

# Software Design Document (SDD)

P.P.S./

Kelompok 7

**Website Pemesanan Catering Warung Nasi Marsel**

**Dokumen Rancangan Perangkat Lunak**

Nama Penyusun: Rafif Atha Naufal 11121404

Bagian: UI/IX Designer

Workstation:

Tanggal: 28/11/2024

## **Daftar Isi**

<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>2</b>
1.1 Tujuan	2
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Ikhtisar	2
1.4 Referensi Material	2
1.5 Definisi dan Singkatan	2
<b>2. GAMBARAN UMUM SISTEM</b>	<b>2</b>
<b>3. ARSITEKTUR SISTEM</b>	<b>2</b>
3.1 Rancangan Arsitektur	2
3.2 Deskripsi Dekomposisi	3
3.3 Alasan Rancangan	3
<b>4. RANCANGAN DATA</b>	<b>3</b>
4.1 Deskripsi Data	3
4.2 Kamus Data	3
<b>5. RANCANGAN KOMPONEN</b>	<b>3</b>
<b>6. RANCANGAN ANTARMUKA</b>	<b>4</b>
6.1 Gambaran Umum Rancangan Antarmuka	4
6.2 Tampilan Layar	4
6.3 Tampilan Layar dan Tindakan	4
<b>7. MATRIKS PERSYARATAN</b>	<b>4</b>
<b>8. LAMPIRAN</b>	<b>4</b>

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Tujuan**

Tujuan dibuatnya SDD ini adalah untuk menjelaskan langkah-langkah desain dan proses-proses dalam pembuatan system aplikasi yang akan diterapkan pada Catering Warung Nasi Marsel dan spesifikasi kebutuhan fungsional. Fungsi utama dari aplikasi ini yaitu dapat memudahkan user untuk melihat berbagai katalog tentang produk-produk yang disediakan oleh perusahaan, dan juga memudahkan user yang tertarik untuk memesan produk yang telah disediakan oleh Warung Nasi Marsel.

### **1.2 Ruang Lingkup**

Sistem dari perangkat lunak ini akan menjadi aplikasi yang digunakan oleh pelanggan Catering Warung Nasi Marsel untuk melihat dan memesan berbagai Informasi dan produk. Aplikasi ini juga dapat memudahkan user untuk memesan produk yang disediakan oleh perusahaan, semua proses nya dilakukan secara online.

### **1.3 Ikhtisar**

Dokumen ini berisi penjabaran rinci dari desain perangkat lunak, termasuk arsitektur, rancangan data, antarmuka pengguna, dan komponen teknis. Organisasi dokumen ini dirancang untuk mempermudah tim pengembang memahami alur desain sistem secara menyeluruh, dari konsep hingga implementasi teknis.

Ikhtisar bab dalam dokumen ini adalah sebagai berikut:

1.       Pendahuluan: berisi tujuan, ruang lingkup, ikhtisar, dan referensi dokumen.
2.       Gambaran Umum Sistem: menjelaskan deskripsi umum tentang fungsionalitas, konteks, dan rancangan proyek.
3.       Arsitektur Sistem: berisi rancangan arsitektur, deskripsi dekomposisi, dan alasan rancangan.

4. Rancangan Data: menyajikan deskripsi data dan kamus data.
5. Rancangan Komponen: menjelaskan setiap komponen dengan cara yang lebih sistematis.
6. Rancangan Antarmuka: berisi gambaran umum antarmuka, tampilan layar, serta objek layar dan tindakan.
7. Matriks Persyaratan: menghubungkan persyaratan dari SRS dengan komponen teknis yang dikembangkan.

#### **1.4 Referensi Material**

Dokumen ini disusun berdasarkan beberapa referensi, yaitu Dokumen Software Requirements Specification (SRS), Requirement Document, dan presentasi terkait untuk platform Website Pemesanan Catering Warung Nasi Marsel. Dokumen referensi ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun desain perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan dari proyek.

## **2. GAMBARAN UMUM SISTEM**

### **Latar Belakang**

Catering Warung Nasi Marsel masih mengandalkan sistem manual untuk penyampaian informasi dan pemesanan, sehingga kurang efisien dan membatasi jangkauan pelanggan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan aplikasi berbasis website yang mempermudah akses informasi dan pemesanan secara cepat, fleksibel, dan tanpa batasan waktu atau lokasi, sehingga dapat meningkatkan layanan dan mendukung perkembangan usaha.

### **Fungsionalitas**

#### **1) Halaman Beranda**

- Menampilkan informasi singkat tentang Warung Nasi Marsel dan layanan yang ditawarkan.
- Terdapat menu navigasi ke berbagai halaman seperti menu catering, pemesanan, dan kontak.

#### **2) Manajemen Menu dan Paket Catering**

- Menampilkan berbagai pilihan menu dan paket catering lengkap dengan gambar, deskripsi, dan harga.
- Memungkinkan pelanggan untuk melihat detail menu yang tersedia sesuai kebutuhan acara atau budget.

#### **3) Pemesanan Online**

- Form pemesanan online yang memudahkan pelanggan untuk memesan menu catering langsung dari website.
- Fitur ini juga mencakup pilihan pengaturan jumlah porsi, tanggal pemesanan, dan metode pembayaran.

#### **4) Manajemen Inventori**

- Memungkinkan pemilik untuk memantau ketersediaan bahan

baku dan inventori catering.

- Membantu mengelola stok bahan agar tidak terjadi kekurangan saat ada pesanan.

5) Laporan Penjualan dan Monitoring

- Fitur yang menyediakan laporan penjualan secara harian, mingguan, atau bulanan.
- Memudahkan pemilik dalam memantau pendapatan dan performa bisnis secara periodik.

6) Pengelolaan Data Pelanggan

- Menyimpan data pelanggan yang melakukan pemesanan untuk kemudahan dalam pelacakan pesanan.
- Fitur ini juga berguna untuk mencatat riwayat pemesanan pelanggan untuk meningkatkan layanan di masa mendatang.

7) Notifikasi dan Konfirmasi Pesanan

- Mengirimkan notifikasi otomatis kepada pelanggan setelah melakukan pemesanan.
- Memberikan konfirmasi pesanan dan status pengiriman melalui email atau SMS.

8) Promosi dan Diskon

- Menyediakan fitur untuk menampilkan promosi atau diskon tertentu yang sedang berlangsung.
- Mempermudah pelanggan dalam mengetahui penawaran menarik yang tersedia.

9) Testimoni Pelanggan

- Halaman atau bagian khusus untuk menampilkan ulasan atau testimoni dari pelanggan yang pernah menggunakan layanan

catering.

- Membantu membangun kepercayaan pelanggan baru melalui ulasan positif.

#### 10) Dashboard Admin

- Memberikan akses bagi pemilik atau admin untuk melihat statistik penjualan, pesanan terbaru, dan status inventori secara real-time.
- Memungkinkan pengelolaan seluruh konten website, termasuk menu, harga, dan promosi, melalui antarmuka yang mudah digunakan.

### **Konteks**

Produk ini adalah platform pemesanan berbasis website untuk Warung Nasi Marsel yang dirancang sebagai solusi digitalisasi dalam pengelolaan dan pemesanan produk UMKM menu catering. Sebelumnya, UMKM Warung Nasi Marsel menggunakan metode offline untuk menerima pesanan, seperti kunjungan langsung ke warung atau melalui komunikasi telepon di wilayah Jakarta Selatan. Metode ini memiliki keterbatasan dalam menjangkau pelanggan yang lebih luas dan mengelola pesanan secara efisien.

Website ini merupakan pengembangan baru yang menggantikan pendekatan konvensional dengan sistem berbasis teknologi digital. Solusi ini bertujuan untuk memperluas jangkauan pemasaran, meningkatkan efisiensi pengelolaan pesanan, serta memberikan pengalaman pemesanan yang mudah, cepat, dan transparan bagi pelanggan.

### **Rancangan Proyek**

Sistem menggunakan arsitektur web-based, antara lain:

- Frontend: Menggunakan framework react untuk memberikan pengalaman pengguna yang responsif.



- Backend: Menggunakan framework Laravel untuk mendukung kinerja yang lebih optimal.
- Database: Menggunakan MySQL untuk menyimpan data.
- Integrasi API: Sistem terhubung dengan layanan auto chat dari pihak ketiga.

### 3. ARSITEKTUR SISTEM

#### 3.1 Rancangan Arsitektur

Arsitektur sistem pada platform pemesanan Catering Warung Nasi Marsel dirancang menggunakan pendekatan **tiered architecture** yang terdiri dari tiga lapisan utama, yaitu **Frontend**, **Backend**, dan **Database**. Tiap lapisan memiliki tanggung jawab tertentu yang bekerja sama untuk menyediakan fungsionalitas lengkap sistem.

Sistem ini diilustrasikan dengan diagram berikut:

- **Frontend (Client-Side):**
  - Menggunakan framework **React.js** untuk membangun antarmuka yang interaktif, responsif, dan user-friendly.
  - Bertanggung jawab untuk menangani interaksi langsung dengan pengguna, seperti navigasi, form pemesanan, dan penyajian informasi menu.
- **Backend (Server-Side):**
  - Menggunakan framework **Laravel** untuk mendukung pengelolaan logika bisnis, autentikasi pengguna, dan komunikasi dengan database.
  - Menyediakan API RESTful yang menghubungkan Frontend dengan Database, termasuk fitur seperti pengelolaan menu, pemesanan, notifikasi, dan integrasi pembayaran.
- **Database:**
  - Menggunakan **MySQL** sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan informasi pelanggan, pesanan, menu, dan transaksi.
  - Data disusun secara terstruktur untuk mendukung efisiensi pengambilan informasi dan skalabilitas sistem.
- **Integrasi API:**
  - Sistem ini terhubung dengan API eksternal, seperti **WhatsApp API** untuk notifikasi otomatis kepada pelanggan dan layanan

pembayaran digital (e-wallet atau transfer bank).

## 3.2 Deskripsi Dekomposisi

### Subsistem Utama

#### 1. User Interface Subsystem (Frontend):

- Menyediakan tampilan menu dan paket catering, form pemesanan, dan navigasi halaman.
- Mengatur input pengguna seperti pilihan menu, jumlah porsi, dan data pemesanan.

#### 2. Order Management Subsystem (Backend):

- Memproses data pemesanan dari frontend dan menyimpan ke database.
- Menyediakan informasi status pemesanan yang dikirimkan melalui WhatsApp API.

#### 3. Inventory & Menu Management Subsystem (Backend):

- Memantau ketersediaan menu dan bahan baku berdasarkan data yang dimasukkan oleh admin.
- Memungkinkan pembaruan informasi menu, gambar, deskripsi, dan harga.

#### 4. Payment Integration Subsystem (Backend):

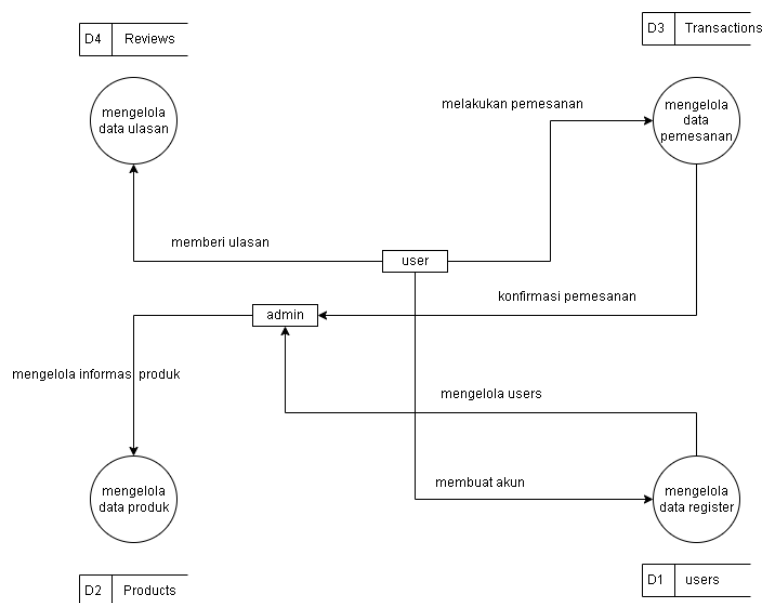
- Mengelola transaksi pembayaran dengan layanan pihak ketiga.
- Menyimpan status pembayaran untuk dicatat dalam laporan penjualan.

#### 5. Database Management Subsystem (Database):

- Menyimpan data pelanggan, menu, pesanan, dan riwayat transaksi.

Mendukung kueri cepat untuk laporan penjualan dan monitoring performa bisnis.

### DFD atau Diagram Alur Data



### 3.3 Alasan Rancangan

#### Pemilihan Arsitektur Tiered (3-Tier):

- **Keuntungan:** Pemisahan tanggung jawab yang jelas antara Frontend, Backend, dan Database meningkatkan skalabilitas, fleksibilitas, dan keamanan sistem.
- **Efisiensi:** Penggunaan API RESTful memungkinkan komunikasi antar lapisan yang terstandarisasi.
- **Pengembangan Modular:** Mempermudah pemeliharaan dan pengembangan fitur di masa mendatang.

#### Framework Frontend React.js:

- Dipilih karena kemampuannya membangun antarmuka yang cepat, responsif, dan dapat diadaptasi dengan kebutuhan pengguna.

#### Framework Backend Laravel:

- Menawarkan fitur yang kaya untuk pengelolaan logika bisnis dan integrasi API dengan keamanan tinggi.

#### Database MySQL:

- Dipilih karena skalabilitasnya dan dukungan komunitas yang luas, memudahkan pengelolaan data dalam skala besar.

#### Integrasi API Eksternal:

- WhatsApp API dipilih untuk memberikan notifikasi otomatis kepada pelanggan, meningkatkan pengalaman pengguna.

- Integrasi layanan pembayaran pihak ketiga mempercepat proses transaksi dan meminimalkan kesalahan manual.

Dengan arsitektur ini, platform dirancang agar mampu mendukung operasional Warung Nasi Marsel secara efisien dan meningkatkan pengalaman pelanggan dalam pemesanan catering.

## 4. RANCANGAN DATA

### 4.1 Deskripsi Data

Domain informasi sistem pemesanan catering Warung Nasi Marsel mencakup data pelanggan, menu catering, pemesanan, transaksi, dan administrasi. Struktur data dirancang untuk menyimpan, memproses, dan mengatur informasi secara efisien, mendukung kebutuhan sistem dalam memberikan layanan pemesanan yang praktis dan transparan.

Data utama disimpan dalam **Database MySQL** dengan tabel-tabel berikut:

1. **Tabel Pelanggan:** Menyimpan informasi pengguna yang melakukan pemesanan.
2. **Tabel Menu:** Berisi data tentang menu dan paket catering, termasuk deskripsi, harga, dan gambar.
3. **Tabel Pemesanan:** Mendokumentasikan informasi terkait pemesanan pelanggan, seperti jumlah porsi, tanggal, dan status pemesanan.
4. **Tabel Transaksi:** Menyimpan data pembayaran, termasuk metode, status, dan tanggal transaksi.
5. **Tabel Admin:** Menyimpan data admin yang bertugas mengelola konten website, menu, dan pesanan.

### Struktur Penyimpanan Data

1. **Normalisasi Data:** Data dirancang menggunakan teknik normalisasi hingga bentuk **3NF** (Third Normal Form) untuk mencegah redundansi data dan memastikan integritas referensial antar tabel.
2. **Relasi Antar Tabel:** Sistem menggunakan relasi **1-N** dan **N-N** sesuai kebutuhan, seperti relasi antara pelanggan dan pemesanan, serta menu dan pemesanan.

### Proses Data

- **Penyimpanan:** Data baru dari form pemesanan pelanggan langsung disimpan ke tabel terkait melalui logika backend.
- **Pengambilan:** Data ditampilkan ke pengguna melalui query yang dijalankan oleh backend, misalnya, daftar menu di halaman beranda.

- **Pengelolaan:** Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data menu atau pesanan melalui dashboard yang terhubung ke backend.

## 4.2 Kamus Data

- Table yang digunakan

Entitas	Deskripsi
Customer	Menyimpan informasi nama pelanggan, alamat, nomer telepon, email, dan password.
Order	Berisi informasi kapan pengguna melakukan pemesanan dan jumlah harga yang dipesan.
Menu	Berisi daftar informasi menu makanan dan harga.
Order Details	Berisi informasi detail dari order yang dilakukan seperti nama menu, jumlah makanan yang di order dan harga satuan dari menu yang di order.
Payment	Berisi informasi detail tentang tanggal pembayaran, metode pembayaran yang digunakan, dan status pembayaran.
Shopping Cart	Mengelola menu yang ingin dibeli oleh pengguna sebelum melakukan pembayaran.

- Tabel Customer

Nama	Tipe Data	Deskripsi
------	-----------	-----------



Id_Pelanggan	Integer (Primary Key)	Berisikan nomor urut secara otomatis, untuk id pelanggan.
Nama_Pelanggan	Varchar (100)	Nama lengkap pelanggan.
Alamat	Varchar (100)	Alamat tempat tinggal pelanggan
Email	Varchar (50)	Alamat email pelanggan untuk keperluan komunikasi.
Telepon	Varchar (15)	Nomor telepon pelanggan untuk notifikasi pesanan.
Password	Varchar (10)	Berisi password untuk melakukan pemesanan.

- Tabel Order

Nama	Tipe Data	Deskripsi
Id_Order	Integer (Primary Key)	Berisikan nomor urut secara otomatis, untuk id order.
Tanggal_Order	Datetime	Informasi tanggal order pengguna.
Total_Harga	Integer	Berisikan informasi total harga yang di

		order.
Status_Order	Varchar (10)	Informasi status order.
Id_Pelanggan	Integer	Foreign key dari table pelanggan.

- Tabel Menu

Nama	Tipe Data	Deskripsi
Id_Menu	Integer	Berisikan nomor urut secara otomatis, untuk id menu.
Nama_Menu	Varchar (50)	Berisi informasi nama menu.
Deskripsi	Varchar (100)	Berisi informasi deskripsi menu.
Harga	Decimal	Berisi informasi harga menu.

- Tabel Order Details

Nama	Tipe Data	Deskripsi
Id_Orderdetails	Integer	Berisikan nomor urut secara otomatis, untuk id order detail.
Id_Order	Integer	Foreign key dari table order.
Id_Menu	Integer	Foreign key dari table menu.

Kuantitas	Integer	Berisi informasi jumlah menu yang dipesan.
Harga	decimal	Berisi informasi harga menu.

- Tabel Payment

Nama	Tipe Data	Deskripsi
Id_Payment	Integer	Berisikan nomor urut secara otomatis, untuk id payment.
Id_Order	Integer	Foreign key dari table order.
Tanggal_Pembayaran	datetime	Berisi informasi tanggal pembayaran yang dilakukan oleh pengguna.
Jumlah_Pembayaran	decimal	Berisi informasi jumlah harga yang harus dibayar oleh pengguna.
Metode_Pembayaran	Varchar (20)	Berisi informasi metode yang dilakukan pengguna untuk melakukan pembayaran.
Status_Pembayaran	Varchar (20)	Berisi informasi

		status pembayaran.
--	--	--------------------

- Tabel Shopping Cart

Nama	Tipe Data	Deskripsi
Id_Cart	Integer	Berisikan nomor urut secara otomatis, untuk id cart.
Id_Menu	Integer	Foreign key dari table menu
Kuantitas	Integer	Berisi informasi jumlah menu yang dimasukkan ke keranjang belanja.
Harga	decimal	Berisi informasi harga menu.

## **5. RANCANGAN KOMPONEN**

### **1. Pelanggan**

- Membuat serta Login ke dalam akun.
- Memesan menu makanan yang diinginkan.
- Memberikan Ulasan.
- Menerima Data Pesanan.

### **2. Admin**

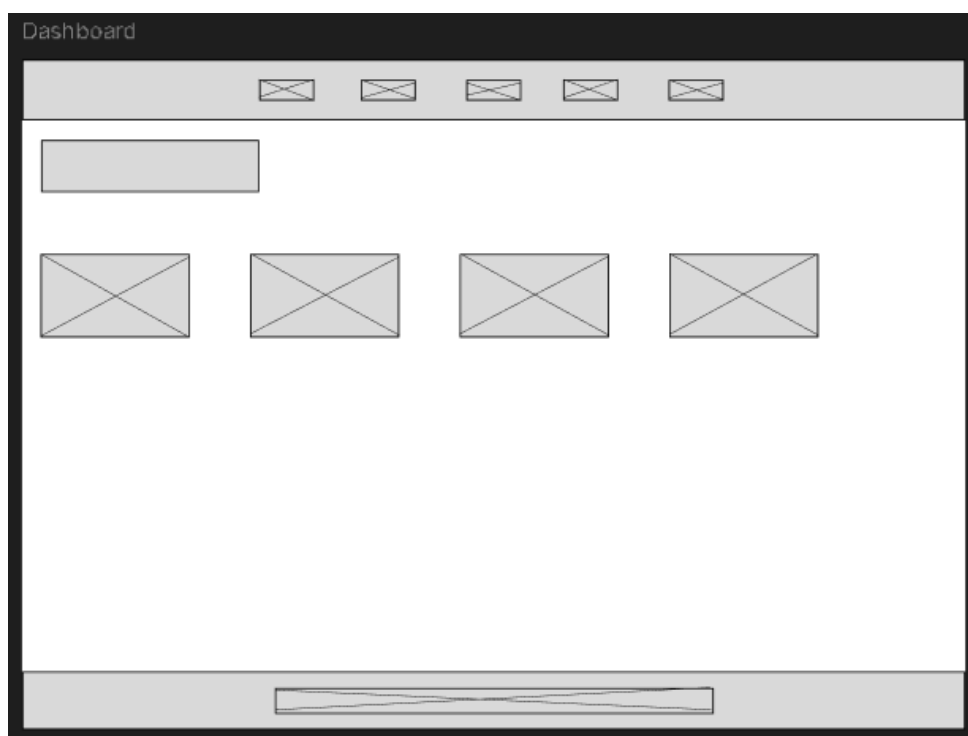
- Menerima data customer dari system.
- Memberikan info terkait pemesanan kepada customer.
- Hak untuk menerima pesanan atau menolak pesanan.

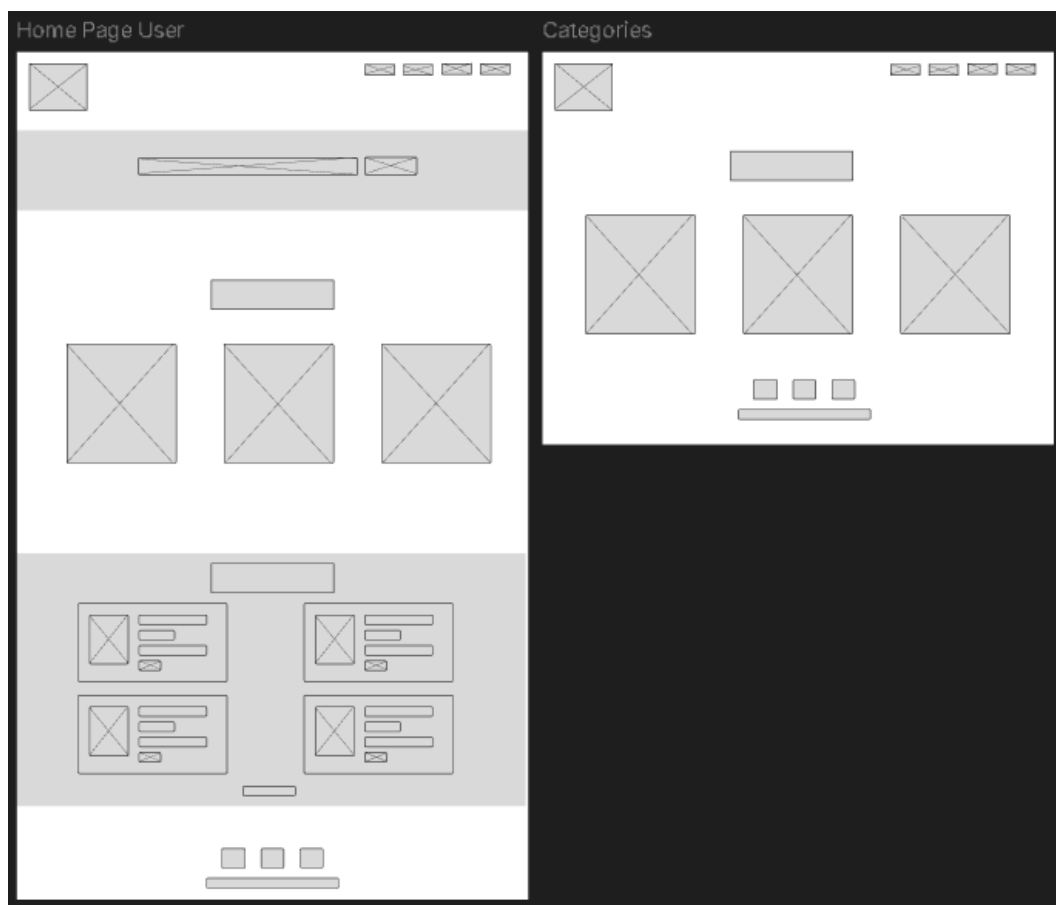
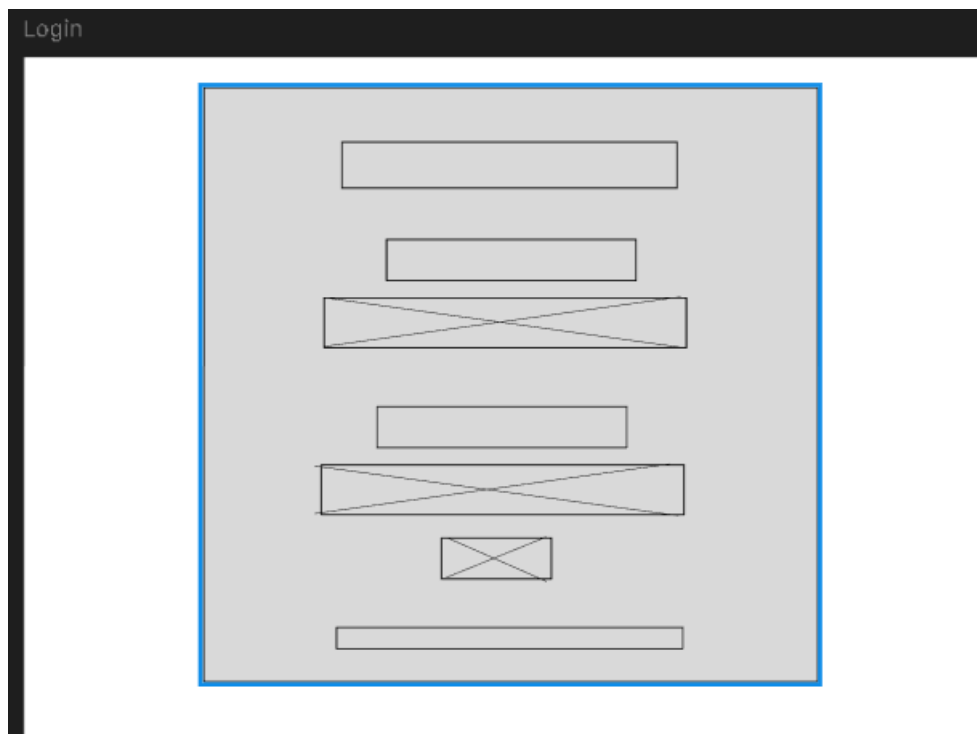
## 6. RANCANGAN ANTARMUKA

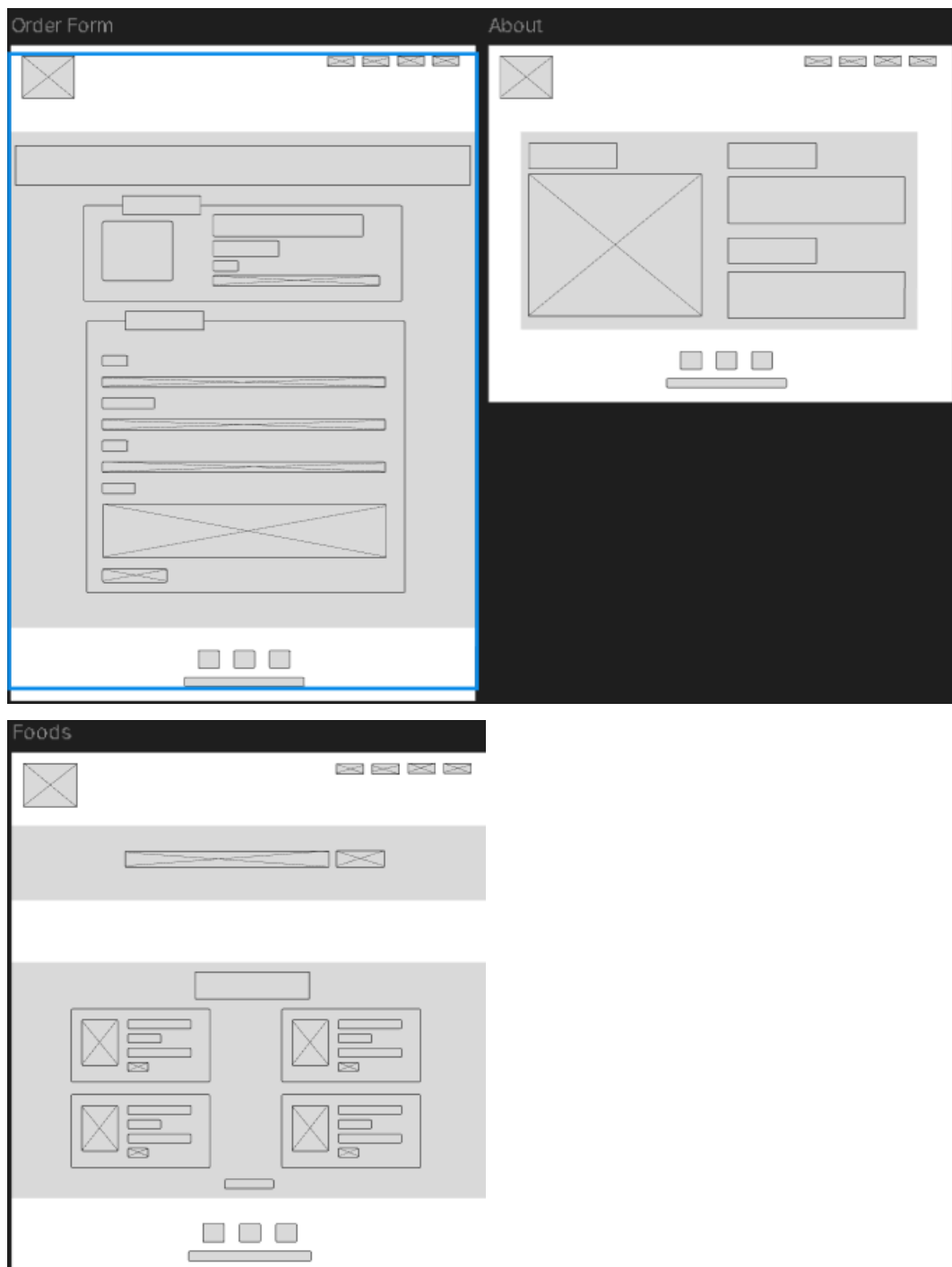
### 6.1 Gambaran Umum Antarmuka

Pada Homepage terdapat menu pada navigasi bar yang berisi Home, catalogue, About Us, dan terdapat button login.

### 6.2 Tampilan Layar









### 6.3 Objek Layar dan Tindakan

Objek	Tindakan
Header	Terdapat navbar berisi home, catalogue, About Us, dan terdapat button untuk login. Pelanggan dapat login terlebih dahulu untuk melakukan pemesanan product.
Content	bagian isi terdapat card slider untuk menampilkan catalogue, dan dapat dilihat lebih detail seperti beberapa gambar yang disediakan dan beberapa deskripsi produk.
Footer	Terdapat beberapa contact info seperti gmail, dan beberapa link yang mengarah ke profile perusahaan.

## 7. Matriks Persyaratan

ID Persyaratan (SRS)	Deskripsi Persyaratan	Komponen Sistem	Struktur Data
FR-01	Sistem harus memungkinkan pengguna melakukan login.	Backend (Autentikasi), Frontend	Tabel <code>users</code>
FR-02	Sistem harus menyediakan pengelolaan data produk.	Backend (RESTful API), Frontend	Tabel <code>products</code>
FR-03	Sistem harus memvalidasi input formulir secara real-time.	Frontend (Validasi Input)	Tidak berlaku (logika aplikasi)
FR-04	Data pengguna harus disimpan dengan aman.	Backend (Autentikasi, Keamanan)	Tabel <code>users</code> (password terenkripsi)
NFR-01	Sistem harus dapat merespons permintaan dalam < 2 detik.	Backend (Optimisasi API), Frontend	Semua entitas
NFR-02	Sistem harus mendukung setidaknya 1000 pengguna aktif secara bersamaan.	Backend (Optimisasi), Database	Semua entitas
FR-05	Sistem harus memiliki fitur pencarian produk.	Backend (Search API), Frontend	Tabel <code>products</code>

### Penjelasan Matriks:

1. **ID Persyaratan (SRS):** Nomor unik untuk setiap persyaratan dalam dokumen SRS.
2. **Deskripsi Persyaratan:** Rincian kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem.
3. **Komponen Sistem:** Bagian dari sistem yang bertanggung jawab memenuhi persyaratan (misalnya, frontend, backend, atau modul tertentu).
4. **Struktur Data:** Entitas atau tabel dalam database yang digunakan untuk memenuhi persyaratan tersebut.

Matriks ini memudahkan pengembang dan stakeholder untuk memverifikasi bahwa setiap persyaratan telah diterapkan dengan benar dalam desain sistem.