau admin).
- **Kolom:**
 - user_id: ID unik untuk setiap pengguna.
 - name: Nama pengguna.
 - email: Alamat email pengguna.
 - password: Kata sandi pengguna.
 - role: Peran pengguna (admin atau customer).
 - created_at: Waktu pembuatan akun pengguna.

8. Tabel partners

- **Fungsi:** Menyimpan informasi tentang mitra atau vendor yang bekerja sama dengan perusahaan.
- **Kolom:**

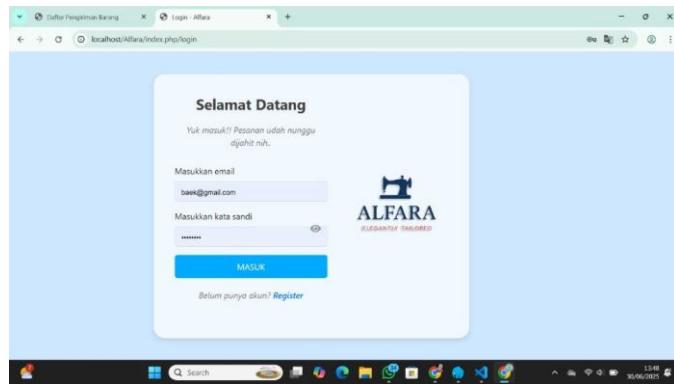
- partner_id: ID unik untuk setiap mitra.
- name: Nama mitra.
- contact_person: Nama orang yang dapat dihubungi di mitra.
- phone: Nomor telepon mitra.
- address: Alamat mitra.
- active: Menunjukkan apakah mitra aktif bekerja sama.

Relasi antar tabel:

- **Tabel orders** berhubungan dengan **tabel order_items** melalui kolom order_id yang menunjukkan produk yang dipesan dalam setiap pesanan.
- **Tabel orders** juga berhubungan dengan **tabel users** melalui kolom user_id, yang mengindikasikan pengguna yang melakukan pemesanan.
- **Tabel production** berhubungan dengan **tabel employees** melalui kolom employee_id, yang menunjukkan karyawan yang menangani proses produksi untuk setiap pesanan.
- **Tabel feedback** berhubungan dengan **tabel orders** melalui kolom order_id, yang memungkinkan feedback diberikan untuk setiap pesanan.
- **Tabel materials** berhubungan dengan **tabel order_items** untuk melacak bahan yang digunakan dalam produksi berdasarkan item pesanan.

3.5 Rancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX)

1. Halaman Login



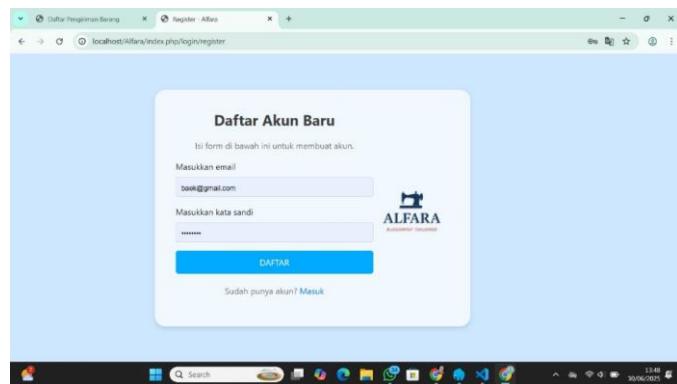
Saat kamu pertama kali membuka aplikasi, yang muncul adalah halaman login. Di sini kamu harus:

- Ketik email atau username kamu.
- Masukkan password yang sudah kamu buat saat daftar.
- Kalau mau sistem nginget kamu terus, bisa centang "Ingat Saya".
- Terakhir, klik tombol "Masuk".

Kalau data kamu benar, kamu langsung diarahkan ke dashboard sesuai peranmu (Admin ke Dashboard Admin, Customer ke halaman profil, dsb). Tapi kalau salah, akan muncul notifikasi error seperti "Email atau password salah. Coba lagi ya!"

Kalau kamu lupa password, tinggal klik "Lupa Password?" buat mulai proses pemulihan akun

2. Halaman Register



Belum punya akun? Tenang, kamu bisa daftar dengan mudah.

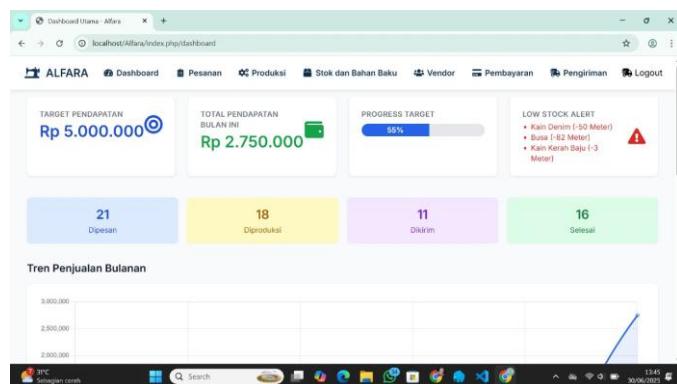
- Klik "Daftar" atau "Buat Akun Baru" di halaman login.
- Isi form yang tersedia:
 - Alamat Email
 - Password dan Konfirmasi Password
- Kalau udah lengkap, klik "Daftar".

Sistem akan periksa:

- Apakah email kamu sudah terdaftar?
- Apakah password dan konfirmasinya cocok?

Kalau berhasil, kamu bisa langsung login atau langsung masuk ke dashboard. Kalau gagal, sistem bakal kasih tahu kenapa.

3. Halaman Dashboard Admin



Setelah admin berhasil login, langsung masuk ke Dashboard Admin.

Di sini, kamu bisa lihat:

- 📦 Jumlah Pesanan Baru Hari Ini
- 💰 Total Pendapatan Bulan Ini
- 👤 Jumlah Pelanggan Terdaftar
- 🏠 Jumlah Vendor Aktif

Ada juga grafik tren penjualan dan bagian Aktivitas Terbaru, yang menampilkan semua hal penting seperti pesanan, vendor baru, dan pembayaran terbaru.

Navigasi utama ada di sebelah kiri, buat ke modul-modul penting lainnya: Pesanan, Vendor, Produksi, dll.

4. Halaman Pembayaran

The screenshot shows a web-based application interface for managing payments. At the top, there's a navigation bar with links for Dashboard, Pesanan, Produksi, Stok dan Bahan Baku, Vendor, Pembayaran, Pengiriman, and Logout. Below the navigation is a table titled 'Pembayaran' showing three pending payments:

No	ID PESANAN	NAMA CUSTOMER	JUMLAH DIBAYAR (Rp)	STATUS
2	23	Citra Dewi	2.500.000	Belum Lunas
3	8	Customer 8	1.600.000	Completed
4	7	Customer 7	1.400.000	Completed

Below this, there's a section titled 'Pendapatan Terbanyak' (Top Earnings) with a table:

NO	ID PESANAN	TANGGAL PEMBAYARAN	JUMLAH DIBAYAR (Rp)	METODE PEMBAYARAN	STATUS
1	6	06 Jun 2025	1.500.000	Cash	Lunas
2	21	20 Jun 2025	1.000.000	Cash	Lunas
3	26	28 Jun 2025	250.000	Cash	Lunas

Setiap kali customer upload bukti bayar, akan muncul di halaman Pembayaran.

Admin bisa:

- Lihat detail: ID Pesanan, Nama Customer, Nominal, Bukti Bayar.
- Klik "Lihat Bukti" untuk periksa transfer.
- Klik "Konfirmasi" kalau pembayaran sah → Status jadi Lunas, dan pesanan lanjut ke tahap Proses.
- Atau klik "Tolak" kalau ada masalah, lalu beri catatan.

5. Halaman Vendor

The screenshot shows a web-based application interface for managing vendors. At the top, there's a navigation bar with links for Dashboard, Pesanan, Produksi, Stok dan Bahan Baku, Vendor, Pembayaran, Pengiriman, and Logout. Below the navigation is a summary section with two counts: 'Total Vendor Aktif' (27) and 'Total Vendor Non-Aktif' (5). There's also a search bar labeled 'Cari vendor...'. Below this is a table titled 'Daftar Vendor' listing four active vendors:

ID VENDOR	NAMA VENDOR	KONTAK PERSON	TELEPON	ALAMAT	STATUS	ACTION
2	Vendor XYZ	Jane Smith	08234567890	Jl. XYZ No. 45, Bandung	Aktif	Edit
3	CV Maju Jaya	Rizki Aman	08345678901	Jl. Maju Jaya No. 12, Surabaya	Aktif	Edit
4	PT Sumber Makmur	Aldi Pratama	08456789012	Jl. Makmur No. 88, Medan	Non-Aktif	Edit

Admin bisa klik menu **Vendor** di sidebar untuk:

- Lihat daftar semua vendor lengkap dengan:
 - Nama
 - Kontak
 - Telepon
 - Email
 - Status (Aktif/Tidak Aktif)
- Tambah vendor baru lewat tombol "**+ Tambah Vendor**"
- Edit atau hapus vendor di kolom **Aksi**
- Cari vendor tertentu lewat fitur pencarian

6. Halaman Pesanan

ID PESANAN	NAMA CUSTOMER	NAMA PRODUK	JUMLAH	DESAIN	STATUS	ACTION
6	Customer 6	Produk F	6	No Design	Selesai	<button>Save</button>
7	Customer 7	Produk G	7	No Design	Diproduksi	<button>Save</button>
8	Customer 8	Produk H	8	No Design	Selesai	<button>Save</button>

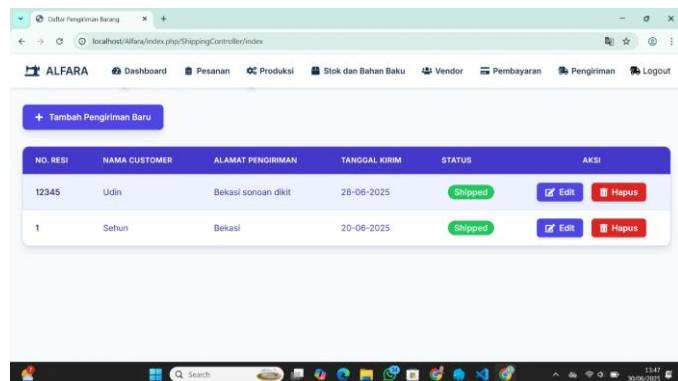
Admin bisa akses **Pesanan** buat lihat semua pesanan dari customer.

Yang ditampilkan:

- ID Pesanan
- Nama Customer
- Tanggal
- Total Bayar
- Status (Menunggu, Diproses, Dikirim, Selesai, Dibatalkan)

Kamu bisa klik ID pesanan untuk melihat detail lengkap. Admin juga bisa **ubah status pesanan** langsung dari halaman ini.

7. Halaman Pengiriman

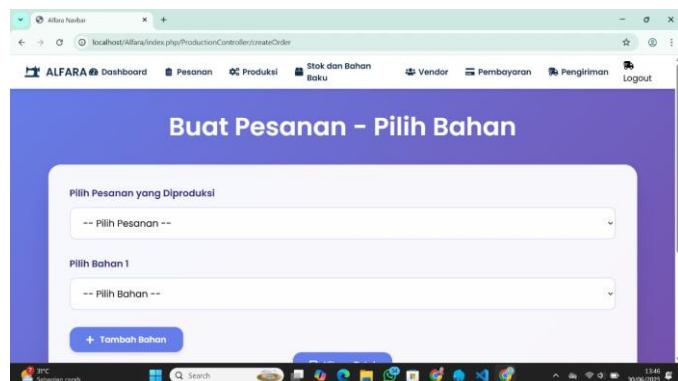


NO. RESI	NAMA CUSTOMER	ALAMAT PENGIRIMAN	TANGGAL KIRIM	STATUS	AKSI
12345	Udin	Bekasi sonoran dikit	28-06-2025	Shipped	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
1	Sehun	Bekasi	20-06-2025	Shipped	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Setelah pesanan selesai diproduksi dan siap dikirim, staf gudang buka halaman **Pengiriman**.

- Lihat daftar pesanan siap kirim.
- Klik "**Input Resi**" untuk masukkan jasa pengiriman dan nomor resi.
- Setelah diinput, status jadi **Dikirim**, dan customer akan otomatis dapat notifikasi (email/SMS) yang berisi info resi.

8. Halaman Produksi



The screenshot shows a modal window titled "Buat Pesanan - Pilih Bahan". It contains two dropdown menus: "Pilih Pesanan yang Diproduksi" and "Pilih Bahan 1", both currently showing "-- Pilih Pesanan --". Below these is a blue button labeled "+ Tambah Bahan". The background of the modal is purple.

Untuk produk custom/pre-order, staf produksi bisa cek halaman **Produksi**.

Tampilannya bisa dalam bentuk tabel atau papan Kanban.

Tiap pesanan bisa dipantau statusnya:

- Antrean
- Pemotongan Bahan
- Penjahitan
- Finishing
- Quality Control

Setiap kali pindah tahap, update statusnya. Kalau sudah lolos QC, status pesanan akan berubah jadi **Siap Kirim**.

9. Form Pemesanan Customer

The screenshot shows a web application window titled "Dafar Pengiriman Barang" and "PT. Alfara Prima Garmindo". The main content area is titled "FORMULIR PEMESANAN" and contains instructions: "Silakan isi data berikut untuk melakukan pesanan jasa konveksi kami." Below this are several input fields: "Nama Anda" (Name), "Nama Produk" (Product Name), "Jumlah" (Quantity), and a date field "dd/mm/yyyy ---:---". There is also a file upload field labeled "Choose File" with the placeholder "No file chosen". At the bottom of the form is a blue "Kirim Pesanan" (Send Order) button. The browser's address bar shows "localhost/alfara/index.php". The taskbar at the bottom of the screen displays various icons for system applications.

Customer yang ingin order tinggal:

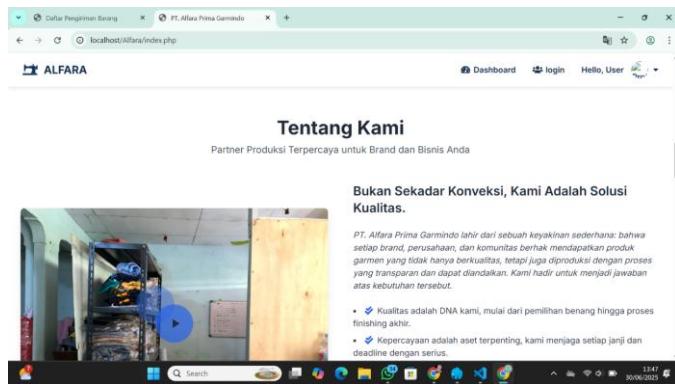
1. Pilih produk → Klik "**Beli Sekarang**"
2. Isi **form pemesanan**:
 - Detail Penerima (nama, alamat, no HP)
 - Ringkasan pesanan
 - Pilih jasa kirim (otomatis hitung ongkir)
 - Pilih metode pembayaran

Setelah klik "**Buat Pesanan**", sistem akan arahkan ke **halaman instruksi pembayaran**.

Di situ customer bisa lihat:

- Nomor rekening
- Total bayar
- Langkah upload bukti transfer

10. Company Profile



Pengunjung bisa klik "**Tentang Kami**" di menu utama untuk kenalan sama perusahaan.

Isinya:

- Gambar/video singkat yang mewakili brand
- Sejarah dan cerita perjalanan perusahaan
- Visi & Misi
- Galeri produk/proyek
- Kontak lengkap + Google Maps

BAB IV

METODOLOGI DAN JADWAL PROYEK

4.1 Metodologi Pengembangan

Proyek pengembangan Sistem Informasi Konveksi Alfara menggunakan metode Agile, khususnya pendekatan iteratif. Dalam pendekatan ini, pengembangan sistem dilakukan dalam beberapa sprint pendek dengan tujuan tertentu, seperti membangun satu fitur inti dalam satu waktu, lalu dilakukan pengujian dan evaluasi.

Proses pengembangan dilakukan sebagai berikut:

- Sprint 1: Perencanaan dan analisis kebutuhan sistem.
- Sprint 2: Pembuatan desain UI/UX serta rancangan basis data.
- Sprint 3: Implementasi fitur login, registrasi, dan dashboard utama.
- Sprint 4: Pengembangan fitur pengelolaan stok (CRUD Stok).
- Sprint 5: Pengembangan fitur manajemen pelanggan dan transaksi.
- Sprint 6: Pengujian sistem dan penyempurnaan fungsional.
- Sprint 7: Penyusunan laporan akhir dan dokumentasi sistem.

Pendekatan Agile ini memungkinkan fleksibilitas jika terjadi perubahan kebutuhan dari pengguna atau stakeholder dan meminimalisasi risiko kesalahan besar di akhir proyek.

4.2 Jadwal Pelaksanaan (Timeline)

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6
Sprint 1: Perencanaan & Analisis Kebutuhan	✓					
Sprint 2: Desain UI/UX & Rancangan Basis Data		✓				

Sprint 3: Implementasi Login & Dashboard			✓			
Sprint 4: Pengelolaan Stok (CRUD)				✓		
Sprint 5: Manajemen Pelanggan & Transaksi					✓	
Sprint 6: Pengujian & Penyempurnaan						✓
Sprint 7: Penyusunan Laporan & Dokumentasi						✓

4.3 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Komponen	Biaya
Hosting & Domain (Tahun pertama)	Rp. 200.000
Lisensi Software (jika diperlukan)	Rp 0 (menggunakan versi open-source)
Biaya Tenaga Kerja (Man-Hours)	Rp.5.000.000
Material Pengembangan (Tools, dll)	Rp,200.000
Total	Rp.5.400.000

Penjelasan:

- **Hosting & Domain:** Bisa pilih hosting murah dan domain lokal untuk biaya lebih rendah.

- **Lisensi Software:** Untuk software pengembangan, pilih yang open-source atau free version (seperti **Visual Studio Code**, **XAMPP**, **CodeIgniter**, dll).
- **Tenaga Kerja (Man-Hours):** Anggarkan biaya kerja tim mahasiswa, bisa dalam bentuk honorarium atau pembagian tugas.
- **Material Pengembangan:** Biaya kecil untuk tools atau kebutuhan lainnya (misalnya, pembelian template UI/UX, image assets, dll).

4.4 Pembagian Tugas Tim

Nama Anggota	Peran	Tanggung Jawab Utama
Inayah Ainina Mawardi (2022320021)	Backend Developer	Mengembangkan logika aplikasi, mengelola database, dan implementasi API serta server-side functionality.
Daffa Zikri Alfishar (2022320061)	Project Manager	Mengelola keseluruhan proyek, mengatur jadwal dan alokasi sumber daya, serta memantau progres tim.
Nakhwah Syahid Legowo (2022320052)	System Analyst	Melakukan analisis kebutuhan sistem, mendokumentasikan spesifikasi, dan merancang basis data.
Qaisya Nathaniela Febriana (2022320016)	UI/UX Designer	Mendesain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX), termasuk wireframe dan mockup.

BABV

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Masalah utama yang dihadapi oleh **PT. Alfara Prima Garmindo** adalah sistem pengolahan data yang masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan pesanan menggunakan papan tulis dan pemasaran melalui pihak ketiga. Hal ini menyebabkan ketidakefisienan dalam pengelolaan stok bahan, pengawasan proses produksi, serta interaksi dengan pelanggan. Proses manual ini juga menghambat kemampuan perusahaan untuk membuat keputusan berbasis data yang akurat dan mengurangi efektivitas layanan pelanggan.

Solusi yang ditawarkan melalui pengembangan sistem informasi berbasis website adalah dengan mengintegrasikan **Supply Chain Management (SCM)** dan **Customer Relationship Management (CRM)** dalam satu platform digital. Sistem ini akan memfasilitasi pengelolaan stok bahan, proses produksi, serta interaksi dengan pelanggan secara otomatis dan lebih terstruktur. Dengan adanya fitur pemesanan online, pelacakan status pesanan, dan pengelolaan data pelanggan, diharapkan proses bisnis perusahaan dapat berjalan lebih efisien, mengurangi human error, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Hasil yang diharapkan dari implementasi sistem ini adalah:

1. Meningkatkan efisiensi operasional perusahaan melalui otomatisasi proses.
2. Memperbaiki kualitas layanan pelanggan dengan sistem yang lebih transparan dan terstruktur.
3. Memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat berkat data yang terkelola dengan baik.
4. Meningkatkan daya saing perusahaan di era digital dengan menawarkan layanan yang lebih modern.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem ini, beberapa saran yang dapat dipertimbangkan adalah:

1. **Pengembangan Aplikasi Mobile:** Mengembangkan aplikasi mobile untuk pelanggan agar mereka dapat melakukan pemesanan, melacak status pesanan, dan memberikan feedback dengan lebih mudah melalui perangkat seluler mereka.
2. **Integrasi dengan IoT (Internet of Things):** Untuk meningkatkan manajemen stok bahan dan proses produksi, sistem bisa diintegrasikan dengan perangkat IoT yang dapat memberikan informasi real-time tentang stok bahan atau status produksi, sehingga memungkinkan pemantauan yang lebih efisien.
3. **Penggunaan Machine Learning untuk Prediksi Permintaan:** Dengan menggunakan teknologi machine learning, sistem dapat memprediksi tren permintaan produk berdasarkan data historis, membantu perusahaan dalam merencanakan pengadaan bahan baku dan kapasitas produksi dengan lebih tepat.
4. **Sistem Loyalty dan Personalisasi Pelanggan:** Mengembangkan fitur CRM lebih lanjut dengan sistem loyalitas pelanggan yang dapat memberikan insentif atau promosi berdasarkan histori pembelian pelanggan, serta menawarkan pengalaman yang lebih personal untuk meningkatkan hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Buttle, F. (2009). Customer Relationship Management: Concepts and Tools. 2nd Edition. Elsevier.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 6th Edition. Pearson Education.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2019). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 15th Edition. Pearson.
- Pressman, R. S. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Edition. McGraw-Hill.
- Somerville, I. (2015). Software Engineering. 10th Edition. Pearson.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2016). Principles of Information Systems. 12th Edition. Cengage Learning.
- CodeIgniter Documentation. (2023). User Guide. Retrieved from <https://codeigniter.com/userguide3/>
- MySQL Documentation. (2023). MySQL 8.0 Reference Manual. Retrieved from <https://dev.mysql.com/doc/>
- Visual Studio Code Documentation. (2023). Visual Studio Code User Guide. Retrieved from <https://code.visualstudio.com/docs>