

# System Proposal



e-Katering  
Marketplace  
Jabodetabek

## 1. Executive Summary

Proyek ini bertujuan merancang dan membangun e-Katering Marketplace Jabodetabek, sebuah platform digital yang mengintegrasikan proses end-to-end pemesanan, pembayaran, dan manajemen layanan katering di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi. Dengan memanfaatkan metodologi System Development Life Cycle (SDLC), dimulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan sistem ini akan menyatukan tiga peran utama (customer, merchant, dan admin) dalam satu ekosistem terpadu. Fitur utama mencakup registrasi multi-role, katalog dan pencarian paket katering dengan filter/sort, proses checkout online, upload dan validasi bukti pembayaran, serta dashboard monitoring dan reporting.

Penerapan sistem diharapkan membawa nilai tangible seperti pendapatan komisi transaksi 2–5 %, penghematan biaya operasional manual, dan peningkatan volume penjualan merchant; serta nilai intangible berupa peningkatan brand image, loyalitas pengguna, dan kemampuan analitik pasar. Dengan dukungan infrastruktur yang memadai (web server, database server, dan client ringan), keamanan data end-to-end, serta ketersediaan 24/7, e-Katering Marketplace ini akan mempercepat proses bisnis, mengurangi risiko kecurangan, memperluas akses pasar, dan meningkatkan kepuasan pelanggan menjelang target go-live sebelum libur akhir tahun 2025.

## 2. System Request

Untuk memastikan bahwa proyek ini dapat memenuhi kebutuhan bisnis organisasi, *System Request* diusulkan kepada Project Sponsor untuk menjelaskan mengenai Project Sponsor, *Business Needs, Business Requirements, Business Values, dan Special Issues/Constraints*.

### 2.1. Project Sponsor

Project Sponsor pada pengembangan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

Nama : PT. Transformasi Digital Panca Sinergi  
Jabatan : Direktur Utama  
No. HP : 081234567890  
E-Mail : tdps@gmail.com  
Alamat : Jl. Rasuna Said Kav B5, Kuningan Jakarta Selatan

### 2.2. Business Needs

Berdasarkan wawancara dan pengamatan langsung dengan beberapa pihak terkait, proses di marketplace katering saat ini masih dijalankan secara manual dan terpisah-pisah. Pelanggan menghabiskan waktu untuk mencari, membandingkan, dan memesan melalui berbagai kanal (brosur,

media sosial, telepon), sedangkan merchant dan admin mengelola data secara terpisah. Sehingga kebutuhan bisnis utama adalah sebagai berikut :

#### **1. Digitalisasi *end-to-end* proses pemesanan katering**

Saat ini setiap langkah dalam pemesanan katering, mulai dari pencarian merchant, pemilihan menu, pengisian detail pesanan, hingga konfirmasi pembayaran dilakukan secara manual dan terpisah-pisah. Sehingga diperlukan digitalisasi agar seluruh proses ini terintegrasi dalam satu platform terpadu. Pelanggan dapat mencari dan membandingkan paket katering secara *real-time* melalui tampilan katalog *online*, memilih tanggal dan lokasi pengiriman langsung di aplikasi, serta melakukan konfirmasi pemesanan hanya dalam beberapa klik. Di sisi merchant, notifikasi pesanan masuk muncul secara otomatis di *dashboard*, sehingga tim produksi dan logistik dapat segera mempersiapkan pesanan tanpa perlu pengecekan manual via telepon atau email. Dengan demikian, tidak ada lagi celah proses yang terlewat dan semua data tercatat secara digital untuk kemudahan pelacakan dan analisis.

#### **2. Meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko penipuan**

Proses manual rentan terhadap human *error*, misalnya bukti transfer palsu yang sulit dibedakan, kerancuan jadwal, atau kekeliruan penginputan data pesanan yang berpotensi menyebabkan kerugian baik bagi pelanggan maupun merchant. Dengan sistem terotomasi, validasi pembayaran dilakukan melalui *dashboard* admin yang terhubung langsung ke sistem bank atau *gateway* pembayaran, sehingga cek bukti transfer dapat berlangsung instan dan akurat.

#### **3. Memperluas akses pasar bagi merchant**

Merchant katering yang sebelumnya hanya mengandalkan jaringan lokal atau referensi langsung kini dapat menjangkau jutaan pengguna aktif di wilayah Jabodetabek melalui marketplace *online*. Fitur katalog terstruktur dengan filter kategori (Nasi Kotak, *Corporate*, *Wedding*, dll.), rentang harga, dan penilaian pelanggan memudahkan calon pembeli menemukan paket yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka. Merchant juga memperoleh manfaat promosi tambahan, seperti rekomendasi “*Best Seller*” atau “*Trending*”, serta kemampuan menjalankan kampanye diskon/kupon dalam platform. Hal ini tidak hanya meningkatkan volume order, tetapi juga membantu merchant kecil untuk bersaing di pasar yang lebih luas tanpa perlu budget marketing besar.

#### **4. Meningkatkan kepuasan dan transparansi bagi pelanggan**

Pelanggan menginginkan kepastian bahwa pesanan mereka akan diproses tanpa hambatan dan sesuai harapan. Dengan sistem digital, setiap status, mulai dari konfirmasi pesanan, validasi pembayaran, hingga jadwal pengiriman ditampilkan secara *real-time* di aplikasi atau situs web, lengkap dengan estimasi waktu. Fitur notifikasi *push* (via email atau SMS) memastikan

pelanggan selalu terinformasi. Transparansi harga juga dijamin: rincian biaya (harga paket, biaya layanan platform, ongkos kirim) dipaparkan dengan jelas di halaman *checkout*, sehingga pelanggan tidak mengalami kejutan biaya di kemudian hari. Dengan pengalaman yang terstruktur dan informatif, tingkat kepuasan pelanggan akan meningkat secara signifikan.

### 2.3. Business Requirements

Kebutuhan bisnis pada pengembangan sistem informasi ini terdiri dari kebutuhan non fungsional dan kebutuhan fungsional.

#### A. Kebutuhan non-fungsional

##### 1. Availability & Operational Continuity

Sistem harus tersedia 24 jam sehari, 7 hari seminggu, dengan *downtime* terjadwal untuk pemeliharaan tidak lebih dari 2 jam per bulan. *Backup* data harian otomatis dan monitoring *real-time* (*load balancer, health checks*) diperlukan untuk menjamin kontinuitas layanan.

##### 2. Performance & Responsiveness

*Marketplace* harus mampu menampilkan hasil *filter, sort*, dan pencarian dalam waktu singkat, meski dengan katalog besar dan trafik puncak. Proses *upload* bukti pembayaran tidak boleh memakan waktu lama.

##### 3. Security & Data Protection

Keamanan sistem harus menjadi prioritas utama. Sistem harus mematuhi standar OWASP Top 10 (proteksi CSRF, XSS, SQL Injection) serta menerapkan Role-Based Access Control (RBAC) untuk memisahkan hak akses *customer, merchant*, dan admin.

##### 4. Scalability & Capacity Planning

*Marketplace* dirancang untuk dapat menangani beban yang besar, terutama pada masa puncak (misalnya musim liburan atau event korporat besar). Arsitektur sistem harus dapat memudahkan scaling horizontal komponen sesuai permintaan tanpa mengganggu keseluruhan sistem.

##### 5. Usability & Accessibility

Antarmuka web dan aplikasi Android harus responsif, intuitif, dan mudah dioperasikan oleh pengguna dari berbagai latar belakang teknis. Panduan onboarding singkat dan help center terintegrasi akan memandu pengguna baru.

#### B. Kebutuhan fungsional

##### 1. Registrasi dan Otentikasi Multi-Role

Untuk mendukung proses onboarding bisnis yang terstruktur, sistem harus memungkinkan registrasi dan login untuk tiga jenis pengguna: customer (pembeli), merchant (penyedia katering), dan admin (pengelola sistem). Proses ini memungkinkan kontrol peran dan alur kerja yang jelas sesuai fungsi bisnis masing-masing.

## 2. Manajemen Produk dan Layanan Merchant

Merchant harus dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus paket katering sesuai kategori (Nasi Kotak, Wedding, Corporate, dsb), termasuk detail seperti harga, porsi, deskripsi, dan foto. Fitur ini penting untuk mempercepat merchant dalam menawarkan layanan yang kompetitif dan dinamis sesuai tren pasar.

## 3. Katalog dan Pencarian Paket Katering

Sistem wajib menyediakan fitur katalog digital yang dapat difilter berdasarkan harga, kategori, dan rating. Fungsi pencarian ini mendukung customer dalam mengambil keputusan yang tepat dan cepat, serta mengurangi waktu yang biasanya dihabiskan untuk membandingkan secara manual.

## 4. Proses Pemesanan dan Checkout Online

Sistem memungkinkan customer melakukan pemesanan langsung melalui platform dengan fitur pengisian detail acara (tanggal, waktu, lokasi). Ini mendigitalisasi alur bisnis manual menjadi lebih efisien, meningkatkan kenyamanan pelanggan dan kecepatan pemrosesan pesanan.

## 5. Upload dan Validasi Pembayaran

Customer dapat mengunggah bukti pembayaran (DP atau FP), yang kemudian divalidasi oleh admin. Hasil validasi akan mengubah status pesanan dan memberikan notifikasi. Validasi pembayaran ini menjadi elemen penting untuk menghindari fraud dan menjaga kepercayaan antar pihak.

## 6. Dashboard Monitoring untuk Admin dan Merchant

Admin memerlukan dashboard untuk memantau transaksi, jumlah pesanan, status pembayaran, dan performa merchant. Merchant juga memerlukan insight performa paketnya. Informasi ini berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan bisnis berbasis data.

## 7. Sistem Notifikasi Otomatis

Sistem harus mengirim notifikasi kepada pengguna terkait status pesanan, pembayaran, dan promo terbaru. Fitur ini menjaga hubungan yang aktif dan responsif antara sistem dan pengguna sebagai bagian dari pelayanan yang profesional.

## 8. Layanan Multibahasa dan Personalisasi

Mendukung minimal dua bahasa (Bahasa Indonesia dan Inggris) untuk memperluas jangkauan pasar dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih inklusif. Sistem

juga perlu mengakomodasi preferensi notifikasi dan pengaturan tampilan pengguna.

#### 2.4. Business Value

Implementasi e-Katering *Marketplace* Jabodetabek menghadirkan berbagai manfaat yang dapat diklasifikasikan sebagai *tangible* (terukur dalam bentuk uang atau efisiensi) dan *intangible* (nilai non-moneter yang sulit diukur secara langsung, namun sama pentingnya untuk keberlangsungan bisnis). *Business Value* yang dapat diperoleh dengan adanya sistem ini diuraikan menjadi 2 poin, yaitu :

##### 1. *Tangible Value*

###### a. Pendapatan Komisi Transaksi

Setiap transaksi pada platform, perusahaan mendapatkan komisi. Dengan perhitungan sebagai berikut :

Komisi antara 2–5 % dari nilai pesanan. Dengan asumsi rata-rata nilai order Rp 500.000 per transaksi dan target volume 1.000 transaksi per hari, potensi pendapatan komisi mencapai Rp 10–25 juta per hari (sekitar Rp 300–750 juta per bulan).

###### b. Penghematan Biaya Operasional Manual

- Penghematan Tenaga Administrasi: Dengan otomasi, staf dapat dialihkan ke tugas bernilai tambah seperti peningkatan layanan pelanggan.
- Efisiensi Waktu Proses: Otomatisasi validasi pembayaran dan notifikasi mengurangi waktu penyelesaian order dari rata-rata 2 hari menjadi kurang dari 2 jam, sehingga meningkatkan *throughput* dan memungkinkan penanganan order lebih banyak dengan sumber daya yang sama.

###### c. Peningkatan Volume Penjualan Merchant

Merchant yang bergabung dalam *marketplace* mendapatkan eksposur ke basis customer yang lebih luas yang diperkirakan puluhan ribu pengguna aktif per bulan. Jika rata-rata merchant meningkatkan penjualan sebesar 20 %–30 % atas eksposur baru ini, maka nilai pasar yang dikelola melalui platform bertambah signifikan, ikut mendorong pertumbuhan pendapatan perusahaan.

##### 2. *Intangible Value*

###### a. Peningkatan Brand Image & Differensiasi

Dengan memperkenalkan platform digital inovatif, PT. Transformasi Digital Panca Sinergi memosisikan diri sebagai pelopor disruptif di industri katering Jabodetabek. Reputasi sebagai “go-to” marketplace catering akan meningkatkan persepsi kualitas

dan profesionalisme, memudahkan akuisisi merchant premium dan pelanggan korporat besar.

b. Loyalitas Pelanggan & Merchant

Fitur transparansi harga, status order real-time, dan program loyalty (misalnya poin atau diskon ulang tahun) membangun hubungan jangka panjang dengan pengguna. Merchant juga memperoleh dashboard analytics untuk mengelola portofolio paket dan strategi harga, yang menumbuhkan ketergantungan mereka pada platform.

c. Data Insight untuk Inovasi Produk & Layanan

Setiap interaksi—mulai pola pencarian, filter yang sering digunakan, hingga waktu puncak order—terekam di sistem analitik. Data ini menjadi aset strategis untuk:

- Mengembangkan paket menu baru berdasarkan tren permintaan.
- Menyempurnakan algoritma rekomendasi dan personalisasi tawaran.
- Merumuskan kampanye pemasaran yang tepat sasaran.

d. Kemitraan Strategis & Ekosistem

Platform dapat berkoneksi dengan pihak ketiga (layanan logistik, payment gateway, penyedia bahan baku) untuk membangun ekosistem catered services. Hubungan kemitraan ini memperkuat posisi marketplace sebagai one-stop solution, membuka peluang cross-selling dan revenue-sharing di luar komisi transaksi.

e. Daya Saing Jangka Panjang

Kecepatan adopsi teknologi, kapabilitas analitik, dan loyalitas stakeholder menciptakan moat kompetitif. Bahkan jika muncul pemain baru, integrasi layanan yang sudah matang dan basis pengguna yang loyal akan sulit disaingi dalam jangka pendek hingga menengah.

## 2.5. Special Issues / Constraints

Berikut merupakan *Special issue* atau *constraint* yang dihadapi dalam pengembangan sistem informasi ini, yaitu :

1. *Timeline* pengembangan proyek

Batas waktu yang ketat menjadi tantangan utama dalam pengembangan sistem ini. Karena harus selesai sebelum libur akhir tahun, sehingga jadwal harus dirancang dengan cermat. Risiko keterlambatan juga harus dapat diminimalkan melalui pembagian tugas paralel antar tim.

2. Kompabilitas sistem

Sistem akan terdiri dari berbagai komponen, yaitu *website responsive*, aplikasi Android, *backend services*, dan integrasi dengan *payment gateway* maupun layanan pihak ketiga

(misalnya SMS gateway, CDN). Memastikan semua bagian ini saling kompatibel memerlukan standarisasi protokol komunikasi yang tepat.

### 3. Keamanan data

Data pelanggan, merchant, dan riwayat transaksi bersifat sensitif sehingga perlindungan end-to-end wajib diterapkan. Audit logging dan monitoring abnormal access (IDS/IPS) perlu diimplementasikan untuk mendeteksi dan merespons potensi kebocoran atau serangan siber. Kepatuhan terhadap regulasi Perlindungan Data Pribadi (PDP) juga menjadi pedoman dalam penyimpanan dan pemrosesan data.

## 3. Requirement Definitions

### 3.1. Nonfunctional Requirements

#### a) Operational Requirement

Sistem diwajibkan beroperasi 24 jam sehari, 7 hari seminggu, dengan jadwal pemeliharaan terencana tidak lebih dari 2 jam per bulan. Infrastruktur dilengkapi monitoring real-time (health checks pada setiap service, alerting pada threshold kritis) dan backup data harian otomatis. Jika terjadi kegagalan komponen, mekanisme failover segera mengalihkan beban ke server cadangan untuk meminimalkan downtime.

#### b) Performance Requirement

Agar pengalaman pengguna tetap optimal, sistem harus memenuhi target:

- Time-to-First-Byte (TTFB) pada halaman utama  $< 500$  ms
- Filter, Sort, dan Pencarian menampilkan hasil  $\leq 30$  detik walau katalog besar
- Upload Bukti Pembayaran (maksimal 5 MB) selesai  $\leq 10$  detik  
Load testing di lingkungan staging harus membuktikan bahwa performa tetap stabil pada beban puncak (10.000 request order/hari).

#### c) Reliability Requirement

Keandalan dijaga melalui replikasi database (master-slave) dan snapshot harian. Recovery Time Objective (RTO) ditargetkan  $< 2$  jam, sedangkan Recovery Point Objective (RPO)  $< 1$  jam. Transaksi yang gagal dipastikan dapat di-rollback secara atomik agar data tidak korup. Laporan error dan exception dicatat di centralized log untuk memudahkan diagnosis dan perbaikan cepat.

#### d) Safety Requirements

Untuk mencegah kerusakan data dan proses, semua input divalidasi baik di front-end maupun back-end (tipe data, batasan panjang teks, format tanggal/nominal), serta terdapat mekanisme sanitasi untuk mencegah injection. Pada tiap batch job (misalnya pembersihan arsip) dijalankan dry-run terlebih dahulu dan dilengkapi checkpoint, sehingga kemungkinan data corrupt dapat diidentifikasi sebelum eksekusi penuh.

#### e) Security Requirements

Seluruh komunikasi menggunakan HTTPS/TLS; password pengguna di-hash dengan bcrypt; otentikasi API via OAuth2 dengan token JWT. Sistem menerapkan Role-Based Access Control (RBAC) untuk memisahkan hak akses customer, merchant, dan admin. Proteksi terhadap CSRF, XSS, dan SQL injection wajib diaktifkan. Audit log mencatat aksi kritis (login, perubahan order, validasi pembayaran) dengan timestamp dan user ID untuk keperluan forensik dan kepatuhan GDPR/PDP.

f) Usability Requirements

Antarmuka web dan Android harus responsif, intuitif, serta mematuhi guideline Material Design (Android) dan Tailwind/Bootstrap (web). Navigasi konsisten, dengan menu utama jelas dan breadcrumb di halaman detail. Tersedia onboarding singkat untuk pengguna baru, help center terintegrasi, serta pilihan bahasa Indonesia/Inggris. Sistem juga mematuhi standar WCAG 2.1 Level AA (kontras warna, teks alternatif untuk gambar, dukungan navigasi keyboard).

### 3.2. Functional Requirements

Sistem informasi yang dibangun memiliki kebutuhan fungsional sebagai berikut :

1. *User Management*

- *Registrasi, login, dan reset password* via email untuk tiga peran (*customer, merchant, admin*).
- *Dashboard* dan akses fitur sesuai peran.

2. *Catalogue & Search*

- Menampilkan daftar paket katering dengan sesuai kelompoknya.
- Fitur filter (kategori, harga, rating) dan *sort*.
- Pencarian berdasarkan nama paket.

3. *Order Processing*

- Form pemesanan *online* lengkap (pilih paket, tanggal, waktu, lokasi).
- *Upload* bukti DP atau FP dan ringkasan biaya sebelum *checkout*.
- Notifikasi email/SMS pada setiap perubahan status (*order* masuk, DP diterima, dll.).

4. *Payment Validation*

- Admin mengelola validasi bukti bayar: set status “DP diperlukan”, “Lunas”, atau “Ditolak”.
- Notifikasi otomatis hasil validasi kepada customer dan merchant.

5. *Merchant Management*

- Admin dapat menambah, memperbarui, dan menghapus data merchant (termasuk generate kredensial).
- Merchant mengelola paket (CRUD paket: nama, harga, porsi, deskripsi, foto, status aktif/inaktif).

6. *Localization & Settings*

- Pilihan bahasa (Indonesia/Inggris) di seluruh antarmuka.
- Pengaturan preferensi notifikasi (email/SMS) untuk setiap pengguna.

## *7. Reporting & Analytics*

- *Dashboard* admin menampilkan ringkasan jumlah *order*, *revenue*, dan merchant aktif.
- Fasilitas ekspor laporan bulanan ke format CSV atau PDF.

## **4. Requirement Analysis Strategy**

Dalam proses analisis kebutuhan sistem e-Katering Marketplace Jabodetabek, pendekatan yang digunakan adalah metode wawancara dan observasi terhadap para pemangku kepentingan utama, yaitu perwakilan pelanggan, merchant, dan admin dari PT. Transformasi Digital Panca Sinergi. Hasil dari kedua metode ini menjadi dasar dalam menyusun kebutuhan sistem baik fungsional maupun non-fungsional, serta memetakan gap antara proses bisnis yang sedang berjalan dan sistem yang akan dikembangkan.

### **4.1. Hasil Kegiatan Wawancara**

Kegiatan wawancara dilakukan terhadap beberapa narasumber. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan hasil sebagai berikut :

#### 1. Pelanggan jasa katering

Pelanggan menyampaikan bahwa proses pencarian dan pemesanan katering sangat memakan waktu karena harus mencari sendiri melalui media sosial, Google, atau dari rekomendasi teman. Pelanggan juga mengeluhkan kesulitan dalam membandingkan harga dan variasi menu antar penyedia jasa. Selain itu, komunikasi dengan merchant seringkali tidak terstruktur, membuat konfirmasi pembayaran dan pengiriman terasa tidak pasti.

#### 2. Merchant

Merchant menyatakan bahwa mereka menerima pesanan dari berbagai kanal, seperti WhatsApp, telepon, dan email. Hal ini menyulitkan pencatatan dan seringkali menimbulkan kekeliruan pada tanggal pengiriman atau jenis paket yang dipesan. Merchant juga membutuhkan sistem yang memungkinkan mereka mengelola paket katering secara mandiri dan melihat rekap pesanan secara terpusat.

#### 3. Staf admin internal dari PT. Transformasi Digital Panca Sinergi

Admin dari PT. Transformasi Digital Panca Sinergi mengungkapkan bahwa proses validasi pembayaran saat ini masih dilakukan manual. Admin harus mengecek email, melihat bukti transfer, lalu mencocokkan nominal di rekening. Tidak ada dashboard khusus untuk melihat status pembayaran, yang memperlambat proses dan meningkatkan risiko kesalahan atau kecurangan.

### **4.2. Hasil Kegiatan Observasi**

Observasi dilakukan terhadap alur proses bisnis pemesanan katering secara konvensional yang masih umum terjadi. Berdasarkan hasil observasi mendapatkan catatan sebagai berikut :

1. Proses pemesanan dari pelanggan dimulai dari mencari info secara manual, menghubungi merchant, bernegosiasi harga, lalu transfer pembayaran tanpa sistem konfirmasi otomatis.

2. Merchant sering kali mencatat pesanan menggunakan dokumen Excel atau catatan manual, yang berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian data.
3. Tidak ada sistem *real-time* untuk memantau status pesanan, status pembayaran, atau permintaan pelanggan. Semua komunikasi dilakukan secara terpisah, dan tidak terekam dalam satu platform.
4. Tidak tersedia katalog digital yang memungkinkan pelanggan untuk memilih paket secara interaktif berdasarkan kategori atau harga.

#### 4.2. Requirement Analysis Strategy (Strategi Analisis Kebutuhan)

Pemetaan Kebutuhan dengan Proses As-Is dan To-Be-System Berikut ini adalah pemetaan kebutuhan (baik fungsional maupun non fungsional) dengan proses As-Is dan proses To-Be :

Kebutuhan Fungsional		
No.	Proses berjalan (As-Is)	Sistem yang akan dibuat (To-Be)
1.	Merchant mencatat pesanan secara manual	Merchant dapat menerima dan mencatat pesanan secara digital melalui sistem
2.	Customer memesan melalui media sosial/telepon	Pelanggan dapat memesan catering langsung melalui platform
3.	Admin menyusun laporan secara manual	Admin dapat mengakses laporan otomatis dari sistem
4.	Tidak ada sistem pencatatan terpusat	Semua data transaksi dan pengguna tercatat secara terintegrasi
5.	Merchant mengiklankan melalui brosur, mesin pencarian, dan sosial media	Merchant dapat melakukan iklan atau promosi melalui platform yang disediakan
6.	Customer memilih penyedia jasa catering berdasarkan kebutuhan	Customer dapat langsung filter dan sort pada platform
7.	Customer melakukan pembayaran secara transfer bank	Customer dapat melakukan pembayaran langsung melalui platform
8.	Customer menghubungi merchant untuk mengirimkan bukti pembayaran	Sistem memberikan notifikasi kepada admin merchant terkait ada pembayaran melalui platform
9.	Merchant memeriksa pembayaran yang diberikan customer	Sistem memberikan notifikasi kepada admin merchant terkait ada pembayaran melalui platform
10	Merchant mengirimkan pesanan sesuai tanggal, waktu dan lokasi yang telah ditentukan customer	Merchant mengirim paket pesanan sesuai tanggal, waktu dan lokasi yang telah diinputkan customer

**Tabel 1 Matriks Kebutuhan Non Fungsional As-Is dan To-Be**

Kebutuhan Non-Fungsional		
No.	Proses berjalan (As-Is)	Sistem yang akan dibuat (To-Be)
1.	Operational Requirements Tidak ada sistem operasional terkomputerisasi	Sistem dapat diakses oleh pelanggan, merchant, dan admin melalui web dan mobile

Kebutuhan Non-Fungsional		
No.	Proses berjalan (As-Is)	Sistem yang akan dibuat (To-Be)
	Manual dalam mencatat dan mengatur jadwal pemesanan	Sistem mampu mengatur jadwal otomatis dan memberikan notifikasi
2	Performance Requirements	
	Respon lambat karena komunikasi manual	Sistem memberikan respon maksimal 2 detik untuk setiap permintaan pengguna
	Tidak ada batas waktu pelayanan	Sistem tersedia 24/7 dan mampu melayani banyak permintaan secara bersamaan
	Customer melakukan pencarian secara manual dalam waktu lebih dari 1 hari	Sistem dapat merespons pencarian paket secara instan
3	Reliability Requirements	
	Data mudah hilang atau rusak	Sistem memiliki backup otomatis harian untuk menjaga integritas data
4	Safety Requirements	
	Tidak ada kontrol keamanan pangan	Sistem hanya menerima merchant bersertifikat dan mengikuti standar PMK
	Tidak ada batas ukuran file	Bukti pembayaran dibatasi maksimal 5 MB
	Hanya terdapat pelayanan offline	Sistem dapat berjalan secara online melalui website dan aplikasi berbasis android
5	Security Requirements	
	Keamanan data tidak dijamin	Sistem menggunakan enkripsi untuk data penting dan autentikasi pengguna
6	Usability Requirements	
	Penggunaan sistem bergantung pada media sosial	Antarmuka sistem dirancang user-friendly dan mudah diakses oleh semua kalangan

Berdasarkan hasil analisis terhadap perbedaan antara proses bisnis saat ini (As-Is) dan sistem yang direncanakan (To-Be), pendekatan yang paling sesuai untuk diterapkan adalah Business Process Improvement (BPI). Pemilihan metode ini didasarkan pada fokusnya untuk menyempurnakan proses yang sudah ada agar menjadi lebih efisien dan efektif melalui pemanfaatan teknologi baru, tanpa perlu melakukan perubahan besar pada struktur atau tujuan utama proses bisnis tersebut. Sistem yang akan dikembangkan bertujuan untuk mempermudah layanan pemesanan dan pembayaran jasa katering secara digital, sehingga proses transaksi dapat berlangsung lebih cepat dan praktis bagi pengguna.

Pendekatan BPI dinilai tepat karena organisasi tidak membutuhkan transformasi besar dalam operasionalnya, melainkan memerlukan penyempurnaan agar dapat meningkatkan keunggulan kompetitif serta kenyamanan pelanggan. Dengan menggunakan BPI, proses-proses seperti pengumpulan informasi otomatis, pengurutan merchant sesuai preferensi pengguna, dan konfirmasi pembayaran daring dapat diintegrasikan. Hasilnya, sistem yang baru akan mampu mempercepat

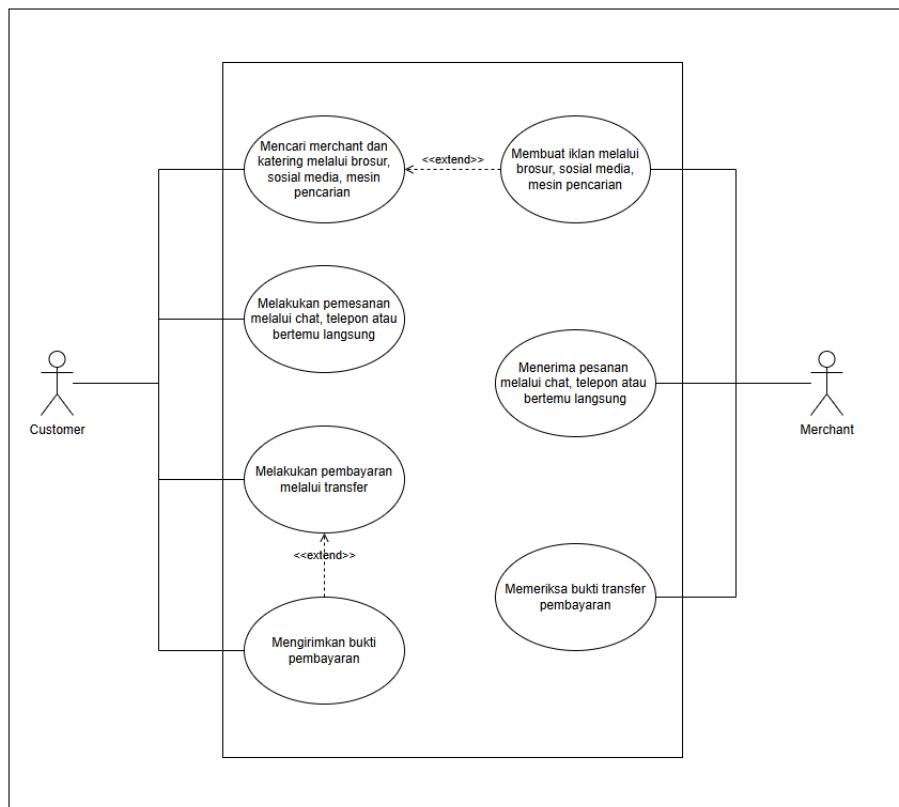
pemrosesan data serta mengurangi potensi kesalahan manual, sehingga menciptakan pengalaman pengguna yang lebih optimal tanpa harus merombak struktur bisnis secara menyeluruh.

## 5. Functional Model

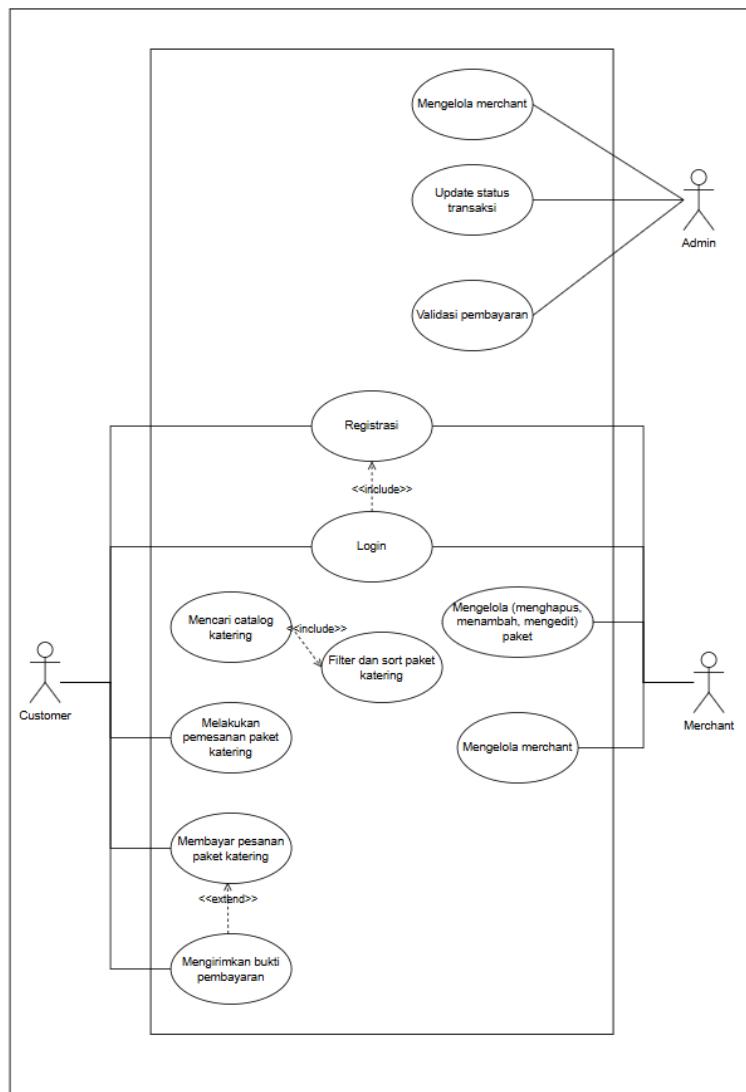
Pada bagian ini dijelaskan mengenai *use case diagram*, *activity diagram* dan *use case description* dari proyek sistem informasi yang dilakukan (Dennis et al, 2012).

### 5.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* dibagi menjadi 2 bagian yaitu *use case As-Is* dan *To-Be* yang dapat dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12:



Gambar x1 Use Case Diagram As-Is

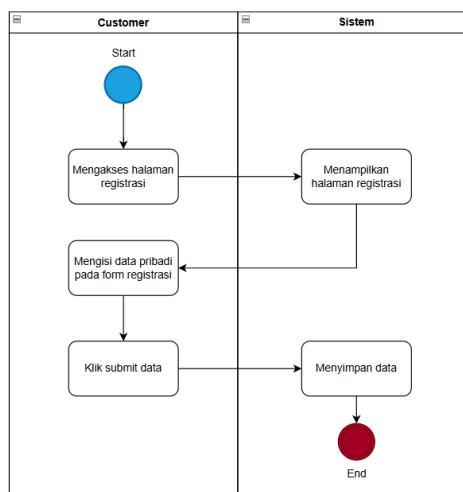


Gambar x2 Use Case Diagram To-Be

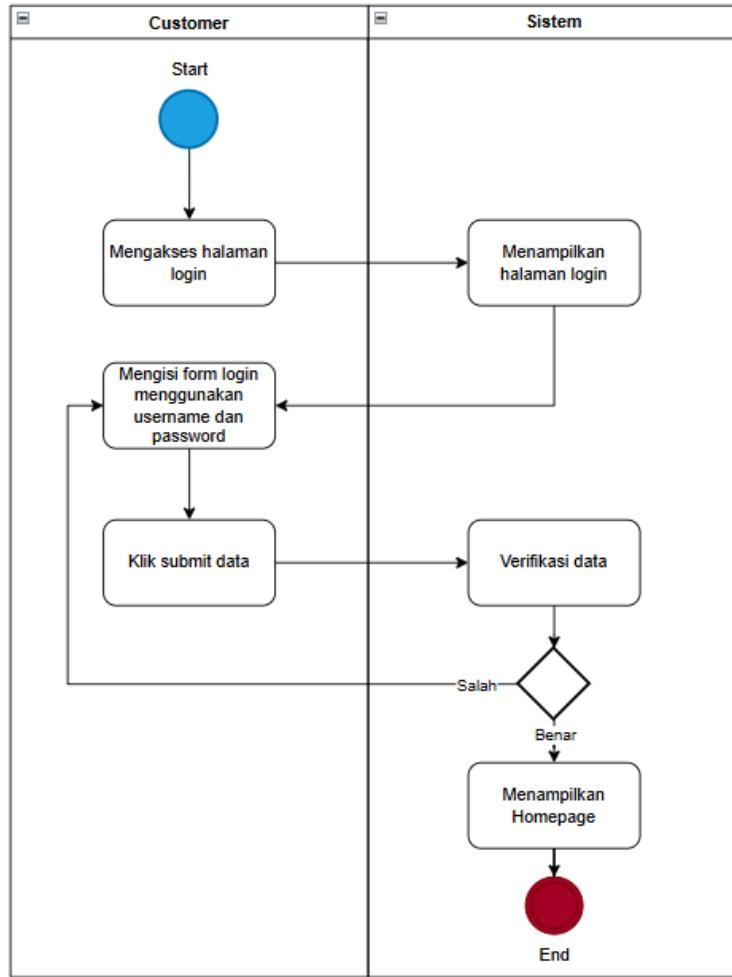
## 5.2. Activity Diagram

Selanjutnya dibuat Activity Diagram berdasarkan Use Case yang telah dibuat sebelumnya.

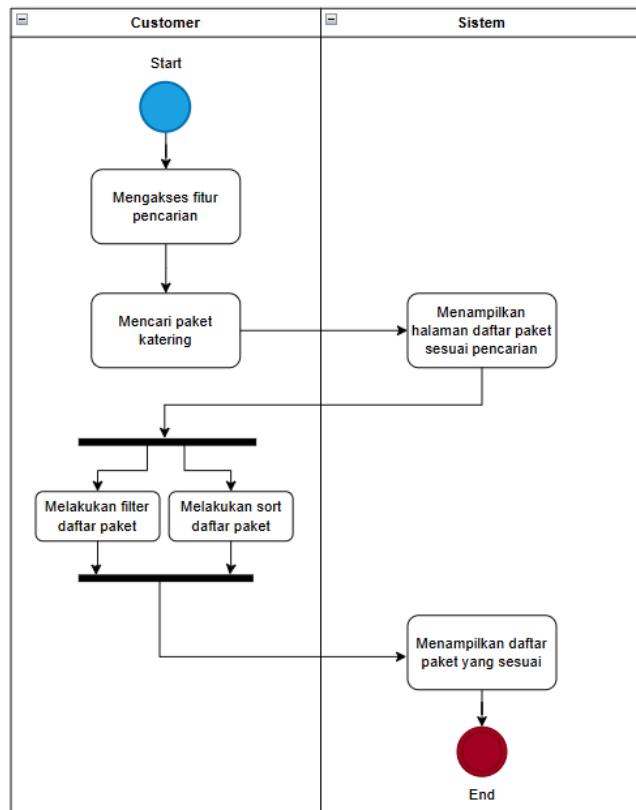
Adapun Activity Diagram adalah sebagai berikut :



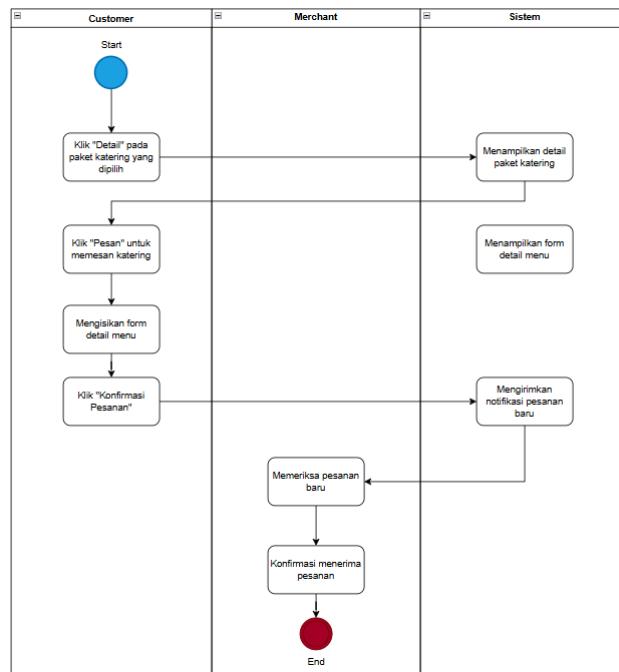
**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Registrasi Customer**



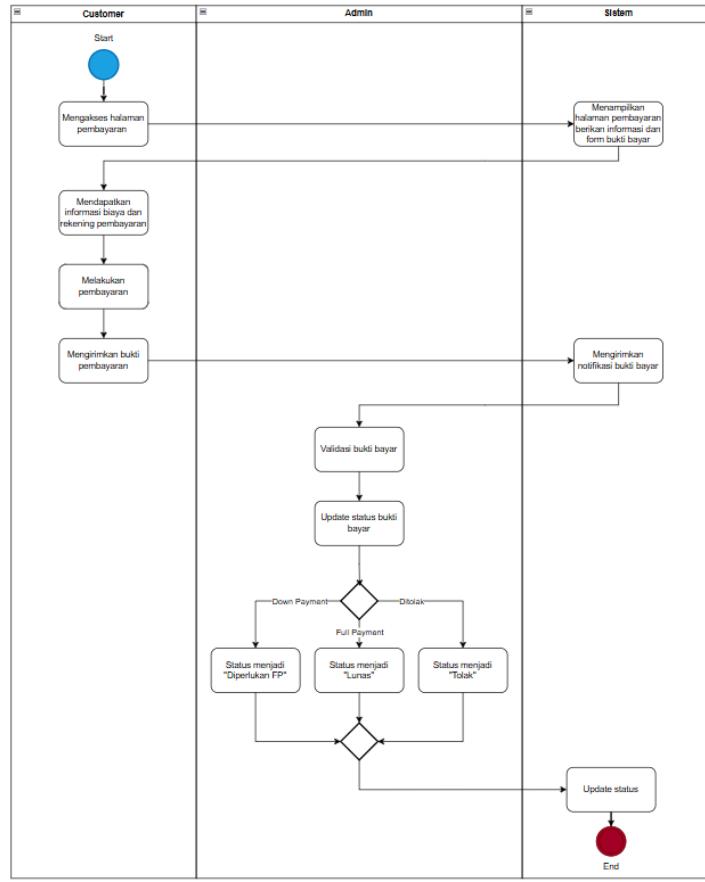
**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Login Customer dan Merchant**



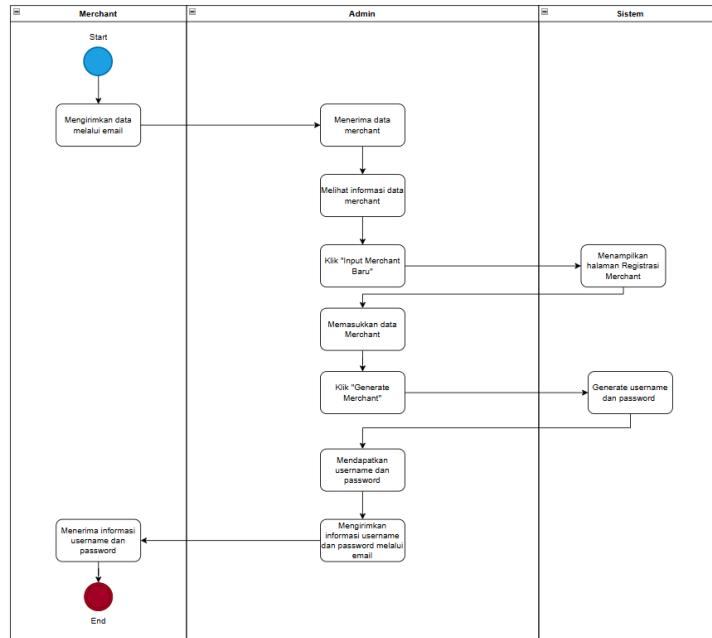
**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Pencarian, Filter, Sort Paket Katering**



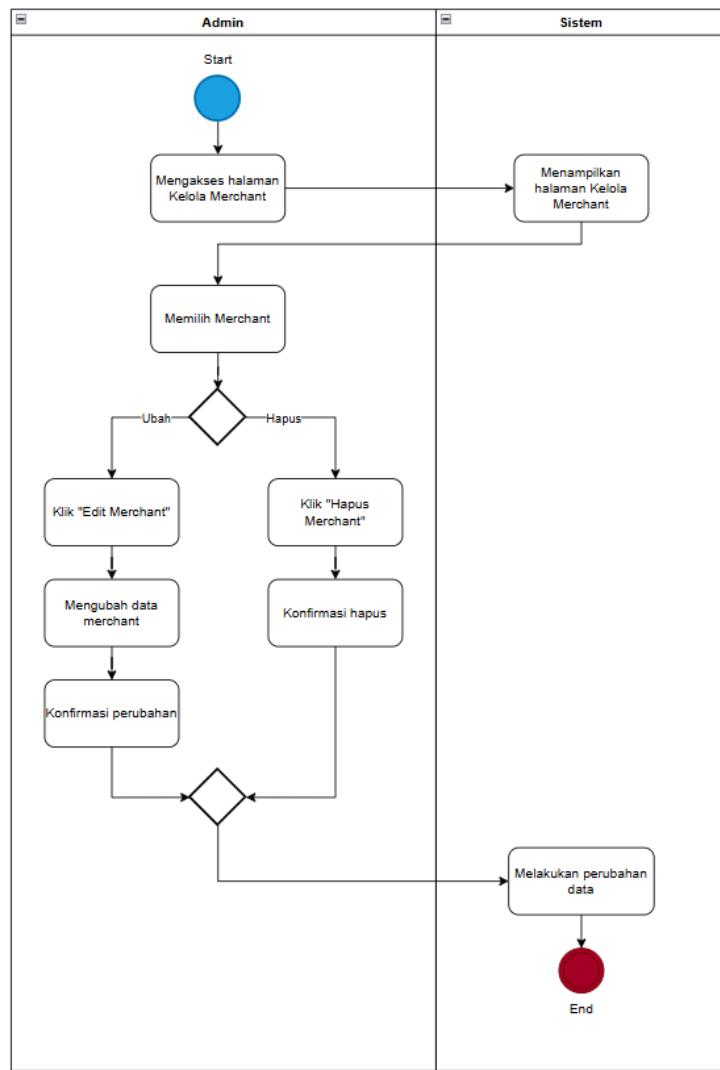
**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Pemesanan Paket Katering**



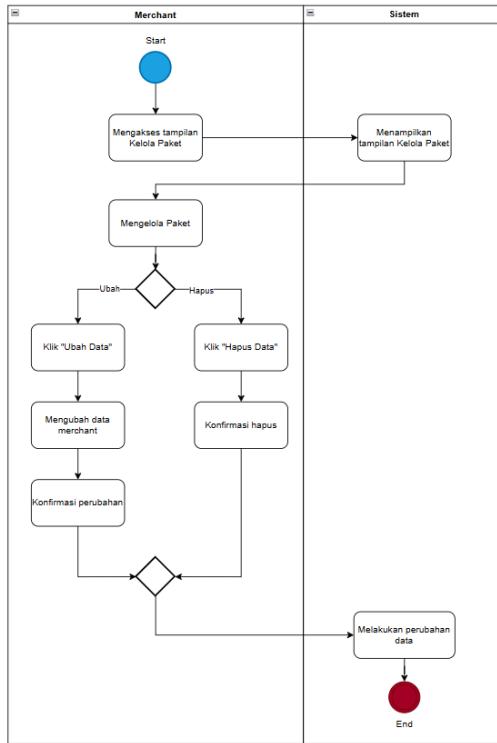
**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Pembayaran Digital**



**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Registrasi Merchant Baru**



**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Pengelolaan Merchant**



**Gambar X Activity Diagram untuk Fitur Pengelolaan Paket Katering**

### 5.3 Use Case Description

Deskripsi setiap *use case diagram* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2 Use Case Description untuk Registrasi Customer**

Use Case Name: Registrasi Customer	ID: A01	Priority: 3
<b>Actor:</b> Customer		
<b>Description:</b> Use case ini menggambarkan customer dalam melakukan registrasi akun baru ke dalam sistem		
<b>Trigger:</b> Pengguna membuka halaman registrasi		
<b>Preconditions:</b>		
1. Pengguna belum memiliki akun 2. Customer memiliki alamat email yang valid.		
<b>Normal Course:</b>		
1. Pengguna mengakses halaman registrasi 2. Sistem menampilkan formulir registrasi (nama, email, password, konfirmasi password, no. HP). 3. Customer mengisi semua field dan menekan tombol “Register”. 4. Sistem memvalidasi format input (email benar, password minimal 8 karakter, no. HP numeric). 5. Jika valid, sistem menyimpan data customer		

<b>Use Case Name: Registrasi Customer</b>	<b>ID: A01</b>	<b>Priority: 3</b>
<b>Postconditions:</b>		
Akun customer telah terbuar dan dapat digunakan untuk Login pada sistem		
<b>Sub Flows:</b>		
-		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika ada field kosong atau format salah → sistem menampilkan pesan error spesifik → customer memperbaiki dan submit ulang.</li> <li>2. Jika email sudah terdaftar → sistem menampilkan “Email sudah digunakan” → customer menggunakan email lain atau melakukan reset password.</li> </ol>		
<b>Jumlah Transaksi: 10</b>		

**Tabel 3 Use Case Description untuk Login Customer dan Merchant**

<b>Use Case Name: Login Customer dan Merchant</b>	<b>ID: A02</b>	<b>Priority: 3</b>
<b>Actor:</b> Customer dan Merchant		
<b>Description:</b> Use case ini menggambarkan customer dan merchant menangani proses autentikasi user berdasarkan email/username dan password, lalu menyiapkan session		
<b>Trigger:</b> User mengakses halaman Login dan memasukkan kredensial.		
<b>Preconditions:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User sudah memiliki akun aktif.</li> </ol>		
<b>Normal Course:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User klik “Login”.</li> <li>2. Sistem menampilkan form (email/username &amp; password).</li> <li>3. User isi form dan klik “Submit”.</li> <li>4. Sistem verifikasi kredensial.</li> <li>5. Jika valid, sistem buat session/JWT, baca role, dan redirect ke Home Page.</li> </ol>		
<b>Postconditions:</b>		
Session/JWT dibuat dan user diarahkan ke dashboard role-spesifik		
<b>Sub Flows:</b>		
-		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika ada field kosong atau format salah → tampil pesan error.</li> <li>2. Kredensial salah → tampil “Email/Password salah”.</li> </ol>		
<b>Jumlah Transaksi: 8</b>		

**Tabel 4 Use Case Description untuk Login Customer dan Merchant**

<b>Use Case Name:</b> Login Customer dan Merchant	<b>ID:</b> A02	<b>Priority:</b> 3
<b>Actor:</b> Customer dan Merchant		
<b>Description:</b> Use case ini menggambarkan customer dan merchant menangani proses autentikasi user berdasarkan email/username dan password, lalu menyiapkan session		
<b>Trigger:</b> User mengakses halaman Login dan memasukkan kredensial.		
<b>Preconditions:</b>		
2. User sudah memiliki akun aktif.		
<b>Normal Course:</b>		
6. User klik “Login”.		
7. Sistem menampilkan form (email/username & password).		
8. User isi form dan klik “Submit”.		
9. Sistem verifikasi kredensial.		
10. Jika valid, sistem buat session/JWT, baca role, dan redirect ke Home Page.		
<b>Postconditions:</b>		
Session/JWT dibuat dan user diarahkan ke dashboard role-spesifik		
<b>Sub Flows:</b>		
-		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
3. Jika ada field kosong atau format salah → tampil pesan error.		
4. Kredensial salah → tampil “Email/Password salah”.		
<b>Jumlah Transaksi:</b> 8		

**Tabel 5 Use Case Description untuk Pencarian, Filter, Sort Paket Katering**

<b>Use Case Name:</b> Browse & Refine Catalog	<b>ID:</b> A03	<b>Priority:</b> 3
<b>Actor:</b> Customer		
<b>Description:</b> Use case ini memungkinkan customer mencari paket dengan kata kunci serta memfilter dan mengurutkan hasil sesuai kriteria.		
<b>Trigger:</b> Customer berada di halaman katalog dan mulai mengetik kata kunci atau memilih filter.		
<b>Preconditions:</b>		
1. Customer sudah login		
2. Data paket telah tersedia.		
<b>Normal Course:</b>		
1. Customer buka halaman “Catalog”.		
2. Sistem tampilkan semua paket.		
3. Customer masukkan kata kunci → Enter.		
4. Sistem tampilkan hasil pencarian.		

<b>Use Case Name: Browse &amp; Refine Catalog</b>	<b>ID: A03</b>	<b>Priority: 3</b>
5. Customer buka panel filter, pilih kategori/harga/rating → “Terapkan”. 6. Sistem tampilkan hasil filter. 7. Customer klik “Sort” dan pilih kriteria → sistem urutkan hasil.		
<b>Postconditions:</b>  Daftar paket diperbarui sesuai kata kunci, filter, dan sort yang dipilih.		
<b>Sub Flows:</b>  -		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>  1. Tidak ada hasil → tampil “Tidak ditemukan paket.” 2. Customer klik “Reset” → kembalikan daftar awal.		
<b>Jumlah Transaksi: 4</b>		

**Tabel 6 Use Case Description untuk Pemesanan Paket Katering**

<b>Use Case Name: Place Order Online</b>	<b>ID: A04</b>	<b>Priority: 2</b>
<b>Actor:</b> Customer, Merchant		
<b>Description:</b> Use case ini memungkinkan customer meng-handle proses pemilihan paket, pengisian detail acara, perhitungan biaya, dan pembuatan order di sistem.		
<b>Trigger:</b> Customer berada di halaman katalog dan mulai mengetik kata kunci atau memilih filter.		
<b>Preconditions:</b>  1. Customer sudah login 2. Customer sudah memilih paket		
<b>Normal Course:</b>  1. Customer Klik "Detail" pada paket katering yang dipilih 2. Sistem tampilkan detail paket katering 3. Customer isi dan Klik "Pesan" untuk memesan katering 4. Customer mengisi form detail menu 5. Customer klik “Konfirmasi Pesanan”. 6. Sistem mengirimkan notifikasi pesanan baru 7. Merchant memeriksa pesanan baru 8. Merchant konfirmasi menerima pesanan		
<b>Postconditions:</b>  Merchant menerima informasi pesanan baru		
<b>Sub Flows:</b>		

<b>Use Case Name: Place Order Online</b>	<b>ID: A04</b>	<b>Priority: 2</b>
-		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
1. Field wajib kosong/format salah → tampil highlight error.		
<b>Jumlah Transaksi: 10</b>		

**Tabel 7 Use Case Description untuk Pembayaran Digital**

<b>Use Case Name: Digital Payment</b>	<b>ID: A05</b>	<b>Priority: 2</b>
<b>Actor:</b> Customer, Admin		
<b>Description:</b> Use case ini memungkinkan menangani upload bukti transfer, validasi oleh sistem dan admin.		
<b>Trigger:</b> Customer berada di halaman pembayaran.		
<b>Preconditions:</b> Order berstatus “Menunggu Pembayaran”.		
<b>Normal Course:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Customer klik “Upload Bukti Pembayaran”.</li> <li>2. Sistem minta file (JPEG/PNG/PDF <math>\leq</math> 5 MB).</li> <li>3. Customer pilih file &amp; submit.</li> <li>4. Sistem validasi format/ukuran, simpan file, notifikasi ke Admin.</li> <li>5. Admin login, buka modul “Validasi Pembayaran” dan review bukti.</li> <li>6. Admin klik “Terima DP” / “Terima Lunas” / “Tolak”.</li> <li>7. Sistem update status dan kirim notifikasi ke Customer &amp; Merchant.</li> </ol>		
<b>Postconditions:</b> Status order berubah menjadi “DP Diterima”, “Lunas”, atau “Ditolak”.		
<b>Sub Flows:</b> -		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b> Upload gagal/format invalid → tampil error, customer upload ulang.		
<b>Jumlah Transaksi: 10</b>		

**Tabel 8 Use Case Description untuk Registrasi Merchant Baru**

<b>Use Case Name: Registrasi Merchant</b>	<b>ID: A06</b>	<b>Priority: 2</b>
<b>Actor:</b> Admin		

<b>Use Case Name: Registrasi Merchant</b>	<b>ID: A06</b>	<b>Priority: 2</b>
<b>Description:</b> Use case ini menggambarkan proses input data merchant, upload dokumen sertifikasi, dan pengiriman kredensial ke merchant.		
<b>Trigger:</b> Admin klik “Tambah Merchant” di dashboard admin.		
<b>Preconditions:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin sudah login</li> <li>2. Merchant sudah mengirim dokumen via email.</li> </ol>		
<b>Normal Course:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin buka “Kelola Merchant” → klik “Tambah Merchant”.</li> <li>2. Sistem tampil form (nama, alamat, kontak, upload dokumen).</li> <li>3. Admin isi data dan upload dokumen.</li> <li>4. Admin klik “Simpan”.</li> <li>5. Sistem validasi data &amp; dokumen, simpan merchant status “Inactive”, generate kredensial.</li> <li>6. Sistem kirim email ke merchant berisi username &amp; password.</li> </ol>		
<b>Postconditions:</b>		
Merchant tercatat di sistem dengan kredensial yang dikirim via email.		
<b>Sub Flows:</b>		
-		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
Data/dokumen kurang lengkap → tampil error; admin perbaiki.		
<b>Jumlah Transaksi: 4</b>		

**Tabel 9 Use Case Description untuk Pengelolaan Merchant**

<b>Use Case Name: Manage Merchants</b>	<b>ID: A07</b>	<b>Priority: 2</b>
<b>Actor: Admin</b>		
<b>Description:</b> Use case ini memungkinkan admin melihat, mengubah, dan menghapus data merchant sesuai kebutuhan operasional.		
<b>Trigger:</b> Admin membuka menu “Kelola Merchant” di dashboard.		
<b>Preconditions:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin sudah login</li> <li>2. Terdapat merchant terdaftar.</li> </ol>		
<b>Normal Course:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin akses “Kelola Merchant”.</li> <li>2. Sistem tampil daftar merchant.</li> </ol>		

<b>Use Case Name:</b> Manage Merchants	<b>ID:</b> A07	<b>Priority:</b> 2
3. Admin pilih merchant → klik “Edit”/“Hapus”. 4. Jika edit: sistem tampil form prefill → admin ubah data → klik “Simpan” → sistem validasi & update. 5. Jika hapus: sistem minta konfirmasi → admin konfirmasi → sistem hapus data.		
<b>Postconditions:</b>		
Data merchant terupdate atau terhapus sesuai aksi.		
<b>Sub Flows:</b>		
-		
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
1. Admin batalkan edit/hapus → sistem kembali ke daftar tanpa perubahan. 2. Error penyimpanan → tampil error, admin coba lagi.		
<b>Jumlah Transaksi:</b> 5		

**Tabel 10 Use Case Description untuk Pengelolaan Paket Katering**

<b>Use Case Name:</b> Manage Catering Packages	<b>ID:</b> A08	<b>Priority:</b> 3
<b>Actor:</b> Merchant		
<b>Description:</b> Use case ini memungkinkan merchant dalam menambah, mengubah, atau menghapus paket katering dengan validasi data dan media.		
<b>Trigger:</b> Merchant memilih menu “Kelola Paket” di dashboard.		
<b>Preconditions:</b>		
1. Merchant sudah login 2. Modul paket tersedia.		
<b>Normal Course:</b>		
1. Merchant buka “Kelola Paket”. 2. Merchant klik “Tambah Paket”/“Edit”/“Hapus”. 3. Jika tambah/edit: merchant isi form (nama, kategori, harga, deskripsi, foto ≤ 5 MB, status) → klik “Simpan”. 4. Sistem validasi input/media → simpan perubahan → tampil notifikasi sukses. 5. Jika hapus: sistem minta konfirmasi → merchant konfirmasi → sistem hapus paket.		
<b>Postconditions:</b>		
Data paket baru/terubah/terhapus tercermin di katalog.		
<b>Sub Flows:</b>		
-		

<b>Use Case Name:</b> Manage Catering Packages	<b>ID:</b> A08	<b>Priority:</b> 3
<b>Alternate / Exceptional Flows:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upload foto invalid → tampil error → merchant upload ulang.</li> <li>2. Merchant batal → klik “Batal” → kembali ke daftar tanpa perubahan.</li> </ol>		
<b>Jumlah Transaksi:</b> 5		

## 6. User Interface Layer Design

Pada bagian ini dijelaskan mengenai *use scenarios*, *real use cases* dan *user interfaces*.

### 6.1 Use Scenarios

*Use Scenario* dipresentasikan dalam sebuah narasi deskripsi sederhana terkait dengan esensi *use case* yang dikembangkan selama tahap analisis (Dennis et al, 2015). Adapun *use scenario* dari Markas Catering Information System adalah sebagai berikut:

**Tabel X Use Scenario**

No.	Use Scenario	Narrative Description
1.	Registrasi Customer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Customer memilih menu <b>Daftar</b> di halaman utama.</li> <li>2. Sistem menampilkan form registrasi dengan field Nama, Email, Password, Konfirmasi Password, No. HP.</li> <li>3. Customer mengisi semua field dan klik Register</li> <li>4. Sistem memvalidasi input dan menampilkan error jika ada.</li> <li>5. Jika valid, sistem kirim email verifikasi.</li> <li>6. Customer membuka email dan klik link verifikasi.</li> <li>7. Sistem konfirmasi akun aktif dan tampilkan pesan sukses.</li> </ol>
2.	Login Customer & Merchant	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User (Customer/Merchant) memilih menu Login.</li> <li>2. Sistem menampilkan form Login (Email/Username, Password).</li> <li>3. User mengisi kredensial dan klik Login.</li> <li>4. Sistem memeriksa dan menolak jika salah, atau mengarahkan ke dashboard sesuai role jika benar.</li> </ol>
3.	Pencarian, Filter, Sort Paket Katering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Customer berada di halaman <b>Catalog</b>.</li> <li>2. Customer mengetik kata kunci di search bar, tekan Enter.</li> <li>3. Sistem menampilkan hasil pencarian.</li> <li>4. Customer membuka panel <b>Filter</b>, memilih kategori, rentang harga, rating, lalu klik <b>Terapkan</b>.</li> <li>5. Sistem memfilter dan menampilkan ulang.</li> <li>6. Customer memilih opsi <b>Sort</b> (Harga/Ratings) untuk mengurutkan daftar.</li> </ol>

No.	Use Scenario	Narrative Description
4.	Pemesanan Paket Katering	<ol style="list-style-type: none"> <li>Customer mengetik kata kunci di search bar, tekan Enter.</li> <li>Sistem menampilkan hasil pencarian.</li> <li>Customer membuka panel Filter, memilih kategori, rentang harga, rating, lalu klik Terapkan.</li> <li>Sistem memfilter dan menampilkan ulang.</li> <li>Customer memilih opsi Sort (Harga/Ratings) untuk mengurutkan daftar.</li> </ol>
5.	Pembayaran Digital	<ol style="list-style-type: none"> <li>Customer membuka detail order dan klik Upload Bukti Pembayaran.</li> <li>Sistem menampilkan dialog upload dengan instruksi format dan ukuran file.</li> <li>Customer pilih file JPG/PNG/PDF <math>\leq 5</math> MB lalu klik Kirim.</li> <li>Sistem validasi, simpan file, dan tampil notifikasi “Menunggu Validasi Admin”.</li> <li>Admin masuk ke modul Validasi Pembayaran, pilih order, review bukti, lalu klik Terima/Tolak.</li> <li>Sistem kirim notifikasi hasil validasi.</li> </ol>
6.	Registrasi Merchant Baru	<ol style="list-style-type: none"> <li>Admin membuka menu Kelola Merchant → klik Tambah Merchant.</li> <li>Sistem menampilkan form dengan field Nama Perusahaan, Alamat, Kontak, Upload Dokumen Sertifikasi.</li> <li>Admin mengisi data dan upload dokumen, lalu klik Simpan.</li> <li>Sistem validasi, generate kredensial, simpan merchant dengan status <i>Inactive</i>.</li> <li>Sistem kirim email berisi username &amp; password ke Merchant.</li> </ol>
7.	Pengelolaan Merchant	<ol style="list-style-type: none"> <li>Admin di dashboard pilih Kelola Merchant.</li> <li>Sistem menampilkan tabel merchant dengan tombol Edit dan Hapus pada setiap baris.</li> <li>Admin klik Edit, sistem tampilkan form prefilled; admin ubah data lalu klik Simpan.</li> <li>Atau admin klik Hapus, sistem tampilkan konfirmasi; admin konfirmasi, sistem hapus data merchant.</li> </ol>
8.	Pengelolaan Paket Katering	<ol style="list-style-type: none"> <li>Merchant memilih menu Kelola Paket.</li> <li>Sistem menampilkan daftar paket dalam bentuk tabel atau grid.</li> <li>Merchant klik Tambah Paket, sistem tampilkan form (Nama, Kategori, Harga, Porsi, Deskripsi, Upload Foto, Status Aktif).</li> <li>Merchant isi form lalu klik Simpan.</li> <li>Untuk edit/hapus, merchant gunakan tombol Edit/Hapus di baris paket yang diinginkan.</li> </ol>

## 6.2 Real Use Cases

**Tabel X Real Use Cases**

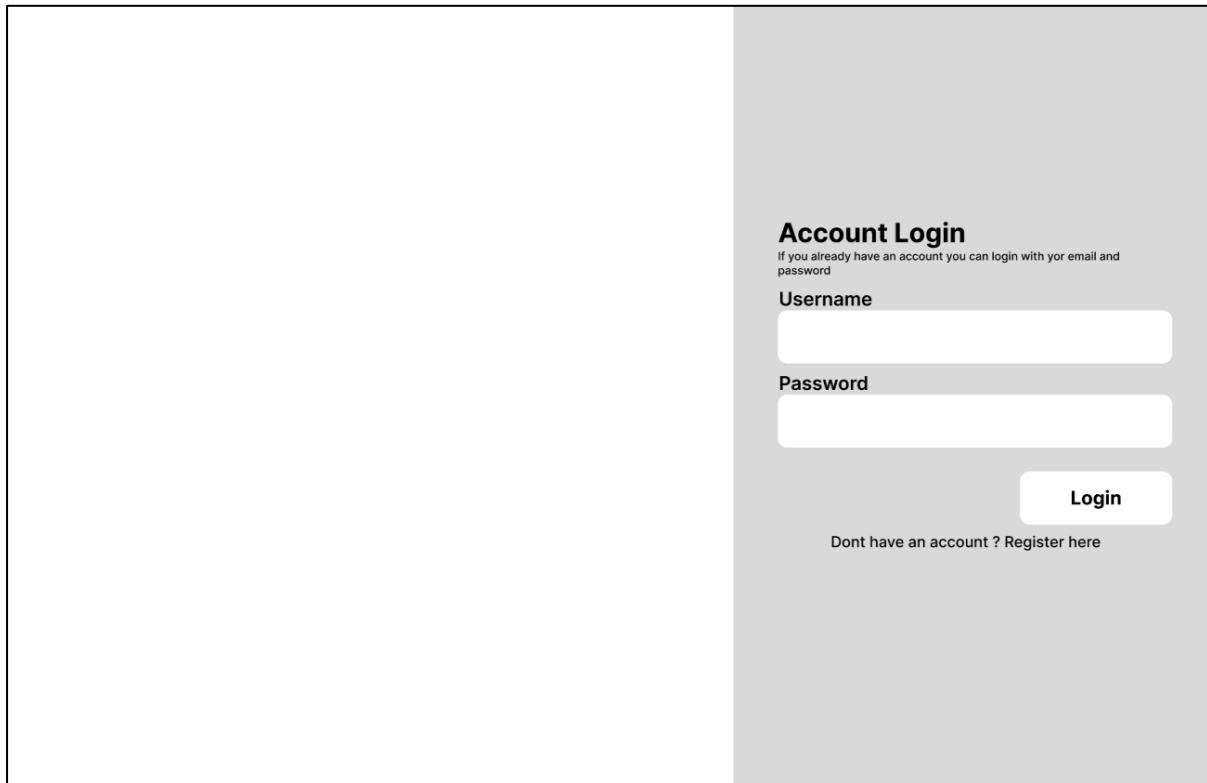
No.	Use Scenario	Narrative Description
1.	Registrasi Customer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Halaman “Daftar Akun” dengan judul jelas</li> <li>2. Form input: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama lengkap</li> <li>• Email</li> <li>• Password</li> <li>• Konfirmasi Password</li> <li>• Nomor HP</li> </ul> </li> <li>3. Tombol Register</li> <li>4. Pesan validasi inline (format email, kekuatan password)</li> <li>5. Notifikasi “Cek email untuk verifikasi”</li> </ol>
2.	Login Customer & Merchant	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Halaman “Login” dengan logo aplikasi</li> <li>2. Form input: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Email atau Username</li> <li>• Password</li> </ul> </li> <li>3. Tombol Login</li> <li>4. Link “Lupa Password?”</li> <li>5. Pesan error untuk kredensial salah atau akun belum aktif</li> </ol>
3.	Pencarian, Filter, Sort Paket Katering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Search bar di atas katalog dengan placeholder “Cari paket...”</li> <li>2. Filter panel (sidebar atau dropdown): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategori</li> <li>• Rentang Harga</li> <li>• Rating</li> </ul> </li> <li>3. Tombol Terapkan &amp; Reset</li> <li>4. Sort dropdown: Harga (↑/↓), Rating (↑/↓)</li> <li>5. Badge “Hasil X paket”</li> </ol>
4.	Pemesanan Paket Katering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kartu paket dengan tombol Pesan Sekarang</li> <li>2. Form Order (modal atau halaman terpisah): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah porsi</li> <li>• Tanggal &amp; Waktu acara (date/time picker)</li> <li>• Lokasi pengiriman (text field atau map picker)</li> <li>• Catatan tambahan</li> </ul> </li> <li>3. Sidebar / summary box: ringkasan biaya</li> <li>4. Tombol Checkout</li> </ol>
5.	Pembayaran Digital	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detail Order menunjukkan status “Menunggu Pembayaran”</li> <li>2. Tombol Upload Bukti Pembayaran</li> <li>3. Modal Upload: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drag-and-drop atau tombol “Pilih File”</li> <li>• Instruksi format (JPEG/PNG/PDF) &amp; batas ukuran (<math>\leq 5</math> MB)</li> <li>• Progress bar upload</li> <li>• Tombol Kirim</li> </ul> </li> </ol>
6.	Registrasi Merchant Baru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dashboard Admin dengan menu Kelola Merchant</li> </ol>

No.	Use Scenario	Narrative Description
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tombol Tambah Merchant</li> <li>3. Form Input: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama Perusahaan</li> <li>• Alamat</li> <li>• Kontak (email, telepon)</li> <li>• Upload dokumen sertifikasi (PDF)</li> </ul> </li> <li>4. Tombol Simpan</li> <li>5. Notifikasi “Kredensial berhasil dikirim ke email merchant”</li> </ol>
7.	Pengelolaan Merchant	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabel Merchant (kolom: Nama, Kontak, Status, Aksi)</li> <li>2. Tombol Edit &amp; Hapus pada setiap baris</li> <li>3. Form Edit (prefilled) muncul di modal</li> <li>4. Konfirmasi penghapusan via dialog “Apakah Anda yakin?”</li> <li>5. Notifikasi sukses atau error setelah aksi</li> </ol>
8.	Pengelolaan Paket Katering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menu “Kelola Paket” di dashboard merchant</li> <li>2. Tampilan grid/kartu atau tabel paket</li> <li>3. Tombol Tambah Paket, Edit, Hapus pada tiap paket</li> <li>4. Form Paket: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama Paket</li> <li>• Kategori (dropdown)</li> <li>• Harga &amp; Porsi</li> <li>• Deskripsi (textarea)</li> <li>• Upload Foto (<math>\leq 5</math> MB)</li> <li>• Toggle Status Aktif</li> </ul> </li> <li>5. Notifikasi perubahan berhasil</li> </ol>

## 7 User Interfaces

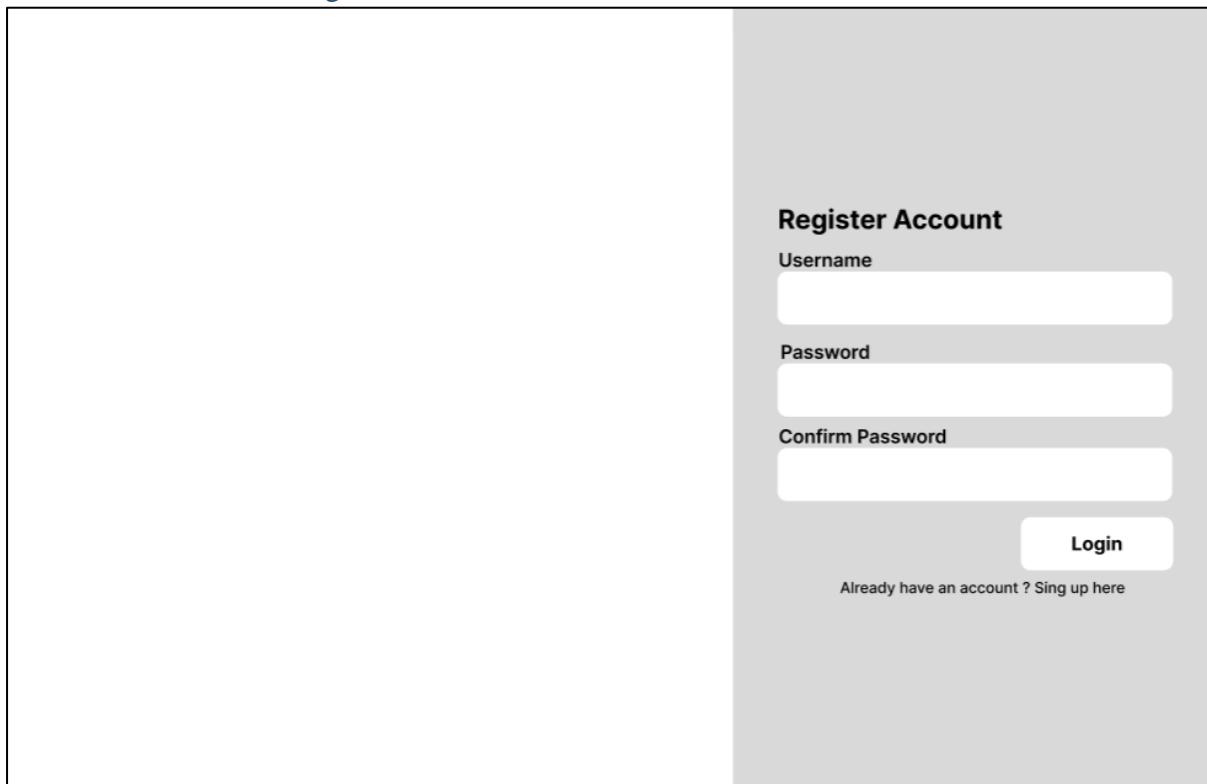
*User interface* merupakan bagian dari sistem yang berinteraksi dengan pengguna, meliputi tampilan layar yang menyediakan navigasi sistem, *screen* dan *form* serta *report* yang dihasilkan oleh sistem (Dennis et al, 2015). *User interfaces* yang dikembangkan pada sistem ini adalah sebagai berikut:

## 7.2 User Interface Login



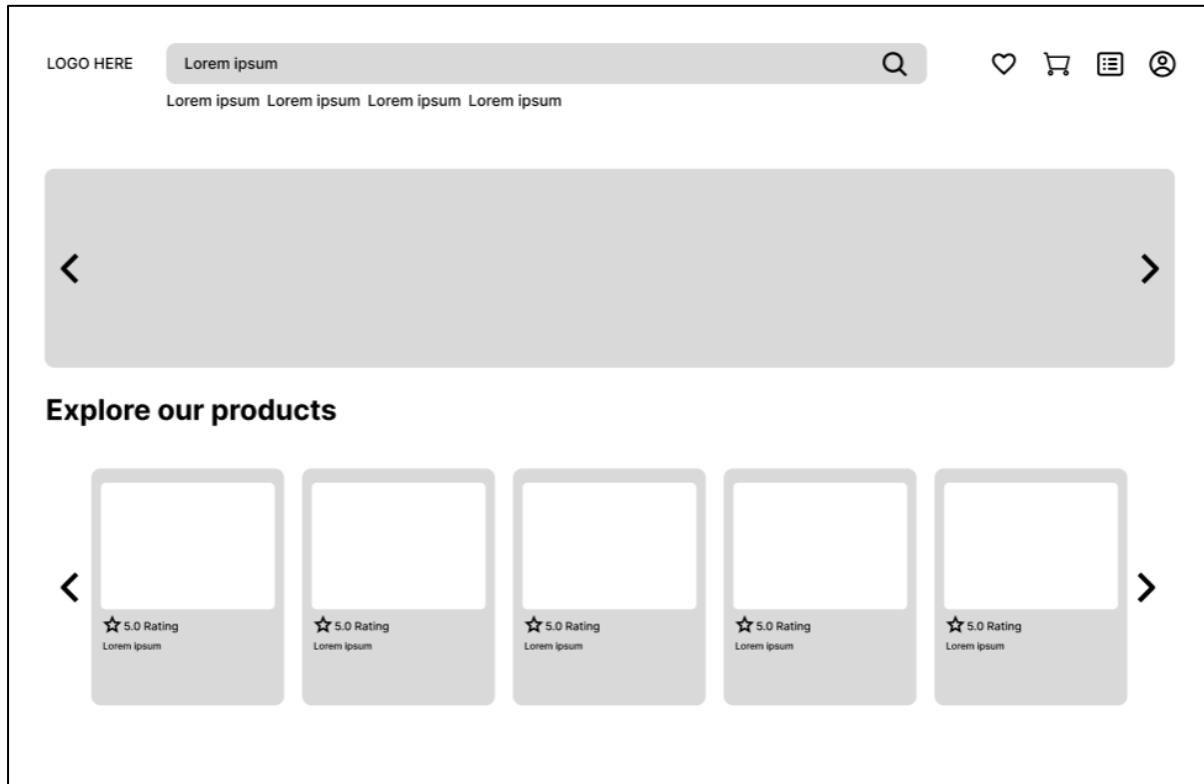
**Gambar x3 UI Login**

## 7.2 User Interface Register



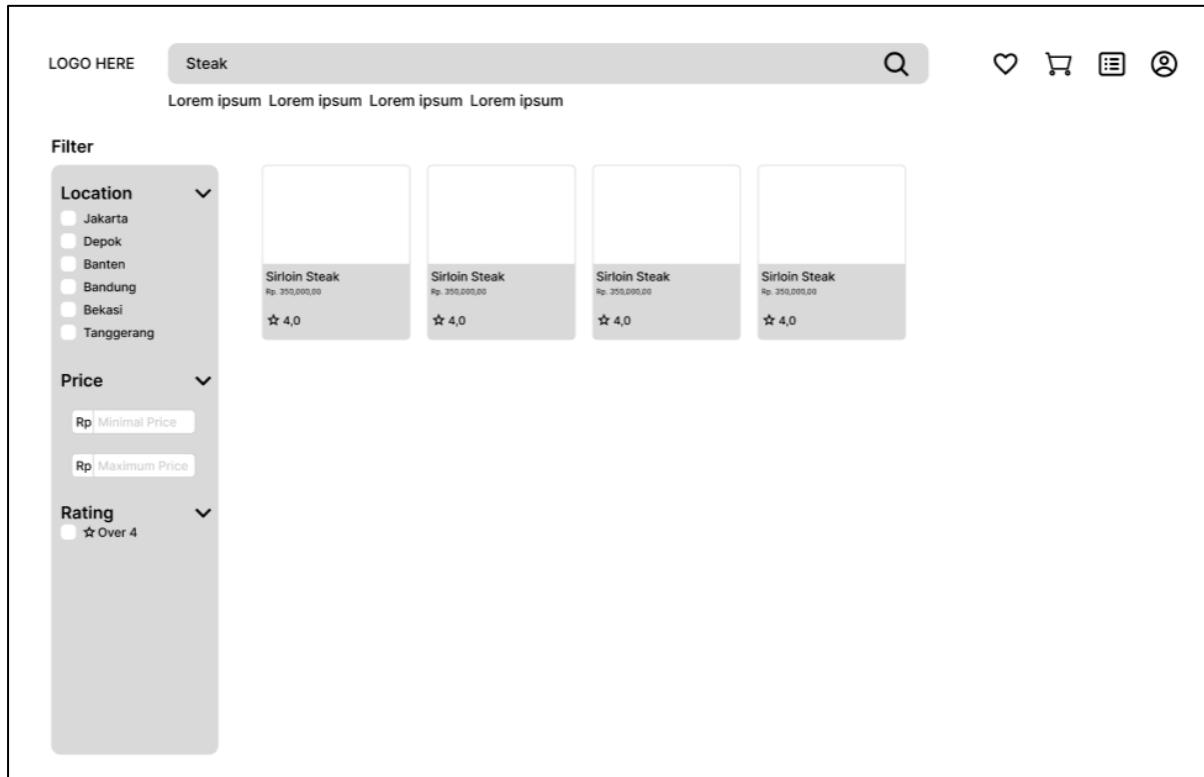
**Gambar x4 UI Register**

## 7.2 User Interface Home Page



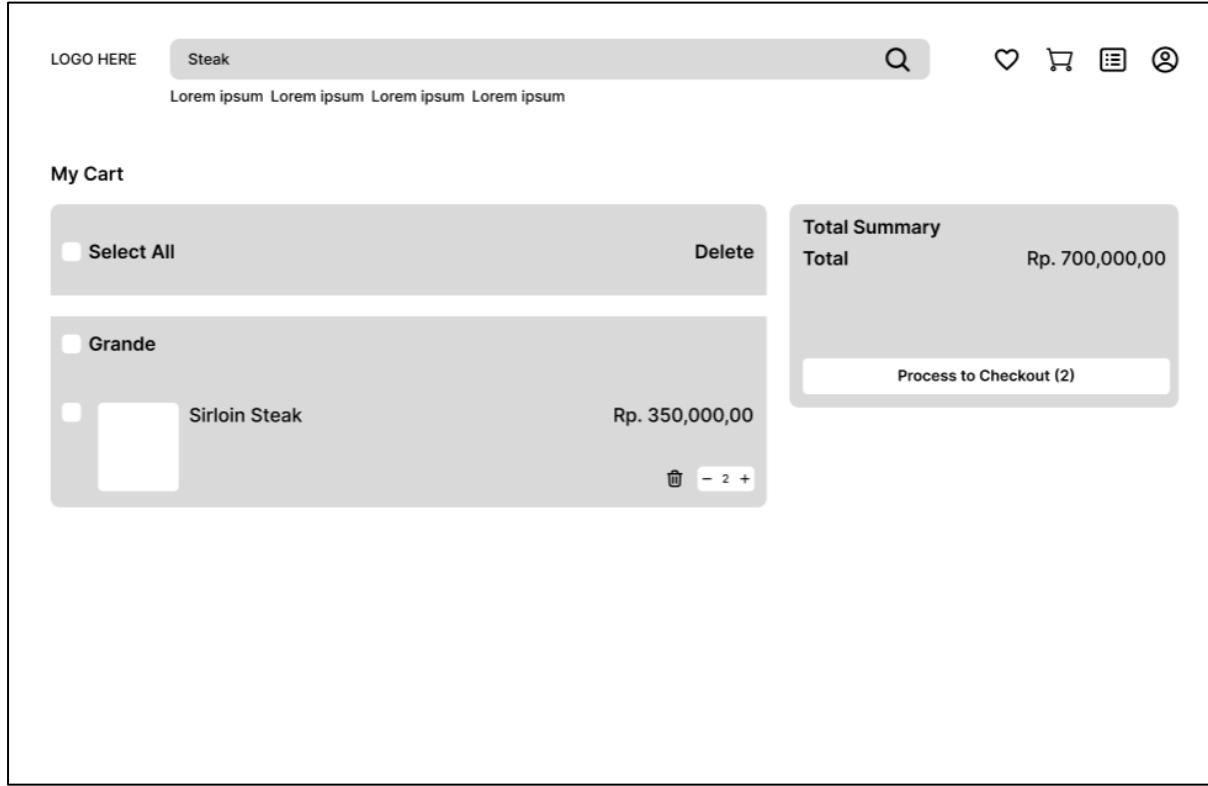
Gambar x5 UI Home Page

## 7.2 User Interface Login



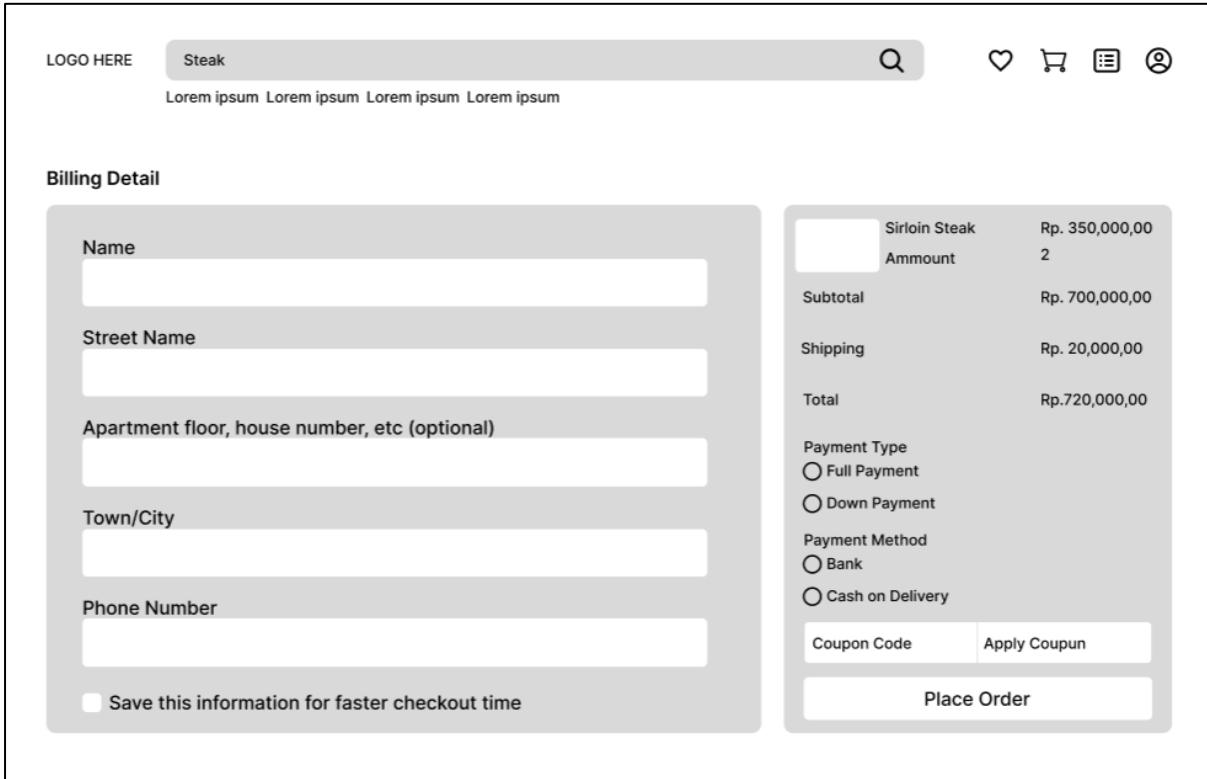
**Gambar x6 UI Pencarian, Filter, Sort**

## 7.2 User Interface Keranjang Pesanan



**Gambar x7 UI Keranjang Pesanan**

## 7.2 User Interface Detail Pesanan



The screenshot shows the 'Order Detail' page of a food delivery app. At the top, there's a header with a logo placeholder, a search bar containing 'Steak', and icons for heart, cart, list, and profile. Below the header, a message says 'Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum'.

**Billing Detail**

Form fields for billing details:

- Name: [Input field]
- Street Name: [Input field]
- Apartment floor, house number, etc (optional): [Input field]
- Town/City: [Input field]
- Phone Number: [Input field]

Save this information for faster checkout time

Order summary table:

	Sirloin Steak	Rp. 350,000,00
Ammount	2	
Subtotal		Rp. 700,000,00
Shipping		Rp. 20,000,00
Total		Rp.720,000,00

Payment options:

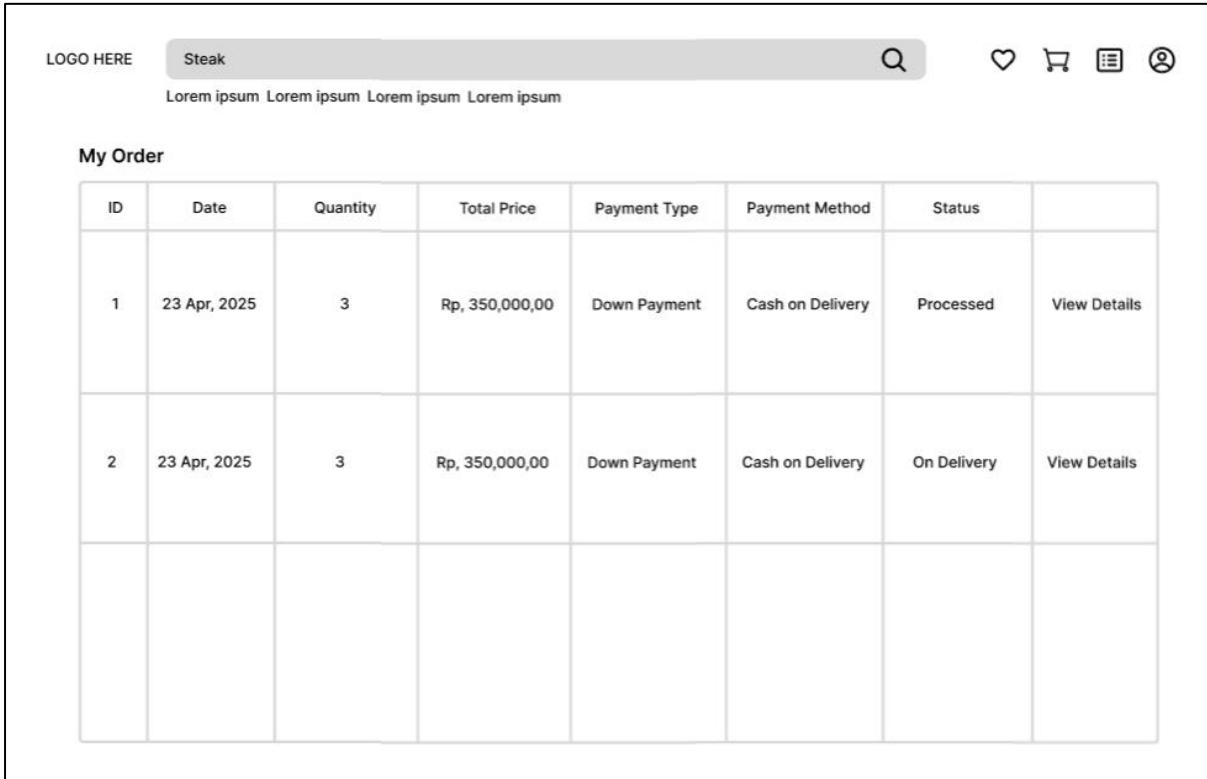
- Payment Type:  
 Full Payment  
 Down Payment
- Payment Method:  
 Bank  
 Cash on Delivery

Coupon Code: [Input field] Apply Coupon

Place Order

Gambar x8 UI Detail Pesanan

## 7.2 User Interface Daftar Pesanan



The screenshot shows the 'Order List' page of the app. At the top, there's a header with a logo placeholder, a search bar containing 'Steak', and icons for heart, cart, list, and profile. Below the header, a message says 'Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum'.

**My Order**

ID	Date	Quantity	Total Price	Payment Type	Payment Method	Status	
1	23 Apr, 2025	3	Rp. 350,000,00	Down Payment	Cash on Delivery	Processed	<a href="#">View Details</a>
2	23 Apr, 2025	3	Rp. 350,000,00	Down Payment	Cash on Delivery	On Delivery	<a href="#">View Details</a>

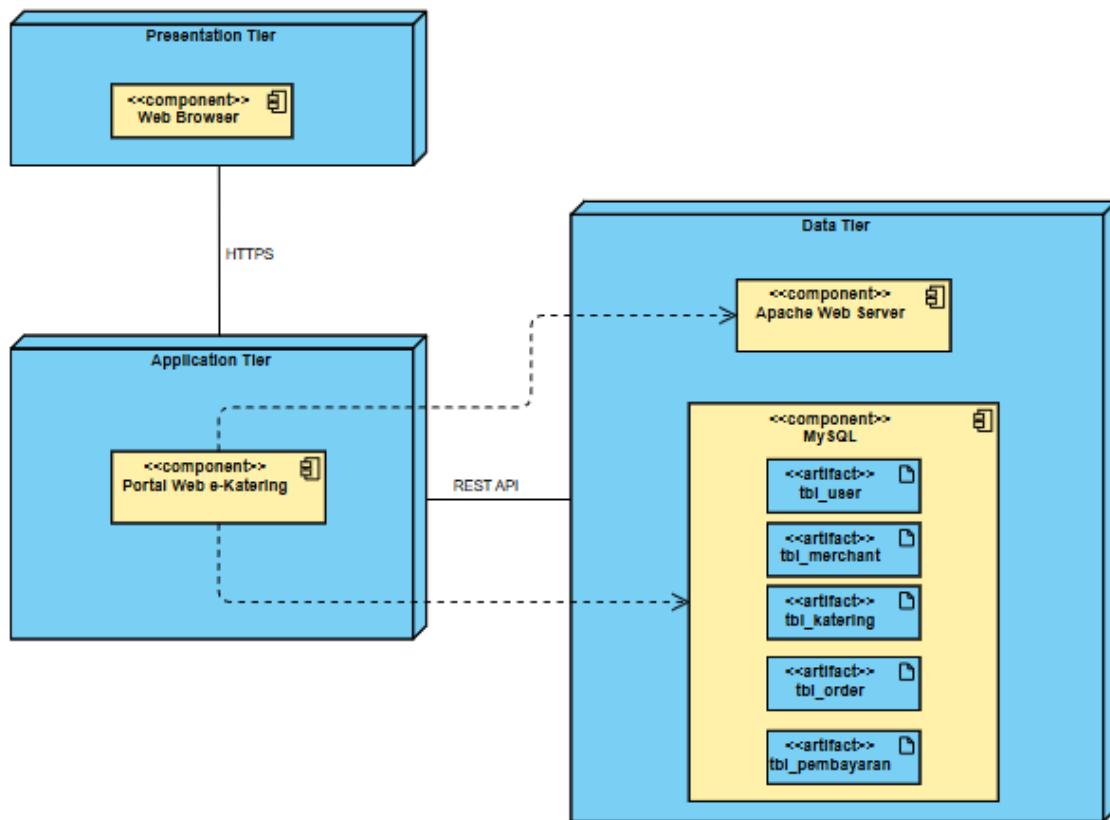
**Gambar x9 UI Daftar Pesanan**

## 8 Physical Architecture Layer Design

Pada bagian ini dijelaskan mengenai *deployment diagram* dan *hardware-software specifications*.

### 8.1 Deployment Diagram

*Deployment diagram* merepresentasikan lingkungan untuk mengeksekusi sebuah *software* termasuk relasi antara komponen *hardware* yang digunakan dan komponen *software*. Rancangan *deployment diagram* untuk e-Katering adalah sebagai berikut:



**Gambar x10 Deployment Diagram**

### 8.2 Hardware-Software Specifications

*Hardware-Software specification* adalah sebuah dokumen yang menggambarkan spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk mendukung sebuah aplikasi (Dennis et al, 2015). Spesifikasi dari *hardware* dan *software* pada pengembangan sistem ini dapat dilihat seperti berikut ini:

**Tabel x Hardware-Software Specifications**

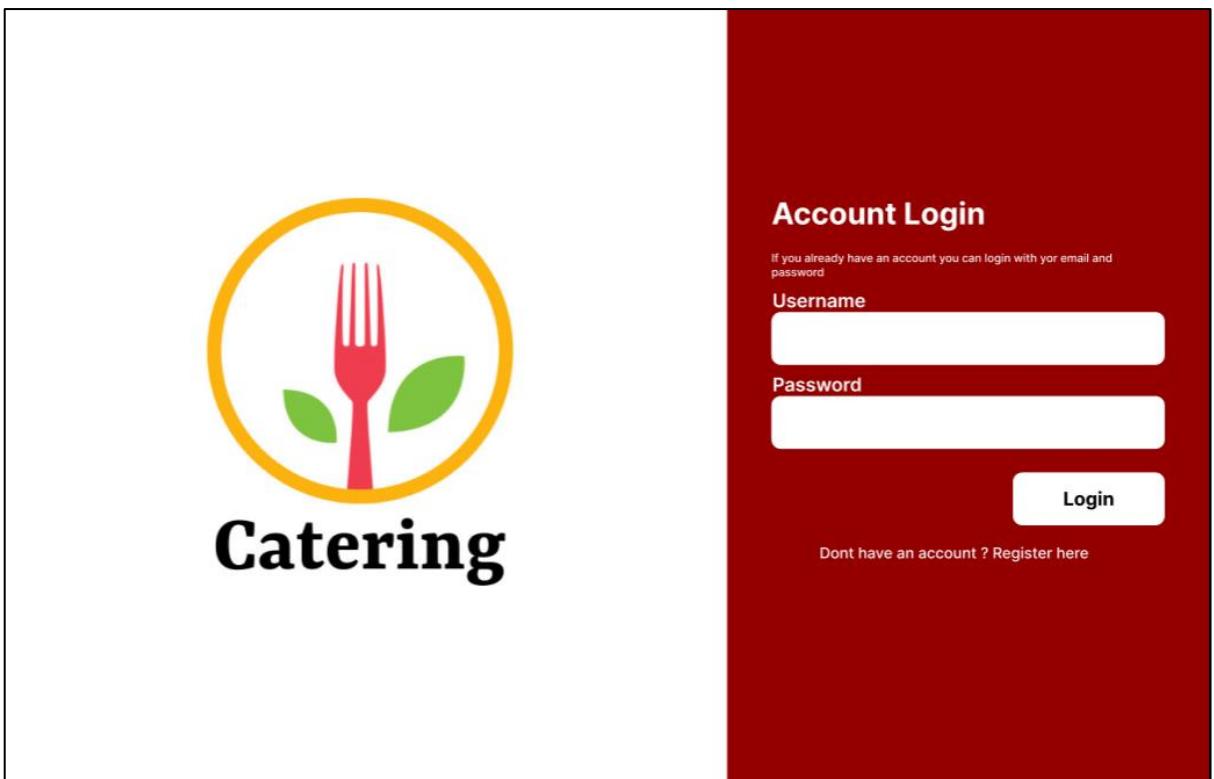
Specification	Standard Client	Standard Web Server	Standard Database Server
<b>Operating System</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10 atau lebih baru</li> <li>macOS 10.15+</li> <li>Android 9+</li> <li>iOS 13+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubuntu Server 22.04 LTS</li> <li>CentOS 8</li> <li>Debian 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubuntu Server 22.04 LTS</li> <li>CentOS 8</li> </ul>
<b>Special Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Web browser modern (Chrome, Firefox, Safari)</li> <li>Android App (APK)</li> <li>PDF viewer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nginx atau Apache</li> <li>Node.js 16+ / Java 17 runtime</li> <li>Docker &amp; container runtime</li> <li>Certbot (Let's Encrypt)</li> <li>Monitoring agent (Prometheus Node Exporter)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MySQL 8.0 / MariaDB 10.5</li> <li>Redis cache</li> <li>Backup agent (mysqldump / Percona XtraBackup)</li> <li>Monitoring (Prometheus + Grafana)</li> <li>Failover manager (MHA atau ProxySQL)</li> </ul>
<b>Hardware</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU dual-core <math>\geq</math> 2 GHz</li> <li>RAM <math>\geq</math> 4 GB</li> <li>Penyimpanan kosong <math>\geq</math> 500 MB</li> <li>Layar 1280×720</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU quad-core <math>\geq</math> 2.5 GHz</li> <li>RAM <math>\geq</math> 8 GB</li> <li>SSD <math>\geq</math> 250 GB (RAID 1)</li> <li>Network card 1 Gbps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU octa-core <math>\geq</math> 2.5 GHz</li> <li>RAM <math>\geq</math> 16 GB</li> <li>SSD <math>\geq</math> 500 GB (RAID 1, hot-swap)</li> <li>Dual power supply</li> </ul>
<b>Network</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koneksi broadband (<math>\geq</math> 5 Mbps) atau LTE</li> <li>Wi-Fi 802.11n/ac</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Public static IP</li> <li>Throughput <math>\geq</math> 100 Mbps</li> <li>Firewall dan VPN untuk akses manajemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Private 1 Gbps link ke web server</li> <li>Segregated management network</li> <li>Redundant switch uplinks</li> </ul>

## 9. System Prototype

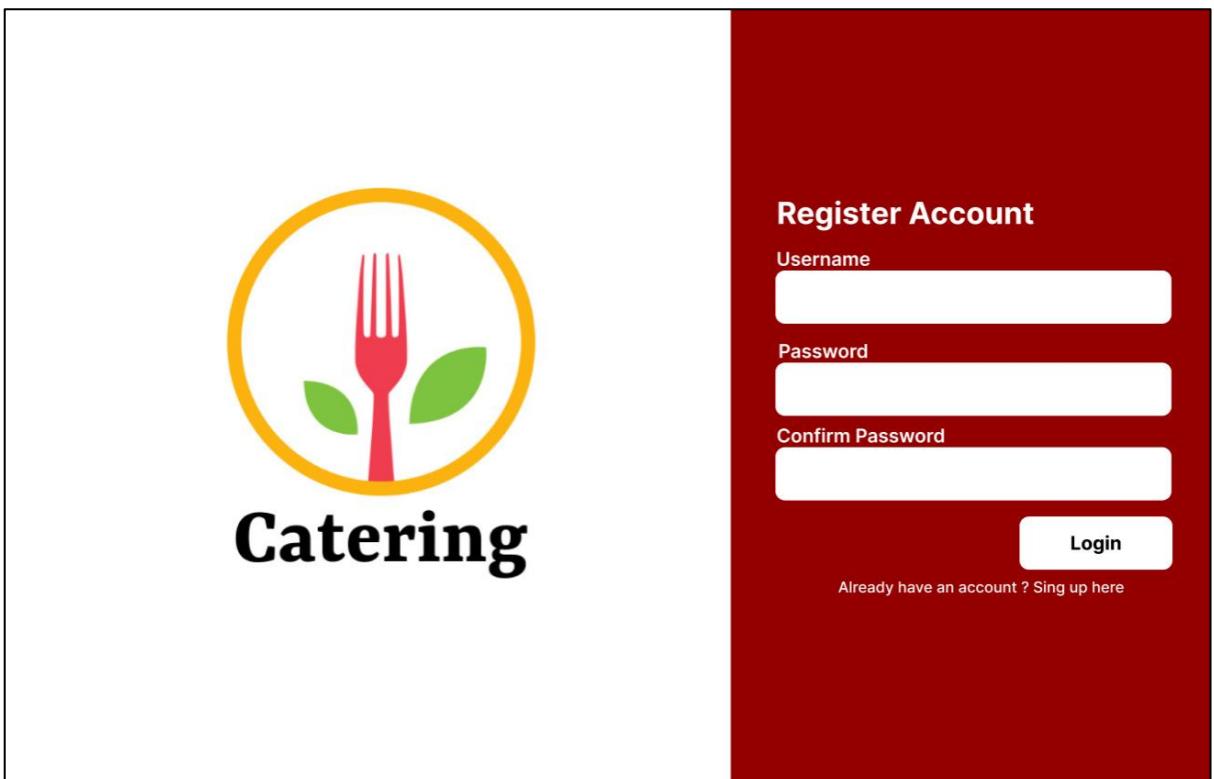
*System prototype* menyediakan fungsionalitas sistem yang akan digunakan oleh pengguna dan disetujui *project sponsor*. *System prototype* dari e-Katering dibagi berdasarkan fungsi yang ada.

### 9.1 Manage Package

Fungsi Manage Package dimulai dengan Merchant pilih menu Manage Package:



Gambar X Tampilan Login



Gambar X Tampilan Register

## 10 Test Plan

*Testing* dimulai dengan pengembangan sebuah *test plan* yang menentukan serangkaian pengujian yang akan dilakukan. *Test plan* harus membahas semua produk yang dibuat selama pengembangan sistem (Dennis et al, 2015). Adapun *test plan* yang dilakukan pada pengembangan sistem ini terdiri dari *unit testing*, *integration testing*, *system testing* dan *acceptance testing*.

### 10.1 Acceptance Testing

Metode *acceptance testing* yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah *alpha testing* yaitu dengan data

Tabel x Acceptance Testing

No.	Testing ID	Objective	Tested By	Role	Date Tested	Actual Result	
						OK	NOT OK
1	UAT001	Verifikasi fitur Registrasi Customer	Islahihya	Customer	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	UAT002	Verifikasi fitur Login Customer/Merchant	Islahihya	Customer / Merchant	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	UAT003	Verifikasi pencarian, filter & sort paket	Islahihya	Customer	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	UAT004	Verifikasi pemesanan paket katering	Islahihya	Customer	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	UAT005	Verifikasi fitur pembayaran digital	Islahihya	Customer / Admin	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	UAT006	Verifikasi registrasi merchant baru	Islahihya	Admin	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	UAT007	Verifikasi pengelolaan data merchant	Islahihya	Admin	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	UAT008	Verifikasi pengelolaan paket katering	Islahihya	Merchant	22 April 2025	<input checked="" type="checkbox"/>	