

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi yang akan membantu Toko Sembako Gading Rejo dalam mengoptimalkan pengelolaan stok barang secara efisien.

#### **3.1.1 Toko Sembako Gading Rejo**

Toko Sembako Gading Rejo merupakan sebuah toko sembako yang berlokasi di pasar Gading Rejo Pringsewu Lampung. Toko ini telah beroperasi sudah beroperasi selama 3 tahun dan memiliki basis pelanggan yang cukup stabil. Toko Sembako Gading Rejo menyediakan berbagai macam barang sembako yang meliputi beras, minyak goreng, gula, tepung, serta barang-barang kebutuhan sehari-hari lainnya. Toko ini biasa dijalankan oleh 2 sampai 3 orang, pemilik toko mengelola transaksi dengan pelanggan, dan 2 asisten melayani pelanggan.

#### **3.1.2 Masalah Yang Ditemukan**

Proses pengelolaan stok barang saat ini dilakukan secara manual. Setiap kali terjadi transaksi masuk atau keluar barang, staf toko mencatatnya secara manual dalam catatan stok. Proses ini mengandung potensi kesalahan dan memakan waktu yang cukup banyak, terutama saat jumlah transaksi tinggi. Selain itu, pemantauan stok barang juga tidak dilakukan dengan benar sehingga kadang-kadang menyebabkan kekurangan atau kelebihan stok yang tidak diinginkan.

Pelayanan pelanggan dan proses transaksi yang lambat. Toko sembako gading rejo memiliki proses bisnis yang sama pada toko sembako yang lain, yaitu: pelanggan masuk ke toko lalu memilih barang dan membawanya ke pemilik toko untuk di hitung harga, setelah semua barang dihitung dan dikemas, pelanggan membayar ke pemilik toko. Namun dalam proses ini toko sembako gading rejo masih memiliki banyak kekurangan. Seperti sebagian barang tidak memiliki label harga dan tidak ada catatan harga untuk barang-barang yang dijual, Sebagian barang yang dijual di toko sembako gading rejo hanya diingat diluar kepala oleh sang pemilik toko.

Karena tidak ada nya label harga, pelanggan yang membeli, harus bertanya langsung ke pemilik toko, proses ini bisa melambat jika toko sedang penuh, karena pemilik toko harus melayani, menjawab pertanyaan harga, dan menghitung belanjaan secara bersamaan. Dalam proses ini toko sembako gading rejo sering mengalami banyak masalah dan membuat lelah pemilik toko dan assiten toko

### **3.1.3 Solusi**

Berdasarkan profil toko dan masalah yang ada, solusi yang di tawarkan adalah mengembangkan sebuah sistem informasi. yang terintegrasi dan berbasis web, yang dapat mencatat, memantau, dan memperbarui stok barang secara real-time. Sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat dan terkini tentang ketersediaan barang, sehingga toko dapat mengelola persediaan dengan lebih efisien dan menghindari kekurangan atau kelebihan stok. Selain itu, sistem informasi ini juga diharapkan dapat membantu masalah lambatnya pelayanan transaksi bila toko sedang dalam keadaan penuh dengan pelanggan dan membantu pemilik toko dalam transaksi penjualan dan para assiten yang melayani pelanggan.

## **3.2 Alat dan Bahan**

Dalam bagian ini, akan dijelaskan mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web pada Toko Sembako Gading Rejo. Rincian terkait alat dan bahan tersebut adalah sebagai berikut:

### **3.2.1 Perangkat Keras**

1. Komputer atau laptop: Digunakan sebagai platform pengembangan untuk melakukan pemrograman, desain antarmuka, dan pengujian sistem.
2. Server atau hosting: Diperlukan untuk menyimpan dan mengelola aplikasi web yang akan dikembangkan. Sistem ini dapat diimplementasikan menggunakan server lokal atau dengan memanfaatkan layanan hosting yang tersedia secara online.

### 3.2.2 Perangkat Lunak

**IDE PHPStorm:** Integrated Development Environment (IDE) yang dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi berbasis PHP. PHPStorm menyediakan fitur-fitur yang canggih dan intuitif, termasuk penyelesaian kode otomatis, debugging, dan integrasi dengan alat pengembangan lainnya.

**Framework Laravel:** Digunakan sebagai framework PHP yang untuk pengembangan aplikasi web ini. Laravel digunakan karena menyediakan berbagai komponen dan fitur yang mempercepat proses pengembangan, termasuk pengelolaan rute, ORM (Object-Relational Mapping), dan keamanan.

**Navicat:** Adalah sebuah perangkat lunak manajemen basis data yang memudahkan dalam mengelola dan memanipulasi basis data. Navicat mendukung berbagai jenis basis data seperti MySQL, PostgreSQL, dan SQLite

**dbdiagram.io:** adalah situs web yang menyediakan alat untuk membuat diagram database secara visual. Dengan menggunakan situs ini dapat dengan mudah merancang struktur database dengan memilih tabel, kolom, hubungan antartabel, dan lainnya dalam antarmuka grafis yang intuitif.

**XAMPP:** paket perangkat lunak yang mencakup Apache, MySQL, PHP, dan Perl, yang digunakan untuk membangun server web lokal. XAMPP mempermudah pengembang dalam mengatur dan menjalankan aplikasi web di lingkungan di pengembangan local storage.

### **3.3 Metode Pengembangan Sistem**

Dalam tahap penelitian ini, beberapa metode pendekatan penyelesaian permasalahan dan analisis data akan digunakan. Metode-metode ini dipilih berdasarkan kompleksitas permasalahan yang ada dalam pengelolaan stok barang pada Toko Sembako Gading Rejo. Berikut adalah metode-metode yang akan digunakan:

#### **3.3.1 Metode Pengumpulan Data**

1. Metode Observasi: Metode observasi akan digunakan dalam tahap observasi lapangan di Toko Sembako Gading Rejo. Pengamatan langsung terhadap proses bisnis, interaksi pelanggan, pemilik toko, dan asisten, serta alur keluar masuknya barang dagangan akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi.
2. Metode Wawancara: Wawancara akan dilakukan dengan pemilik toko dan asisten dalam dua tahap, yaitu sebelum dan setelah sistem diterapkan. Wawancara akan membantu dalam menggali informasi lebih lanjut tentang proses bisnis, harapan terhadap sistem, serta umpan balik terhadap implementasi sistem.
3. Analisis Data Kualitatif: Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara akan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola, masalah, dan kebutuhan yang muncul. Analisis ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang permasalahan yang ada.
4. Prototyping: Pendekatan prototyping akan digunakan untuk mengembangkan prototipe awal sistem. Prototipe ini akan membantu dalam memvisualisasikan solusi yang diusulkan dan mendapatkan umpan balik lebih lanjut dari pemilik toko dan asisten.
5. Pemrosesan Data: Pada tahap analisis data, data transaksi dan informasi lainnya akan diproses untuk menghasilkan laporan dan analisis yang akan memberikan wawasan tentang kinerja bisnis.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Dalam penelitian ini, metode waterfall digunakan sebagai prosedur penelitian untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web pada Toko Sembako Gading Rejo.

#### **3.4.1 Analisis Kebutuhan**

Dalam tahap analisis kebutuhan, penulis melakukan pengumpulan informasi yang mendalam tentang kebutuhan dan harapan pemilik toko serta pengguna sistem. Proses analisis ini dibagi menjadi dua tahap observasi dan wawancara.

##### **Tahap 1: Observasi dan Wawancara Sebelum Sistem Diterapkan**

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi lapangan di toko Sembako Gading Rejo selama satu minggu. Selama observasi, penulis memperhatikan dengan seksama proses bisnis yang berlangsung di toko, termasuk interaksi antara pelanggan, pemilik toko, dan asisten. Kegiatan observasi juga melibatkan pengamatan terhadap alur keluar masuknya barang dagangan. Selain itu, penulis melakukan wawancara dengan pemilik toko dengan tujuan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang proses bisnis yang berjalan dan harapan mereka terhadap sistem baru. Wawancara dilakukan dengan 7 pertanyaan yang relevan.

##### **Tahap 2: Observasi dan Wawancara Setelah Sistem Diterapkan**

Setelah sistem diterapkan, penulis melakukan tahap observasi dan wawancara kedua. Pada tahap ini, penulis mengimplementasikan sistem pada toko Sembako Gading Rejo dan mengamati reaksi dan tanggapan pemilik toko serta asisten terhadap sistem yang telah diterapkan. Penulis juga menguji fitur-fitur yang sudah dibuat pada website dan menyesuaikan website berdasarkan umpan balik dari pengguna. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mendapatkan masukan yang lebih konkrit tentang kinerja sistem yang telah diimplementasikan dan menyesuaikan sistem sesuai dengan kebutuhan yang muncul. Dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara pada kedua tahap ini, penulis dapat lebih memahami proses bisnis yang ada di toko Sembako Gading Rejo dan merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pemilik toko serta pengguna lainnya. Informasi yang diperoleh

dari observasi dan wawancara menjadi dasar penting dalam merancang sistem yang efektif dan mengatasi permasalahan yang ada dalam proses bisnis.

### **3.4.2 Batasan dan ruang lingkup**

Berikut adalah batasan dan ruang lingkup yang dapat ditentukan berdasarkan analisis kebutuhan:

#### **Batasan:**

1. Tidak Mencakup Proses Pembelian Barang dari Pemasok: Sistem ini tidak akan mencakup proses pembelian barang dagang dari pemasok. Fokus utama hanya pada pengelolaan stok barang dan transaksi penjualan di dalam toko.
2. Tidak Mencakup E-commerce atau Transaksi Online: Sistem ini tidak akan mencakup fitur e-commerce atau transaksi penjualan online. Semua transaksi penjualan akan dilakukan di toko fisik.
3. Tidak Mencakup Pemesanan dan Pengiriman Barang ke Pelanggan: Sistem tidak akan mencakup proses pemesanan barang oleh pelanggan atau pengiriman barang ke pelanggan. Sistem hanya akan berfokus pada transaksi penjualan di toko.
4. Tidak Mencakup Fitur Pembayaran Elektronik: Sistem ini tidak akan memiliki fitur pembayaran elektronik seperti kartu kredit atau e-wallet. Pembayaran hanya akan dilakukan secara tunai.

#### **Ruang Lingkup:**

1. Manajemen Stok Barang: Sistem akan merancang solusi untuk mengelola stok barang dagang di toko secara lebih efisien. Ini termasuk pemantauan stok, penambahan stok, dan perubahan harga barang.
2. Transaksi Penjualan: Sistem akan mencakup fitur transaksi penjualan di toko. Ini mencakup pembuatan faktur, pencatatan barang yang dijual, dan perhitungan total harga belanja.
3. Manajemen Pengguna: Sistem akan memiliki modul manajemen pengguna, termasuk pemilik toko dan asisten. Mereka akan memiliki akses berbeda sesuai peran masing-masing.

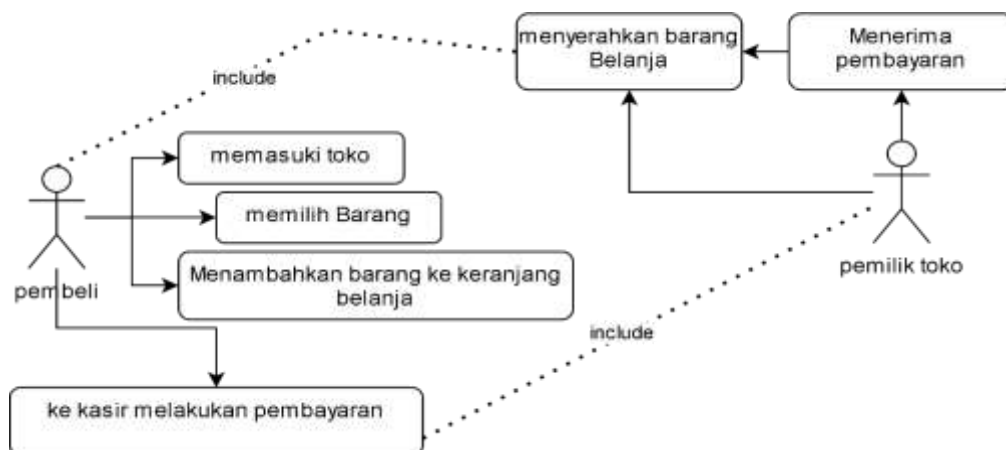
4. Laporan dan Analisis: Sistem akan menghasilkan laporan transaksi penjualan harian, mingguan, dan bulanan. Fitur analisis sederhana akan membantu pemilik toko dalam melacak kinerja bisnis.
5. Kustomisasi Harga: Pemilik toko dapat mengubah harga barang sesuai kebijakan dan perubahan pasar.
6. Implementasi dan Pelatihan: Sistem akan diimplementasikan di Toko Sembako Gading Rejo, dan pelatihan akan diberikan kepada pemilik toko dan asisten.

### 3.4.3 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan dan pengembangan sistem manajemen pergudangan dan stok ini ditujukan kepada pemilik toko untuk mempermudah dalam pengolahan data gudang barang dan pencarian barang. Data barang keluar, data barang masuk, dan data stok yang berada di Toko Sembako Gading Rejo, sehingga tidak ada penumpukkan barang, dan kekurangan barang

#### 3.4.3.1 Use Case Diagram

Berikut adalah use case diagram untuk toko sembako gading rejo yang belum memiliki sistem:



**Aktor:**

**Pelanggan:** Orang yang datang ke toko untuk membeli barang.

**Pemilik Toko:** Pemilik toko yang bertanggung jawab atas operasional harian

**Use Case:**

**1. Pembelian:**

**Deskripsi:** Pelanggan dapat memilih barang, menambahkannya ke keranjang belanja, dan melakukan pembayaran.

**Skenario Utama:**

1. Pelanggan memasuki toko.
2. Pelanggan memilih barang yang ingin dibeli.
3. Pelanggan menambahkan barang ke keranjang belanja.
4. Pelanggan pergi ke kasir untuk membayar.
5. Pemilik toko menerima pembayaran dan memberikan barang yang dibeli.

**2. Pengecekan Barang Dagang**

**Deskripsi:** Pemilik toko dapat melakukan pengecekan terhadap barang dagang yang tersedia di toko.

**Skenario Utama:**

1. Pemilik toko memeriksa daftar barang dagang yang tersedia.
2. Pemilik toko memeriksa kondisi fisik dan kualitas barang dagang.
3. Pemilik toko mencatat hasil pengecekan barang dagang.

**3. Pencatatan Penjualan Harian**

**Deskripsi:** Pemilik toko mencatat penjualan harian.

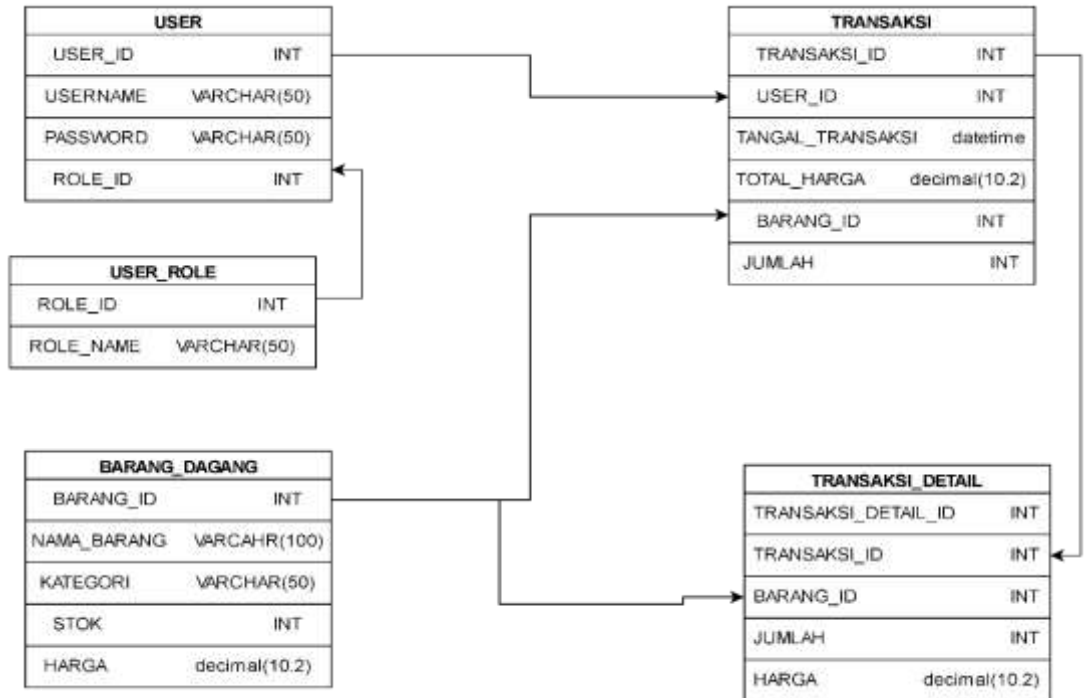
**Skenario Utama:**

1. Pemilik toko mencatat barang yang terjual selama hari itu.
2. Pemilik toko mencatat jumlah pendapatan dari penjualan.



### 3.4.3.2 Data Base

Struktur database, termasuk tabel dan relasi antartabel.



#### Deskripsi Desain Database

Desain ini terdiri dari beberapa tabel yang memiliki hubungan antara satu sama lain.

1. **Tabel "users"**: Tabel ini menyimpan informasi tentang pengguna sistem, seperti nama pengguna (username) dan kata sandi (password). Setiap pengguna diberikan peran (role) tertentu dalam sistem, yang diwakili oleh "role\_id" yang terhubung dengan tabel "user\_role".
2. **Tabel "user\_role"**: Tabel ini berisi daftar peran atau wewenang yang dapat dimiliki oleh pengguna. Setiap peran memiliki nama yang dijelaskan oleh "role\_name".

3. **Tabel "barang\_dagang"**: Tabel ini mencatat detail barang dagang yang dikelola oleh toko, termasuk nama barang, kategori, stok yang tersedia, dan harga per unit barang.
4. **Tabel "transaksi"**: Tabel ini merekam transaksi yang terjadi, seperti identifikasi transaksi, identifikasi pengguna yang melakukan transaksi, tanggal transaksi, total harga transaksi, serta referensi ke barang yang terlibat dalam transaksi dan jumlah yang terjual.
5. **Tabel "transaksi\_detail"**: Tabel ini digunakan untuk mencatat detail lebih lanjut tentang transaksi. Setiap transaksi dapat terdiri dari beberapa item barang yang berbeda, dan tabel ini menyimpan informasi seperti barang yang terlibat, jumlah yang terjual, dan harga per unit.

Desain ini dirancang untuk membantu toko Sembako Gading Rejo dalam mengelola stok barang, mencatat transaksi, dan memberikan akses yang sesuai untuk setiap pengguna dalam sistem.

## 1. Rancangan Tabel

### 1. Table users

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
<b>user_id</b>	int	5	Pk, increment
<b>username</b>	varchar	50	Nama pengguna
<b>password</b>	varchar	50	Kata sandi
<b>role_id:</b>	int	5	ref:user.role.role id

### Keterangan Tabel users:

**user\_id**: Nomor unik untuk setiap pengguna.

**username**: Nama pengguna yang digunakan untuk masuk ke sistem.

**password**: Kata sandi yang terenkripsi untuk masuk ke sistem.

**role\_id**: Menghubungkan dengan tabel **user\_role** untuk menentukan peran pengguna.

### 2. Table user\_role

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
<b>role_id</b>	int	5	Pk, increment
<b>Role_name</b>	varchar	50	Nama peran

**Keterangan Tabel user\_role:**

**role\_id:** Nomor unik untuk setiap peran pengguna.

**role\_name:** Nama peran pengguna, seperti "admin" atau "user".

**3. Table barang\_dagang**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
<b>barang_id</b>	int	5	Pk, increment
<b>nama_barang</b>	varchar	100	Nama lengkap barang
<b>kategori</b>	varchar	50	Kategori barang
<b>stok</b>	int	20	Jumlah stok
<b>harga</b>	decimal	10	Harga barang

**Keterangan Tabel barang\_dagang:**

**barang\_id:** Nomor unik untuk setiap barang.

**nama\_barang:** Nama lengkap barang dagangan.

**kategori:** Kategori barang dagangan, membantu dalam pengelompokan barang.

**stok:** Jumlah stok barang yang tersedia.

**harga:** Harga per unit barang.

**4. Table transaksi**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
<b>transaksi_id</b>	int	5	Pk, increment
<b>user_id</b>	int	50	ref: > users.user_id
<b>tanggal_transaksi</b>	datetime	50	Waktu transaksi
<b>total_harga</b>	decimal	10	harga transaksi.

**Keterangan Tabel transaksi:**

**transaksi\_id:** Nomor unik untuk setiap transaksi.

**user\_id:** Menghubungkan dengan tabel users untuk mengidentifikasi pengguna yang melakukan transaksi.

**tanggal\_transaksi:** Tanggal dan waktu kapan transaksi dilakukan.

**total\_harga:** Total harga transaksi

### 5. Table transaksi\_detail

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
<b>transaksi_detail_id</b>	int	5	Pk, increment
<b>transaksi_id</b>	int	5	ref: > transaksi.transaksi_id
<b>barang_id</b>	int	5	ref: > barang_dagang.barang_id
<b>jumlah</b>	int	20	Jumlah yang terjual
<b>harga</b>	decimal	10	per unit barang

#### Keterangan Tabel transaksi\_detail:

**transaksi\_detail\_id:** Nomor unik untuk setiap entri detail transaksi.

**transaksi\_id:** Menghubungkan dengan tabel transaksi untuk mengidentifikasi transaksi yang terkait.

**barang\_id:** Menghubungkan dengan tabel barang\_dagang untuk mengidentifikasi barang yang terlibat dalam transaksi.

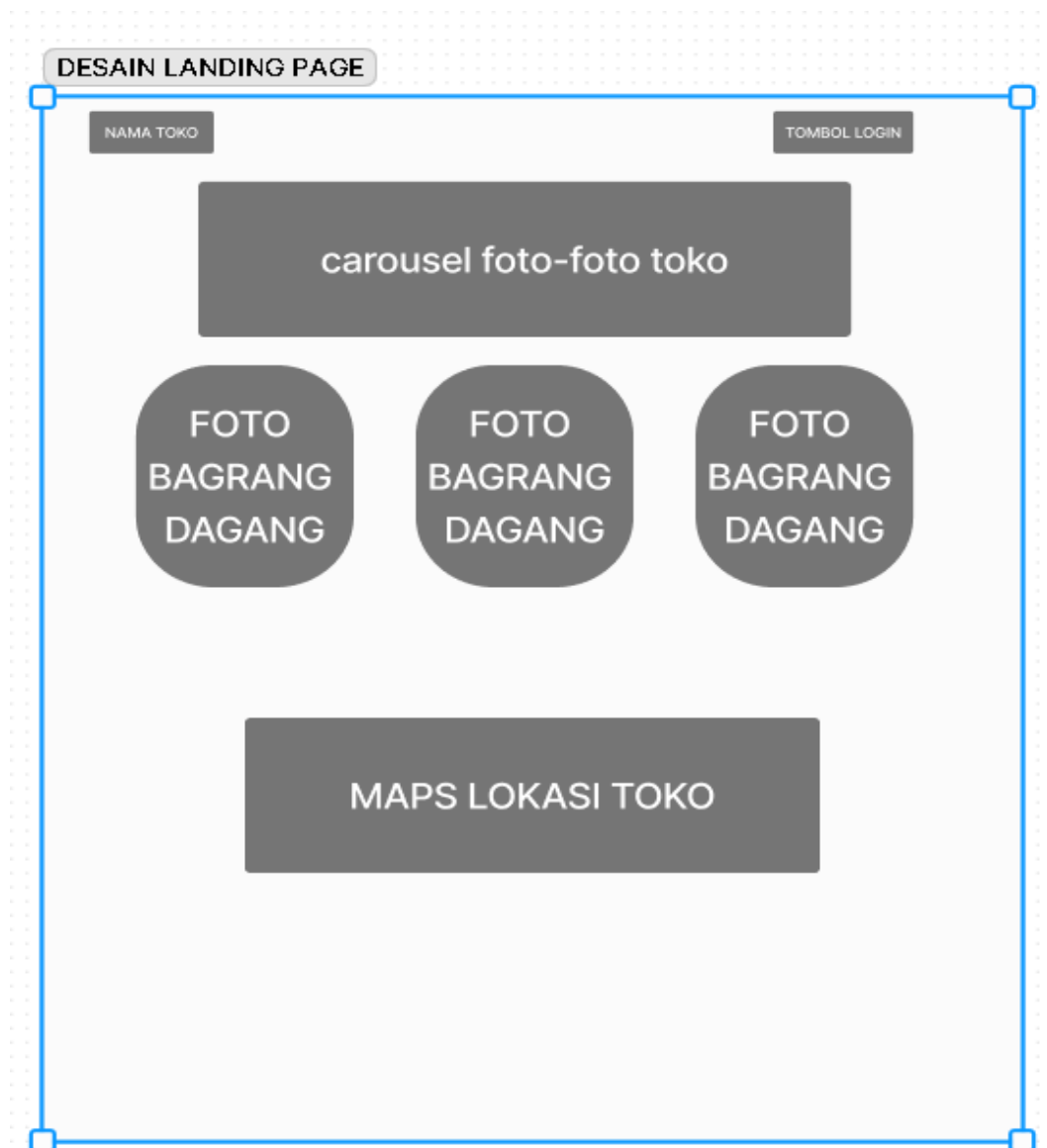
**jumlah:** Jumlah barang yang terjual dalam transaksi.

**harga:** Harga per unit barang pada saat transaksi.

### 3.4.4 Desain Rancangan *Input* dan *Output*

Pada pembahasan ini, penulis akan menampilkan desain rancangan *input* dan *output* Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web pada Toko Sembako Gading Rejo

Tampilan konsep desain landing page



**Gambar 3.4.4.1** Gambar konsep Desain halaman landing page

Tampilan konsep desain halaman login



**Gambar 3.4.4.2 Gambar konsep Desain halaman login**

Tampilan konsep desain Dashboard:



**Gambar 3.4.4.3 Gambar konsep Desain Dashboar**

Implementasikan modul untuk mengelola stok barang, termasuk pemantauan stok, penambahan stok, dan perubahan harga barang.

Implementasikan modul untuk pencarian data barang yang sudah disimpan di database

Tampilan konsep desain modul pencarian:

The screenshot shows a data table with the following columns: Name, Position, Office, Age, Start date, and Salary. The table contains 11 rows of data. Below the table, there is a search bar and pagination controls.

Name	Position	Office	Age	Start date	Salary
Jane Gates	Office Manager	London	31	2006/12/19	£30,566
Quinn Fenn	Support Lead	Edinburgh	33	2013/03/09	£34,049
Charles Marshall	Regional Director	San Francisco	36	2006/12/19	£47,689
Haley Kennedy	Junior Marketing Designer	London	43	2012/12/18	£31,309
Sylvia Fitzgerald	Regional Director	London	39	2010/02/17	£36,759
Michael Silva	Marketing Designer	London	34	2012/11/07	£19,839
Paul Byrd	Chief Financial Officer (CFO)	New York	59	2010/06/08	£72,639
Diana Little	System Administrator	New York	38	2009/04/14	£37,309
Walter Green	Software Engineer	London	47	2012/12/13	£43,309
Debra	Personnel Lead	Edinburgh	35	2012/09/04	£37,309

**Gambar 3.4.4.4 Gambar Desain modul pencarian**

Menampilkan data-data barang dagang yang sudah di input dalam data base website.

Memanggil data barang dagang dengan menuliskan nama barang pada kolom pencarian.

### **3.4.5 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras**

Dalam membangun Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Bebas Web Pada Toko Sembako Gading Rejo terdapat beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung proses ini yaitu:

Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini yaitu:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 11
2. Bahasa Pemrograman HTML, CSS, PHP
3. StarUML
4. Mysql
5. XAMPP
6. Draw io
7. Browser Google Chrome
8. PHP STORM
9. NAVICAT PREMIUM

Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah laptop atau pc dengan spesifikasi:

1. Processor AMD Ryzen 4000 atau Intel i3 gen 10th
2. SSD 500 GB
3. RAM 16 GB
4. Keyboard dan Mouse standar
5. Monitor standar 23 inch (bila menggunakan pc)



### **3.5 Pengukuran Variabel**

Dalam penelitian ini, variabel yang akan diukur meliputi:

1. Efisiensi sistem: Mengukur sejauh mana sistem yang dikembangkan dapat membantu Toko Sembako Gading Rejo dalam mengelola stok barang dan transaksi penjualan dengan lebih efisien dan efektif.
2. Kepuasan pengguna: Mengukur tingkat kepuasan pemilik toko dan karyawan terhadap sistem yang dikembangkan, termasuk kemudahan penggunaan, fitur yang disediakan, dan manfaat yang diperoleh dari sistem.
3. Kinerja sistem: Mengukur kinerja sistem dalam hal kecepatan respons, daya tahan terhadap beban, dan keamanan data.