

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Bahan dan Alat Penelitian

3.1.1 Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah data pengiriman barang Cv. Faffikha Jaya.

3.1.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah system

A. Hardware

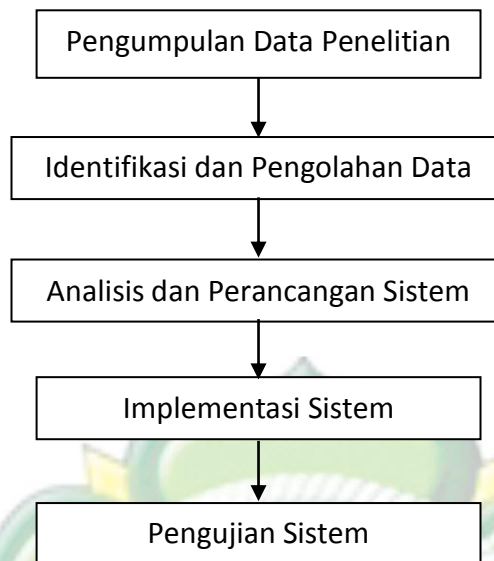
- 1) Processor AMD A8-6410 APU
- 2) RAM 8 GB
- 3) HDD 1 TB

B. Software

- 1) Sistem Operasi Windows 10 64bit
- 2) Java Development Kit 8
- 3) Netbeans IDE 8.0.2
- 4) XAMPP Lite
- 5) MySQL.
- 6) Android Studio

3.2. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa tahapan prosedur penelitian yang dilakukan, yaitu pengumpulan data penelitian, identifikasi dan pengolahan data, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Adapun gambaran dari prosedur penelitian seperti pada Gambar 3.1 :



Gambar 3.1Prosedur penelitian

Penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

3.2.1. Pengumpulan data penelitian

Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan melakukan studi pustaka, studi lapangan, wawancara, *tools* yang digunakan, dan variabel dari, sistem Penyeleksian ini melalui berbagai literatur seperti jurnal, buku, dan sumber ilmiah lainnya yang berhubungan dan relevan. Wawancara dilakukan langsung terhadap Kepala CV Fafikha Jaya sehingga dapat memberikan informasi mengenai data penyeleksian di Kabupaten Jepara,

3.2.2. Identifikasi dan pengolahan data

Melakukan identifikasi dan pengolahan data yang diperlukan untuk membangun sistem, data yang dibutuhkan antara lain data sopir, data admin, data barang yang dikirim.

3.2.3. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan analisis.adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.2.4. Perancangan

Pada tahap perancangan sistem meliputi identifikasi permasalahan dan batasan sistem yang akan digunakan. Tahap perancangan dilakukan secara detail agar tidak terjadi kekurangan dan kesalahan pada tahap implementasi sistem. Perancangan ini dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu:

1. Perancangan Sistem Secara Umum

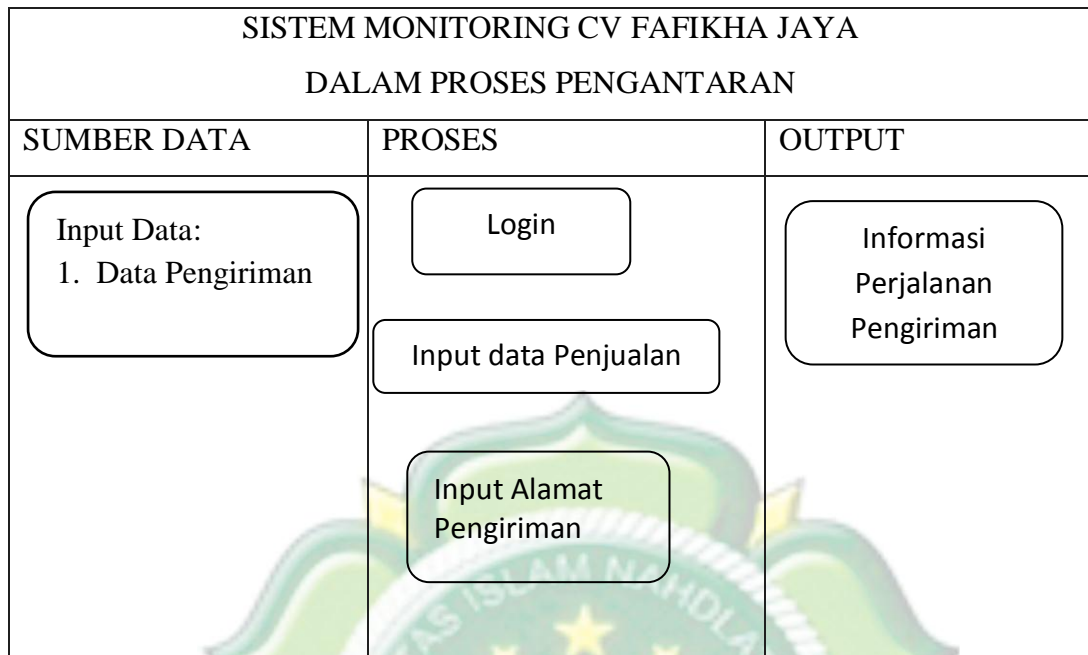
Perancangan sistem secara umum menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*). DFD ini merupakan alat perancangan system yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan system yang mudah dikomunikasikan oleh professional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

2. Perancangan Database

Perancangan Database menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Entity-Relationship* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat top-down. Diagram untuk menggambarkan model *Entity-Relationship* ini disebut *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

3. Perancangan Halaman *User Interface*

Perancangan halaman *user interface* merupakan perancangan yang meliputi perancangan struktur menu dan perancangan tampilan pada tampilan user. Adapun kerangka sistem yang akan diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Kerangka Sistem

3.2.5. Implementasi sistem

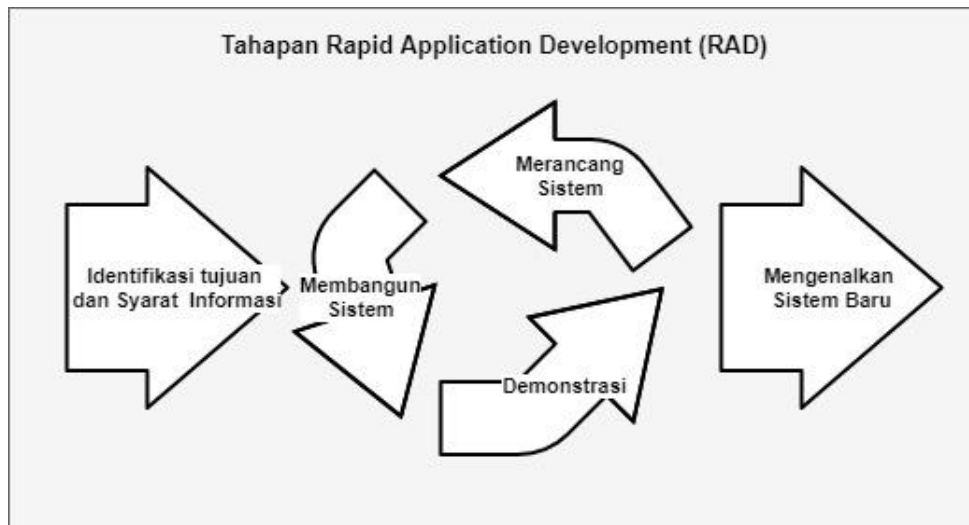
Pada tahap ini, dilakukan pengimplementasian sistem sesuai dengan rancangan atau konsep yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Bentuk dari tahap implementasi sistem adalah pembuatan aplikasi sistem monitoring CV Fafikha Jaya dalam proses pengantaran

3.2.6. Pengujian sistem

Tahapan ini dilakukan setelah tahapan implementasi selesai dilakukan. Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem apakah sistem dapat berjalan seperti yang diharapkan atau tidak. Pengujian dilakukan dalam bentuk pengujian terhadap performa sistem berupa teknik pengujian Black-Box berfokus pada domain informasi dan perangkat lunak.

3.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak yang diterapkan pada sistem monitoring Cv. Fafikha Jaya menggunakan *Rapid Application Development* (RAD). Model ini memiliki keunggulan pada waktu, tahapan pendekatan sistem ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.3 Tahapan RAD

Inti tahapan RAD adalah memiliki konsep dasar *trial and error* dimana sistem yang dibangun akan dievaluasi dan didemonstrasikan berulang kali hingga dianggap siap untuk diimplementasikan, berikut penjelasan tahapan-tahapan model RAD

1. Identifikasi tujuan dan syarat informasi, dimana pada tahap ini pengumpulan data dan keperluan serta batasan yang diperlukan sistem yang akan dibangun sehingga dapat menimbulkan informasi yang diinginkan.
2. Merancang sistem, pada tahapan ini penentuan bagaimana alur, tampilan dan desain sistem ditentukan. Tahapan ini dapat dilakukan berulang kali hingga desain sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Membangun sistem adalah dimana tahap eksekusi rancangan sistem dengan pembentukan platform *script* bahasa pemrograman yang akan membentuk fitur-fitur pada *software* untuk interaksi pengguna.
4. Demonstrasi *software* aplikasi yang dibangun kepada pengguna dan dianalisis kembali apabila ada ketidaktepatan pada fitur maka akan mengulangi proses tahapan ke-2 RAD, sampai fitur aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan.
5. Mengenalkan sistem baru adalah sebagai tahapan terakhir setelah fitur aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan awal.

3.4. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan terbagi menjadi 2 yaitu fungsional dan non fungsional

3.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional digunakan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem monitoring Cv. Fafhika Jaya dalam proses pengantaran.kebutuhan fungsi pada sistem ini meliputi.

1. Sistem mampu memberikan informasi kepada admin mengenai material yang belum diantar.
2. Sistem mampu memberikan informasi kepada sopir mengenai daftar data material yang harus diantar
3. Sistem mampu memberikan kemudahan kepada admin untuk mencari informasi material yang sudah terkirim

3.4.2. Analisis KebutuhanNon Fungsional

Kebutuhan non fungsionalmerupakan properti yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem ini, diantaranya adalah

1. Perangkat keras : Laptop
2. Sistem Operasi : Windows 10-64bit
3. Harddisk : 500Gb.
4. Bahasa Program : HTML, PHP, CSS, Java Script
5. Database : MySQL
6. Software :*Sublime-Text3, Draw.IO, XAMPP, WEB Browser*

3.5. Perancangan

Perancangan merupakan langkah lanjutsetelah analisis sistemuntuk menentukan beberapa bagian sistem aplikasi, pada langkah ini terdapat beberapa bagian perancangan yang berguna sebagai acuan untuk membangun atau pembuatan sebuah sistem monitoring ini, bagian perancangan sistem aplikasi tersebut antara lain

3.5.1 Perancangan Sistem




Perancangan sistem merupakan bagian penggambaran alur sistem menggunakan diagram untuk memenuhi fungsi yang dibutuhkan pengguna sistem serta progamer dan ahli lainyasecara jelas dan lengkap untuk mempermudah

proses pembangunan sistem ini, berikut diagram yang digunakan dalam perancangan sistem monitoring ini.

A) Diagram Konteks

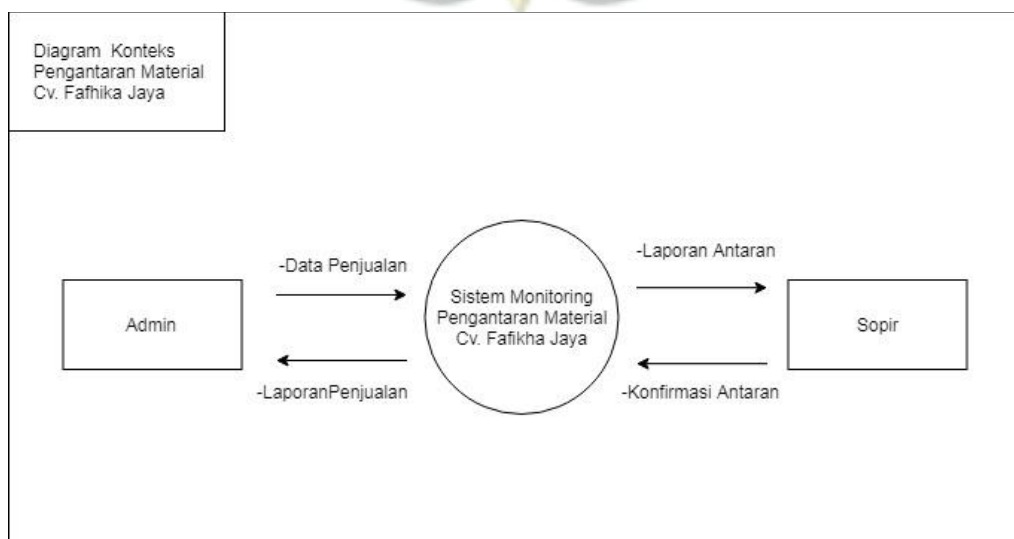
Diagram sistem yang menggambarkan pola keluar masuk aliran data dan entitas sistem secara umum, berikut simbol yang digunakan.

Tabel keterangan Diagram Konteks

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Entitas merupakan objek yang memberi dan menerima informasi |
|  | Proses menunjukkan kesatuan luar entitas |
|  | Aliran data menunjukkan keluar masuk data. |

Gambar 3.4 Simbol Diagram Konteks

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada sistem monitoring Cv. Fafikha Jaya maka terbentuk diagram konteks sebagai berikut.



Gambar 3.5 Diagram Konteks

Diagram diatas menunjukkan admin dapat input penjualanserta melihat laporan penjualan, sedangkan sopir dapat melihat laporan antrian dan konfirmasi antaran.

Berikut ini adalah dekomposisi memiliki tujuan untuk memecah diagram menjadi beberap bagian kecil yang sehingga dapat lebih rinci, berikut manfaatnya.

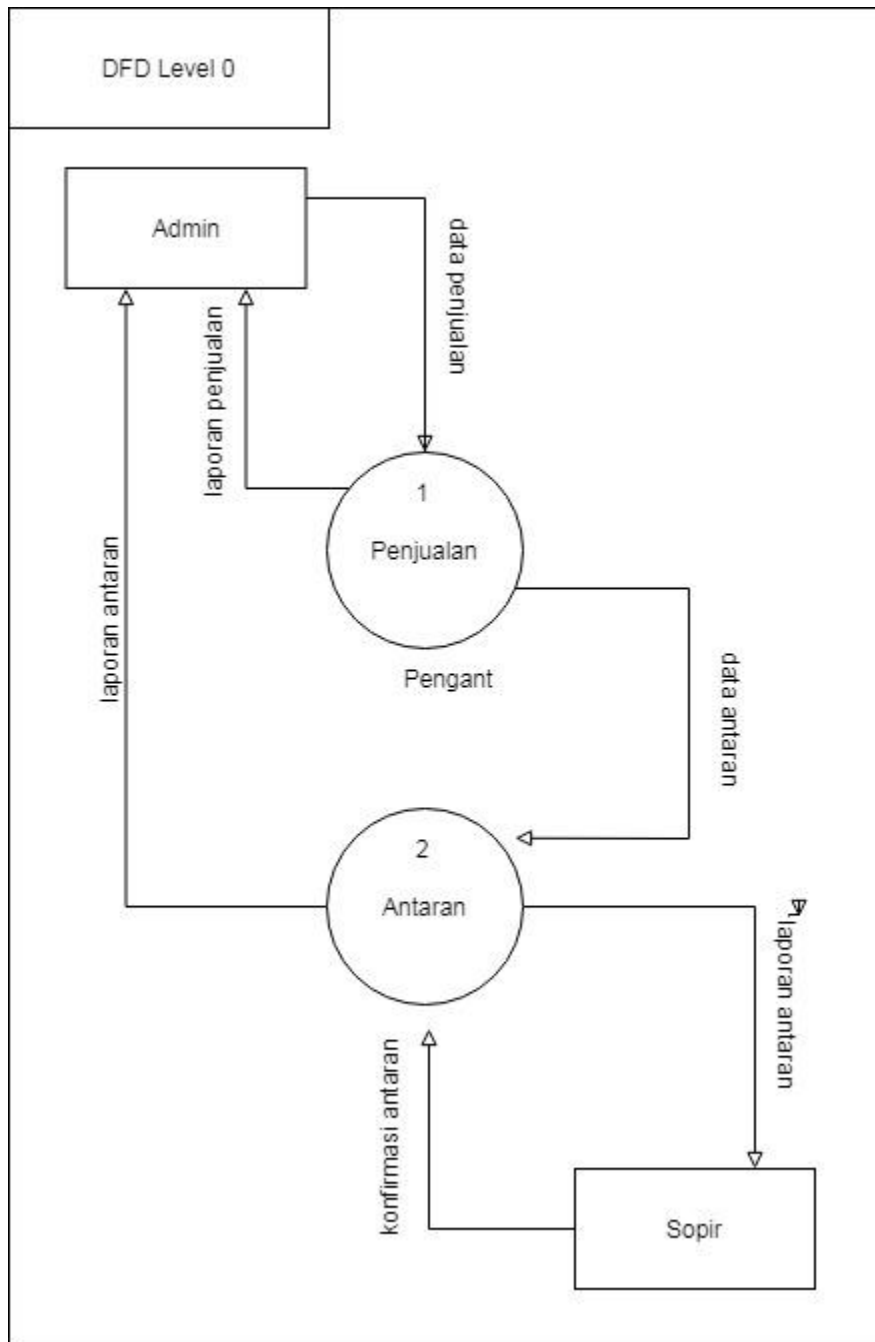
- a) Memecahkan masalah yang besar menjadi pokok atau bagian yang menyusun masalah tersebut.
- b) Untuk membantu testing program.
- c) Untuk mengetahui flow masalah.
- d) Membantu melacak proses terkecil hingga terbesar.

B) *Data Flow Diagram (DFD)*

Data flow diagram merupakan diagram untuk menggambarkan proses input dan output sistem, diagram ini memiliki beberapa level untuk penjabaran lebih rinci. Berikut DFD sistem monitoring Cv. Fafikha Jaya pada proses pengantaran.

i. DFD Level 0

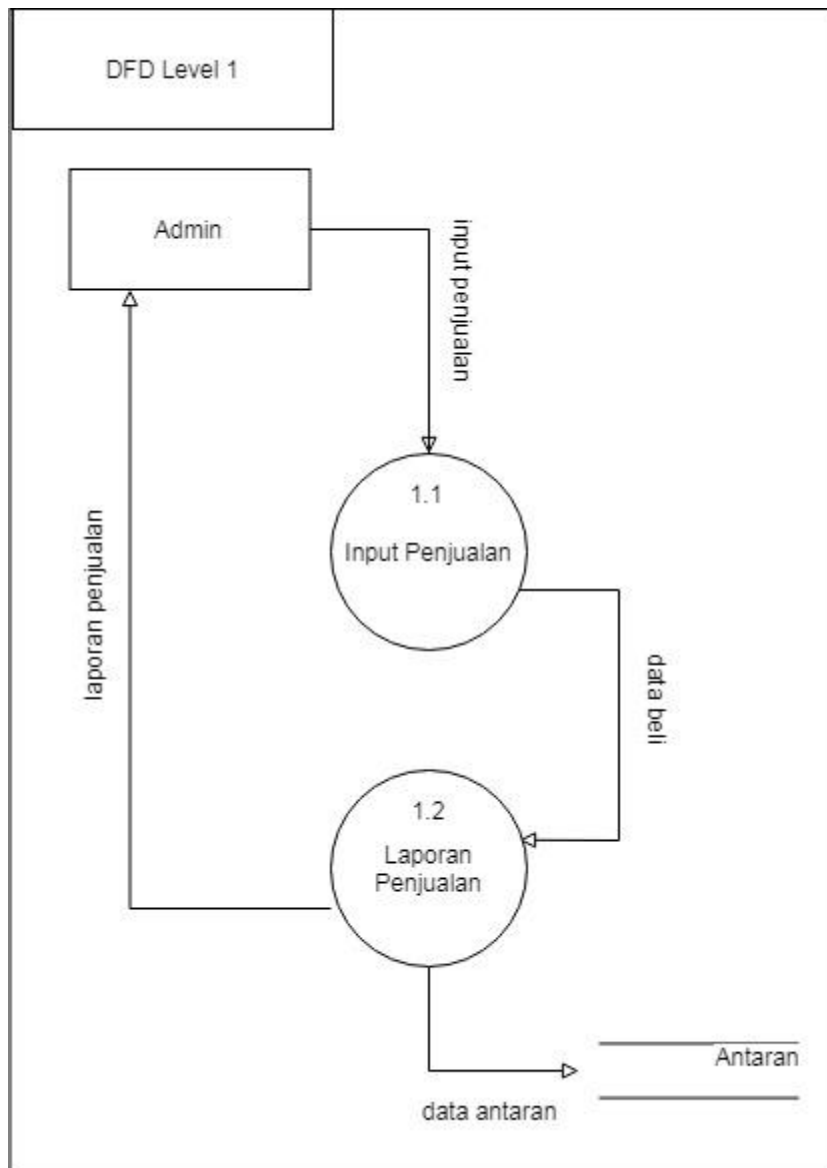
Pada DFD level 0 menggambarkan alur sistem dari awal hingga akhir secara keseluruhan, berikut DFD level 0 sistem monitoring Cv. Fafikha Jaya dalam proses pengantaran.



Gambar 3.6 DFD Level 0

DFD Level 0 menggambarkan admin dapat melakukan input data, lihat laporan penjualan dan lihat laporan antaran, sopir dapat melihat laporan antaran dan konfirmasi antaran

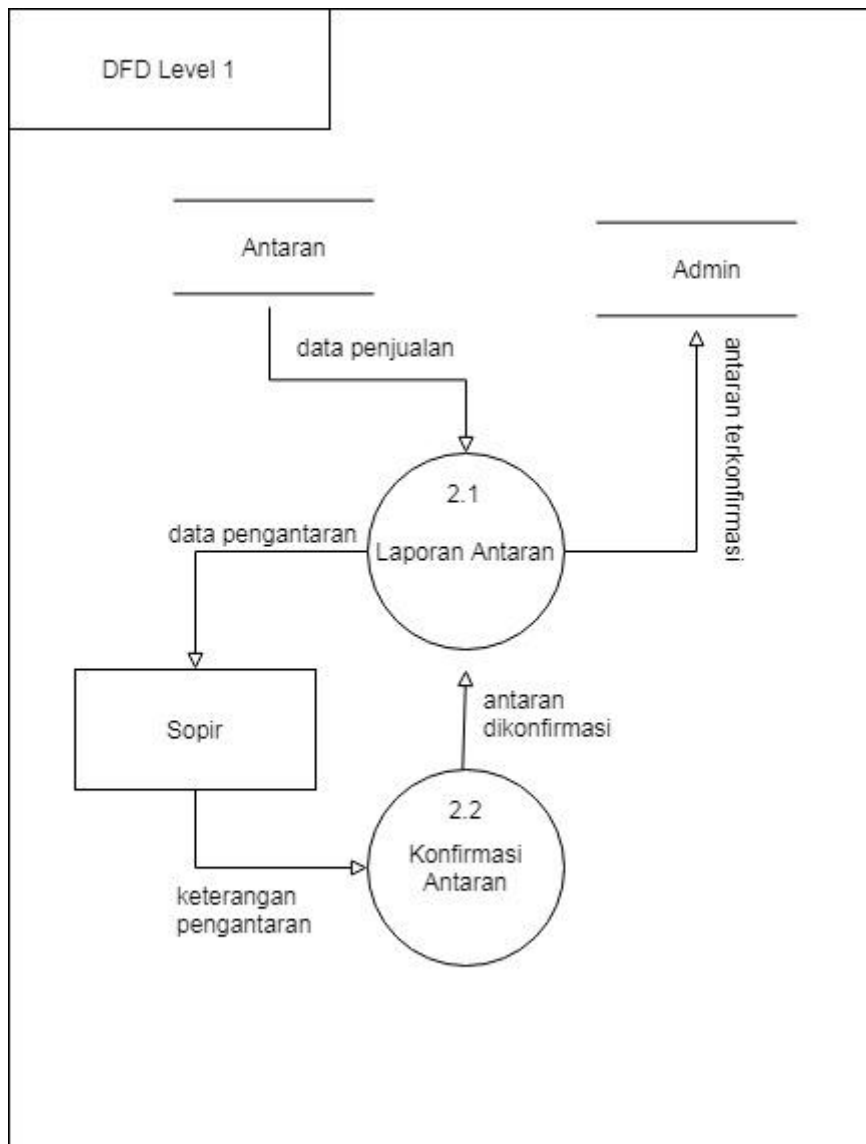
ii. DFD Level 1 Proses Prnjualan



Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses Penjualan

Pada proses penjualan diagram ini admin akan input data penjualan kedalam sistem yang kemudian sistem akan membuat laporan penjualan yang akan menjadi data antaran. Admin juga dapat melihat laporan penjualan.

iii. DFD Level 1 Proses Antar

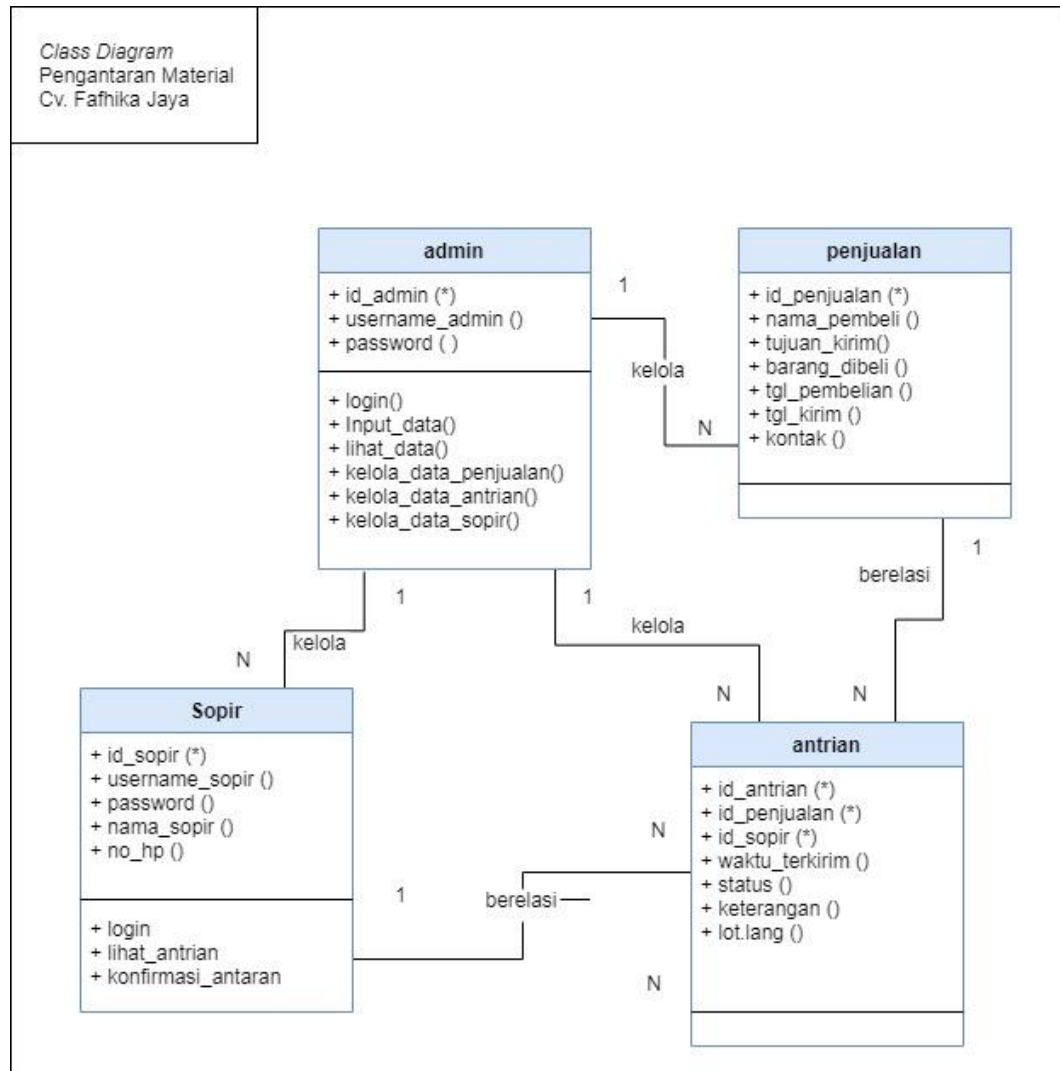


Gambar 3.8DFD level 1 proses antar

Pada proses antar data penjualan yang masuk akan dibuat menjadi data pengantaran yang akan diterima oleh sopir untuk dikonfirmasi pada sistem setelah barang sampai alamat tujuan dan nantinya dapat dilihat oleh admin.

C) Class Diagram

Class digram dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



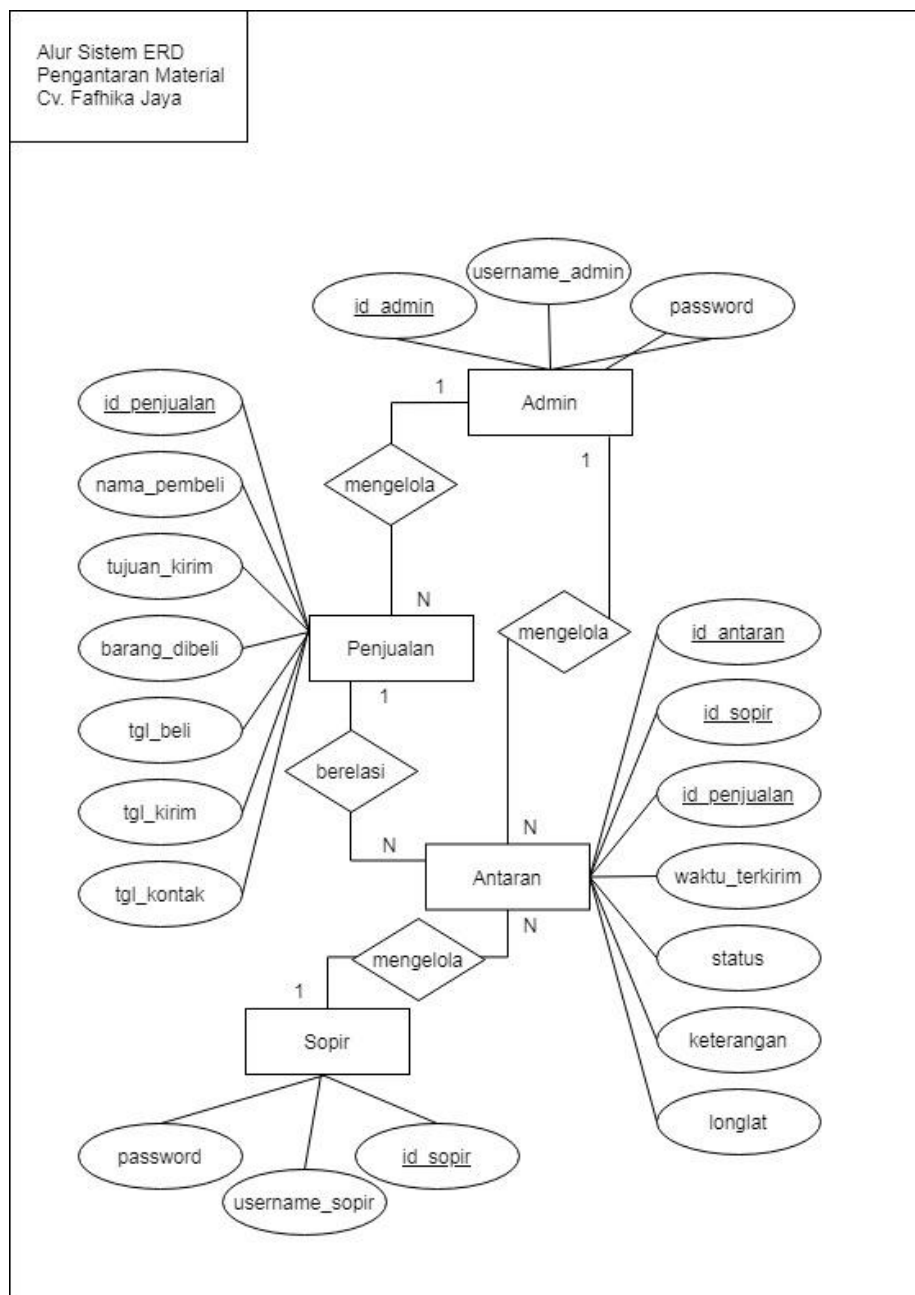
Gambar 3.9 Class Diagram

Pada class diagram tersebut *class* admin memiliki akses login, input data, lihat data, mengelola data peneualan, mengelola data antrian, mengelola data sopir. Class sopir memiliki akses login, lihat antrian dan konfirmasi antaran.

3.5.2 Perancangan Database

A) Entity Relationship Diagram (ERD)

Alur ERD berfungsi memberikan gambaran relasi antar entitas pada sistem monitoring ini dapat dilihat pada gambar....



Gambar 3.10 Alur Sistem ERD

B) Struktur Tabel

Struktur tabel berfungsi untuk mendeskripsikan rincian tabel yang akan digunakan, berikut struktur tabel sistem monitoring Cv. Fafikha Jaya pada proses pengantaran.

Tabel 3.1 Tabel Admin

| nama field | tipe | ukuran | key | contoh |
|----------------|---------|--------|-------------|--------|
| id_admin | int | 3 | primary key | 122 |
| username_admin | varchar | 30 | | admin |
| password | varchar | 15 | | admin |

Tabel 3.2 Tabel Sopir

| nama field | tipe | ukuran | key | contoh |
|----------------|---------|--------|-------------|--------|
| id_sopir | int | 3 | primary key | 511 |
| username_sopir | varchar | 30 | | sopir |
| password | varchar | 15 | | sopir |

Tabel 3.3 Tabel Penjualan

| nama field | tipe | ukuran | key | contoh |
|---------------|---------|--------|-------------|--------------|
| id_penjualan | int | 5 | primary key | 122 |
| nama_pembeli | varchar | 30 | | Admin |
| tujuan_kirim | varchar | 15 | | Admin |
| barang_beli | varchar | 100 | | Besi 3kg |
| tgl_pembelian | time | 10 | | 11/08/2020 |
| tgl_kirim | time | 19 | | 11/08/2020 |
| Kontak | varchar | 13 | | 081234456221 |

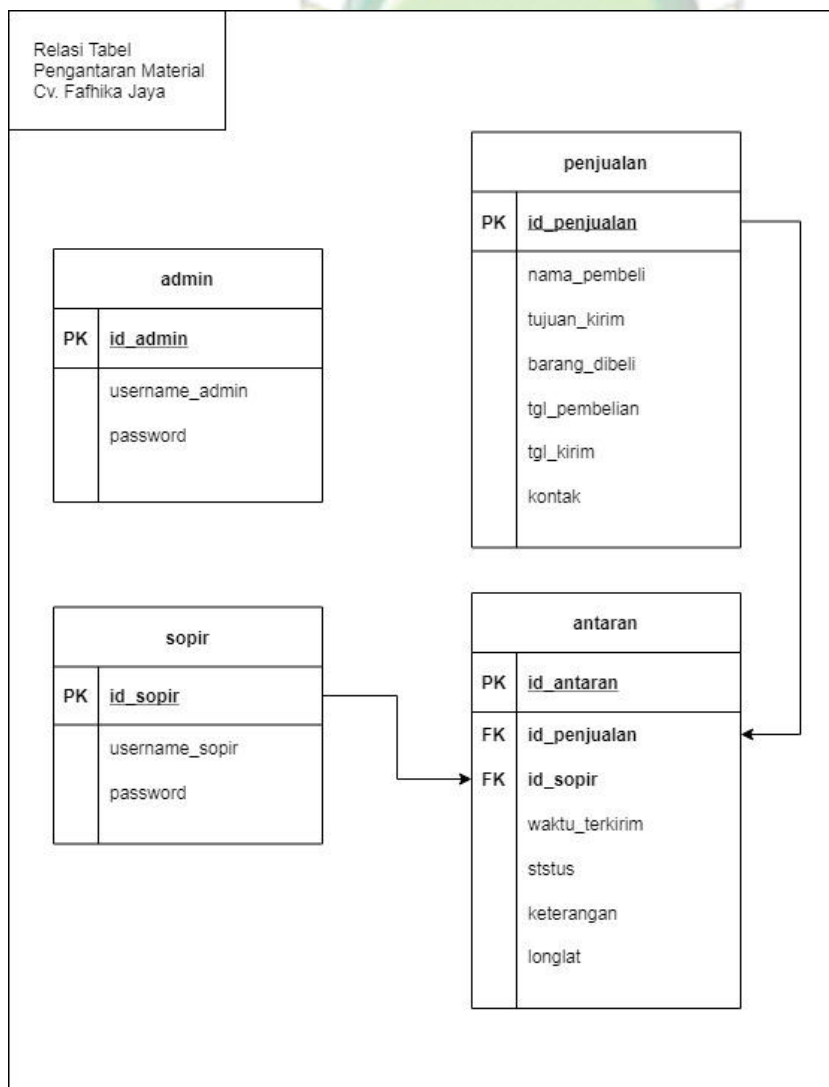
Tabel 3.4 Tabel Antaran

| nama field | tipe | ukuran | key | contoh |
|--------------|------|--------|----------------|--------|
| id_antaran | int | 3 | primary key | 122 |
| id_penjualan | int | 5 | | 43321 |

| | | | | |
|----------------|---------|-----|--|------------------|
| id_sopir | int | 3 | | 511 |
| waktu_terkirim | time | 16 | | 08:30/12/08/2020 |
| Status | varchar | 100 | | Belum Terkirim |
| keterangan | var | 100 | | isi bensin |
| Lotlang | txt | 13 | | 081234456221 |

C) Relasi Tabel

Relasitabel berguna untuk mengetahui tabel mana yang berelasi pada database, berikut relasi tabel pada sistem ini.



Gambar 3.11 Relasi Tabel

3.5.3 Perancangan *UserInterface*

Perancangan *userinterface* bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai desain tampilan yang akan dibangun, perancangan sistem monitoring terbagi menjadi *userinterface* admin dan *userinterface* sopir. Pada aplikasi ini sopir akan mengakses aplikasi menggunakan *smartphone*. Berikut gambaran perancangan *userinterfacenya*.

A) Perancangan *Userinterface* Admin

i. *Sign In* Admin

Halaman *sign in* admin merupakan tampilan awal sistem monitoring Cv. Fafikha Jaya, *user admin* harus memasukan username dan password sebelum dapat menggunakan fitur yang tersedia, berikut rancangan *userinterface* admin.

Sistrm Monitoring Pengantaran Barang

Sign Admin

Username

Password

Ingat Password

Sign in

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020

Gambar 3.12 *Userinterface Sign in Admin*

ii. Halaman *Home*

Halaman *home* merupakan halaman yang muncul setelah user melakukan *sign in*, Pada halaman ini admin dapat memilih salah satu dari 3 fitur yang diperlukan.



Gambar 3.13 Halaman Home Admin

iii. Halaman Data Penjualan

Halaman penjualan memiliki fungsi untuk menambahkan list penjualan, dari data yang diinputkan pada halaman ini akan membuat list antaran yang akan diterima oleh sopir. Berikut desain halaman penjualan.

Sistrm Monitoring Pengantaran Barang
Sign Out
Home
Sopir
Penjualan
Antaran

Kelola Data Penjualan

Id Penjualan

Nama Pembeli

Tujuan Kirim

Barang yang dibeli

Tanggal Pengiriman

Kontak

Data Antrian

| NAMA PEMBELI | TUJUAN KIRIM | BARANG DIBELI | TGL. PENGIRIMAN | KONTAK | OPSI |
|--------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|--|
| Pembeli 1 | Jepara | Besi 10 Batang | 22/07/2020 | 0291778928 | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |
| Pembeli 2 | Jepara | Pasir 7 Kubik | 22/07/2020 | 0291779989 | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |
| Pembeli 3 | Jepara | Pasir 5 Kubik | 21/07/2020 | 0291778923322 | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |
| | | | | | |

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020

Gambar 3.14 Data Penjualan Admin

iv. Halaman Data Sopir

Pada halaman ini admin dapat menambahkan data sopir yang akan mengantarkan barang pada pelanggan, berikut desain halaman sopir pada sistem monitoring ini.

Sistrm Monitoring Pengantaran Barang Home Sopir Penjualan Antaran Sign Out

Kelola Data Sopir

Id Sopir:

Username:

Password:

Data Sopir

| ID SOPIR | USERNAME | PASSWORD | OPSI |
|----------|----------|-----------|--|
| 003 | Sopir 1 | Sopir123 | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |
| 003 | Sopir 2 | Sopir 321 | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |
| 005 | Sopir 3 | Sopir231 | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |
| | | | |

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020

Gambar 3.15 Data Sopir Admin

v. Halaman Data Antaran

Pada halaman ini admin dapat melihat data antaran secara lengkap dengan fitur virtual map, yang mana admin dapat mengetahui posisi kendaraan pengirim secara *realtime*.

Sistm Monitoring Pengantaran Barang Home Sopir Penjualan **Antaran** Sign Out

Data Antrian

| ID PENJUALAN | ID SOPIR | ID ANTARAN | NAMA PEMBELI | ALAMAT | BARANG | STATUS | KETERANGAN | WAKTU TERKIRIM |
|--------------|----------|------------|--------------|--------|-----------------|----------|------------|------------------|
| 1232 | 003 | 221 | Pembeli 1 | Jepara | Besi 500 kg | Proses | Perjalanan | |
| 22321 | 004 | 112 | Pembeli 2 | Jepara | Pasir 20 kubik | Terkirim | | 13.30 22/07/2020 |
| 11232 | 005 | 323 | Pembeli 3 | Jepara | Semen 50 karung | Terkirim | | 13.30 22/07/2020 |
| | | | | | | | | |

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020

Gambar 3.16 Data Antaran Admin

B) Perancangan *Userinterface* Sopir

i. Halaman *Sign In* Sopir

Halaman *sign in* sopir memiliki fungsi sama seperti halaman *sign in* admin, hanya saja berbeda pada basis perangkat yang digunakan. Pada aplikasi sopir menggunakan perangkat *smartphone*. Berikut gambaran halaman *sign in* sopir.

Sistm Monitoring Pengantaran Barang


Sign Sopir

Username

Password

Ingat Password

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020



Gambar 3.17Halaman *Sign in* Sopir

ii. Halaman List Antaran

Halaman antaran memiliki isi daftar antaran yang akan diantarkan oleh sopir, berikut gambaran halaman antaran.


Sistm Monitoring Pengantaran Barang

Home
Antaran
Konfirmasi
Sign Out

List Antaran

| NAMA PEMBELI | TUJUAN KIRIM | BARANG DIBELI | TGL. PENGIRIMA | KONTAK | OPSI |
|--------------|--------------|----------------|----------------|------------|----------|
| Pembeli 1 | Jepara | Besi 10 Batang | 22/07/2020 | 0291778928 | Antar |
| Pembeli 2 | Jepara | Pasir 7 Kubik | 22/07/2020 | 0291779989 | Antar |
| Pembeli 3 | Jepara | Pasir 5 Kubik | 21/07/2020 | 0291778923 | Terkirim |
| | | | | | |

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020



Gambar 3.18Halaman List Antrian Sopir

iii. Halaman Detail Antaran

Halaman detail antaran berisikan data lengkap mengenai barang dan alamat yang akan dikirimkan, berikut gambaran halaman detail antaran.

Sistrm Monitoring Pengantaran Barang

Home
Antaran
Konfirmasi
Sign Out

Detail Antaran

Id Pembelian

Nama Pembeli

Tujun Kirim

Barang

Tgl. Pengiriman

Kontak

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020

Gambar 3.19Halaman Detail Antrian Sopir

iv. Halaman Konfirmasi

Halaman konfirmasi merupakan halaman yang akan digunakan untuk memberikan informasi dari sopir kepada admin bahwa barang sudah diantarkan.

Sistrm Monitoring Pengantaran Barang

Home
Antaran
Konfirmasi
Sign Out

Konfirmasi Antaran

Nama Pembeli

Tujuan Kirim

Barang

Tgl. Pembelian

Tgl. Pengirim

Klik untuk konfirmasi kiriman

Barang Telah Terkirim

Cv. Fafikha Jaya, Copyright 2020



Gambar 3.20 Halaman Konfirmasi Sopir