

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Era, R. Industri, and D. I. Indonesia, "IAIN Palangka Raya," vol. 4, pp. 60–75, 2019.
- [2] R. A. Muningsgar *et al.*, "Pemberdayaan Hukum Pembayaran Digital melalui Penggunaan Teknologi Quick Response Code Indonesian Standar di Masyarakat," vol. 6, 2024.
- [3] Hasna Indarti Titasari, "Pengaruh E-Commerce dan Digital Payment terhadap Pendapatan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Daerah Istimewa Yogyakarta," *Sunan Kalijaga: Islamic Economics Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 25–51, 2024, doi: 10.14421/skiej.2023.2.1.1750.
- [4] INDEF, "Peran Platform Digital Terhadap Pengembangan Umkm Di Indonesia," pp. 10–40, 2024.
- [5] S. Alfarezy, M. F. Ridho, and J. Prayoga, "Sistem Pembayaran Kos Berbasis Web Menggunakan Midtrans Payment Gateway," *Syntax : Journal of Software Engineering, Computer Science and Information Technology*, vol. 5, no. 2, pp. 580–585, 2024, doi: 10.46576/syntax.v5i2.5558.
- [6] A. A. Pamungkas, T. Informatika, and U. N. Waluyo, "Customer Data Management for Citynet Using Geolocation-Based Internet Broadband Registration Form Application Management Data Pelanggan Citynet Dengan Aplikasi Formulir Pendaftaran Internet," pp. 492–503, 2025.
- [7] R. P. Fajar and I. Nuryasin, "Jurnal JTIK ( Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi ) Business Process Reengineering pada CV . Pustaka Grafika," vol. 9, no. June, pp. 694–702, 2025.
- [8] N. R. Ramadhany and W. Suharso, "Implementasi Business Process Reengineering dalam Proses Bisnis Transaksi Barang di CV. Rahayu Motor Malang," *semanTIK*, vol. 10, no. 1, p. 111, 2024, doi: 10.55679/semantik.v10i1.46768.
- [9] F. F. Rozaqi, W. Suharso, and I. Nuryasin, "Business Process Reengineering (BPR) Pada Perusahaan Pdam Kabupaten Mojokerto Untuk Meningkatkan Kinerja Bisnis Perusahaan," *Jurnal Repositor*, vol. 2, no. 5, pp. 635–648, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i5.514.
- [10] H. Ayam, P. Di, and P. T. Rosan, "Business process reengineering sistem laporan harian ayam petelur di pt rosan jaya," vol. 10, no. 1, pp. 313–324, 2025.
- [11] F. N. Lenti and E. H. Pujiarini, "Penerapan Business Process Reengineering (Bpr) Pada Layanan Penelitian," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, p. 117, 2024, doi: 10.26798/jiko.v8i1.1102.
- [12] F. F. Rozaqi, W. Suharso, and I. Nuryasin, "Business Process Reengineering (BPR) Pada Perusahaan Pdam Kabupaten Mojokerto Untuk Meningkatkan Kinerja Bisnis Perusahaan," *Jurnal Repositor*, vol. 2, no. 5, pp. 635–648, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i5.514.
- [13] H. Ayam, P. Di, and P. T. Rosan, "Business process reengineering sistem laporan harian ayam petelur di pt rosan jaya," vol. 10, no. 1, pp. 313–324, 2025.
- [14] F. N. Lenti and E. H. Pujiarini, "Penerapan Business Process Reengineering (Bpr) Pada Layanan Penelitian," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, p. 117, 2024, doi: 10.26798/jiko.v8i1.1102.
- [15] S. Sarosa, "Sistem Informasi Dalam Bisnis," *ResearchGate*, no. 9786233622004, pp. 133–149, 2021.

- [16] A. K. Sa'idah, R. P. Astuti, B. Rosi, and S. R. Nurhasanah, "Sistem Pembayaran di Indonesia," *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 6, pp. 49–54, 2024.
- [17] O. Article, "JOURNAL ECONOMIC AND STRATEGY (JES) Electronic ISSN: 2745-6544 Homepage: <https://journal.utnd.ac.id/index.php/jes>," vol. 5, no. 1, pp. 119–129, 2025.
- [18] D. Noviana and Moh. A. Aris Widya, "Pengembangan Sistem Pembayaran Online ISP Berbasis Midtrans Payment Gateway (Studi Kasus : BUMDES Murni Jaya)," *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, vol. 6, no. 3, pp. 10–17, 2024, doi: 10.32764/epic.v6i3.1172.
- [19] Jogiyanto Hartono (1989:1), "Bab 2 landasan teori," *Aplikasi dan Analisis Literatur Fasilkom UI*, pp. 4–25, 2006.
- [20] Y. Aryani, I. Aqil, and B. Paramita, "Penerapan Unified Modeling Language ( UML ) pada Digitalisasi Sistem Informasi Perpustakaan," vol. 4, no. 2, pp. 1032–1040, 2024.
- [21] A. Aco and A. H. Endang, "Analisis Bisnis E-Commerce pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin MakassarAco, Ambo, and Andi Hutami Endang. 'Analisis Bisnis E-Commerce Pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar' 2 (2017): 3.," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 2, no. 1, p. 3, 2018.
- [22] I. kumalasari and Nurfiqih, "Implementasi Host To Host Bca Untuk Transaksi Virtual Account Bpr Niaga Menggunakan Restful Api," *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 3, pp. 866–870, 2023.
- [23] D. A. Pradhipta, W. Suharso, and M. S.Kom., M.kom, "Business process reengineering pada kejaksaan negeri Batu," *Jurnal Repositor*, vol. 1, no. 2, p. 159, 2020, doi: 10.22219/repositor.v1i2.255.
- [24] S. F. Saragih and E. B. Wagiu, "788-Article Text-2017-1-10-20190528," pp. 15–29.
- [25] F. Azmi, W. Suharso, and U. M. Malang, "Optimalisasi Proses Bisnis Kentaro Club Menggunakan Business Process Reengineering dan BPMN," pp. 92–105.
- [26] A. D. Rahmah and I. Nuryasin, "Business Process Reengineering (BPR) Pada PT. Sakari Sumber Abadi," vol. 10, no. 2, pp. 1221–1231, 2025.
- [27] M. V. Yudadharma and W. Suharso, "Business process reengineering pada cv putra santoso untuk meningkatkan kinerja bisnis perusahaan," vol. 10, no. 1, pp. 123–136, 2025.
- [28] N. R. Ramadhany and W. Suharso, "Implementasi Business Process Reengineering dalam Proses Bisnis Transaksi Barang di CV. Rahayu Motor Malang," *semanTIK*, vol. 10, no. 1, p. 111, 2024, doi: 10.55679/semantik.v10i1.46768.
- [29] F. Azmi, W. Suharso, and U. M. Malang, "Optimalisasi Proses Bisnis Kentaro Club Menggunakan Business Process Reengineering dan BPMN," pp. 92–105.
- [30] Patriia Gertrudis Manek, *Analisi Dokument Skpl(Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) Menggunakan Klasterisasi Spectral*. 2019.
- [31] M. S. Ummah, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2019.
- [32] Patriia Gertrudis Manek, *Analisi Dokument Skpl(Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) Menggunakan Klasterisasi Spectral*. 2019.

## Tabel Revisi

### Form Revisi Tugas Akhir

Nama : Gregorius Sergio Guntur

NIM : 211711468

Judul TA : BUSINESS PROCESS RE-ENGINEERING SISTEM PEMBAYARAN DENGAN INTEGRASI MIDTRANS PADA CV. AXEL DIGITAL CREATIVE

Penguji : Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.

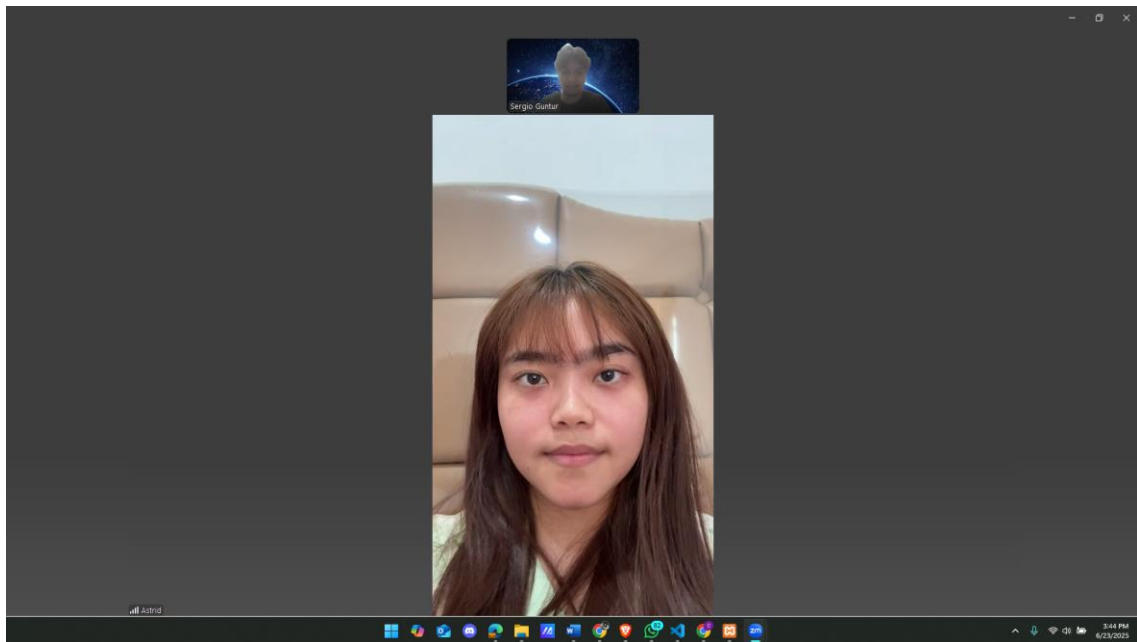
| No | Komentar Penguji                                         | Tanggapan                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Inkonsistensi nama perusahaan (hal 11–12)                | Sudah diganti seluruhnya menjadi CV. Axel Digital Creative.                                                     |
| 2  | Tabel studi sebelumnya belum ada sitasi di kolom penulis | Sudah dibuatkan sitasi pada tabel studi sebelumnya( pada halaman 7-8).                                          |
| 3  | Daftar Isi muncul "Error! Bookmark not defined"          | Sudah diperbaiki dan diperiksa dengan format daftar isi yang baik.                                              |
| 4  | Salah ketik responsip ,"responsif" (hal 23)              | Sudah diperbaiki .                                                                                              |
| 5  | Penomoran Tabel dan Gambar tidak berurutan               | Sudah diperbaiki dengan berurutan pada Daftar Tabel dan Daftar Isi.                                             |
| 6  | Gambar siklus BPR butuh sitasi sumber di caption         | Sudah dimasukkan sitasi didalamnya dengan format IEEE.(Pada halaman 12)                                         |
| 7  | BPR vs Metode Lain belum ada perbandingan                | Telah ditambahkan tabel perbandingan BPR dengan metode lain ( pada halaman 13 )                                 |
| 8  | Payment Gateway tidak ada perbandingan                   | Telah ditambahkan tabel perbandingan berbagai layanan payment gateway lokal dengan midtrans ( pada halaman 11 ) |
| 9  | Justifikasi BPR + Sistem belum ditulis                   | Telah ditambahkan subab baru pada bab 2 terkait justifikasi penerapan BPR dan Sistem ( pada halaman 14 – 15 )   |
| 10 | Abstrak belum dibuat                                     | Sudah ditambahkan abstrak ( pada halaman Vi )                                                                   |

|    |                                                 |                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | "Table Simbol ASME" → harus "Tabel"             | Sudah diperbaiki pelabelan Table menjadi Tabel                                       |
| 12 | Use Case Diagram kurang panah include           | Sudah diperbaiki dan ditambahkan panah include pada Use Case ( pada halaman 46 )     |
| 13 | Aktor Midtrans harus dijelaskan (bukan manusia) | Sudah diperbaiki penjelasan bahwa Aktor midtrans bukan lah manusia pada (halaman 46) |

Penguji : Putri Nastiti, S.Kom., M.Eng

| No | Komentar Penguji                         | Tanggapan                                                                                                     |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Penulisan masih berantakan alignment-nya | Sudah diperiksa dan di perbaiki penulisan dengan alignment sesuai dengan standar format penulisan Tugas Akhir |
| 2  | Batasan masalah perbaiki                 | Sudah diperbaiki batasan masalah ( pada halaman 3)                                                            |
| 3  | Numbering sub judul di Bab 3             | Sudah diperbaiki numbering subjudul di bab 3                                                                  |
| 4  | Perbaiki gambar BPMN proses bisnis lama  | Sudah diperbaiki gambar BPMN pada proses bisnis lama di subbab 4.2 Identifikasi prose (pada halaman 27)       |

## Lampiran



CV. AXEL DIGITAL CREATIVE

Keranjang Pesanan

Logout

Kembali ke katalog

**Spanduk / Baliho**

Cetak spanduk dan baliho berkualitas tinggi dengan berbagai ukuran sesuai kebutuhan Anda.

**Rp 25.000 / pcs**

Jumlah

2

Catatan Desain \*

Untuk Formal

Upload Desain \*

Choose File UAIY.png

Format yang didukung: JPG, PNG, PDF (Maks. 10MB)

Total Harga: Rp 50.000

Tambahkan ke Keranjang

| No. | Aktivitas Proses Baru                               | Simbol | Waktu (menit)   | Keterangan                                    |
|-----|-----------------------------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------------------------|
| 1   | Customer membuka website dan login                  | ○      | 1 menit 5 detik | Akses sistem, login atau registrasi akun      |
| 2   | Customer masuk ke halaman produk                    | ⇒      | 1 detik         | Navigasi menuju daftar produk                 |
| 3   | Customer membuka halaman detail produk              | ⇒      | 1 detik         | Melihat detail produk                         |
| 4   | Customer mengisi form pemesanan dan upload desain   | ○      |                 | Input jumlah, catatan, unggah file desain     |
| 5   | Customer klik "Tambah ke Keranjang"                 | ○      |                 | Produk masuk ke keranjang secara otomatis     |
| 6   | Customer membuka halaman keranjang                  | ⇒      |                 | Meninjau produk dalam keranjang               |
| 7   | Customer menambah produk lain (ulang proses 2-7)    | ○      |                 | Pengulangan proses pemilihan dan input produk |
| 8   | Customer klik "Checkout" dan melihat detail pesanan | ○      |                 | Lihat ringkasan pesanan, total, dan ID        |
| 9   | Customer klik tombol "Bayar Sekarang"               | ○      |                 | Trigger ke Midtrans Snap                      |
| 10  | Customer menyelesaikan pembayaran melalui Midtrans  | ○      |                 | Transaksi digital (e-wallet, transfer, dll)   |
| 11  | Sistem menerima notifikasi sukses dari Midtrans     | □      |                 | Konfirmasi otomatis via API Midtrans          |

Gregorius Sergio sedang melakukan prese...



CV.AXEL  
DIGITAL  
CREATIVE

Bantu orang dan bisnis untuk berkembang  
dengan Anda

### Selamat Datang

Silakan mengisi untuk mendapatkan nama Anda

Nama

Alamat

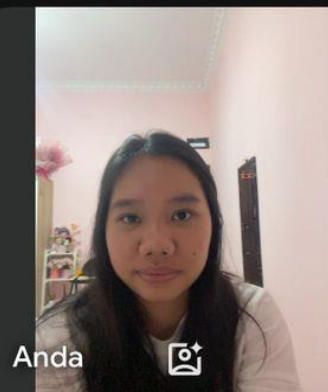
Telepon

WhatsApp

Masuk

Bekerja pada hari ini? Selamat datang

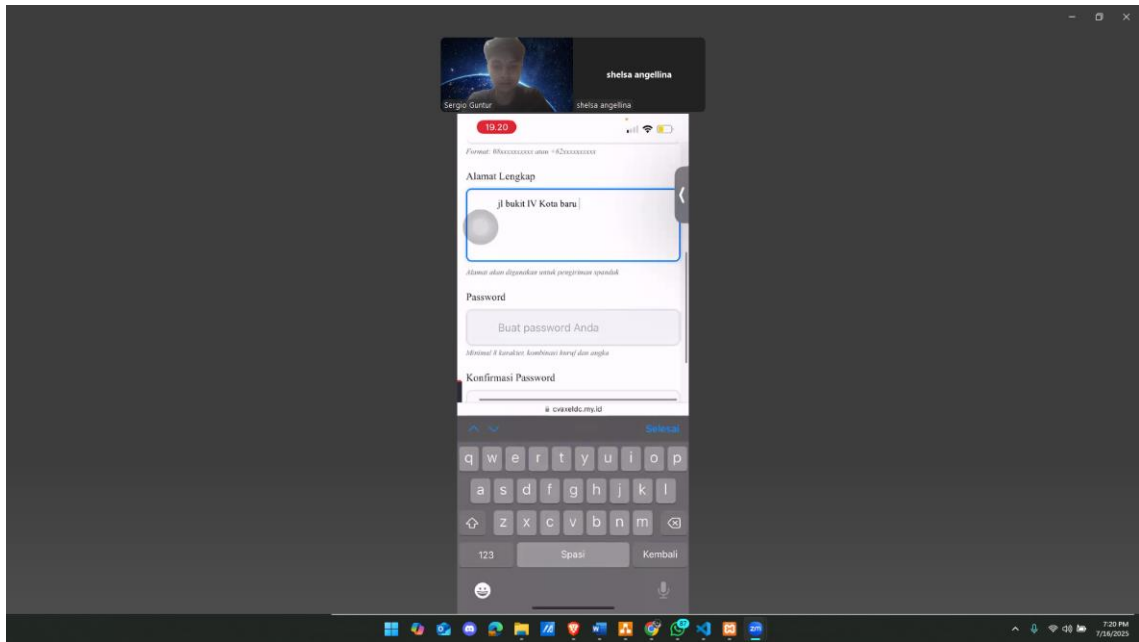
| No. | Aktivitas Proses Baru                               | Status                | Waktu (menit) | Keterangan                                    |
|-----|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------|
| 1   | Customer membuka website dan login                  | <input type="radio"/> |               | Adapun sistem, login atau registrasi akan     |
| 2   | Customer masuk ke halaman produk                    | <input type="radio"/> |               | Navigation menu yang diarahkan                |
| 3   | Customer membuka halaman detail produk              | <input type="radio"/> |               | Melihat detail produk                         |
| 4   | Customer mengisi form pendaftaran dan upload foto   | <input type="radio"/> |               | Input produk, catatan, unggah foto domain     |
| 5   | Customer klik "Tambah ke Keranjang"                 | <input type="radio"/> |               | Produk masuk ke keranjang sesuai keinginan    |
| 6   | Customer membuka halaman keranjang                  | <input type="radio"/> |               | Melihat produk dalam keranjang                |
| 7   | Customer menambah produk lain dalam proses 1-7      | <input type="radio"/> |               | Pengulangan proses pembelian dan input produk |
| 8   | Customer klik "Checkout" dan melihat detail pesanan | <input type="radio"/> |               | Input informasi pesanan, total dan ID         |
| 9   | Customer klik tombol "Beli Sekarang"                | <input type="radio"/> |               | Trigger ke Mailman Smap                       |
| 10  | Customer menyelesaikan pembayaran melalui Midtrans  | <input type="radio"/> |               | Transaksi digital (e-wallet, transfer, dll)   |
| 11  | Sistem menerima notifikasi sukses dari Midtrans     | <input type="radio"/> |               | Konfirmasi otomatis via API Midtrans          |



Anda



Gregorius



**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (SKPL)**  
**Sistem Pemesanan dan Pembayaran Online dengan Integrasi Midtrans**  
**Nama Aplikasi: CV.AXELDC Order System**

---

**Informasi Dokumen:**

- Versi: 1.0
- Tanggal: 1 Juni 2025
- Status: on-going
- Penulis: Gregorius Sergio Guntur
- Kepada : Direktur CV Axel Digital Creative



---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan efisiensi dan kecepatan layanan dalam pemesanan dan pembayaran produk digital mendorong perlunya pengembangan sistem otomatis berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan proses manual yang selama ini dilakukan melalui WhatsApp dan transfer bank secara konvensional.

### 1.2 Tujuan Penulisan

Dokumen ini bertujuan untuk menjabarkan kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan dalam sistem pemesanan dan pembayaran secara online dengan integrasi Midtrans sebagai acuan dalam proses desain, pengembangan, dan pengujian sistem.

### 1.3 Lingkup Masalah

Sistem mencakup proses registrasi pelanggan, pemilihan produk, formulir pemesanan, upload desain, pembayaran melalui Midtrans Snap, dan pembaruan status transaksi secara otomatis. Tidak mencakup proses produksi dan pengiriman produk.

### 1.4 Definisi, Akronim, dan Singkatan

- **SKPL:** Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
- **UI:** User Interface
- **API:** Application Programming Interface
- **Snap:** Layanan Midtrans untuk integrasi pembayaran
- **BPR:** Business Process Re-engineering
- **HTTPS:** HyperText Transfer Protocol Secure
- **MySQL:** Sistem manajemen basis data relasional
- **CSRF:** Cross-Site Request Forgery

### 1.5 Referensi

1. Midtrans. (2023). Midtrans API Documentation.
2. Laravel Documentation. <https://laravel.com>
3. Tugas Akhir “Business Process Reengineering pada CV.Axel Digital Creative”

### 1.6 Gambaran Dokumen

Dokumen ini terdiri dari enam bagian utama yang menjelaskan kebutuhan sistem secara komprehensif, mulai dari deskripsi umum hingga spesifikasi teknis yang detail.

---

## 2. DESKRIPSI UMUM PERANGKAT LUNAK

### 2.1 Perspektif Produk

Produk perangkat lunak ini merupakan sistem berbasis web yang berdiri sendiri (standalone) dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan proses pemesanan serta pembayaran secara online pada Toko CV. AXEL DIGITAL CREATIVE. Sistem ini dapat

langsung digunakan tanpa bergantung pada sistem perangkat lunak lain yang telah ada sebelumnya.

Meskipun dikembangkan sebagai sistem mandiri, produk ini dirancang dengan arsitektur yang fleksibel dan skalabel, sehingga memungkinkan pengembangan lebih lanjut untuk integrasi dengan sistem produksi internal di masa depan, seperti sistem manajemen produksi, pelacakan pesanan, atau sistem inventaris.

## **2.2 Fungsi Produk**

Sistem menyediakan fungsi-fungsi utama sebagai berikut:

- Registrasi dan autentikasi pengguna
- Katalog produk dengan sistem pencarian dan filtering
- Keranjang belanja dan manajemen pesanan
- Upload dan validasi file desain
- Pembayaran terintegrasi dengan Midtrans Snap
- Sistem notifikasi otomatis
- Konfirmasi Admin
- Detail pesanan

## **2.3 Karakteristik Pengguna**

### **2.3.1 Pelanggan (Customer)**

- **Profil:** Pengguna umum dengan pemahaman dasar teknologi web
- **Keahlian:** Pemula hingga menengah dalam penggunaan aplikasi web
- **Aktivitas:** Melihat katalog, membuat pesanan, upload desain, melakukan pembayaran

### **2.3.2 Administrator (Admin)**

- **Profil:** Staff internal CV. AXEL DIGITAL CREATIVE
- **Keahlian:** Menengah hingga mahir dalam penggunaan sistem admin
- **Aktivitas:** memantau transaksi, mengupdate status pesanan, konfirmasi pesanan

## **2.4 Batasan, Asumsi, dan Ketergantungan**

### **2.4.1 Batasan**

- Sistem hanya dapat diakses melalui web browser
- Tidak mendukung proses produksi fisik
- Terbatas pada pembayaran melalui Midtrans

- Tidak mencakup sistem inventory real-time

#### **2.4.2 Asumsi**

- Pengguna memiliki koneksi internet yang stabil
- Pengguna memahami penggunaan dasar aplikasi web
- Midtrans API tersedia dan berfungsi dengan baik

#### **2.4.3 Ketergantungan**

- Layanan pembayaran Midtrans
- Koneksi internet
- Database MySQL
- Web server (Apache/Nginx)



### 3. KEBUTUHAN SISTEM

#### 3.1 Kebutuhan Fungsional

| Kode | Kebutuhan Fungsional                                          |
|------|---------------------------------------------------------------|
| KF01 | Pengguna dapat registrasi dan login                           |
| KF02 | Pengguna melihat katalog produk dan harga                     |
| KF03 | Pengguna mengisi detail pesanan dan upload desain             |
| KF04 | Sistem membuat token Snap Midtrans dan menampilkan pembayaran |
| KF05 | Sistem menerima callback pembayaran dari Midtrans             |
| KF06 | Sistem mengubah status transaksi secara otomatis              |
| KF07 | Admin melihat data pesanan dan status pembayaran              |
| KF08 | Pengguna dapat menambah pesanan di keranjang pesanana         |

#### 3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

| Kode  | Kebutuhan Non-Fungsional                          |
|-------|---------------------------------------------------|
| KNF01 | Sistem menggunakan HTTPS dan autentikasi pengguna |
| KNF02 | Respon sistem maksimal 3 detik                    |
| KNF03 | Dapat diakses 24/7 melalui browser modern         |
| KNF04 | Antarmuka harus user-friendly                     |

#### 3.3 Kebutuhan Antarmuka

##### 3.3.1 Antarmuka Pengguna (User Interface)

- **Halaman utama:** Landing page dengan informasi perusahaan dan navigasi utama
- **Halaman registrasi/login:** Form autentikasi dengan validasi
- **Katalog produk:** Grid view produk dengan filter dan pencarian
- **Detail produk:** Informasi lengkap produk dengan galeri gambar
- **Keranjang belanja:** Ringkasan pesanan dengan opsi edit
- **Form pemesanan:** Formulir dengan upload desain dan detail custom
- **Halaman pembayaran:** Integrasi Snap Midtrans
- **Status pesanan:** Tracking status pemesanan
- **Dashboard admin:** Panel kontrol untuk admin
- **Laporan:** Dashboard analitik dan laporan

##### 3.3.2 Antarmuka Sistem (System Interface)

- **Midtrans API:** Integrasi untuk proses pembayaran
- **Email Gateway:** Sistem notifikasi email

- **File Storage:** Sistem penyimpanan file upload

---

## **4. DESKRIPSI DATA**

### **4.1 Struktur Database**

#### **4.1.1 Tabel Users**

- id (Primary Key, Auto Increment)
- name (VARCHAR 255)
- email (VARCHAR 255, Unique)
- email\_verified\_at (TIMESTAMP)
- password (VARCHAR 255, Hashed)
- phone (VARCHAR 20)
- address (TEXT)
- created\_at (TIMESTAMP)
- updated\_at (TIMESTAMP)

#### **4.1.2 Tabel Products**

- id (Primary Key, Auto Increment)
- name (VARCHAR 255)
- description (TEXT)
- price (DECIMAL 10,2)
- category (VARCHAR 100)
- image\_url (VARCHAR 255)
- is\_active (BOOLEAN)
- created\_at (TIMESTAMP)
- updated\_at (TIMESTAMP)

#### **4.1.3 Tabel Orders**

- id (Primary Key, Auto Increment)
- user\_id (Foreign Key)
- order\_number (VARCHAR 20, Unique)
- total\_amount (DECIMAL 10,2)
- status (ENUM: pending, processing, completed, cancelled)
- notes (TEXT)
- created\_at (TIMESTAMP)
- updated\_at (TIMESTAMP)

#### **4.1.4 Tabel Order\_Items**

- id (Primary Key, Auto Increment)
- order\_id (Foreign Key)
- product\_id (Foreign Key)
- quantity (INTEGER)
- price (DECIMAL 10,2)
- design\_file\_path (VARCHAR 255)
- specifications (TEXT)

#### **4.1.5 Tabel Payments**

- id (Primary Key, Auto Increment)
- order\_id (Foreign Key)
- payment\_id (VARCHAR 100, Midtrans)
- amount (DECIMAL 10,2)

- status (ENUM: pending, success, failed, expired)
- payment\_method (VARCHAR 50)
- snap\_token (VARCHAR 255)
- created\_at (TIMESTAMP)
- updated\_at (TIMESTAMP)

## 4.2 Validasi Data

### 4.2.1 Validasi File Upload

- **Format yang didukung:** JPG, PNG, PDF, AI, PSD
- **Ukuran maksimal:** 10MB per file
- **Validasi keamanan:** Scan malware dan validasi MIME type
- **Penamaan file:** Automatic rename untuk mencegah konflik

### 4.2.2 Validasi Input

- **Email:** Format email valid dan unique
- **Password:** Minimal 8 karakter dengan kombinasi huruf dan angka
- **Nomor telepon:** Format Indonesia (+62)
- **File desain:** Validasi format dan ukuran

---

## 5. SPESIFIKASI TEKNIS

### 5.1 Arsitektur Sistem

- **Architecture Pattern:** MVC (Model-View-Controller)
- **Frontend:** HTML5, CSS3, JavaScript, Bootstrap
- **Backend:** PHP 8.0+, Laravel Framework
- **Database:** MySQL 8.0+
- **Web Server:** Apache 2.4+ atau Nginx 1.18+

### 6.3 Integrasi Eksternal

#### 6.3.1 Midtrans Integration

- **Snap API:** Untuk payment gateway
- **ResponseAPI :** Untuk notification callback
- **Environment:** Sandbox dan Production

## 7. MATRIKS KETERTELUSSURAN

| Kode | Kebutuhan Fungsional                                          |
|------|---------------------------------------------------------------|
| KF01 | Pengguna dapat registrasi dan login                           |
| KF02 | Pengguna melihat katalog produk dan harga                     |
| KF03 | Pengguna mengisi detail pesanan dan upload desain             |
| KF04 | Sistem membuat token Snap Midtrans dan menampilkan pembayaran |
| KF05 | Sistem menerima callback pembayaran dari Midtrans             |
| KF06 | Sistem mengubah status transaksi secara otomatis              |
| KF07 | Admin melihat data pesanan dan status pembayaran              |
| KF08 | Pengguna dapat menambah pesanan di keranjang pesananan        |

## 8. RENCANA PENGUJIAN

### 8.1 Jenis Pengujian

- Fungsional Testing, untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai fungsinya.

**Catatan :** Dokumen ini akan diperbarui sesuai dengan perkembangan kebutuhan sistem dan feedback dari stakeholder.

# **DOKUMEN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK (DPPL)**

## **Sistem Pemesanan dan Pembayaran Online dengan Integrasi Midtrans**

**Nama Aplikasi:** CV.AXELDC

---

### **Informasi Dokumen:**

- **Versi:** 1.0
- **Tanggal:** 4 Juni 2025
- **Status:** on-going
- **Penulis:** Gregorius Sergio Guntur
- **Referensi:** SKPL CV.AXELDC Order System v1.0

---

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dokumen ini merupakan hasil perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah didefinisikan dalam SKPL CV.AXELDC Order System. Perancangan ini mencakup arsitektur sistem, desain database, antarmuka pengguna, dan alur proses bisnis yang akan diimplementasikan.

### **1.2 Tujuan Perancangan**

Dokumen ini bertujuan untuk:

- Memberikan panduan teknis untuk implementasi sistem
- Menjelaskan arsitektur dan komponen sistem secara detail
- Mendefinisikan struktur database dan hubungan antar entitas
- Menggambarkan alur proses bisnis melalui diagram

### **1.3 Ruang Lingkup**

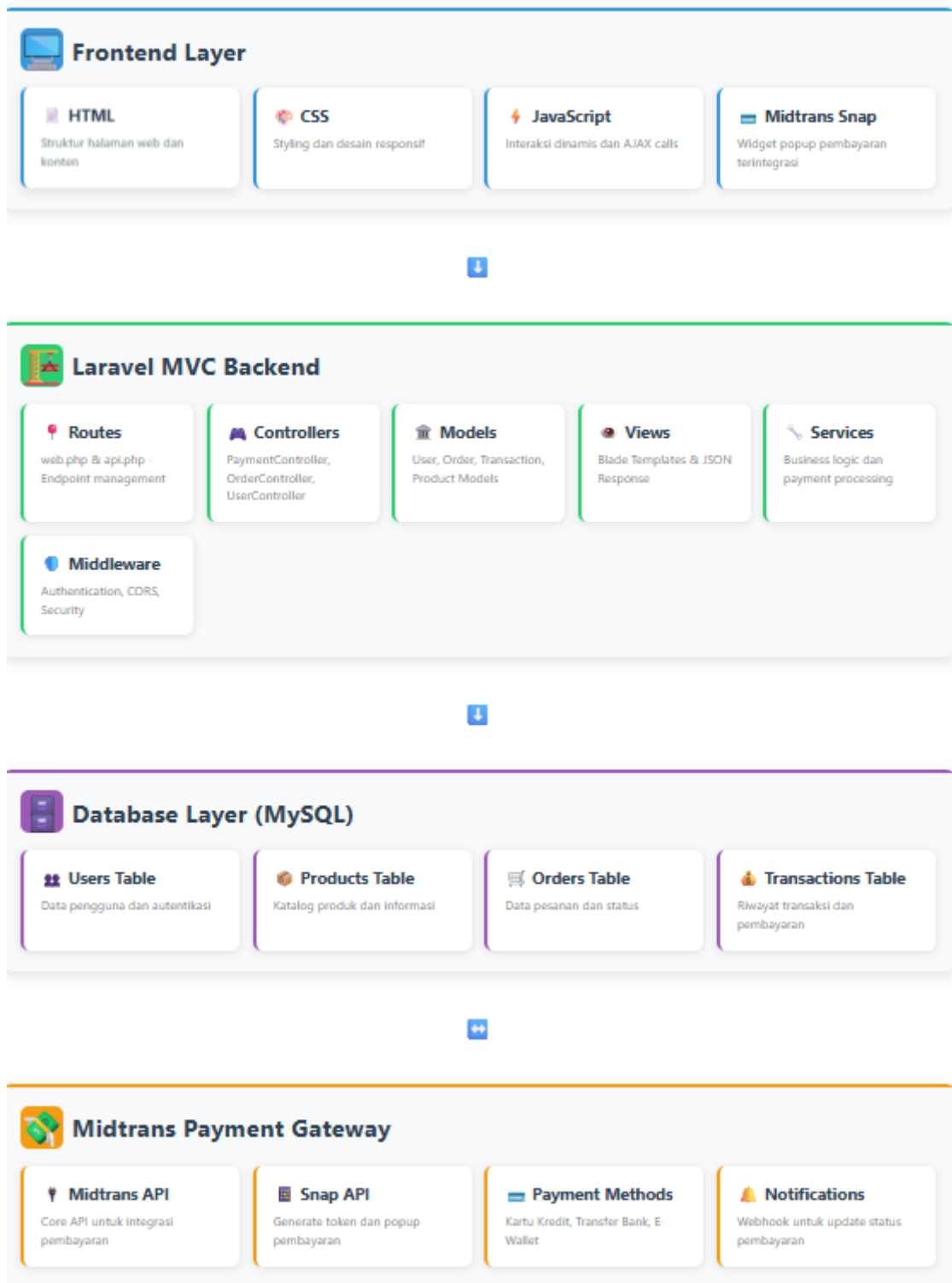
Perancangan ini mencakup:

- Arsitektur sistem berbasis web dengan pola MVC
  - Desain database relasional menggunakan MySQL
  - Integrasi dengan Midtrans Payment Gateway
  - Antarmuka pengguna yang responsive
  - Sistem keamanan dan validasi data
-

## **2. ARSITEKTUR SISTEM**

### **2.1 Arsitektur Umum**





### Presentation Layer (Frontend)

- HTML5, CSS3, JavaScript
- Bootstrap Framework
- Responsive Design

### Application Layer (Backend)

- PHP 8.0+ dengan Laravel Framework
- RESTful API Architecture
- MVC Pattern Implementation

#### **Data Layer**

- MySQL 8.0+ Database
- Redis untuk Caching
- File Storage System

### **2.2 Komponen Sistem**

#### **2.2.1 Frontend Components**

- **Authentication Module:** Login, Register, Logout
- **Product Catalog Module:** Display
- **Shopping Cart Module:** Add, Remove items
- **Order Management Module:** Create order, track Order
- **Payment Module:** Midtrans Snap Integration
- **File Upload Module:** Design file handling

#### **2.2.2 Backend Components**

- **User Management Service:** Authentication & Authorization
- **Product Service:** CRUD operations for products
- **Order Service:** Order processing and management
- **Payment Service:** Midtrans integration
- **File Service:** File upload and validation

#### **2.2.3 External Integrations**

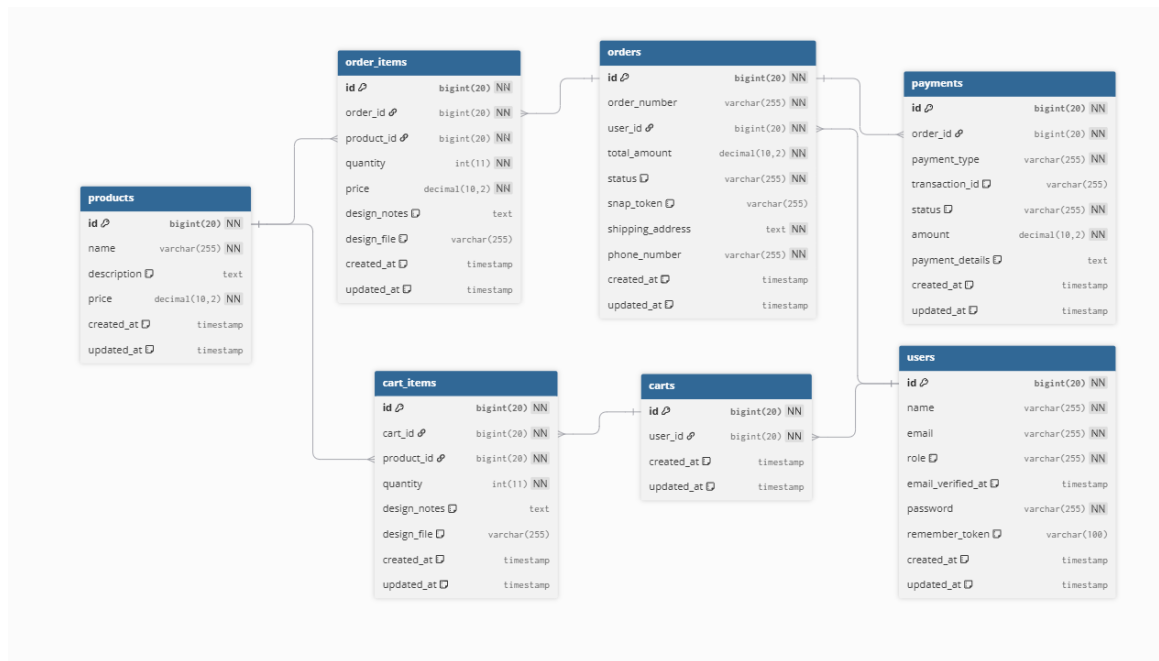
- **Midtrans Payment Gateway:** Snap API & Webhook
- **File Storage:** Local/Cloud storage for uploads

---

### **3. PERANCANGAN DATABASE**

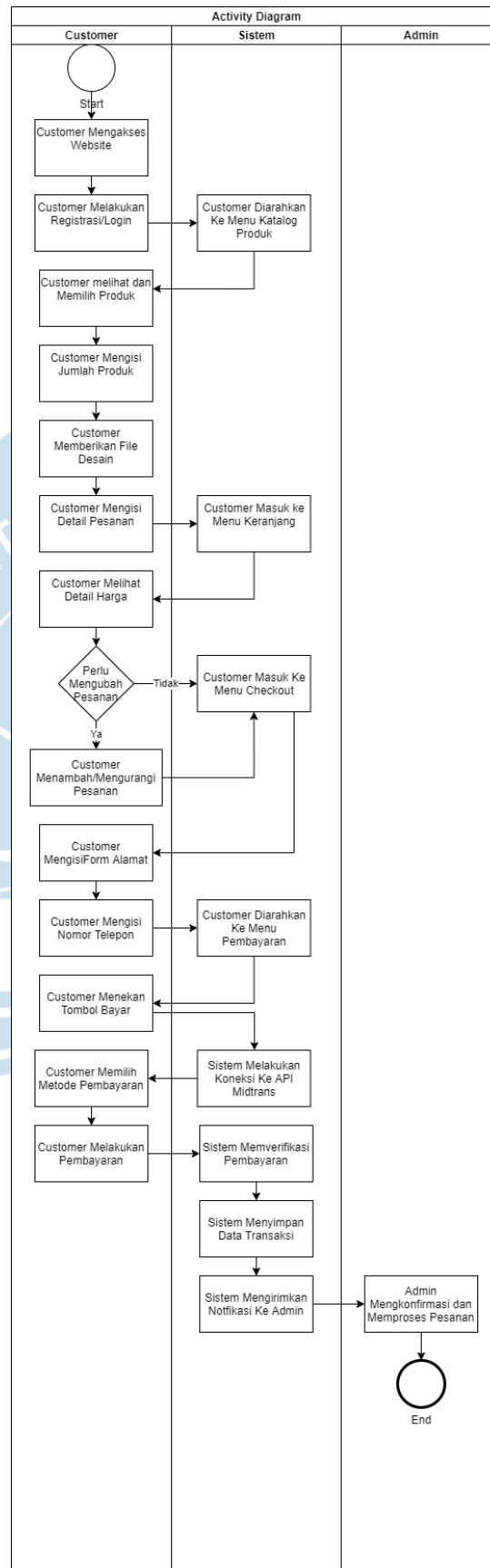
#### **3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)**

#### **3.2 Struktur Tabel Detail**

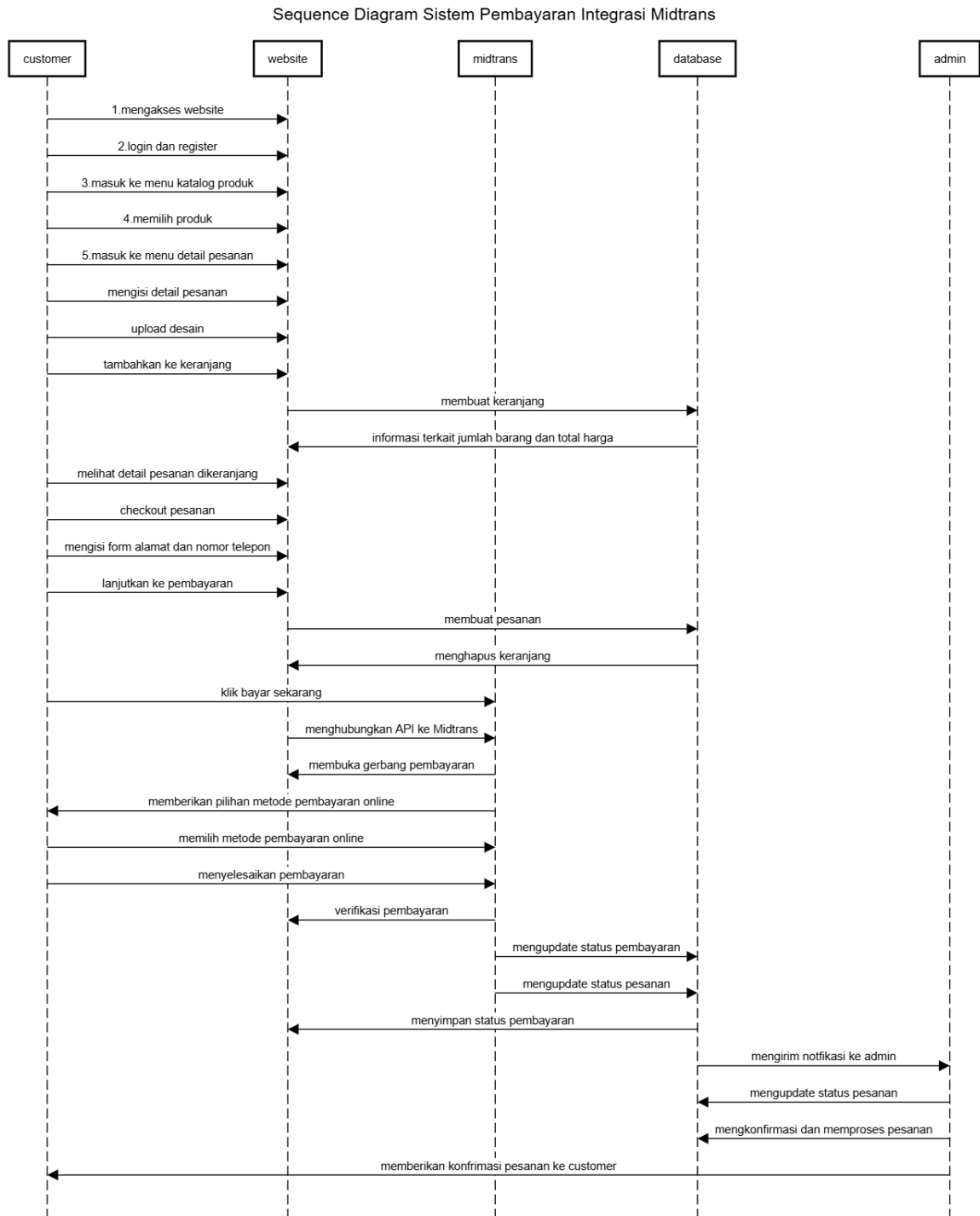


## 4. PERANCANGAN PROSES BISNIS

### 4.1 Activity Diagram



## 4.2 Sequence Diagram



## 5. PERANCANGAN INTEGRASI

### 8.1 Midtrans Integration

| Element    | Description                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Server Key | API server key. For more details, refer to <a href="#">Retrieving API Access Keys</a>                                                    |
| order_id   | Unique transaction order ID, defined from your side. One ID could be used only once for the order of the material. Allowed character are |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Alphanumeric, dash(-), underscore(_), tilde (~), and dot (.) String, max 50.                                                                                                                                                                                                                                 |
| gross_amount | Total amount of transaction, defined from your side. Integer.<br><br>When creating 1st transaction, the gross_amount is still required. Although, then the actual accepted payment amount is allowed to be different than the initial gross_amount, so customer can flexibly pay with any acceptable amount. |

### 8.1.1 Pembuatan Snap Token

```
// Configure Midtrans
Config::$serverKey = config('midtrans.server_key');
Config::$isProduction = config('midtrans.is_production');
Config::$isSanitized = true;
Config::$is3ds = true;

// Use existing Snap Token if available
if ($order->snap_token) {
    $snapToken = $order->snap_token;
} else {
    // Prepare payment parameters
    $params = [
        'transaction_details' => [
            'order_id' => $order->order_number,
            'gross_amount' => $order->total_amount,
        ],
        'customer_details' => [
            'first_name' => $order->user->name,
            'email' => $order->user->email,
        ],
    ];

    // Get new Snap Token
    $snapToken = Snap::getSnapToken($params);

    // Save Snap Token to database
    $order->update(['snap_token' => $snapToken]);
}

return response()->json([
    'success' => true,
    'snapToken' => $snapToken
]);
```

### 8.1.2 Snap Token

```
// Open Midtrans Snap popup
window.snap.pay(data.snapToken, {
```

### 8.1.3 Mengambil variable

```

onSuccess: function(result) {
    console.log('Payment success:', result);
    handlePaymentResult(result, 'success');
},
onPending: function(result) {
    console.log('Payment pending:', result);
    handlePaymentResult(result, 'pending');
},
onError: function(result) {
    console.log('Payment error:', result);
    handlePaymentResult(result, 'error');
},
onClose: function() {
    console.log('Payment popup closed');
    showError('Pembayaran dibatalkan. Silakan coba lagi jika Anda ingin melanjutkan pembayaran.');
```

#### 8.1.4 Memproses hasil dari verifikasi

```

function handlePaymentResult(result, status) {
    const resultUrl = `/payment/result`; // Atau sesuaikan dengan route Anda

    fetch(resultUrl, {
        method: 'POST',
        headers: {
            'Content-Type': 'application/json',
            'X-CSRF-TOKEN': document.querySelector('meta[name="csrf-token"]').getAttribute(
                'content'
            )
        },
        body: JSON.stringify({
            result: JSON.stringify(result)
        })
    })
    .then(response => response.json())
    .then(responseData => {
        if (status === 'success') {
            window.location.href = `/payment/${orderNumber}?status=success`;
        } else if (status === 'pending') {
            showSuccessMessage(
                'Pembayaran sedang diproses. Silakan cek status pembayaran Anda.'
            );
        } else {
            showError(responseData.message ||
                'Terjadi kesalahan saat memproses pembayaran. Silakan coba lagi.'
            );
        }
    })
}
```

```

switch ($transactionStatus) {
    case 'capture':
    case 'settlement':
        $order->status = 'menunggu konfirmasi';
        $paymentDbData['status'] = 'success';
        $responseStatus = 'success';
        break;

    case 'pending':
        $order->status = 'pending';
        $paymentDbData['status'] = 'pending';
        $responseStatus = 'pending';
        break;

    case 'expire':
        $order->status = 'expired';
        $paymentDbData['status'] = 'failed';
        $responseStatus = 'expired';
        break;

    case 'deny':
    case 'cancel':
        $order->status = 'failed';
        $paymentDbData['status'] = 'failed';
        $responseStatus = 'failed';
        break;
}

```

## 10. TESTING STRATEGY

| Kode | Fitur/Modul    | Test Case            | Input                  | Expected Output                     | Status (Pass/Fail) |
|------|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| KF01 | Login/Register | Cek login valid      | Email & password benar | Redirect ke dashboard pengguna      | Pass               |
| KF01 | Login/Register | Cek login gagal      | Password salah         | Muncul pesan error "Password salah" | Pass               |
| KF01 | Register       | Cek registrasi baru  | Email & password baru  | Akun berhasil dibuat                | Pass               |
| KF02 | Lihat Katalog  | Cek tampilan katalog | Akses halaman produk   | Daftar produk dan harga muncul      | Pass               |

|      |                      |                              |                                     |                                                  |      |
|------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------|
| KF03 | Input Detail Pesanan | Isi detail dan upload desain | Pilih produk, isi form, upload file | Data tersimpan, preview muncul                   | Pass |
| KF04 | Proses Pembayaran    | Inisiasi pembayaran          | Klik tombol bayar                   | Token Snap Midtrans dibuat, redirect ke Midtrans | Pass |
| KF05 | Update Status        | Simulasi callback sukses     | Callback sukses dari Midtrans       | Status berubah menjadi "paid"                    | Pass |
| KF06 | Notifikasi Status    | Uji auto-update status       | Transaksi selesai di Midtrans       | Sistem update status otomatis ke pengguna        | Pass |
| KF07 | Monitoring Pesanan   | Cek tampilan admin           | Login sebagai admin                 | Data pesanan tampil lengkap dengan status        | Pass |
| KF08 | Manajemen Keranjang  | Tambah item                  | Klik "Tambah ke keranjang"          | Item tampil di keranjang                         | Pass |
| KF08 | Manajemen Keranjang  | Hapus item                   | Klik "Hapus" pada item              | Item hilang dari keranjang                       | Pass |

---

**Catatan:** Dokumen ini akan diperbarui seiring dengan perkembangan implementasi dan feedback dari stakeholder.