

# **Software Requirements Specifications**

Source: IEEE Std 830-1998 (Revision of IEEE Std 830-1993) Edited  
by: Tim Dosen Oktober 2024

---

## **Implementasi Paradigma Object Oriented:**

### **Sistem Manajemen Layanan Laundry**

Digunakan untuk tugas mata kuliah  
Rekayasa Perangkat Lunak  
(CBK3FAB3)

Disiapkan oleh:

Sulthonika Mahfudz Al Mujahidin (1202230023)

Muhammad Fajar Shodiq (1202230045)

Teuku Ismail Syuhada (1202230036)

Davinsyah Putra Antoro (1202230054)

**Program Studi Sarjana Teknologi Informasi**

**FIF – Telkom University**

**Surabaya 2025**

### Revision History

Author Name	Date	Description / Reason for Changes	Version
	15/10/2025	Memperbaiki DFD Level 1 (Bagian Proses ke-3 dan Proses ke-4 terbalik) jadi, Proses 3 Pick up Request (User memilih antar jemput atau tidak dan menerima Detail Order untuk melihat berapa jasa yang harus dibayar lalu ke Proses 3 Payment	
	15/10/2025	Memperbaiki DFD Level 2 (Memberikan anak panah yang menunjuk Data Base) Untuk menggambarkan dengan jelas dan sesuai ketentuan DFD	
	15/10/2025	Memperbaiki DFD Level 0 (Menambahkan Output Data Customer dari Proses	

## Daftar Isi

Revision History .....	2
Daftar Isi .....	3
BAB I.....	6
1.1. Purpose .....	6
1.2. Scope.....	6
1.3. Definitions, Acronyms, and Abbreviations.....	7
1.4. References.....	7
1.5. Overview.....	8
BAB II .....	8
2.1. Product Perspective .....	8
2.2. Product Functions .....	8
2.3. User Characteristics .....	10
2.4. Constraints .....	10
2.5. Assumptions and dependencies .....	11
BAB III .....	16
3.2.Functional Requirements .....	16
3. 2.1.Information Flows.....	17
3. 2.1.1.Data Flow Diagram 1.....	18
3.2.1.1.1.Data Entities.....	18
3.2.1.1.2 Pertinent Processes .....	18
3.2.1.1.3 Topology .....	18
3.2.1.2 Data Flow Diagram 2.....	19
3.2.1.2.1 Data Entities.....	19
3.2.1.2.2 Pertinent Processes .....	1
3.2.1.2.3 Topology .....	19
3.2.1.3. Data Flow Diagram 3.....	20
3.2.1.3.1. Data Entities.....	20

3.2.1.4.2 Pertinent Processes .....	20
3.2.1.4.3 Topology .....	20
3.2.2.Functional Descriptions .....	20
3.2.2.1.Process 1 Informasi Order Customer.....	21
3.2.2.1.1.Input Data Entities .....	22
3.2.2.1.2.Algorithm or formula of Process .....	23
3.2.2.1.3 Affected Data Entities .....	23
3.2.2.2.Process 2 Konfirmasi Order.....	24
3.2.2.2.1.Input Data Entities .....	25
3.2.2.2.2.Algorithm or formula of Process .....	25
3.2.2.3.Process 3 Pembayaran .....	25
3.2.2.3.1.Input Data Entities .....	26
3.2.2.3.2.Algorithm or formula of Process .....	26
3.2.2.4.Process 4 Penjemputan Pesanan (Pickup Request) .....	27
3.2.2.4.1.Input Data Entities .....	28
3.2.2.4.2.Algorithm or formula of Process .....	28
3.2.2.5. Proses 5 Proses Laundry.....	28
3.2.2.5.1 Input Data Entities: .....	29
3.2.2.5.2 Algorithm or Formula of Process .....	29
3.2.2.6. Proses 6 Pengantaran Pesanan .....	29
3.2.2.6.1 Input Data Entities: .....	30
3.2.2.6.2 Algorithm or Formula of Process: .....	30
3.2.3 Data Construct Specification .....	31
3.2.3.1 Construct 1 : Customer .....	31
3.2.3.1.1 Record type.....	31
3.2.3.1.2 Constituent fields .....	31
3.2.3.2 Construct 2 : Order (Pemesanan).....	32
3.2.3.2.1 Record type.....	32
3.2.3.2.2 Constituent fields .....	32

3.2.3.3 Construct 3 : Payment.....	33
3.2.3.3.1 Record type.....	33
3.2.3.3.2 Constituent fields.....	33
3.2.3.4 Construct 4 : Admin.....	33
3.2.3.4.1 Record type.....	34
3.2.3.4.2 Constituent fields.....	34
3.2.3.5 Construct 5 : Pickup.....	34
3.2.3.5.1 Record type.....	34
3.2.3.5.2 Constituent fields.....	34
3.2.3.6 Construct 6 : Delivery.....	35
3.2.3.6.1 Record type.....	35
3.2.3.6.2 Constituent fields.....	35
3.2.4 Data Dictionary.....	36
3.2.4.1 Data Element 1: Customer.....	36
3.2.4.1.1 Name: Customer.....	36
3.2.4.1.2.Representation: Pelanggan yang melakukan transaksi atau pemesanan layanan .....	36
3.2.4.2 Data Element 2: Order.....	36
3.2.4.2.1 Name: Order.....	36
3.2.4.2.2.Representation: Data yang merepresentasikan pesanan pelanggan.....	36
3.2.4.3 Data Element 3: Payment.....	36
3.2.4.3.1 Name: Payment.....	36
3.2.4.3.2 Representation:.....	36
3.2.4.4 Data Element 4: Admin.....	37
3.2.4.4.1 Name: Admin.....	37
3.2.4.4.2 Representation:.....	37
3.2.4.5 Data Element 5: Pickup.....	37
3.2.4.5.1 Name: Pickup.....	37
3.2.4.5.2 Representation: proses pengambilan pakaian pesanan pelanggan.....	37
3.2.4.6 Data Element 6: Delivery.....	37

3.2.4.6.1 Name: Delivery.....	37
3.2.4.6.2 Representation: Proses pengantaran dan penjemputan barang pesanan .....	37
3.3 Performance requirements .....	38
3.4 Design constraints.....	38
3.5 Software system attributes .....	38
3.6 Other requirements .....	40

## BAB I

### INTRODUCTION

#### 1.1.Purpose

Dokumen Software Requirements Specification (SRS) ini disusun untuk menggambarkan kebutuhan perangkat lunak Sistem Manajemen Laundry Digital yang dibangun menggunakan paradigma Structured Oriented (Procedural). Tujuan utama dokumen ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif bagi pengembang dan pihak terkait mengenai fungsi, alur data, struktur proses, serta spesifikasi sistem secara menyeluruh.

Dokumen ini ditujukan untuk:

- **Tim Pengembang Perangkat Lunak:** Sebagai panduan teknis dalam proses perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.
- **Pemilik Usaha Laundry:** Sebagai pihak yang akan memanfaatkan sistem untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan bisnis.
- **Karyawan dan Pelanggan:** Sebagai pengguna akhir yang membutuhkan kemudahan dalam pengelolaan dan akses layanan laundry.
- **Quality Assurance Team:** Sebagai acuan dalam melakukan validasi dan verifikasi sistem.

Dengan adanya dokumen SRS ini, diharapkan semua stakeholder memiliki pemahaman yang sama mengenai sistem yang akan dikembangkan, sehingga meminimalkan risiko kesalahan interpretasi dan memastikan kesesuaian hasil akhir dengan kebutuhan bisnis.

#### 1.2.Scope

Sistem Manajemen Laundry Digital bertujuan untuk mengotomatisasi dan mengoptimalkan seluruh proses operasional layanan laundry, mulai dari pemesanan hingga pelaporan. Sistem ini menyediakan solusi terintegrasi yang mencakup:

#### Fitur Utama Sistem:

- Pencatatan dan manajemen data pelanggan (customer registration & profile management)
- Pembuatan dan pengelolaan pesanan layanan laundry (order processing)
- Penjadwalan penjemputan cucian dari lokasi pelanggan (pickup request)
- Pelacakan status cucian secara real-time (order tracking)
- Proses pencucian dengan update status berkala (laundry processing)
- Penjadwalan pengantaran cucian ke pelanggan (delivery management)
- Manajemen pembayaran dengan berbagai metode (payment management)
- Pembuatan laporan operasional dan analisis bisnis

#### Batasan Sistem:

- Sistem berbasis web application dengan akses melalui browser
- Mendukung dua jenis pengguna: Admin dan Customer
- Database menggunakan MySQL untuk penyimpanan data
- Pembayaran melalui metode: Transfer Bank, QRIS, E-Wallet, dan Tunai
- Sistem tidak mencakup integrasi dengan mesin cuci otomatis
- Sistem tidak menangani manajemen inventory deterjen atau bahan pencuci

### 1.3. Definitions, Acronyms, and Abbreviations

#### Definitions:

Term	Definition
Customer	Pelanggan yang menggunakan layanan laundry dan dapat melakukan pemesanan melalui sistem
Admin	Pengelola atau operator sistem yang memiliki hak akses penuh untuk mengelola pesanan, verifikasi pembayaran, dan pembuatan laporan
Order	Pesanan layanan laundry yang dibuat oleh customer dengan detail jenis layanan, jumlah cucian, dan biaya
Pickup	Proses penjemputan cucian dari lokasi customer oleh pihak laundry
Delivery	Proses pengantaran cucian yang telah selesai ke alamat customer
Order Status	Status terkini dari pesanan, seperti: Menunggu Konfirmasi, Dalam Proses, Selesai, Terkirim

#### Acronyms

Acronym	Meaning
SRS	Software Requirements Specification
DFD	Data Flow Diagram
ERD	Entity Relationship Diagram
UI	User Interface
API	Application Programming Interface
QRIS	Quick Response Code Indonesian Standard
CRUD	Create, Read, Update, Delete
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure

#### Abbreviations:

Abbreviation	Full Form
Kg	Kilogram
Rp	Rupiah
ID	Identifier
DB	Database
SQL	Structured Query Language
FR	Functional Requirement
NFR	Non-Functional Requirement

#### 1.4. References

Dokumen dan standar yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan SRS ini:

1. IEEE Std 830-1998 (Revision of IEEE Std 830-1993)

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications

2. Tim Dosen Rekayasa Perangkat Lunak, Oktober 2025

Template dan panduan penyusunan SRS untuk mata kuliah CBK3FAB3

3. Structured Oriented Programming Paradigm

Prinsip dan metodologi pemrograman prosedural yang digunakan sebagai dasar perancangan sistem

4. Material Internal:

- Hasil wawancara dengan pemilik usaha laundry
- Analisis sistem laundry manual yang digunakan sebelumnya
- Observasi proses operasional laundry

#### 1.5 Overview

Sistem Manajaemen Layanan laundry ini berfokus pada otomatisasi dan pengelolaan terstruktur dari proses laundry, mulai dari pencatatan pelanggan hingga pelaporan operasional. Sistem ini dirancang untuk pencatatan transaksi yang kurang efisien, pelacakan status cucian yang tidak optimal, dan kesulitan dalam pengelolaan data pelanggan serta pembayaran. Pengguna akan mendapatkan pengalaman pengelolaan yang lebih praktis dan akurat, serta didukung oleh fitur pelaporan yang membantu dalam analisis dan perencanaan bisnis.



## **BAB II**

### **Overall Description**

#### **2.1. Product Perspective**

Dari perspektif produk, Sistem Manajemen Layanan laundry ini dirancang sebagai solusi digital yang praktis dan efisien untuk mengelola seluruh proses laundry. Produk ini menawarkan fitur pencatatan pelanggan, pengiriman dan pengelolaan status cucian yang semuanya disusun dalam antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan. Sistem ini diharapkan dapat membantu bisnis laundry meningkatkan kecepatan dan akurasi operasionalnya, meminimalkan kesalahan manual, dan memberikan visibilitas penuh atas status setiap cucian. Dengan fokus pada alur kerja yang sistematis dan efisien, produk ini mendukung kebutuhan operasional bisnis laundry skala kecil hingga menengah serta memberikan laporan yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan bisnis.

#### **2.2. Product Function**

Berikut beberapa fungsi produk sistem manajemen laundry :

1. Registrasi Akun  
Memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun di aplikasi dengan memberikan informasi pribadi seperti nama, alamat, nomor telepon, dan email.
2. Login Pengguna  
Memungkinkan pengguna yang sudah terdaftar untuk masuk ke dalam aplikasi menggunakan kredensial (username/email dan password). Setelah login, pengguna dapat mengakses fitur layanan laundry.
3. Pemesanan Layanan Laundry  
Memilih jenis layanan laundry, seperti cuci saja, cuci dan setrika, atau layanan tambahan lainnya. Pengguna juga dapat menentukan detail pesanan seperti jenis pakaian, berat, dan preferensi khusus.
4. Pembayaran Pesanan  
Membayar layanan melalui berbagai metode pembayaran (e-wallet, QRIS, dan cash). Sistem juga mencatat status pembayaran.
5. Pengembalian Dana (Refund)  
Jika ada masalah, seperti kesalahan layanan atau pembatalan pesanan, fungsi ini memungkinkan pengguna untuk meminta pengembalian dana. Permintaan ini diproses oleh admin berdasarkan kebijakan perusahaan.

6. Manajemen Pesanan

Fungsi ini digunakan untuk mencatat dan mengelola seluruh pesanan yang masuk. Admin dapat melihat detail pesanan, status pembayaran, dan memastikan pesanan siap untuk diproses.

7. Proses Laundry

Digunakan untuk memulai proses pencucian, penyetrikaan, atau layanan lainnya sesuai dengan permintaan pelanggan.

8. Pembaruan Status Pesanan

Fungsi ini memastikan status pesanan selalu diperbarui, seperti "Diterima", "Dalam Proses", "Selesai", atau "Sedang Dikirim". Status ini dapat dilihat oleh pelanggan melalui web.

9. Manajemen Penjemputan Pakaian

Fungsi ini digunakan untuk mengatur pengambilan pakaian dari pelanggan (jika layanan pick-up tersedia). Admin/operator dapat menjadwalkan waktu penjemputan dan memastikan layanan berjalan sesuai jadwal.

10. Manajemen Pengiriman Pakaian

Fungsi ini digunakan untuk mengatur pengiriman pakaian kembali ke pelanggan. Pengiriman ini dapat dikelola oleh admin atau mitra logistik.

11. Pelacakan Status Pesanan

Fungsi ini memungkinkan pelanggan untuk melacak status pesanan mereka secara real-time, dari tahap pemesanan, pencucian, hingga pengiriman selesai.

12. Pengiriman Notifikasi

Fungsi ini digunakan untuk mengirim notifikasi otomatis kepada pelanggan terkait status pesanan mereka, seperti "Pesanan Anda sedang diproses" atau "Pesanan Anda telah selesai".

13. Verifikasi Pembayaran

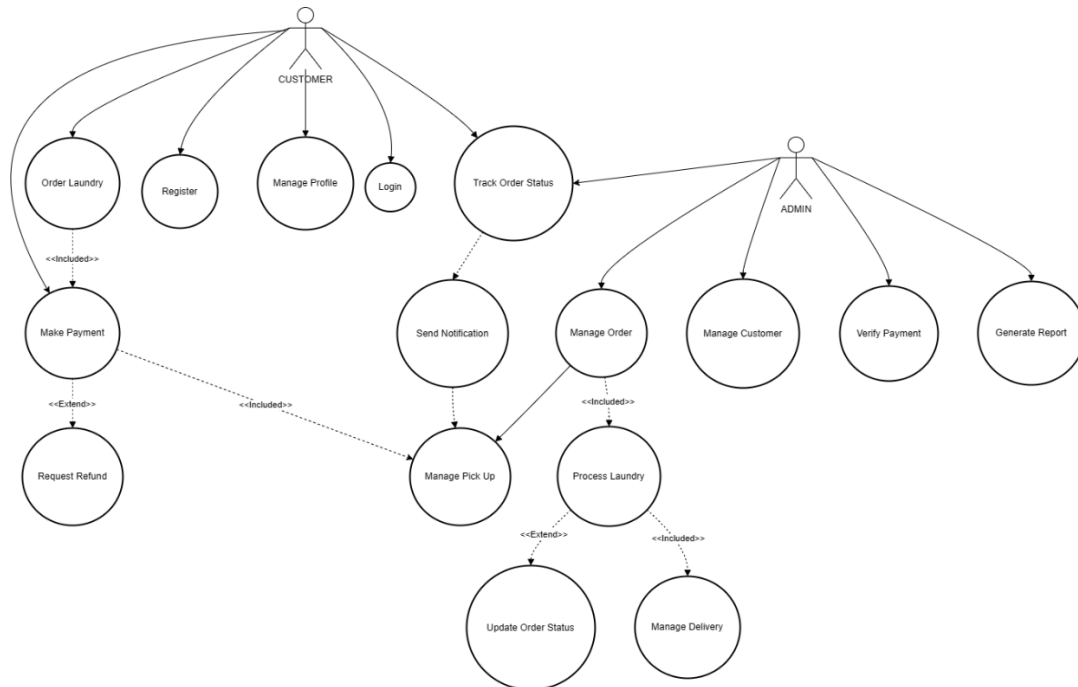
Fungsi ini memungkinkan admin untuk memeriksa dan memastikan pembayaran telah berhasil dilakukan sebelum pesanan diproses lebih lanjut.

14. Manajemen Data Pelanggan

Fungsi ini digunakan untuk mengelola informasi pelanggan, seperti data akun, histori pesanan, dan preferensi layanan. Data ini membantu admin memberikan layanan yang lebih personal.

15. Pembuatan Laporan Operasional

Memungkinkan admin untuk menghasilkan laporan terkait operasional layanan, seperti jumlah pesanan, pendapatan, dan data statistik lainnya untuk keperluan analisis dan evaluasi.



## 2.3. User Characteristics

1. **Pengelola Laundry (Admin)** Memiliki akses penuh terhadap semua fitur, termasuk pengaturan sistem, pencatatan penerimaan cucian, pelacakan status cucian. Admin juga bertanggung jawab untuk mencatat detail cucian, mengubah status cucian pada tiap tahap, memberikan informasi kepada pelanggan terkait status dan estimasi penyelesaian dan melakukan pengantaran serta penjemputan cucian.
2. **Pelanggan (Customer)**  
Pelanggan dapat memesan laundry secara online dengan memasukkan jenis pakaian, jumlah dan jenis layanan, serta melihat status cucian mereka secara real-time dan mendapatkan informasi estimasi waktu penyelesaian.

## 2.4. Constraints

Sistem manajemen laundry memiliki beberapa batasan teknis dan operasional yang perlu diperhatikan, yaitu:

### 1. Ketersediaan Infrastruktur

Sistem memerlukan perangkat keras yang memadai seperti komputer atau perangkat mobile serta koneksi internet stabil untuk mendukung operasional secara optimal.

### 2. Kompatibilitas Platform

Aplikasi harus kompatibel dengan berbagai sistem operasi (Windows, Android, iOS) untuk memastikan fleksibilitas penggunaan.

### **3.Skalabilitas**

Sistem dirancang untuk bisnis laundry skala kecil hingga menengah. Penggunaan pada skala besar mungkin memerlukan pengembangan tambahan.

### **4.Keamanan Data**

Data pelanggan dan transaksi harus dilindungi dengan enkripsi dan metode autentikasi yang aman untuk mencegah akses yang tidak sah.

### **5.Batasan Waktu Implementasi**

Sistem harus dikembangkan dan diimplementasikan dalam jangka waktu yang telah ditentukan sesuai kebutuhan operasional bisnis.

## **2.5. Assumptions and dependencies**

Sistem Manajemen Laundry ini memiliki beberapa asumsi dan ketergantungan yang harus diperhatikan dalam proses pengembangannya:

### **1. Asumsi Pengguna Aktif dan Kompeten**

Diasumsikan bahwa pengguna utama sistem, seperti pengelola laundry (admin) dan pelanggan, memiliki pemahaman dasar tentang penggunaan perangkat digital. Admin diharapkan mampu mengelola transaksi, melacak status cucian, dan memberikan informasi kepada pelanggan, sementara pelanggan dapat memanfaatkan fitur sistem untuk memesan layanan dan memantau status cucian secara mandiri.

### **2. Ketersediaan Infrastruktur Pendukung**

Sistem ini memerlukan infrastruktur pendukung berupa perangkat komputer atau perangkat mobile dengan akses internet yang stabil. Sistem juga membutuhkan printer untuk mencetak tanda terima atau bukti pembayaran, serta perangkat komunikasi seperti smartphone untuk mendukung layanan antar-jemput cucian.

### **3. Keamanan Data Pelanggan dan Transaksi**

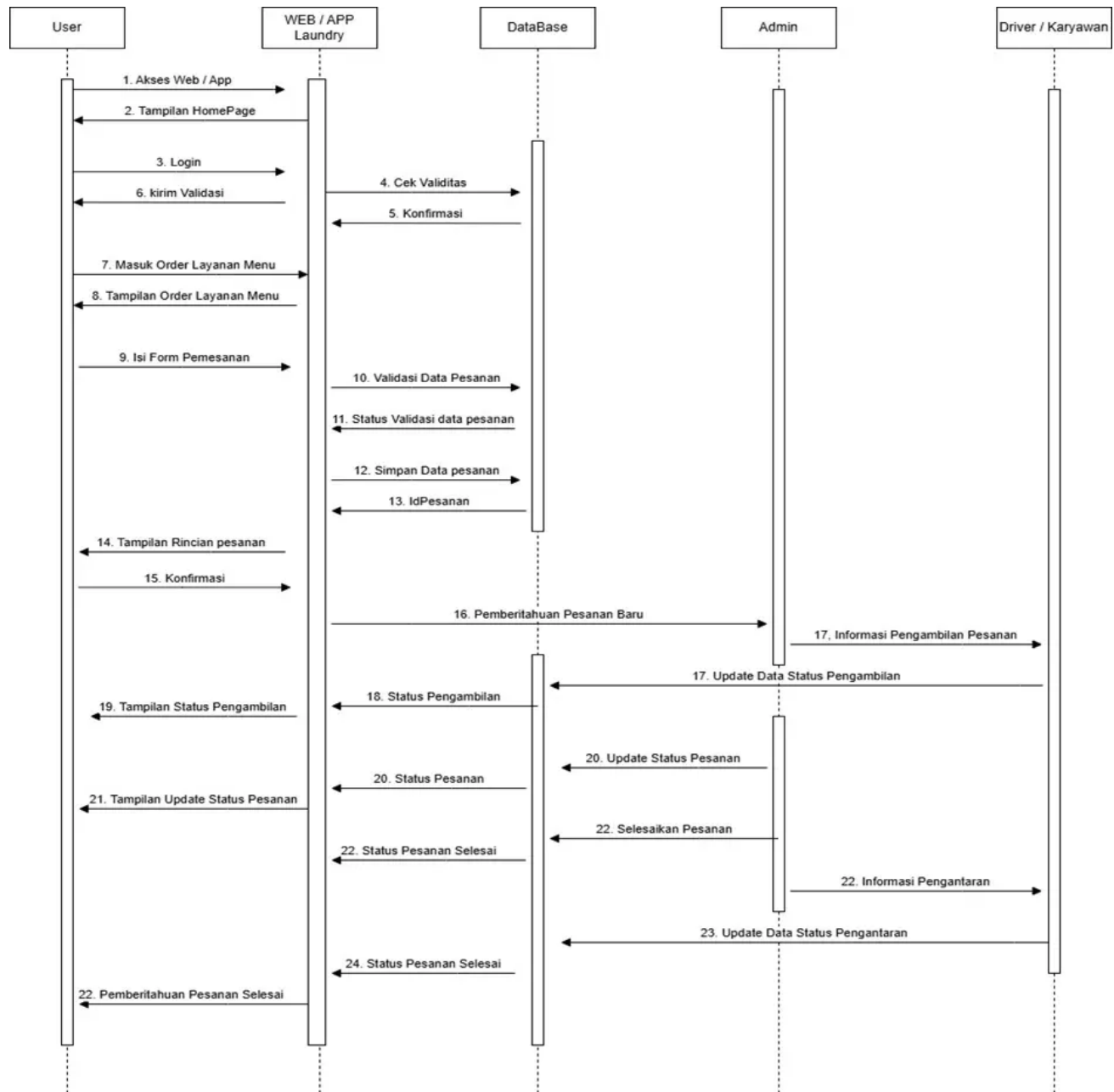
Sistem bergantung pada implementasi protokol keamanan data seperti enkripsi dan autentikasi dua faktor untuk melindungi informasi pelanggan dan transaksi dari akses yang tidak sah. Keamanan data ini penting untuk menjaga kepercayaan pelanggan terhadap layanan laundry.

### **4. Kompatibilitas dan Integrasi Sistem**

Sistem manajemen laundry diharapkan kompatibel dengan berbagai perangkat dan sistem operasi. Selain itu, sistem dapat terintegrasi dengan API pembayaran untuk mendukung transaksi non-tunai seperti e-wallet dan transfer bank, serta mampu menghasilkan laporan yang sesuai dengan format standar bisnis.

### **5. Responsivitas dan Pemeliharaan Sistem**

Diasumsikan bahwa sistem akan terus diperbarui dan dipelihara untuk mengatasi bug, meningkatkan fitur, serta menjaga kompatibilitas dengan perangkat dan teknologi terbaru, sehingga dapat mendukung kebutuhan operasional jangka panjang.



## 1. Akses Website Laundry Aktor: Pelanggan (Customer)

Objek: Website Laundry

Alur:

1. Pelanggan membuka website laundry.
2. Website Laundry menampilkan halaman utama.

## **2. Pendaftaran Pelanggan** Aktor: Pelanggan (Customer) Objek: Website Laundry, Database

Alur:

1. Pelanggan mengisi formulir pendaftaran (nama, alamat, nomor telepon, email).
2. Website Laundry mengirim data pendaftaran ke Database.
3. Database menyimpan data pelanggan dan menghasilkan ID pelanggan.
4. Website Laundry mengirim konfirmasi pendaftaran ke pelanggan.

## **3. Pemesanan Layanan**

Aktor: Pelanggan (Customer)

Objek: Website Laundry, Database

Alur:

1. Pelanggan memilih jenis layanan (cuci setrika, cuci kering, dll.) dan memasukkan jumlah cucian.
2. Website Laundry menghitung total biaya berdasarkan jenis layanan dan jumlah cucian.
3. Website Laundry mengirim data pesanan ke Database.
4. Database menyimpan data pesanan dan menghasilkan ID pesanan.
5. Website Laundry mengirim konfirmasi pesanan ke pelanggan.

## **4. Penjemputan Pesanan**

Aktor: Pelanggan (Customer), Admin, Kurir

Objek: Website Laundry, Database

Alur:

1. Pelanggan mengajukan permintaan penjemputan cucian.
2. Website Laundry mengirim data penjemputan ke Database.
3. Admin menerima notifikasi penjemputan dan menjadwalkan penjemputan.

4. Admin mengirim tugas penjemputan ke Kurir.
5. Kurir mengambil cucian dari alamat pelanggan.
6. Kurir mengubah status penjemputan menjadi "Selesai Pickup" di Database.
7. Website Laundry mengirim notifikasi penjemputan selesai ke pelanggan.

## **5. Proses Laundry**

Aktor: Admin

Objek: Website Laundry, Database

Alur:

1. Admin memproses cucian sesuai jenis layanan yang dipilih.
2. Admin memperbarui status pesanan di Database (misalnya, "Dalam Pengerjaan").
3. Website Laundry mengirim notifikasi status pengerjaan ke pelanggan.
4. Setelah cucian selesai, Admin mengubah status pesanan menjadi "Selesai" di Database.
5. Website Laundry mengirim notifikasi cucian selesai ke pelanggan.

## **6. Pembayaran**

Aktor: Pelanggan (Customer) Objek:

Website Laundry, Database

Alur:

1. Pelanggan memilih metode pembayaran (transfer bank, QRIS, tunai).
2. Website Laundry mengirim detail pembayaran ke Database.
3. Database menyimpan data pembayaran dan menghasilkan ID pembayaran.
4. Website Laundry memverifikasi pembayaran.
5. Jika pembayaran berhasil, status pesanan diubah menjadi "Dibayar" di Database.
6. Website Laundry mengirim konfirmasi pembayaran ke pelanggan.

## **7. Pengantaran Cucian**

Aktor: Admin, Kurir

Objek: Website Laundry, Database

Alur:

1. Admin menjadwalkan pengiriman cucian yang telah selesai.
2. Admin mengirim tugas pengantaran ke Kurir.
3. Kurir mengantar cucian ke alamat pelanggan.
4. Kurir mengubah status pengiriman menjadi "Ter kirim" di Database.
5. Website Laundry mengirim notifikasi pengiriman selesai ke pelanggan.

## **8. Pelacakan Pesanan**

Aktor: Pelanggan (Customer) Objek:

Website Laundry, Database

Alur:

1. Pelanggan memeriksa status pesanan melalui Website Laundry.
2. Website Laundry mengirim permintaan status pesanan ke Database.
3. Database mengembalikan status pesanan terkini.
4. Website Laundry menampilkan status pesanan ke pelanggan.



## BAB III

### Specific Requirements

#### 3.2.Functional Requirements

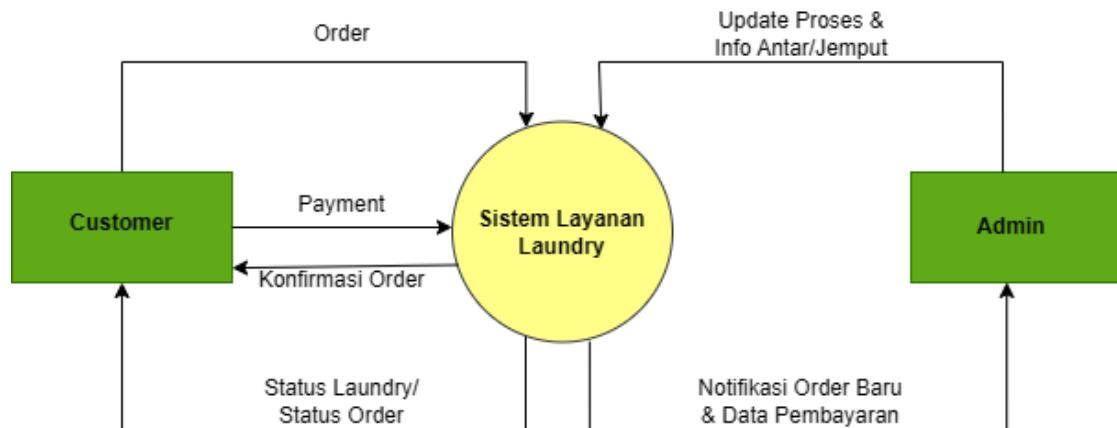
ID	Requirement Name	Description	Priority	Input	Process	Output
FR001	User Authentication	System harus memungkinkan admin untuk melakukan login ke system menggunakan kredensial yang unik	High	Username, password, email	Validasi kredensial terhadap database pengguna	Status login (berhasil/gagal)
FR002	Costumer Registration	System harus memungkinkan pendaftaran pelanggan baru dengan menyimpan informasi detail pelanggan	High	Nama pelanggan, Alamat, nomor telepon, email	Menyimpan data pelanggan ke database	Data pelanggan terdaftar
FR003	Order Processing	Pelanggan dapat membuat pesanan laundry dengan memilih jenis layanan yang diinginkan	High	ID Pelanggan, Jenis layanan, Jumlah cucian	Kalkulasi biaya berdasarkan jenis layanan dan jumlah cucian	Struk pesanan dengan total biaya
FR004	Payment Management	Pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan berbagai metode pembayaran yang tersedia	High	ID Pesanan, Metode Pembayaran, Jumlah Pembayaran	Verifikasi pembayaran dan update status pembayaran	Konfirmasi pembayaran dan struk

FR005	Pickup Request	Pelanggan dapat mengajukan permintaan penjemputan cucian dari lokasi mereka	Medium	ID Pesanan, Alamat Pickup, Waktu Pickup	Penjadwalan pickup dan penugasan kurir	Status pickup, konfirmasi penjemputan
FR006	Laundry Processing	Admin dapat memperbarui status proses pencucian secara realtime	High	ID Pesanan, Status Proses	Update status pengerjaan laundry di system	Status pengerjaan terbaru
FR007	Delivery Management	Admin dapat mengelola pengiriman cucian yang telah selesai ke alamat pelanggan	Medium	ID Pesanan, Alamat Pengiriman, Waktu Pengiriman	Penjadwalan pengiriman dan penugasan kurir	Status pengiriman, konfirmasi pengiriman
FR008	Order Tracking	Pelanggan dapat melacak status pesanan mereka dari awal hingga selesai	Medium	ID Pesanan	Query status terkini dari database	Status pesanan terkini

### 3. 2.1.Information Flows

Pada information flows ini menjelaskan tentang aliran informasi dari satu komponen ke komponen lain dalam sistem. Aliran informasi mencakup proses pencatatan data pelanggan, penerimaan cucian, pemantauan status cucian, hingga pencatatan transaksi pembayaran

#### 3. 2.1.1.Data Flow Diagram 1



### 3.2.1.1.1.Data Entities

1. **Customer:** Entitas ini merepresentasikan pelanggan yang melakukan pesanan di layanan laundry. Atribut yang dimiliki entitas ini meliputi nama pelanggan, alamat, nomor kontak, dan email. Customer berperan dalam melakukan Order dan Payment di dalam sistem.
2. **Website Laundry:** Entitas ini bertindak sebagai platform yang menghubungkan Customer dan Admin. Website ini berfungsi untuk menerima pesanan (Order) dari pelanggan dan menerima pembayaran (Payment). Website juga mengirimkan Konfirmasi Order kepada admin dan Pemberitahuan Proses kepada Customer.
3. **Admin:** Entitas ini adalah pengelola atau operator yang mengawasi dan memproses pesanan yang masuk melalui Website Laundry. Admin menerima Konfirmasi Order dari Website Laundry dan menerima Pemberitahuan Proses untuk memastikan bahwa semua pesanan dipantau dan diproses dengan benar. Admin juga melakukan penjemputan dan pengantaran laundry.

### 3.2.1.1.2 Pertinent Processes

#### Process 1: Informasi Order Customer

- Input: Data pelanggan (nama, alamat, kontak) dan detail pesanan
- Output: Order yang siap dikonfirmasi
- Description: Proses penerimaan informasi pesanan dari customer melalui website, termasuk validasi data dan pencatatan ke sistem

#### Process 2: Konfirmasi Order

- Input: Data order dari customer

- Output: Konfirmasi order ke admin dan customer
- Description: Proses verifikasi dan validasi pesanan sebelum diproses lebih lanjut

#### Process 3: Payment Processing

- Input: Data pembayaran dan metode pembayaran
- Output: Konfirmasi pembayaran
- Description: Proses pengelolaan pembayaran dari customer dengan berbagai metode

#### Process 4: Status Notification

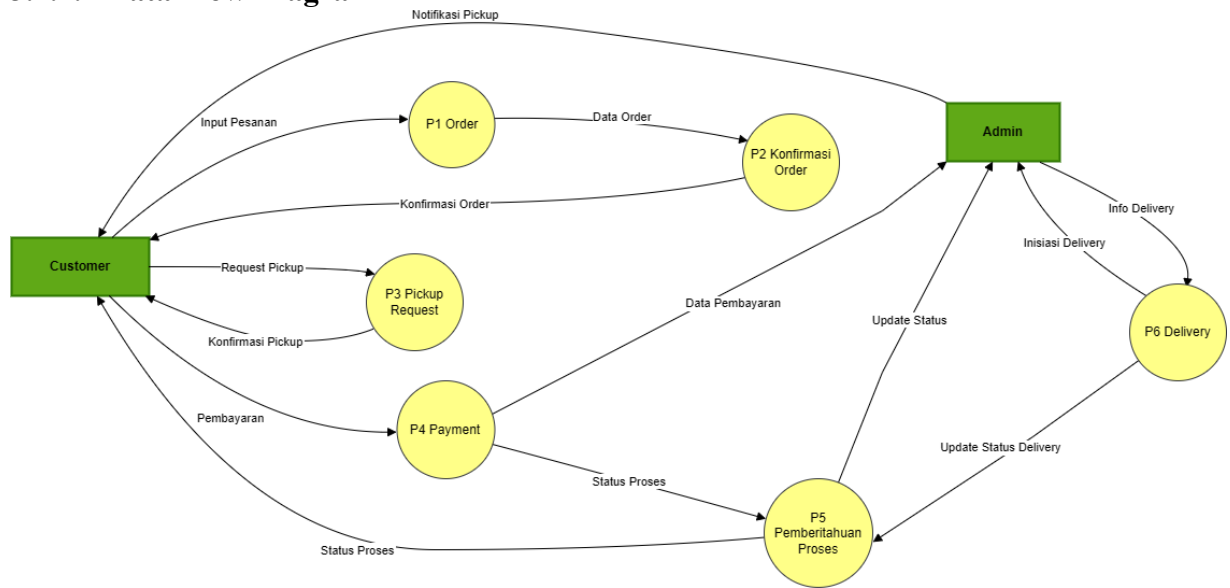
- Input: Status pesanan terkini
- Output: Pemberitahuan ke customer
- Description: Proses pengiriman notifikasi update status pesanan kepada customer

#### **3.2.1.1.3 Topology**

##### Deskripsi Topologi:

- Customer ↔ Website Laundry: Two-way communication untuk order dan pemberitahuan
- Website Laundry ↔ Admin: Two-way communication untuk konfirmasi dan manajemen
- Website Laundry ↔ Database: Penyimpanan dan retrieval data
- Customer ↔ Admin: Indirect communication melalui website untuk konfirmasi

### 3.2.1.2 Data Flow Diagram 2



#### 3.2.1.2.1 Data Entities

1. **Customer:** Entitas yang merepresentasikan pelanggan yang melakukan pemesanan dan pembayaran layanan. Customer menginisiasi pesanan (Order) dan melakukan pembayaran (Payment).
2. **Order:** Entitas ini merepresentasikan pesanan yang dilakukan oleh Customer. Order diteruskan ke Admin untuk diproses.
3. **Payment:** Entitas ini berisi informasi pembayaran yang dilakukan oleh Customer untuk pesanan mereka. Payment ini diterima oleh Admin sebagai bagian dari proses penyelesaian transaksi.
4. **Konfirmasi Order:** Entitas ini bertugas mengirimkan informasi konfirmasi pesanan dari sistem kepada Admin, yang menunjukkan bahwa pesanan telah diterima dan siap diproses.
5. **Pemberitahuan Proses:** Entitas ini bertugas memberi tahu Customer mengenai status pesanan mereka, sehingga Customer dapat memantau proses pemesanan yang sedang berjalan.
6. **Admin:** Entitas ini bertindak sebagai pengelola layanan yang memproses pesanan, mengkonfirmasi pembayaran, dan mengawasi alur layanan. Admin menerima Konfirmasi Order dan Payment sebagai bagian dari proses penyelesaian pesanan.

### 3.2.1.2.2 Pertinent Processes

#### Process 1: Order Submission

- Input: Order details dari customer
- Output: Order record dalam sistem
- Description: Pencatatan pesanan lengkap dengan jenis layanan dan biaya

#### Process 2: Payment Verification

- Input: Payment information
- Output: Verified payment status
- Description: Verifikasi pembayaran sebelum pesanan diproses

#### Process 3: Order Confirmation

- Input: Verified order dan payment
- Output: Konfirmasi ke admin
- Description: Pemberitahuan kepada admin bahwa pesanan siap diproses

#### Process 4: Status Update

- Input: Current order status
- Output: Status notification ke customer
- Description: Update real-time status pesanan

### 3.2.1.2.3 Topology

#### 1. Proses 1.1: Registrasi/Login

- Input: Email, password (login) atau data lengkap (registrasi)
- Output: Customer ID, session token
- Data Store: D1 (Customer Table)

#### 2. Proses 1.2: Pilih Jenis Layanan

- Input: Customer ID
- Output: Selected service (Cuci Saja, Cuci Setrika, Cuci Kering, Express)
- Logic: Display available services dengan harga

#### 3. Proses 1.3: Input Detail Pesanan

- Input: Service type, jumlah cucian (kg), alamat pickup, catatan khusus
- Output: Complete order details
- Validasi: Minimum order, address validation

#### 4. Proses 1.4: Kalkulasi Biaya

- Input: Service type, jumlah cucian
- Formula:  $\text{Total} = \text{Harga per kg} \times \text{Jumlah kg} + \text{Biaya tambahan}$

- Output: Total cost, breakdown biaya

#### 5. **Proses 1.5: Generate Order**

- Input: All order information
- Output: Order ID, order record
- Action: Save to database, set status "Menunggu Konfirmasi"
- Data Store: D2 (Order Table)

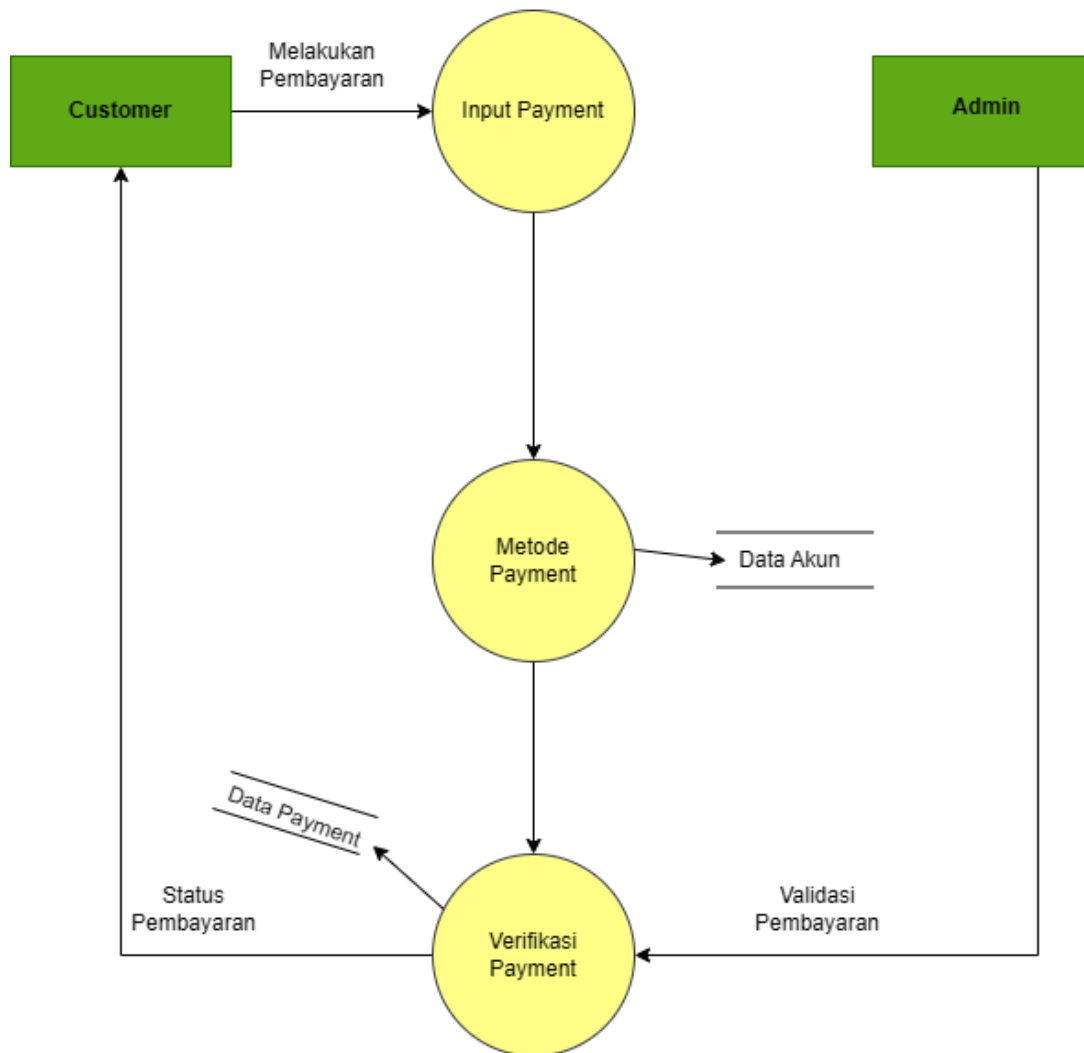
#### **Alur Komunikasi:**

- **Customer** → **1.1**: Login/Register dengan credentials
- **1.1** ↔ **D1**: Verify credentials atau save new customer
- **1.1** → **1.2**: Authenticated user proceeds
- **1.2** → **1.3**: Selected service passed to order form
- **1.3** → **1.4**: Order details untuk kalkulasi
- **1.4** → **1.5**: Calculated cost untuk create order
- **1.5** → **D2**: Save order record ke database
- **1.5** → **Customer**: Send confirmation dengan order ID

#### **Karakteristik:**

- Sequential flow dengan validation di setiap step
- Real-time price calculation
- Automatic order ID generation
- Data persistence di setiap tahap

### 3.2.1.3. Data Flow Diagram 3



#### 3.2.1.3.1. Data Entities

1. **Customer (Pelanggan)** : Entitas ini mewakili orang yang melakukan pemesanan layanan laundry dan melakukan pembayaran. Pelanggan berinteraksi dengan sistem dengan memberikan informasi pembayaran dan memilih metode pembayaran.
2. **Payment (Pembayaran)** : Proses ini menangani detail pembayaran. Termasuk menerima informasi pembayaran dari pelanggan dan meneruskan



konfirmasi ke Admin. Data yang disimpan terkait dengan status pembayaran, jumlah pembayaran, dan rincian konfirmasi pembayaran.

**3. Verifikasi Payment :** Proses ini memverifikasi data pembayaran menggunakan data dari *Data Payment* dan *Data Akun*.

**4. Metode Payment (Metode Pembayaran) :** Entitas ini mengelola data yang berkaitan dengan metode pembayaran yang tersedia bagi pelanggan, seperti tunai, QRIS, dll. Data ini mencakup informasi akun yang digunakan untuk transaksi.

**5. Admin :** Admin bertanggung jawab mengelola pesanan, memverifikasi pembayaran, dan memperbarui status setiap pesanan. Admin menerima konfirmasi pembayaran dan mengawasi penyelesaian layanan laundry.

### 3.2.2.Functional Descriptions

#### 1. Pencatatan Pelanggan dan Transaksi

Mencatat data pelanggan baru dan menyimpan riwayat transaksi, sehingga admin dapat dengan mudah merujuk pada data sebelumnya untuk pelayanan pelanggan yang lebih baik.

#### 2. Penerimaan dan Pengelolaan Laundry

Mencatat detail cucian yang diterima seperti jenis layanan, jenis pakaian, jumlah, dan biaya agar setiap pesanan terdata dengan teratur.

#### 3. Pelacakan Status Cucian

Memantau status cucian pada setiap tahap, mulai dari pencucian, pengeringan, hingga selesai, agar pelanggan dan staf dapat memantau status terkini lewat aplikasi yang tersedia.

#### 4. Pembayaran dan Verifikasi

Mengelola data pembayaran pelanggan termasuk metode pembayaran dan status pembayaran.

#### 5. Pengantaran dan Penjemputan Laundry

Mengelola proses penjemputan cucian dari pelanggan dan pengantaran cucian yang telah selesai dicuci

### 3.2.1.3.2 Pertinent Processes

Process 1: Payment Method Selection

- Input: Customer payment choice
- Output: Selected payment method details

- Description: Proses pemilihan metode pembayaran (QRIS, Transfer, Cash)

#### Process 2: Payment Data Validation

- Input: Payment data dan account data
- Output: Validated payment information
- Description: Verifikasi data pembayaran terhadap metode yang dipilih

#### Process 3: Transaction Processing

- Input: Validated payment data
- Output: Payment confirmation
- Description: Pemrosesan transaksi pembayaran

#### Process 4: Confirmation Delivery

- Input: Payment result
- Output: Confirmation ke customer dan admin
- Description: Pengiriman konfirmasi hasil pembayaran

### 3.2.1.3.3 Topology

#### **Proses 3.1: Pilih Metode Payment**

- Input: Order ID, total amount
- Output: Selected method (Transfer Bank, QRIS, E-Wallet, Tunai)
- Display: Account info sesuai method

#### **1. Proses 3.2.1: Upload Bukti Transfer**

- Input: Payment proof image/PDF
- Output: Stored proof file
- Status: "Menunggu Verifikasi"
- Flow: Manual verification oleh admin

#### **2. Proses 3.2.2: Scan QR QRIS**

- Input: QR code scan via mobile banking
- Output: Payment token
- Status: "Dibayar" (auto-verified)
- Flow: Real-time verification via API

#### **3. Proses 3.3: Verifikasi Payment**

##### **o Manual Path:**

- Admin check bukti transfer
- Verify amount dan account
- Approve/Reject payment

- **Automatic Path:**
  - Gateway API callback
  - Auto-verify transaction
  - Update status immediately

#### 4. **Proses 3.4: Update Status Payment**

- Input: Verification result
- Output: Updated payment record
- Action:
  1. Save to D3 (Payment Table)
  2. Update order status ke "Dibayar"
  3. Trigger notification

#### **Alur Komunikasi:**

- **Customer** → **3.1**: Request payment dengan pilihan method
- **3.1** → **3.2.x**: Route berdasarkan selected method
- **3.2.1** → **Admin**: Upload bukti untuk manual verification
- **3.2.2** → **Gateway**: Scan QR untuk auto-verification
- **Admin/Gateway** → **3.3**: Send verification result
- **3.3** → **3.4**: Forward result untuk update status
- **3.4** → **D3**: Save payment record ke database
- **3.4** → **Customer**: Send payment confirmation
- **3.4** → **Admin**: Notify successful payment

#### **Karakteristik:**

- Multi-channel payment support
- Parallel verification paths (manual vs automatic)
- Real-time verification untuk QRIS (< 2 detik)
- Manual verification untuk Transfer Bank (hours)
- Secure data transmission (HTTPS/TLS)
- Transaction integrity dengan database locking

#### **Decision Points:**

- **If Transfer Bank**: Go to manual verification path
- **If QRIS/E-Wallet**: Go to automatic verification path
- **If Tunai**: Mark as pending, verify after delivery

### 3.2.2.1.Process 1 Informasi Order Customer

<b>Process Name</b>	Informasi Order Customer
<b>ID Process</b>	P1
<b>Description</b>	Pelanggan memasukkan detail pesanan ke dalam sistem
<b>Input</b>	Data Pelanggan(Nama pelanggan, alamat, nomor kontak, email) dan Data Transaksi (jenis layanan, jumlah cucian, biaya)
<b>Output</b>	Informasi pesanan yang diteruskan untuk konfirmasi
<b>Pre-Condition</b>	Pelanggan telah siap memasukkan pesanan
<b>Post Condition</b>	Pesanan diterima dan menunggu konfirmasi
<b>Library Rules</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Semua data pesanan harus diisi lengkap (nama, alamat, detail produk, dll.).</li><li>2. Validasi harus dilakukan untuk memastikan data pesanan sesuai format yang ditentukan.</li><li>3. Tidak ada pesanan yang dapat diproses tanpa data pelanggan yang valid</li></ol>
<b>Process Step</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin atau pelanggan mengisi formulir pendaftaran</li><li>2. Sistem memvalidasi input pelanggan</li><li>3. Informasi diteruskan untuk konfirmasi</li></ol>

### 3.2.2.1.1.Input Data Entities

#### 1. Customer

Entitas ini mendeskripsikan dimana customer yang melakukan pemesanan

- Nama customer :Customer mengisi data diri
- Id customer :Customer mengisi id yang sudah ditentukan
- Nomor telepon :Customer mengisi nomor telepon yang dapat dihubungi atau yang bersangkutan dengan customer
- Alamat :Customer mengisi alamat

#### 2. Order

Entitas ini mendeskripsikan pesanan yang dilakukan customer -

Id pesanan : Customer mengisi id pemesanan

- Id customer : Customer mengisi id
- Tanggal pemesanan :Customer mengisi waktu pemesanan
- Jumlah cucian :Customer mengisi berapa banyak jumlah yang akan dilakukan penyucian
- Biaya layanan :Customer mengisi biaya yang akan dikeluarkan melalui pemesanan tersebut

#### 3. Payment

Entitas ini mendeskripsikan informasi tentang pembayaran yang dilakukan customer

- Id pembayaran : Sistem menghasilkan ID unik untuk setiap pembayaran yang dilakukan oleh customer.
- Id pesanan : Hubungan ke ID pesanan yang dibayar oleh customer.
- Metode pembayaran : Jenis metode pembayaran yang digunakan, seperti Transfer Bank, QRIS, E-Wallet, atau Tunai.
- Jumlah pembayaran : Total biaya yang dibayarkan oleh customer untuk pesanan tersebut.

### 3.2.2.1.2. Algorithm or formula of Process

1. Akses Website laundry

Proses pertama, user mengakses website untuk melakukan pemesanan layanan laundry.

2. Pendaftaran Customer

User melakukan pendaftaran dengan memasukkan nama customer, alamat, dan nomor telepon. Sistem akan otomatis menghasilkan **ID Customer** dan menyimpan data tersebut di database.

3. Pemesanan Layanan

Customer melakukan pemesanan layanan laundry dengan memilih jenis layanan cucian dan memasukkan berat cucian. Sistem kemudian menghitung **total biaya berdasarkan jenis layanan dan berat cucian**, kemudian menyimpan catatan pemesanan dengan menghasilkan **ID Pesanan**.

4. Penjemputan Pesanan Laundry

Setelah pesanan selesai dibuat, sistem memproses data alamat customer untuk penjemputan laundry.

5. Proses Laundry

Laundry dikerjakan sesuai dengan jenis layanan yang dipilih. Status proses laundry diperbarui dalam sistem, sehingga customer dapat memantaunya.

6. Pengantaran Pesanan Laundry

Setelah laundry selesai, sistem mengatur jadwal pengantaran laundry ke alamat customer.

7. Catatan Pembayaran

Setelah pesanan diproses, customer akan melakukan pembayaran, dengan nominal yg telah diberikan secara otomatis dari sistem.

### 3.2.2.2.Process 2 Konfirmasi Order

<b>Process Name</b>	Konfirmasi Order
<b>ID Process</b>	P2
<b>Description</b>	Sistem memproses dan mengonfirmasi pesanan pelanggan
<b>Input</b>	Nama Pelanggan, ID Pesanan, Jenis Layanan, Jumlah Cucian, Total Biaya
<b>Output</b>	Konfirmasi pesanan kepada pelanggan dan admin
<b>Pre-Condition</b>	Data pesanan sudah diterima dan divalidasi
<b>Post Condition</b>	Pesanan dikonfirmasi dan dilanjutkan ke proses pembayaran
<b>Library Rules</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Validasi harus dilakukan maksimal 30 menit setelah pesanan dibuat</li><li>2. Perubahan biaya harus mendapat persetujuan customer</li></ol>
<b>Process Step</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem / admin memeriksa data pesanan untuk memastikan kelengkapan dan akurasi</li><li>2. Pesanan yang terkonfirmasi diteruskan ke tahap pembayaran.</li></ol>

### 3.2.2.2.1.Input Data Entities

- ID pesanan: Digunakan untuk mencari detail pesanan.

- ID customer: Menghubungkan pesanan dengan data customer.
- Jenis layanan: Informasi jenis layanan yang dipilih, misalnya "Cuci Setrika", "Cuci Kering", dll.
- Jumlah cucian: Berat atau jumlah item yang akan dicuci.
- Biaya layanan: Dihitung otomatis oleh sistem berdasarkan layanan dan jumlah cucian.
- Status pesanan: Status awal adalah "Menunggu Konfirmasi", dan berubah menjadi "Terkonfirmasi" setelah verifikasi.

#### 3.2.2.2.2. Algorithm or formula of Process

1. Sistem memuat data pesanan berdasarkan ID Pesanan.
2. Admin atau sistem memeriksa detail pesanan:
  - Nama customer.
  - ID pesanan dan ID customer.
  - Jenis layanan, jumlah cucian, dan biaya.
3. Jika valid:
  - Sistem mengubah status pesanan menjadi "Terkonfirmasi".
  - Sistem mengirimkan notifikasi ke customer.
4. Jika tidak valid:
  - Sistem meminta admin untuk memperbaiki data atau meminta customer memperbaiki data.
5. Data pesanan yang telah dikonfirmasi diteruskan ke tahap pembayaran.

#### 3.2.2.3. Process 3 Pembayaran

<b>Process Name</b>	Payment (Pembayaran)
<b>ID Process</b>	P3
<b>Description</b>	Pelanggan melakukan pembayaran
<b>Input</b>	Data pesanan, Metode Pembayaran (transfer bank, QRIS, tunai), Jumlah Pembayaran, Bukti Pembayaran
<b>Output</b>	Konfirmasi pembayaran berhasil



<b>Pre-Condition</b>	Pesana telah dikonfirmasi
<b>Post Condition</b>	Pembayaran diterima dan proses dilanjutkan
<b>Library Rules</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semua transaksi pembayaran harus dilakukan melalui metode yang sudah terdaftar.</li> <li>2. Sistem harus memverifikasi detail pembayaran (jumlah, ID transaksi, metode pembayaran).</li> <li>3. Data pembayaran harus dienkripsi untuk melindungi privasi pelanggan.</li> <li>4. Sistem harus memberikan notifikasi jika pembayaran gagal atau berhasil.</li> </ol>
<b>Process Step</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memasukkan detail pembayaran</li> <li>2. Sistem memverifikasi pembayaran</li> <li>3. Konfirmasi pembayaran dikirim ke admin</li> <li>4. Jika gagal, customer diminta untuk mengulang pembayaran.</li> </ol>

### 3.2.2.3.1. Input Data Entities

#### 1. Payment

- ID pembayaran: ID unik yang dihasilkan oleh sistem.
- ID pesanan: Menghubungkan pembayaran dengan pesanan terkait.
- Metode pembayaran: Metode yang digunakan oleh customer.
- Jumlah pembayaran: Total biaya yang harus dibayar.
- Status pembayaran: "Dibayar" jika berhasil, "Menunggu Pembayaran" jika belum selesai.

### 3.2.2.3.2. Algorithm or formula of Process

1. Customer memilih metode pembayaran.
2. Sistem menampilkan detail pembayaran, termasuk ID Pembayaran dan total biaya.
3. Customer melakukan pembayaran melalui metode yang dipilih.

4. Sistem memverifikasi pembayaran:
  - Jika berhasil:
    - Status pembayaran menjadi "Dibayar".
    - Sistem mengirimkan notifikasi ke customer.
  - Jika gagal:
    - Sistem meminta customer untuk mengulang pembayaran.
    - Data pembayaran disimpan dalam sistem.

#### 3.2.2.4.Process 4 Penjemputan Pesanan (Pickup Request)

<b>Process Name</b>	Pickup Request
<b>ID Process</b>	P4
<b>Description</b>	Mengatur penjemputan cucian dari alamat customer
<b>Input</b>	Data permintaan pickup (alamat, waktu, detail kontak)
<b>Output</b>	Konfirmasi pickup kepada pelanggan
<b>Pre-Condition</b>	Pesanan dalam proses pengambilan
<b>Post Condition</b>	Pickup dijadwalkan
<b>Library Rules</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permintaan pickup hanya dapat diajukan jika pesanan telah dikonfirmasi dan pembayaran diterima.</li> <li>2. Sistem harus memverifikasi data permintaan pickup (alamat, waktu, detail kontak).</li> <li>3. Jadwal pickup harus sesuai dengan waktu operasional yang telah ditentukan.</li> </ol>

<b>Process Step</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mencatat permintaan pickup berdasarkan pesanan customer</li> <li>2. Admin atau sistem mengatur jadwal penjemputan berdasarkan lokasi dan waktu yang sesuai</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kurir mengambil cucian dari alamat customer. Status pickup diubah menjadi "Selesai Pickup".</li> </ol>

#### 3.2.2.4.1.Input Data Entities

- ID pesanan : Terhubung dengan pesanan yang akan dijemput.
- Alamat : Lokasi pickup diambil dari data customer.
- Waktu pickup : Jadwal penjemputan yang dijadwalkan.

#### 3.2.2.4.2.Algorithm or formula of Process

1. Sistem memproses data alamat customer dan waktu pickup.
2. Admin menjadwalkan pickup sesuai lokasi dan kapasitas kurir.
3. Kurir mengambil cucian dari alamat customer.
4. Setelah pickup selesai: Status pesanan diubah menjadi "Selesai Pickup".

#### 3.2.2.5. Proses 5 Proses Laundry

<b>Process Name</b>	Proses Laundry
<b>ID Process</b>	P5
<b>Description</b>	Pengerjaan laundry sesuai dengan yang dipilih customer
<b>Input</b>	Data status proses
<b>Output</b>	Informasi proses kepada pelanggan

<b>Pre-Condition</b>	Ada pembaruan status
<b>Post Condition</b>	Pelanggan menerima informasi terkini
<b>Library Rules</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem harus memperbarui status proses secara real-time.</li> <li>2. Hanya status yang valid (misalnya: "Dalam Proses", "Dikirim") yang boleh ditampilkan kepada pelanggan.</li> <li>3. Sistem harus mencatat semua</li> </ol>
	pembaruan status untuk audit.
<b>Process Step</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laundry diproses sesuai jenis layanan</li> <li>2. Sistem memperbarui status pesanan, misalnya: "Dalam Pengerjaan.", "Selesai."</li> </ol>

#### 3.2.2.5.1 Input Data Entities:

##### 1. Order

- ID pesanan: Pesanan yang sedang diproses.
- Status proses: Status pengerjaan laundry.

#### 3.2.2.5.2 Algorithm or Formula of Process

1. Laundry dikerjakan sesuai jenis layanan.
2. Status pesanan diperbarui secara berkala.
3. Jika laundry selesai: Sistem mengubah status menjadi "Selesai".

#### 3.2.2.6. Proses 6 Pengantaran Pesanan

<b>Process Name</b>	Pengantaran Pesanan
<b>ID Process</b>	P6

<b>Description</b>	Mengatur pengiriman cucian yang telah selesai ke alamat customer
<b>Input</b>	Nama pelanggan, alamat, nomor kontak
<b>Output</b>	Konfirmasi pengiriman berhasil
<b>Pre-Condition</b>	Pesanan siap dikirim
<b>Post Condition</b>	Cucian yang telah selesai sampai ke pelanggan
<b>Library Rules</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengiriman hanya dapat dimulai jika semua persyaratan (konfirmasi, pembayaran) terpenuhi.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sistem harus memastikan data pengiriman (alamat, detail penerima) telah diverifikasi.</li> <li>3. Barang harus dikirim sesuai dengan estimasi waktu yang telah ditentukan.</li> <li>4. Konfirmasi pengiriman berhasil harus dicatat dalam sistem dan diteruskan ke pelanggan.</li> </ol>
<b>Process Step</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mencatat jadwal pengiriman berdasarkan data customer.</li> <li>2. Kurir mengantar laundry ke alamat customer.</li> <li>3. Setelah pengiriman selesai, status pesanan diubah menjadi "Terkirim"</li> </ol>

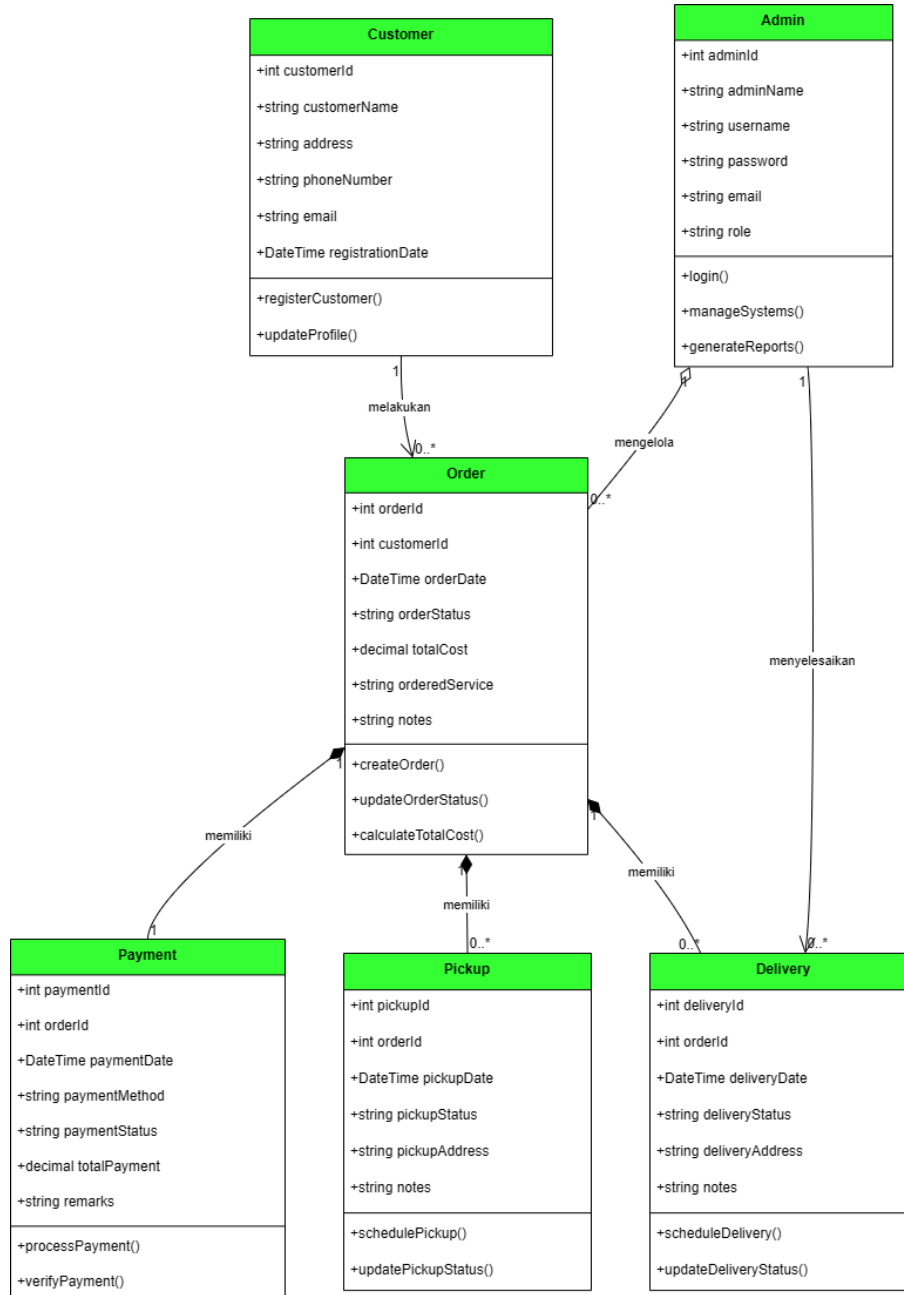
#### 3.2.2.6.1 Input Data Entities:

- ID pesanan: Pesanan yang dikirimkan.
- Alamat: Lokasi pengantaran.
- Status pengiriman: "Dalam Perjalanan" atau "Terkirim."

#### **3.2.2.6.2 Algorithm or Formula of Process:**

1. Admin menjadwalkan pengiriman sesuai data pesanan.
2. Kurir mengantarkan laundry ke alamat customer.
3. Sistem memperbarui status menjadi "Terkirim".
4. Customer menerima notifikasi bahwa pesanan telah diterima.

### 3.2.3 Data Construct Specification



#### 3.2.3.1 Construct 1 : Customer

##### 3.2.3.1.1 Record type

1. Record Name : Customer

2. Record Type : Master

3.Description : Menyimpan informasi tentang pelanggan yang terdaftar dalam sistem.

#### 3.2.3.1.2 Constituent fields

Field Name	Data Type	Length	Description
customerId	integer	20	ID pelanggan
customerName	varchar	100	nama pelanggan
address	text	300	alamat pelanggan
phoneNumber	varchar	15	Nomor telp pelanggan
email	varchar	100	email pelanggan
registrationDate	datetime		Tanggal pelanggan mendaftar

#### 3.2.3.2 Construct 2 : Order (Pemesanan)

##### 3.2.3.2.1 Record type

- 1.Record Name : Order
- 2.Record Type : Transactional
- 3.Description : record type ini menyimpan data pemesanan pelanggan

##### 3.2.3.2.2 Constituent fields

Field Name	Data Type	Length	Description
------------	-----------	--------	-------------



orderId	Integer	10	Id yang digunakan untuk pesanan
customerId	Integer	10	Id Pelanggan
orderDate	Date Time		Waktu saat pesanan dibuat
orderStatus	Varchar	50	Status pemesanan
totalCost	Decimal	20.2	Jumlah biaya pemesanan
orderedServiced	Varchar	50	Jenis Layanan yang dipesan
Notes	Text	1000	informasi tambahan dari pelanggan terkait laundry

### 3.2.3.3 Construct 3 : Payment

#### 3.2.3.3.1 Record type

1. Record Name : Payment
2. Record Type : Transactional
3. Description : record type ini mencatat semua transaksi pembayaran pelanggan

#### 3.2.3.3.2 Constituent fields

Field Name	Data Type	Length	Description
paymentId	Integer	10	ID Untuk pembayaran
orderId	Integer	10	Id yang digunakan untuk pesanan

paymentDate	DateTime	-	waktu pembayaran dilakukan
paymentMethod	varchar	50	metode pembayaran
paymentStatus	varchar	50	status pembayaran
customerId	Integer	10	Id Pelanggan
totalPayment	decimal	20.2	jumlah pembayaran
remarks	text	300	keterangan pembayaran

### 3.2.3.4 Construct 4 : Admin

#### 3.2.3.4.1 Record type

1. Record Name : Admin
2. Record Type : Master
3. Description : Mencatat data administrator yang bertanggung jawab mengelola sistem.

#### 3.2.3.4.2 Constituent fields

Field Name	Data Type	Length	Description
adminId	integer	20	ID Admin
adminName	varchar	100	nama Admin

username	varchar	30	username admin untuk login ke sistem
password	varchar	30	password admin untuk login ke sistem
email	varchar	100	email admin
role	varchar	30	peran admin / posisi admin

### 3.2.3.5 Construct 5 : Pickup

#### 3.2.3.5.1 Record type

1. Record Name : Pickup
2. Record Type : Transactional
3. Description : Menyimpan data terkait proses pengambilan pakaian pesanan pelanggan.

#### 3.2.3.5.2 Constituent fields

Field Name	Data Type	Length	Description
pickupId	integer	20	ID untuk pengambilan laundry
orderId	integer	20	ID pesanan yang akan diambil
pickupDate	datetime		waktu pakaian diambil
pickupStatus	varchar	30	Status proses pengambilan
pickupAddress	text	300	Lokasi pengambilan pakaian

notes	text	300	Informasi tambahan terkait pengambilan
-------	------	-----	--

### 3.2.3.6 Construct 6 : Delivery

#### 3.2.3.6.1 Record type

1. Record Name : Delivery
2. Record Type : Transactional
3. Description : Menyimpan data terkait proses pengiriman pakaian pesanan pelanggan setelah selesai diproses.

#### 3.2.3.6.2 Constituent fields

Field Name	Data Type	Length	Description
deliveryId	integer	20	ID untuk pengiriman laundry
orderId	integer	20	ID pesanan terkait
deliveryDate	datetime		waktu pakaian dikirim
deliveryStatus	varchar	30	Status proses pengiriman
deliveryAddress	text	300	Lokasi pengiriman pakaian
notes	text	300	Informasi tambahan terkait pengiriman

### 3.2.4 Data Dictionary

#### 3.2.4.1 Data Element 1: Customer

##### 3.2.4.1.1 Name: Customer

**3.2.4.1.2.Representation:** Pelanggan yang melakukan transaksi atau pemesanan layanan.

- customerName : varchar (100)
- phoneNumber : varchar (15)
- email ; varchar(100)
- customerId : int
- address : text
- registrationDate : datetime

#### **3.2.4.2 Data Element 2: Order**

##### **3.2.4.2.1 Name: Order**

**3.2.4.2.2.Representation:** Data yang merepresentasikan pesanan pelanggan.

- orderId : int
- customerId
- orderDate : datetime
- orderedServiced : varchar (50)
- orderStatus : varchar(50)
- totalCost : decimal
- Notes : text

#### **3.2.4.3 Data Element 3: Payment**

##### **3.2.4.3.1 Name: Payment**

##### **3.2.4.3.2 Representation:**

Data yang merepresentasikan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan.

- paymentId : int
- orderId : int
- paymentDate : datetime
- paymentMethode : varchar(50)
- paymentStatus : varchar(50)
- customerId : int
- totalPayment : decimal
- remarks : text

#### **3.2.4.4 Data Element 4: Admin**

##### **3.2.4.4.1 Name: Admin**

##### **3.2.4.4.2 Representation:**

Pengguna internal yang bertugas memvalidasi pembayaran dan mengelola pesanan.

- adminId : int
- adminName : varchar (100)
- username : varchar (30)
- password : varchar(30)
- email : varchar(100)
- role : varchar (30)

#### **3.2.4.5 Data Element 5: Pickup**

##### **3.2.4.5.1 Name: Pickup**

##### **3.2.4.5.2 Representation: proses pengambilan pakaian pesanan pelanggan.**

- pickupId : int
- orderId : int
- pickupDate : datetime
- pickupStatus : varchar (30)
- pickupAddress : text
- notes : text

#### **3.2.4.6 Data Element 6: Delivery**

##### **3.2.4.6.1 Name: Delivery**

##### **3.2.4.6.2 Representation: Proses pengantaran dan penjemputan barang pesanan.**

- deliveryId : int
- orderId : int

- deliveryDate : datetime - deliveryStatus : varchar (30) -  
deliveryAddress : text
- notes : text

### 3.3 Performance requirements

1. Waktu Respon Sistem: Sistem harus merespons tindakan pengguna (seperti login, pendaftaran pelanggan, pemesanan laundry) dalam waktu kurang dari 2 detik dalam kondisi beban normal.
2. Pengguna Bersamaan: Sistem harus mendukung hingga 300 pengguna yang mengakses secara bersamaan tanpa penurunan kinerja yang signifikan.
3. Proses Transaksi: Setiap transaksi pemesanan atau pembayaran harus diproses dalam waktu kurang dari 3 detik, termasuk pembaruan database dan verifikasi.
4. Sinkronisasi Data: Sinkronisasi antara aplikasi mobile dan server pusat harus selesai dalam waktu kurang dari 5 detik setelah terjadi perubahan data.
5. Skalabilitas: Sistem harus mampu berkembang untuk mendukung peningkatan jumlah pengguna setiap tahun selama 5 tahun ke depan.

### 3.4 Design constraints

1. Kompatibilitas Platform: Sistem harus dapat berjalan pada browser web (Chrome, Firefox, Safari, Edge) dan platform mobile (Android dan iOS).
2. Database: Sistem menggunakan database relasional (PostgreSQL atau MySQL) untuk memastikan kompatibilitas dengan infrastruktur hosting yang ada.
3. Stack Teknologi: Backend sistem menggunakan Python (Django/Flask), dan frontend menggunakan React.js.
4. Kepatuhan Keamanan: Sistem harus mematuhi peraturan perlindungan data dengan enkripsi data sensitif seperti informasi pelanggan dan transaksi.
5. Batasan Perangkat Keras: Sistem harus berjalan dengan efisien pada perangkat mobile dengan spesifikasi rendah (RAM minimal 2GB dan kapasitas CPU minimal).

### 3.5 Software system attributes

Atribut	Persyaratan	Prioritas
Keamanan	Keamanan Semua data sensitif (seperti password, transaksi) harus dienkripsi menggunakan enkripsi AES256.	Tinggi
Ketersediaan	Ketersediaan Sistem harus memiliki waktu aktif (uptime) sebesar 99,9% per tahun.	Tinggi
Pemeliharaan	Pemeliharaan Kode harus mengikuti arsitektur modular dan didokumentasikan untuk mempermudah pembaruan. Menengah	Menengah
Kemudahan Penggunaan	Kemudahan Penggunaan Antarmuka harus intuitif, memungkinkan pengguna menyelesaikan tindakan utama dalam 3 klik.	Tinggi
Portabilitas	Portabilitas Aplikasi harus dapat diterapkan pada berbagai penyedia hosting tanpa modifikasi.	Menengah



Efisiensi	Efisiensi Sistem harus menggunakan sumber daya server seminimal mungkin, dengan pemanfaatan CPU di bawah 70% saat beban puncak.	Tinggi
Skalabilitas	Skalabilitas Mendukung hingga 10.000 pengguna terdaftar tanpa penurunan kinerja yang signifikan.	Tinggi
Keandalan	Keandalan Sistem harus menangani kesalahan dengan baik sehingga tidak terjadi kehilangan data selama kegagalan.	Tinggi

### 3.6 Other requirements

1. Hukum dan Kepatuhan: Sistem harus mematuhi undang-undang perlindungan data dan regulasi transaksi digital yang berlaku.
2. Lokalisasi: Aplikasi harus mendukung Bahasa Indonesia sebagai antarmuka utama.
3. Cadangan Data: Backup database harus dilakukan setiap hari secara otomatis dan disimpan selama minimal 1-2 tahun.
4. Integrasi: Sistem harus memungkinkan integrasi di masa depan dengan API pihak ketiga seperti sistem pembayaran digital (e-wallet, transfer bank) atau layanan logistik.
5. Pelatihan Pengguna: Panduan pengguna sederhana dan video tutorial harus disediakan untuk membantu pengguna baru memahami sistem.

