

# Software Design Document (SDD) Template

P.P.S.!

Kelompok 2

**Website Pemesanan & Administrasi Prince Ice Cream.**

Dokumen Rancangan Perangkat Lunak

Nama Penyusun:

- Davina Nayla Aisyah
- Fajrin Alifian
- Muhammad Ramli
- Reyner Jeremy Sebastian S

Bagian:

Workstation:

Tanggal: (11/27/2024)

P.P.S.I

## **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

Berisi penjelasan mengenai tujuan, ruang lingkup, ikhtisar, referensi material, dan definisi dan singkatan.

### 1.1 Tujuan

Identifikasi tujuan SDD ini dan pengguna yang dituju. (contoh **"Dokumen desain perangkat lunak ini menjelaskan arsitektur dan desain sistem ....."**).

Dokumen desain perangkat lunak ini menjelaskan arsitektur dan desain website pemesanan dan administrasi prince ice cream.

### 1.2 Ruang Lingkup

Prince Ice Cream merupakan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak dalam industri makanan dan minuman (Food & Beverage), khususnya es krim, yang telah memulai operasional sejak 2021. Bisnis ini berkembang pesat dengan membuka tiga cabang di wilayah Jakarta Timur: Pisangan Timur, Kramat Asam, dan Pasar Rebo. Saat ini, Prince Ice Cream menghadapi beberapa permasalahan dalam operasional harian mereka, seperti sistem pemesanan yang masih manual, pembayaran yang tidak fleksibel, kurangnya informasi produk yang visual bagi pelanggan, dan pencatatan transaksi serta inventori stok yang belum efisien. Tujuan dari proyek ini adalah untuk menyediakan platform yang mudah diakses, website ini juga akan memudahkan pelanggan melihat berbagai pilihan produk es krim, harga, dan paket penjualan yang tersedia, Memberikan fleksibilitas pada sistem pembayaran dengan dukungan metode cashless, dan Memperkenalkan fitur pemesanan khusus (pre-order) untuk pembelian dalam

jumlah besar, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi waktu tunggu pelanggan. Fitur ini juga memungkinkan Prince Ice Cream untuk merencanakan stok dengan lebih baik, khususnya saat menghadapi permintaan dalam jumlah besar atau di musim-musim ramai serta memungkinkan pemilik untuk memantau stok dan penjualan pada setiap cabang secara real time. Visi dari proyek ini adalah membuat website Prince Ice Cream agar lebih dikenal dan mudah diakses, sehingga memudahkan pelanggan dalam melihat produk ice cream yang tersedia, mulai dari varian rasa , harganya hingga paket-paket penjualan yang tersedia.

### 1.3 Ikhtisar

Berikan gambaran umum tentang dokumen dan organisasinya.

Prince Ice Cream merupakan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak dalam industri makanan dan minuman (Food & Beverage), khususnya es krim, yang telah memulai operasional sejak 2021. Bisnis ini berkembang pesat dengan membuka tiga cabang di wilayah Jakarta Timur: Pisangan Timur, Kramat Asam, dan Pasar Rebo. Saat ini, Prince Ice Cream menghadapi beberapa permasalahan dalam operasional harian mereka, seperti sistem pemesanan yang masih manual, pembayaran yang tidak fleksibel, kurangnya informasi produk yang visual bagi pelanggan, dan pencatatan transaksi serta inventori stok yang belum efisien. Keluaran umum dari website ini bagi pengguna adalah informasi detail produk ice cream seperti tampilan katalog es krim yang lengkap dengan visual dan informasi produk kategori, varian rasa, harga dan juga paket penjualan. Selanjutnya keluaran umum website ini bagi pemilik yaitu berupa laporan pendapatan dan informasi stok per cabang, data transaksi penjualan yang dapat diakses dengan mudah oleh pemilik untuk setiap cabang. Informasi ini ditujukan untuk mendukung keputusan bisnis dan meningkatkan layanan pelanggan.

#### 1.4 Referensi Material *(Bagian ini optional)*

Buat daftar dokumen apa pun, jika ada, yang digunakan sebagai sumber informasi untuk rencana pengujian.

[illegible]

### 1.5 Definisi dan Singkatan *(Bagian ini opsional)*

Berikan definisi semua istilah, persamaan, dan singkatan yang mungkin ada untuk menafsirkan SDD dengan benar. Definisi ini harus berupa item yang digunakan dalam SDD yang kemungkinan besar tidak diketahui oleh pengguna.

ISTILAH	DEFINISI

## 2. GAMBARAN UMUM SISTEM

Berikan deskripsi umum tentang fungsionalitas, konteks, dan rancangan proyek. Berikan informasi latar belakang jika perlu.

Prince Ice Cream merupakan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak dalam industri makanan dan minuman (Food & Beverage), khususnya es krim, yang telah memulai operasional sejak 2021. Bisnis ini berkembang pesat dengan membuka tiga cabang di wilayah Jakarta Timur: Pisangan Timur, Kramat Asam, dan Pasar Rebo. Saat ini, Prince Ice Cream menghadapi beberapa permasalahan dalam operasional harian mereka, seperti sistem pemesanan yang masih manual, pembayaran yang tidak fleksibel, kurangnya informasi produk yang visual bagi pelanggan, dan pencatatan transaksi serta inventori stok yang belum efisien.

Berikut adalah fungsi-fungsi utama dari website yang akan dibuat:

### a. Pengguna / Pelanggan

- Pencarian dan Penjelajahan Produk: Website menyediakan fitur pencarian yang memudahkan pelanggan untuk menemukan produk es krim berdasarkan kategori, varian rasa, atau paket penjualan. Pelanggan dapat dengan mudah melihat daftar produk lengkap, yang mencakup berbagai pilihan es krim, harga, dan deskripsi, sehingga memudahkan mereka dalam membuat keputusan pembelian.
- Informasi Detail Produk: Setiap produk es krim akan memiliki halaman detail yang mencantumkan gambar, varian rasa, ukuran, dan harga. Informasi ini termasuk deskripsi singkat yang memberikan gambaran kepada pelanggan tentang masing-masing produk, membantu mereka dalam memilih produk yang paling sesuai dengan keinginan mereka.
- Sistem Pembayaran Cashless: Mendukung berbagai metode pembayaran digital, seperti e-wallet dan transfer bank, yang memudahkan pelanggan dalam melakukan pembayaran tanpa menggunakan uang tunai. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan kenyamanan dan fleksibilitas pelanggan dalam bertransaksi sesuai dengan preferensi mereka.
- Pemesanan Khusus (Pre-order) untuk Pembelian dalam Jumlah Besar: Fitur pre-order memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan produk dalam

jumlah besar sebelumnya, terutama untuk acara-acara khusus atau saat musim ramai. Dengan fitur ini, pelanggan dapat memilih produk yang diinginkan, menentukan tanggal pengambilan atau pengiriman, serta menghindari waktu tunggu yang lama. Sistem pre-order membantu Prince Ice Cream dalam merencanakan produksi dan distribusi produk lebih efektif.

b. Pemilik

- Monitoring Stok dan Informasi Cabang: Website akan memberikan akses kepada pemilik untuk memantau stok es krim di setiap cabang secara real-time. Informasi stok akan diperbarui secara otomatis berdasarkan transaksi yang terjadi, sehingga pemilik dapat mengetahui kondisi inventori terkini di semua lokasi cabang dan melakukan restock jika diperlukan.

### **3. ARSITEKTUR SISTEM**

Berisi rancangan arsitektur, deskripsi dekomposisi dan alasan rancangan.

#### **3.1 Rancangan Arsitektur**

Kembangkan struktur program modular dan jelaskan hubungan antar modul untuk mencapai fungsionalitas lengkap sistem. Ini adalah ikhtisar tingkat tinggi tentang bagaimana tanggung jawab sistem dipartisi dan kemudian ditugaskan ke subsistem. Identifikasi setiap subsistem tingkat tinggi dan peran atau tanggung jawab yang diberikan padanya. Jelaskan bagaimana subsistem ini berkolaborasi satu sama lain untuk mencapai fungsionalitas yang diinginkan. Tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan pemahaman umum tentang bagaimana dan mengapa sistem didekomposisi, dan bagaimana bagian-bagian individu bekerja bersama. Berikan diagram yang menunjukkan subsistem utama dan penyimpanan data serta interkoneksinya. Jelaskan diagram jika diperlukan.



### **Ikhtisar Tingkat Tinggi**

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Prince Ice Cream dan mencapai fungsionalitas yang diinginkan, sistem akan dibangun dengan struktur modular yang terorganisir. Setiap modul akan memiliki tanggung jawab tertentu dan akan saling berkolaborasi untuk menciptakan sistem yang efisien dan efektif. Berikut adalah pemecahan sistem ke dalam beberapa subsistem tingkat tinggi:

#### **Subsistem Utama**

##### **Modul Pengguna (*Customer Module*)**

Tanggung Jawab: Menyediakan antarmuka pengguna untuk pencarian dan penjelajahan produk. Menyediakan informasi detail produk. Mengelola akun pengguna dan riwayat pemesanan.

Kolaborasi: Berinteraksi dengan Modul Produk untuk mengambil informasi produk. Menghubungkan dengan Modul Pembayaran untuk menyelesaikan transaksi.

##### **Modul Produk (*Product Module*)**

Tanggung Jawab: Mengelola data produk, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan produk.

Menyediakan API untuk modul pengguna dan modul inventori.

Kolaborasi: Bekerja sama dengan Modul Inventori untuk memperbarui status stok produk. Menyediakan data untuk Modul Pengguna.

##### **Modul Pembayaran (*Payment Module*)**

Tanggung Jawab: Mengelola transaksi pembayaran, termasuk berbagai metode pembayaran digital. Memproses dan mengkonfirmasi pembayaran.

Kolaborasi: Berinteraksi dengan Modul Pengguna untuk memfasilitasi transaksi. Mengirimkan data transaksi ke Modul Inventori untuk memperbarui stok setelah pembayaran berhasil.

##### **Modul Inventori (*Inventory Module*)**

Tanggung Jawab: Mengelola dan memantau stok produk.

Melakukan pencatatan transaksi penjualan dan pembelian.

Kolaborasi: Berkolaborasi dengan Modul Produk untuk mendapatkan data produk. Berinteraksi dengan Modul Pembayaran untuk memperbarui stok setelah transaksi.

##### **Modul Pre-order (*Pre-order Module*)**

Tanggung Jawab: Mengelola pemesanan khusus dan pre-order produk, Mengatur jadwal pengiriman dan konfirmasi pemesanan.

Kolaborasi: Berinteraksi dengan Modul Pengguna untuk menerima dan mengonfirmasi pemesanan. Bekerja sama dengan Modul Inventori untuk memastikan ketersediaan produk.



### Penjelasan Gambar Diagram 3.1

**Modul Pengguna:** Berfungsi sebagai antarmuka utama bagi pelanggan untuk mencari dan menjelajahi produk. Modul ini berinteraksi langsung dengan Modul Produk untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan dengan Modul Pembayaran saat pelanggan melakukan transaksi.

**Modul Produk:** Menyimpan semua informasi terkait produk es krim, termasuk detail dan harga. Modul ini berkolaborasi dengan Modul Inventori untuk memastikan bahwa data produk selalu akurat dan terkini.

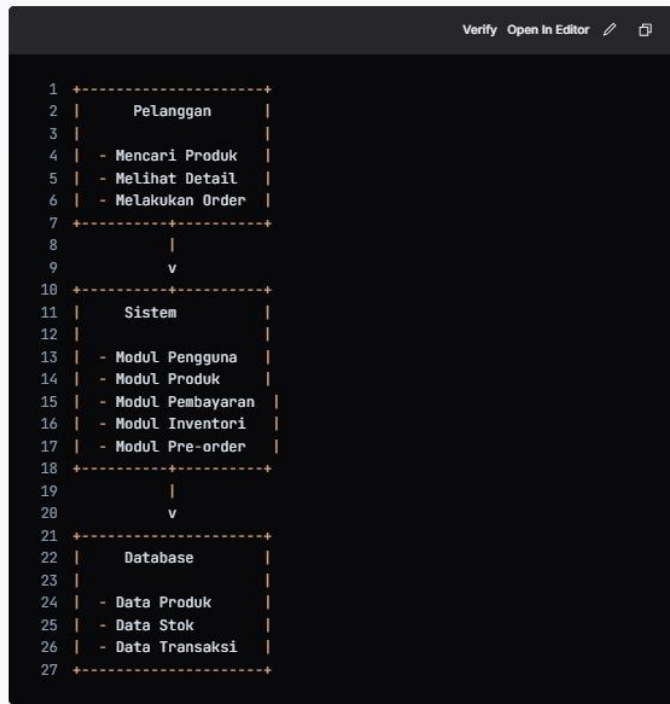
**Modul Inventori:** Mengelola stok produk dan mencatat semua transaksi yang terjadi. Modul ini berfungsi sebagai penghubung antara Modul Produk dan Modul Pembayaran untuk memastikan ketersediaan produk saat transaksi dilakukan.

**Modul Pembayaran:** Mengelola semua aspek pembayaran, termasuk memproses transaksi dan mengonfirmasi pembayaran. Modul ini berhubungan dengan Modul Pengguna untuk menyelesaikan transaksi dan dengan Modul Inventori untuk memperbarui stok.

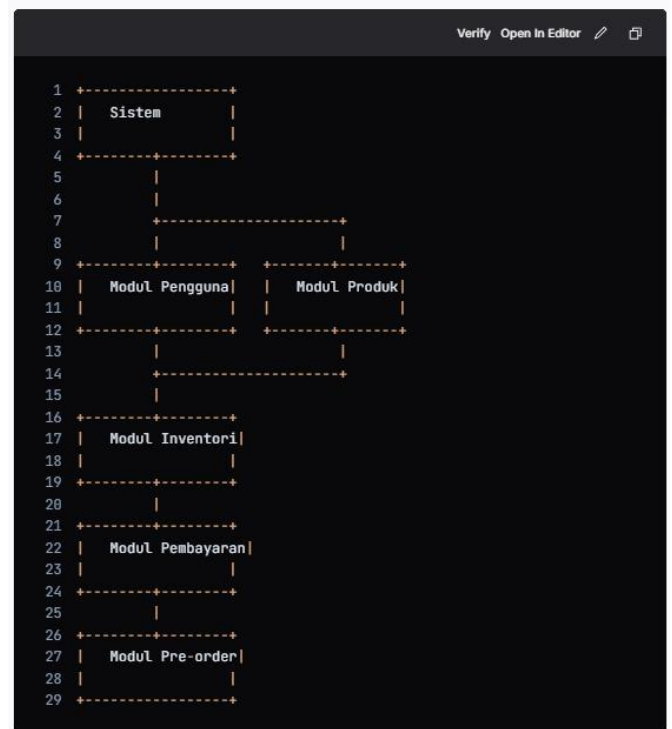
**Modul Pre-order:** Menangani pemesanan khusus yang dilakukan oleh pelanggan, termasuk pengaturan pengiriman.

## 3.2 Deskripsi Dekomposisi

### 1. Diagram Aliran Data (DFD) Tingkat Atas



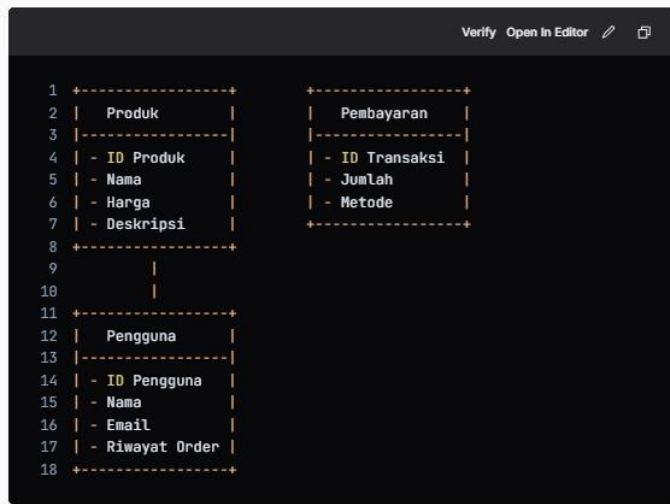
### 2. Diagram Dekomposisi Struktural



### 3. Model Subsystem

- **Modul Pengguna:** Menangani interaksi pengguna, termasuk pencarian produk dan pemesanan.
- **Modul Produk:** Mengelola data produk dan menyediakan informasi kepada modul pengguna.
- **Modul Pembayaran:** Mengelola semua transaksi pembayaran.
- **Modul Inventori:** Memantau dan mengelola stok produk.
- **Modul Pre-order:** Menangani pemesanan khusus dan pre-order.

### 4. Diagram Objek



### 7. Spesifikasi Antarmuka

- **Antarmuka Modul Pengguna:**
  - Fungsi: `"cariProduk()", "lihatDetailProduk()", "buatPemesanan()"`
- **Antarmuka Modul Produk:**
  - Fungsi: `"tambahProduk()", "updateProduk()", "hapusProduk()"`
- **Antarmuka Modul Pembayaran:**
  - Fungsi: `"prosesPembayaran()", "konfirmasiPembayaran()"`
- **Antarmuka Modul Inventori:**
  - Fungsi: `"updateStok()", "lihatStok()"`
- **Antarmuka Modul Pre-order:**
  - Fungsi: `"buatPreorder()", "konfirmasiPreorder()"`

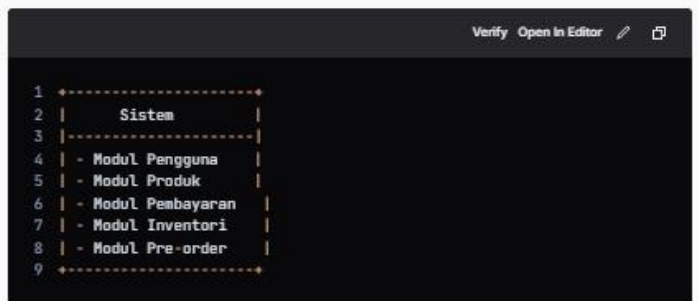
### 8. Diagram Urutan



### 5. Diagram Hierarki Generalisasi



### 6. Diagram Hierarki Agregasi



### 3.3 Alasan Rancangan

1. Pemilihan Arsitektur Modular, Arsitektur modular dipilih untuk sistem Prince Ice Cream karena beberapa alasan kunci:
  - Keterpisahan Tanggung Jawab: Dengan memecah sistem menjadi modul-modul yang terpisah (Pengguna, Produk, Pembayaran, Inventori, dan Pre-order), setiap modul dapat dikembangkan, diuji, dan dipelihara secara independen. Ini memudahkan manajemen proyek dan pengembangan berkelanjutan.
  - Fleksibilitas dan Skalabilitas: Arsitektur modular memungkinkan penambahan fitur baru atau peningkatan modul yang ada tanpa mempengaruhi keseluruhan sistem. Misalnya, jika metode pembayaran baru ingin ditambahkan, hanya Modul Pembayaran yang perlu diperbarui.
  - Kolaborasi Tim: Dengan struktur modular, tim pengembang dapat bekerja secara paralel pada modul yang berbeda, meningkatkan efisiensi dan mempercepat waktu pengembangan.
2. Isu-Issue Kritis dan Trade-offs
  - Kompleksitas Integrasi: Meskipun modularitas menawarkan banyak keuntungan, ada tantangan dalam integrasi antar modul. Sistem harus dirancang dengan antarmuka yang jelas untuk memastikan komunikasi yang efisien antar modul.
  - Overhead Kinerja: Setiap modul yang berfungsi secara independen dapat menambah overhead kinerja, terutama jika terdapat banyak interaksi antar modul. Namun, trade-off ini dapat dikelola dengan optimasi yang tepat dalam komunikasi antar modul.
  - Kebutuhan Sumber Daya: Pengembangan modular mungkin memerlukan lebih banyak sumber daya awal untuk merancang antarmuka dan struktur komunikasi. Namun, investasi ini akan terbayar dalam jangka panjang melalui kemudahan pemeliharaan dan pengembangan.

#### 3. Arsitektur Alternatif yang Dipertimbangkan

Arsitektur Monolitik: Arsitektur monolitik, di mana semua fungsi dan komponen dikembangkan

dalam satu kesatuan, dipertimbangkan. Namun, pendekatan ini dihindari karena:

- Kesulitan dalam Pemeliharaan: Perubahan pada satu bagian dari sistem dapat mempengaruhi seluruh aplikasi, membuat pemeliharaan menjadi sulit.
- Skalabilitas Terbatas: Menambah fitur baru atau melakukan pembaruan dapat menjadi rumit dan memakan waktu, terutama dengan pertumbuhan bisnis.
- Arsitektur Berbasis Layanan (Microservices): Pendekatan ini juga dipertimbangkan, di mana setiap fungsi sistem diimplementasikan sebagai layanan terpisah.

Namun, ini dihindari karena:

- Kompleksitas Manajemen: Memerlukan pengelolaan layanan yang lebih banyak dan infrastruktur yang lebih kompleks, yang mungkin tidak sesuai untuk skala usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) seperti Prince Ice Cream pada tahap ini.

## 4. RANCANGAN DATA

### 4.1 Deskripsi Data

Domain informasi sistem untuk proyek ini mencakup pelanggan, produk, transaksi, dan stok, yang dirancang menjadi struktur data sebagai berikut:

#### 1. Data Pelanggan

- **Penyimpanan:** Disimpan dalam tabel database bernama pelanggan.
- **Proses:** Data diakses saat pelanggan mendaftar, login, atau memperbarui informasi. Data digunakan untuk memvalidasi pesanan dan menyediakan histori pembelian.
- **Pengaturan:** Data diatur menggunakan indeks unik pada ID Pelanggan untuk memastikan kecepatan akses dan integritas data.

#### 2. Data Produk

- **Penyimpanan:** Disimpan dalam tabel database bernama produk.
- **Proses:** Data produk ditampilkan kepada pelanggan pada halaman katalog. Saat pembelian terjadi, stok diperbarui.
- **Pengaturan:** Setiap produk memiliki ID Produk sebagai kunci utama, dan atribut stok diperbarui secara otomatis berdasarkan transaksi.

#### 3. Data Transaksi

- **Penyimpanan:** Disimpan dalam tabel database bernama transaksi.
- **Proses:** Data dicatat saat pelanggan melakukan pemesanan, termasuk metode pembayaran yang dipilih.
- **Pengaturan:** Transaksi dihubungkan dengan data pelanggan dan produk melalui kunci asing ID Pelanggan dan ID Produk.

#### 4. Data Stok

- **Penyimpanan:** Disimpan dalam tabel database bernama stok.
- **Proses:** Stok diperbarui secara otomatis setelah transaksi atau restock dilakukan.
- **Pengaturan:** Setiap cabang memiliki catatan stok masing-masing, diidentifikasi dengan atribut Lokasi Cabang.

**BASIS DATA :****Tabel Pelanggan**

<b>Nama</b>	<b>Tipe</b>	<b>Kunci</b>	<b>Deskripsi</b>
id_pelanggan	Varchar(5)	Primary Key	Nomor unik untuk identifikasi pelanggan
nama	Varchar(50)		Nama lengkap pelanggan
email	Varchar(50)		Email pelanggan untuk komunikasi
nomor_telepon	Varchar(15)		Nomor telepon pelanggan
alamat	Text		Alamat lengkap pelanggan untuk pengiriman

**Tabel Produk**

<b>Nama</b>	<b>Tipe</b>	<b>Kunci</b>	<b>Deskripsi</b>
id_produk	Varchar(5)	Primary Key	Nomor unik untuk identifikasi produk
nama_produk	Varchar(50)		Nama produk es krim
varian_rasa	Varchar(30)		Varian rasa dari produk
harga	Integer		Harga produk dalam rupiah
deskripsi	Text		Deskripsi singkat mengenai produk
stok	Integer		Jumlah stok produk yang tersedia

**Tabel Transaksi**

<b>Nama</b>	<b>Tipe</b>	<b>Kunci</b>	<b>Deskripsi</b>
id_transaksi	Varchar(5)	Primary Key	Nomor unik untuk setiap transaksi
id_pelanggan	Varchar(5)	Foreign Key	ID pelanggan yang melakukan transaksi
id_produk	Varchar(5)	Foreign Key	ID produk yang dibeli
tanggal_transaksi	Date		Tanggal transaksi dilakukan
jumlah	Integer		Jumlah produk yang dibeli
total_harga	Integer		Total harga transaksi

**Tabel Stok**

<b>Nama</b>	<b>Tipe</b>	<b>Kunci</b>	<b>Deskripsi</b>
id_stok	Varchar(5)	Primary Key	Nomor unik untuk mencatat stok
id_produk	Varchar(5)	Foreign Key	ID produk terkait stok
lokasi_cabang	Varchar(50)		Lokasi cabang tempat stok tersedia
jumlah_stok	Integer		Jumlah stok yang tersedia di cabang terkait

## 4.2 Kamus Data

Daftar secara alfabetis entitas sistem atau data utama beserta jenis dan deskripsinya. Jika memberikan deskripsi fungsional di Bagian 3.2, buat daftar semua fungsi dan parameter fungsi.

### Entitas dan Atribut

Entitas	Atribut	Tipe Data	Deskripsi
<b>Pelanggan</b>	id_pelanggan	Integer	Identitas unik untuk setiap pelanggan.
	nama	String	Nama lengkap pelanggan.
	email	String	Alamat email pelanggan untuk autentikasi dan komunikasi.
	nomor_telepon	String	Nomor telepon pelanggan untuk verifikasi dan kontak.
	alamat	String	Alamat pelanggan untuk referensi lokasi pengiriman.
<b>Produk</b>	id_produk	Integer	Identitas unik untuk setiap produk es krim.
	nama_produk	String	Nama produk es krim.
	varian_rasa	String	Varian rasa dari produk es krim.
	harga	Float	Harga satuan produk.
	deskripsi	String	Informasi tambahan mengenai produk.
	stok	Integer	Jumlah produk yang tersedia di semua cabang.
<b>Stok</b>	id_stok	Integer	Identitas unik setiap entri stok.
	id_produk	Integer	Referensi ke produk yang memiliki stok tertentu.
	lokasi_cabang	String	Lokasi cabang tempat stok berada.
	jumlah_stok	Integer	Jumlah stok yang tersedia di lokasi cabang tersebut.
<b>Transaksi</b>	id_transaksi	Integer	Identitas unik untuk setiap transaksi.
	id_pelanggan	Integer	Kunci asing yang merujuk ke pelanggan yang melakukan transaksi.
	id_produk	Integer	Kunci asing yang merujuk ke produk yang dibeli.
	tanggal_transaksi	Date	Waktu transaksi dilakukan.
	jumlah	Integer	Kuantitas produk yang dibeli dalam transaksi.
	total_harga	Float	Total biaya yang dibayarkan oleh pelanggan.



Jika mengacu pada deskripsi fungsional, berikut adalah daftar fungsi utama dan parameter yang digunakan dalam sistem:

1. **Fungsi: Tambah Pelanggan**
  - **Parameter:** nama, email, nomor\_telepon, alamat.
  - **Deskripsi:** Menambahkan data pelanggan baru ke sistem.
2. **Fungsi: Cari Produk**
  - **Parameter:** nama\_produk, varian\_rasa.
  - **Deskripsi:** Mencari produk berdasarkan nama atau kategori tertentu.
3. **Fungsi: Tambah Transaksi**
  - **Parameter:** id\_pelanggan, id\_produk, jumlah, total\_harga.
  - **Deskripsi:** Mencatat transaksi baru ke dalam sistem.
4. **Fungsi: Update Stok**
  - **Parameter:** id\_produk, lokasi\_cabang, jumlah\_stok.
  - **Deskripsi:** Memperbarui jumlah stok di cabang tertentu setelah transaksi atau restock.

## 5. RANCANGAN KOMPONEN

Pada bagian ini, melihat lebih dekat apa yang dilakukan setiap komponen dengan cara yang lebih sistematis.

1. **Modul Pengelolaan Pelanggan**  
**Fungsi:** Mengelola data pelanggan, termasuk pendaftaran dan pembaruan data.  
**Masukan:** Data pendaftaran pelanggan.  
**Keluaran:** Informasi pelanggan yang tersimpan di basis data.
2. **Modul Katalog Produk**  
**Fungsi:** Menampilkan daftar produk es krim, termasuk pencarian dan filter berdasarkan kategori.  
**Masukan:** Permintaan pengguna.  
**Keluaran:** Daftar produk yang relevan.
3. **Modul Pemesanan dan Transaksi**  
**Fungsi:** Memproses pesanan, menghitung total pembayaran, dan mencatat transaksi.  
**Masukan:** Data pesanan dari pelanggan.  
**Keluaran:** Ringkasan transaksi.
4. **Modul Monitoring Stok**  
**Fungsi:** Menampilkan informasi stok produk di setiap cabang secara real-time.  
**Masukan:** Data stok dari database.  
**Keluaran:** Laporan kondisi stok.

## **6. RANCANGAN ANTAR MUKA**

Meliputi gambaran umum antar muka, tampilan layar dan objek layar serta tanggapan.

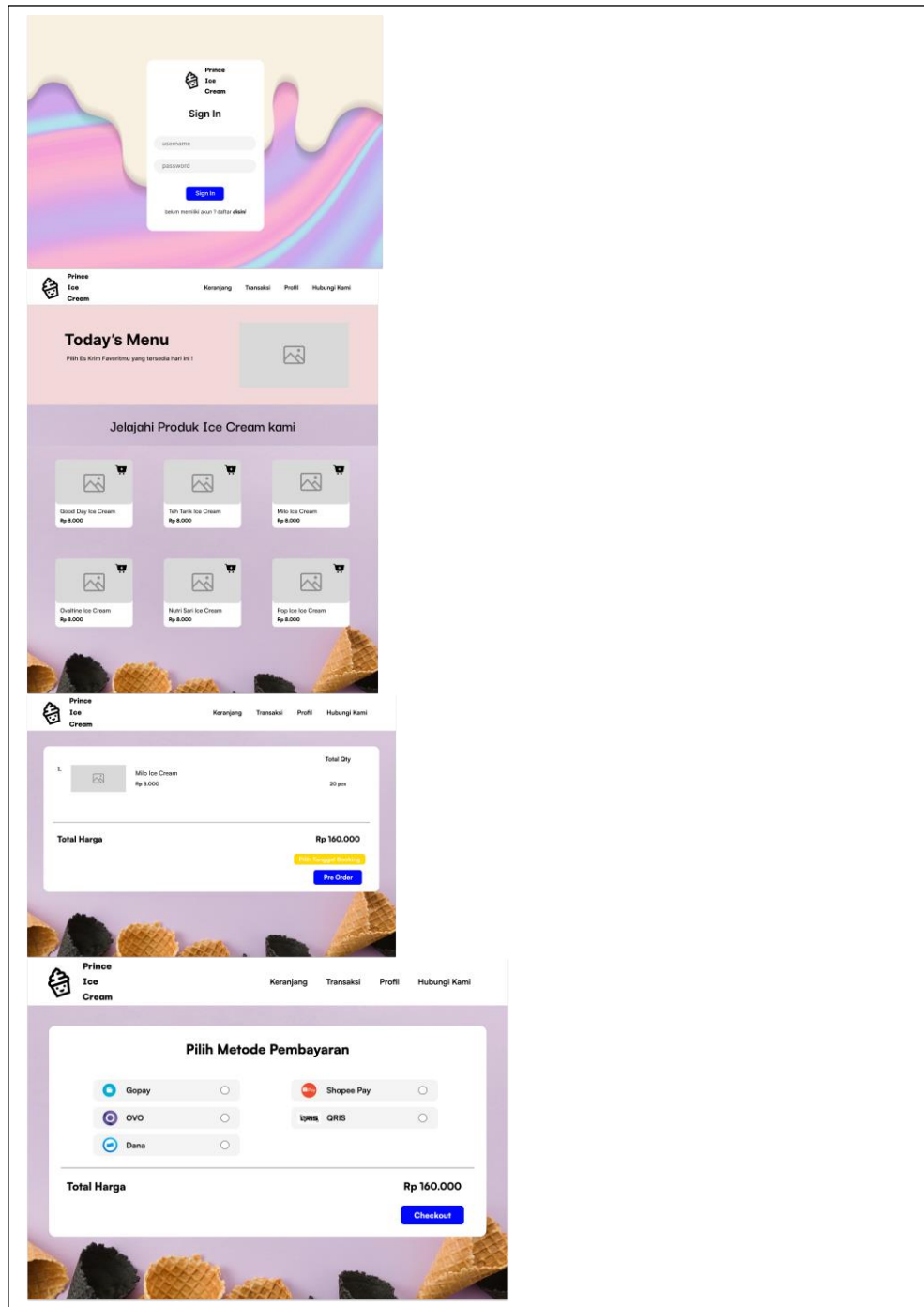
### **6.1 Gambaran Umum Antarmuka**

Pada halaman awal terdapat menu untuk melakukan sign in/login

Pada Halaman Home terdapat menu pada navbar yang berisi Keranjang, Transaksi, Profil, dan Hubungi Kami.

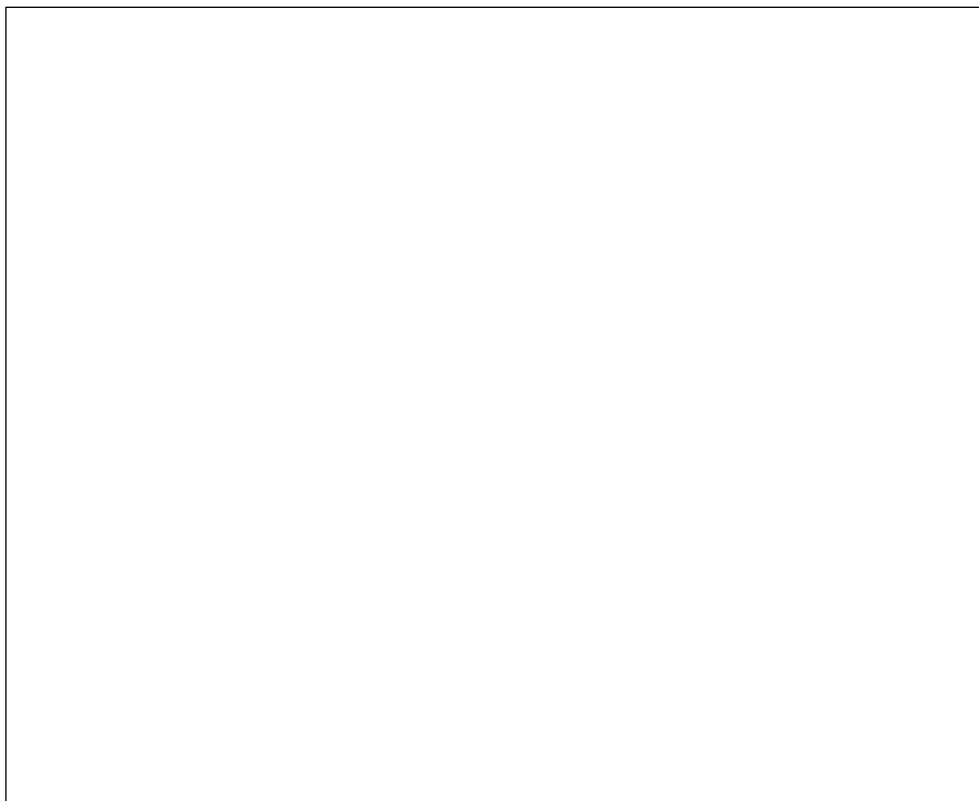
## 6.2 Tampilan Layar

Tampilkan tangkapan layar yang menunjukkan antarmuka dari sudut pandang pengguna. Dapat digambar tangan atau dapat menggunakan alat gambar otomatis. Buat saja tampilan layar seakurat mungkin.



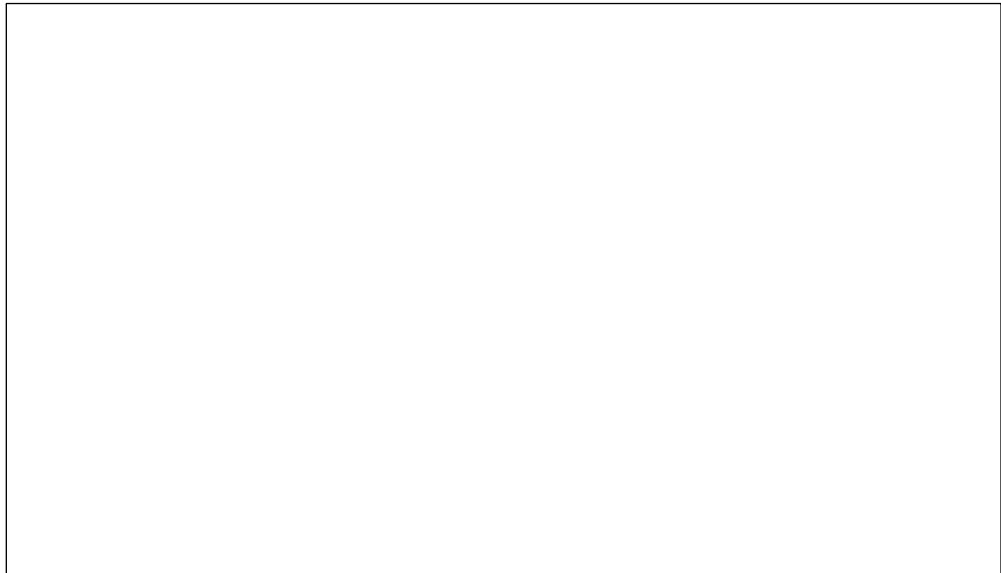
### **6.3 Objek Layar dan Tindakan**

Diskusi tentang objek layar dan tindakan yang terkait dengan objek tersebut.



## **7. Matriks Persyaratan**

Berikan referensi silang yang melacak komponen dan struktur data ke persyaratan dalam dokumen SRS.

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the cross-reference matrix between components/structures and requirements.

**8. Lampiran** (*Bagian ini opsional*)

Lampiran dapat disertakan, baik secara langsung atau dengan referensi, untuk memberikan detail pendukung yang dapat membantu pemahaman Dokumen Desain Perangkat Lunak.