

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah.

3.1.1 Wawancara

Wawancara merupakan salah satu usaha secara sistematis, untuk mengumpulkan informasi yang kita butuhkan, yaitu dengan cara memberikan pertanyaan – pertanyaan kepada pihak Manajemen Toko Surya yang dapat dijadikan sumber data yang relevan dengan penelitian kita. Tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan lengkap, untuk menyusun sistem yang baru agar sesuai dengan kebutuhan sistem. Wawancara dilakukan langsung kepada pihak Toko Surya yaitu mengenai data Pelanggan Rumah Belanja Toko Surya.

3.1.2 Studi literature

Studi literatur yang digunakan yaitu buku-buku, jurnal, prosiding dan internet yang menyajikan informasi tentang *Customer RelationShip Management*, *Data Mining*, *Web Mobile* dan bahasa pemrograman PHP.

3.1.3 Observasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data yang diperlukan. Data penelitian yang akan digunakan diambil dari data Pelanggan Rumah Belanja Toko Surya Pada Tahun 2018-2019, data tersebut di dapat dari Pihak Manajemen Rumah Belanja Toko Surya. Data ini digunakan sebagai *data training* (data latih) dalam proses prediksi Analisi Tingkat Loyalitas Pelanggan .

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah *Waterfall*. Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem aplikasi ini adalah.

3.2.1 Perencanaan (*planning*)

Fase dimana akan dilakukan sebuah proses dasar untuk memahami mengapa sistem pada toko Swalayan Surya harus diperbarui, dan pada fase ini di perlukan analisa kelayakan dengan mencari data atau melakukan proses *Information Gathering* ke pengguna.

3.2.2 Analisa Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan analisa sistem yang sedang berjalan pada Toko Swalayan Fitrinofane dengan menggunakan DAD yaitu Diagram Alir Data, di desain untuk menunjukkan sistem alur yang sedang berjalan dan akan menemukan titik kelemahan.

3.2.3 Rancangan Sistem

Pada tahapan ini akan di desain sistem yang baru dengan menggunakan DFD yaitu Data Flow Diagram akan dibuat, maka lebih mudah memahami sistem yang baru.

3.2.4 Implementasi

Tahapan dimana akan dilakukan proses pengimplementasikan dari rancangan yang sudah dibuat sebelumnya dengan DFD, Selanjutnya akan diimplementasikan dengan Coding Yaitu Menggunakan Bahasa Pemograman PHP dan *MySQL*

3.2.5 Perawatan

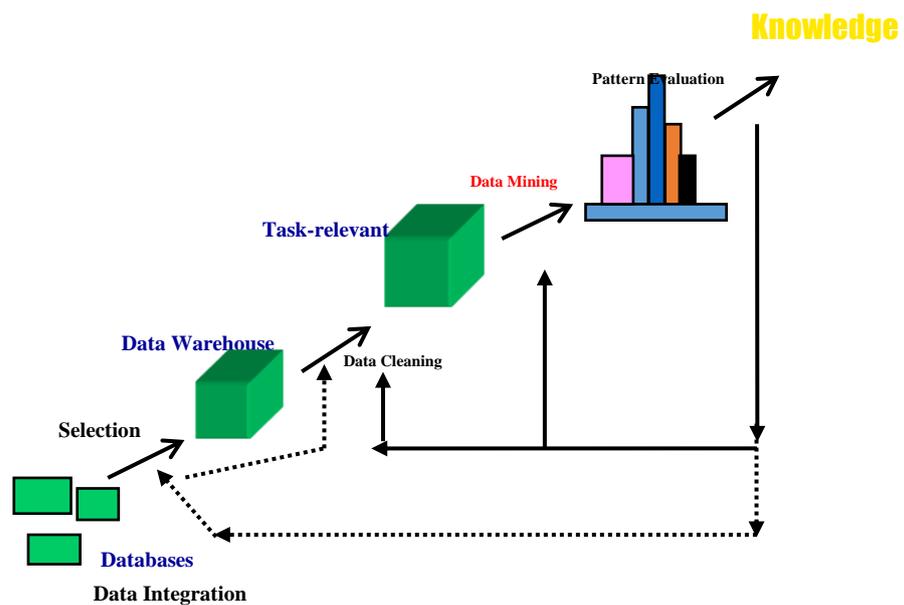
Pada tahapan ini setelah semua tahapan dilakukan maka akan dilakukan perawatan atau pemeliharaan sistem jika sewaktu-waktu terjadi kerusakan pada sistem.

3.3 Metode – metode Pendekatan Penyelesaian Permasalahan

Penyelesaian masalah yang digunakan oleh peneliti menggunakan metode-metode pada pengembangan sistem, berupa KDD untuk mengolah data yang akan digunakan dan RUP (*Rational Unified Process*) sebagai metode untuk pengembangan sistem yang akan dibuat.

KDD (*Knowledge Discovery in Database*)

Data Mining sering disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD) yang bertugas untuk mengekstrak pola atau model dari data dengan menggunakan suatu algoritma yang spesifik (Hasan, 2017)



Gambar 3.1 Proses KDD

Pada proses *Knowledge Discovery Database (KDD)* di atas terdapat beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Data Selection

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data set yang terdapat 250 data pelanggan Toko Surya pada tahun 2018-2019 yang di peroleh dari Bagian Manajemen Toko Surya. Data terdiri dari ID Pelanggan, Nama Pelanggan, Jenis Kelamin Pelanggan, Tanggal Lahir, Alamat, Usia, Pekerjaan, Jumlah Transaksi/Tahun, Jenis Pembayaran, Hasil. Dilakukan seleksi pada data Pelanggan sebanyak 250 data Menjadi 200 Data untuk diproses menjadi data training, dan menghilangkan atribut yang tidak dibutuhkan. Adapun atribut-atribut dari data kelulusan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 *Data Selection.*

| Atribut | Keterangan |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| ID Pelanggan | Digunakan Sebagai Nomor Urut Pelanggan |
| Nama Lengkap | Digunakan untuk mengetahui nama Pelanggan. |
| Jenis Kelamin | Digunakan untuk mengetahui jenis kelamin Perempuan/Laki-laki. |
| Tanggal Lahir | Digunakan untuk mengetahui tanggal lahir Pelanggan |
| Alamat | Digunakan untuk mengetahui Alamat Pelanggan |

Lanjutan Tabel 3.1 *Data Selection*

| | |
|------|--------------------------------------------|
| Usia | Digunakan untuk mengetahui Umur Pelanggan. |
|------|--------------------------------------------|

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Pekerjaan | Digunakan untuk mengetahui Pekerjaan Pelanggan. |
| Jumlah Transaksi/Tahun | Digunakan untuk mengetahui Transaksi Pembelian/Tahun |
| Jenis Pembayaran | Digunakan untuk mengetahui Jenis Pembayaran Yang sering dilakukan |
| Hasil | Digunakan Untuk Mengetahui Pelanggan Berpotensi Untuk Melakukan Transaksi Berulang. |

2. *Pre-processing cleaning*

Sebelum melanjutkan proses *data mining* data perlu dilakukan pembersihan atau *data cleaning* pada *data selection*. Dilakukan pembersihan pada 200 data yang telah terseleksi untuk diproses menjadi data training. Lalu membuat atribut baru untuk mengetahui atribut-atribut yang telah ditentukan dalam data training. Dimana atribut-atribut terdiri dari Jenis Kelamin, Usia, Pekerjaan, Jumlah Transaksi/Tahun, Jenis Pembayaran, Hasil. Adapun atribut-atribut tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 *Data Cleaning*.

| Atribut | Keterangan |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| Jenis Kelamin | Digunakan untuk menampilkan jenis kelamin Perempuan/Laki-laki. |

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Usia | Digunakan untuk menampilkan usia Pelanggan yang didapat dari atribut tanggal lahir |
| Pekerjaan | Digunakan untuk mengetahui Pekerjaan. |
| Jumlah Transaksi/Tahun | Digunakan untuk mengetahui Berapa banyak transaksi yang dilakukan/ Tahunnya. |
| Jenis Pembayaran | Digunakan untuk mengetahui Jenis Pembayaran Yang sering dilakukan |
| Hasil | Digunakan Untuk Mengetahui Pelanggan Berpotensi Untuk Melakukan Transaksi Berulang. |

3. Transformation

Proses mengubah atau menggabungkan data ke dalam bentuk yang lebih sesuai untuk proses *data mining*. Seringkali data yang digunakan dalam proses *data mining* mempunyai format yang tidak bisa langsung digunakan oleh karena diperlukannya proses transformasi.

1. Transformasi Umur

Transformasi ini digunakan untuk menentukan range umur, dengan kategori seperti pada table 3.3.

Tabel 3.3 Transformasi umur

| Umur | <i>mRange</i> |
|-------------|---------------|
| 18-23 tahun | 18..23 |
| 24-29 tahun | 24..29 |
| 30-40 tahun | 30..40 |

| | |
|---------------------|------|
| Lebih dari 40 tahun | > 40 |
|---------------------|------|

2. Transformasi Jumlah Transaksi /Tahun

Transformasi ini digunakan untuk menentukan Jumlah Transaksi/Tahun, dengan kategori seperti pada table 3.4.

Tabel 3.4 Transformasi Jumlah Transaksi/Tahun

| Jumlah Transaksi/Tahun | Keterangan |
|------------------------|------------|
| Kurang dari 12 | <12 |
| 12-20 | 13..20 |
| 21-30 | 21..30 |

4. Data Training

Data *Training* yang akan di dihitung menggunakan metode *Naïve Bayesian* untuk prediksi tingkat Kelayakan Seorang Pelanggan seperti pada table 3.5.

Tabel 3.5 Data Training

| No | Jenis Kelamin | Usia | Pekerjaan | Jumlah Transaksi/ Tahun | Jenis Pembayaran | Class Hasil |
|----|---------------|--------|------------|-------------------------|------------------|-------------|
| 1 | Laki-laki | 18..25 | Wiraswasta | <12 | Non Tunai | Tidak Loyal |
| 2 | Laki-laki | >40 | Wiraswasta | <12 | Non Tunai | Tidak Loyal |
| 3 | Laki-laki | 18..25 | Wiraswasta | <12 | Tunai | Tidak Loyal |
| 4 | Laki-laki | 18..25 | Wiraswasta | 12..20 | Tunai | Loyal |
| 5 | Laki-laki | 18..25 | Wiraswasta | 21..30 | Tunai | Loyal |

| | | | | | | |
|----|-----------|--------|------------------|--------|-----------|-------------|
| 6 | Laki-laki | 18..25 | Wiraswasta | 12..20 | Tunai | Loyal |
| 7 | Laki-laki | 26..30 | Wiraswasta | 12..20 | Non Tunai | Loyal |
| 8 | Laki-laki | 26..30 | Wiraswasta | 12..20 | Tunai | Loyal |
| 9 | Perempuan | 31..40 | Ibu Rumah Tangga | 21..30 | Tunai | Loyal |
| 10 | Perempuan | 18..25 | Ibu Rumah Tangga | 12..20 | Tunai | Loyal |
| 11 | Perempuan | 31..40 | Pegawai Negri | >30 | Tunai | Loyal |
| 12 | Perempuan | 18..25 | Mahasiswa | <12 | Tunai | Tidak Loyal |
| 13 | Perempuan | >40 | Ibu Rumah Tangga | >30 | Non Tunai | Loyal |
| 14 | Perempuan | 31..40 | Ibu Rumah Tangga | 12..20 | Tunai | Loyal |
| 15 | Perempuan | 18..25 | Ibu Rumah Tangga | 21..30 | Tunai | Loyal |
| 16 | Perempuan | 31..40 | Ibu Rumah Tangga | >30 | Tunai | Loyal |
| 17 | Perempuan | 26..30 | Ibu Rumah Tangga | 21..30 | Tunai | Loyal |
| 18 | Perempuan | 18..25 | Mahasiswa | 12..20 | Tunai | Loyal |
| 19 | Perempuan | 31..40 | Ibu Rumah Tangga | <12 | Tunai | Tidak Loyal |
| 20 | Perempuan | 30 | Ibu Rumah Tangga | <12 | Tunai | Tidak Loyal |

Total data terdapat 200 record, namun 20 record ini hanya mewakili. Dikarenakan keterbatasan tempat di penulisan ini.

Data *testing* yang akan di dihitung menggunakan metode *Naïve Bayesian* untuk prediksi tingkat kelulusan seperti pada table 3.6

Tabel 3.6 *Data Testing*

| No | Jenis Kelamin | Usia | Pekerjaan | Jumlah Transaksi/ Tahun | Jenis Pembayaran | Class Hasil |
|----|---------------|--------|------------------|----------------------------|------------------|-------------|
| 1 | Perempuan | 18..25 | Ibu Rumah Tangga | 12..20 | Tunai | ??? |

Algoritma Naïve Bayes:

➤ **Menghitung jumlah *class*/label**

$P(Y = \text{LOYAL}) = 14/20$ ‘jumlah data “LOYAL” pada kolom “Class Hasil” **dibagi** jumlah data

$P(Y = \text{TIDAK LOYAL}) = 6/20$ ‘jumlah data “TIDAK LOYAL” pada kolom “Class Hasil”

➤ **Menghitung jumlah kasus yang sama dengan *class* yang sama**

$P(\text{JENIS KELAMIN} = \text{PEREMPUAN} \mid \text{LOYAL}) = 9/14$ ‘jumlah data jenis kelamin ”perempuan” dengan keterangan “LOYAL” **dibagi** jumlah data LOYAL

$P(\text{JENIS KELAMIN} = \text{PEREMPUAN} \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) = 3/6$ ‘jumlah data jenis kelamin ”perempuan” dengan keterangan “TIDAK LOYAL” **dibagi** jumlah data TIDAK LOYAL

$P(\text{USIA} = 18..25 \mid Y = \text{LOYAL}) = 6/14$ ‘ jumlah data Usia ”< 40 tahun” dengan keterangan “LOYAL” **dibagi** jumlah data LOYAL

$P(\text{USIA} = 18..25 \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) = 3/6$ ‘jumlah data Usia”< 40 tahun” dengan keterangan “TIDAK LOYAL” **dibagi** jumlah data TIDAK LOYAL

$P(\text{PEKERJAAN} = \text{IBU RUMAH TANGGA} \mid Y = \text{LOYAL}) = 7/14$ ‘jumlah data Pekerjaan “IBU RUMAH TANGGA” dengan keterangan “LOYAL” **dibagi** jumlah data LOYAL

$P(\text{PEKERJAAN} = \text{IBU RUMAH TANGGA} \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) = 2/6$ ‘jumlah data Pekerjaan “IBU RUMAH TANGGA” dengan keterangan “TIDAK LOYAL” **dibagi** jumlah data TIDAK LOYAL

$P(\text{JUMLAH TRANSAKSI/TAHUN} = 12..20 \mid Y = \text{LOYAL}) = 7/14$
 ‘jumlah data jumlah transaksi/tahun “12..20” dengan keterangan
 “LOYAL” dibagi jumlah data LOYAL

$P(\text{JUMLAH TRANSAKSI/TAHUN} = 12..20 \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) = 0/6$
 ‘jumlah data jumlah transaksi/tahun “12..20” dengan ke terangan
 “TIDAK LOYAL” dibagi jumlah data TIDAK LOYAL

$P(\text{JENIS PEMBAYARAN} = \text{TUNAI} \mid Y = \text{LOYAL}) = 12/14$ ‘jumlah
 data jenis pembayaran “TUNAI” dengan keterangan “LOYAL” dibagi
 jumlah data LOYAL

$P(\text{JENIS PEMBAYARAN} = \text{TUNAI} \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) = 4/6$ ‘jumlah
 data jenis pembayaran “TUNAI” dengan keterangan “TIDAK
 LOYAL” dibagi jumlah data TIDAK LOYAL

➤ **Mengkalikan semua hasil variable LOYAL & TIDAK LOYAL**

$P(\text{JENIS KELAMIN} = \text{PEREMPUAN}), (\text{USIA} = 18..25),$
 $(\text{PEKERJAAN} = \text{IBU RUMAH TANGGA}), (\text{JUMLAH}$
 $\text{TRANSAKSI/TAHUN} = 12..20), (\text{JENIS PEMBAYARAN} = \text{TUNAI})$
 $= (P(\text{JENIS KELAMIN} = \text{Perempuan} \mid Y = \text{LOYAL}) \cdot P(\text{USIA} =$
 $18..25 \mid Y = \text{LOYAL}) \cdot P(\text{PEKERJAAN} = \text{IBU RUMAH TANGGA} \mid$
 $Y = \text{LOYAL}) \cdot P(\text{JUMLAH TRANSAKSI/TAHUN} = 12..20 \mid Y =$
 $\text{LOYAL}) \cdot P(\text{JENIS PEMBAYARAN} = \text{TUNAI} \mid Y = \text{LOYAL})$
 $= 9/14 \cdot 6/14 \cdot 7/14 \cdot 7/14 \cdot 12/14 \cdot 14/20$

$= 0.0399$

$P(\text{JENIS KELAMIN} = \text{PEREMPUAN}), (\text{USIA} = 18..25),$
 $(\text{PEKERJAAN} = \text{IBU RUMAH TANGGA}), (\text{JUMLAH}$
 $\text{TRANSAKSI/TAHUN} = 12..20), (\text{JENIS PEMBAYARAN} = \text{TUNAI})$
 $= (P(\text{JENIS KELAMIN} = \text{Perempuan} \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) \cdot$
 $P(\text{USIA} = 18..25 \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) \cdot P(\text{PEKERJAAN} = \text{IBU}$
 $\text{RUMAH TANGGA} \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) \cdot P(\text{JUMLAH}$

$$\begin{aligned}
 \text{TRANSAKSI/TAHUN} = 12..20 \mid Y = \text{TIDAK LOYAL} & \cdot P(\text{JENIS} \\
 \text{PEMBAYARAN} = \text{TUNAI} \mid Y = \text{TIDAK LOYAL}) & \\
 = 3/6 \cdot 3/6 \cdot 3/6 \cdot 0/6 \cdot 4/6 \cdot 6/20 & \\
 = 0 &
 \end{aligned}$$

➤ **Bandungkan hasil class Loyal & Tidak Loyal**

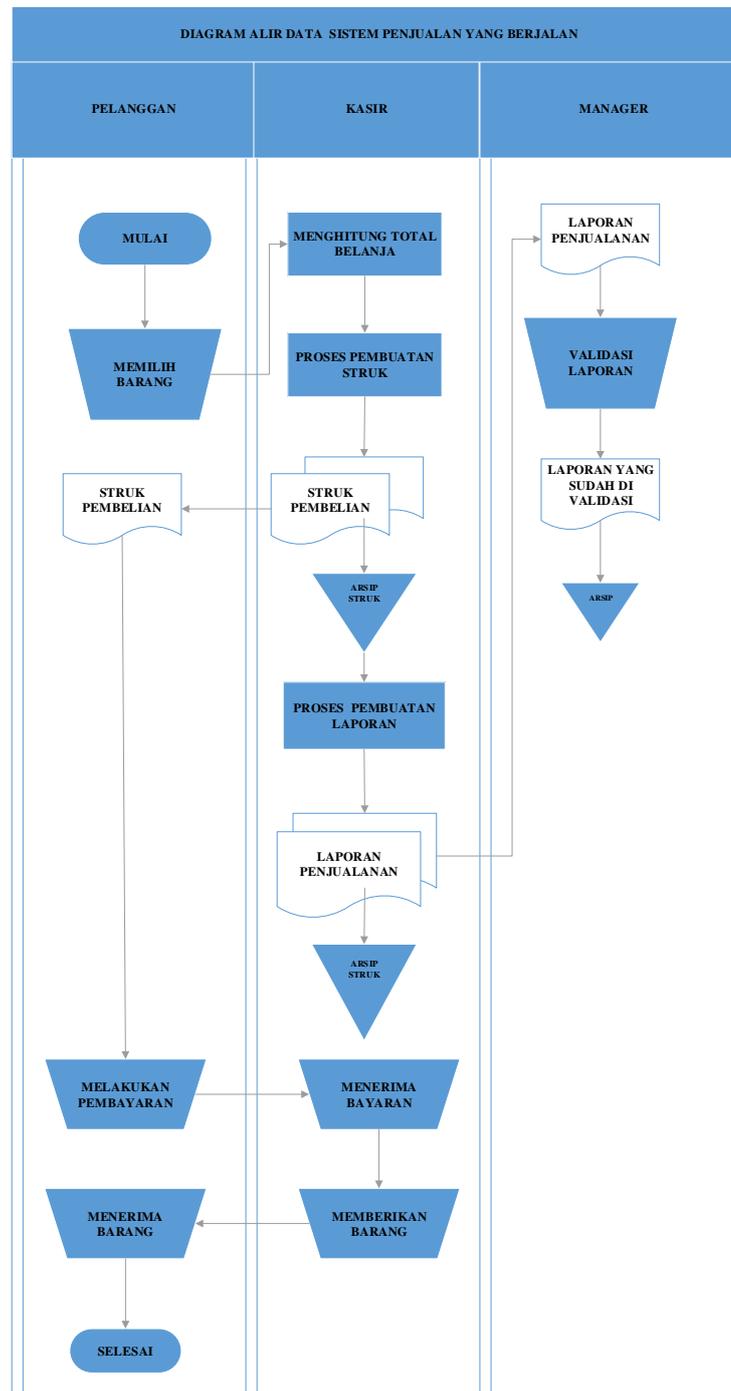
Karena hasil (P | LOYAL) lebih besar dari (P | TIDAK LOYAL) maka keputusannya adalah “LOYAL”

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan *Data Training*

| | Jenis Kelamin | Usia | Pekerjaan | Jumlah Transaksi/ Tahun | Jenis Pembayaran | Class Hasil |
|---|---------------|--------|------------------|-------------------------|------------------|--------------|
| 1 | Perempuan | 18..25 | Ibu Rumah Tangga | 12..20 | Tunai | LOYAL |

3.4 Sistem Yang Sedang Berjalan

3.4.1 Diagram Alir Data Sistem Penjualan yang sedang berjalan



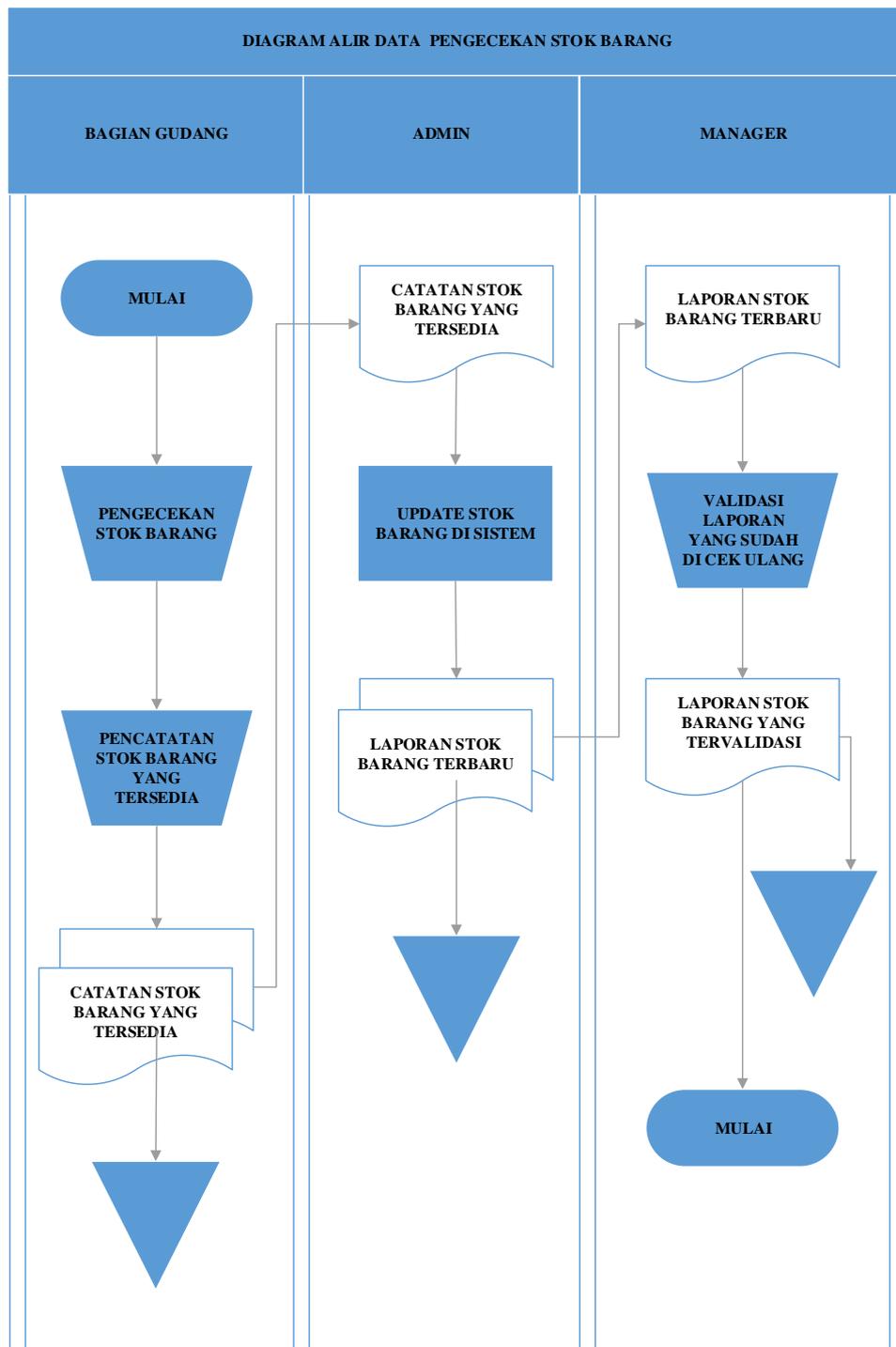
Gambar 3.2 Diagram Alir Data Sistem Penjualan yang sedang berjalan.

Uraian flowchart :

1. Konsumen Memilih produk yang akan dibeli
2. Setelah Konsumen telah selesai memilih produk yang akan di beli, Bagian kasir akan menghitung barang belanjaan tersebut.

3. Kasir akan menghitung dan juga membuatkan struk belanjaan konsumen
4. Kemudian Struk akan dibuat menjadi 2 rangkap. 1 rangkap untuk konsumen dan satu lagi akan disimpan oleh kasir untuk dibuatkan laporan barang bulanan.
5. Kemudian pelanggan akan melakukan pembayaran sesuai dengan total bayar yang ada di dalam struk.
6. Kasir akan menerima bayaran dari total belanja pelanggan tersebut.
7. Kemudian kasir akan memberikan barang yang sudah di bayar oleh pelanggan
8. Pelanggan menerima barang belanjaan
9. Kasir akan membuatkan laporan bulanan untuk di berikan kepada pihak manajemen Toko Surya.
10. Manajemen akan menerima laporan bulanan yang sudah dibuat dan divalidasi
11. Setelah itu akan di arsipkan.

3.4.2 Diagram Alir Data Pengecekan stok barang yang sedang berjalan



Gambar 3.3 Diagram Alir Data pengecekan stok barang

Uraian flowchart :

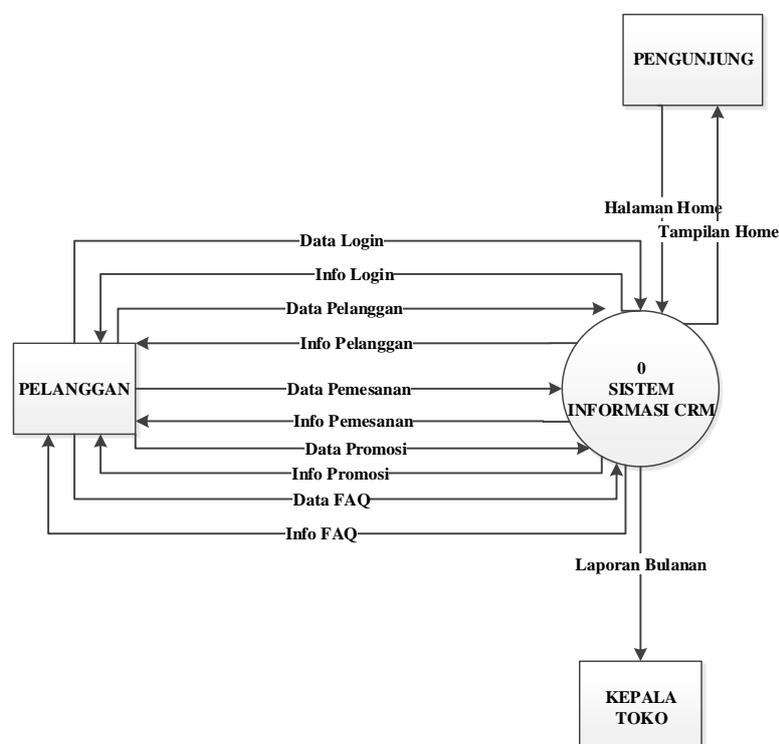
1. Bagian gudang mengecek persediaan barang

2. Bagian gudang akan mencatat secara manual persediaan stok barang
3. Setelah bagian gudang melakukan pencatatan, maka admin akan update jumlah stok barang
4. Laporan yang telah dibuat oleh bagian admin kemudian akan diberikan ke bagian pihak management
5. Pihak management akan memvalidasi laporan yang telah diberikan.

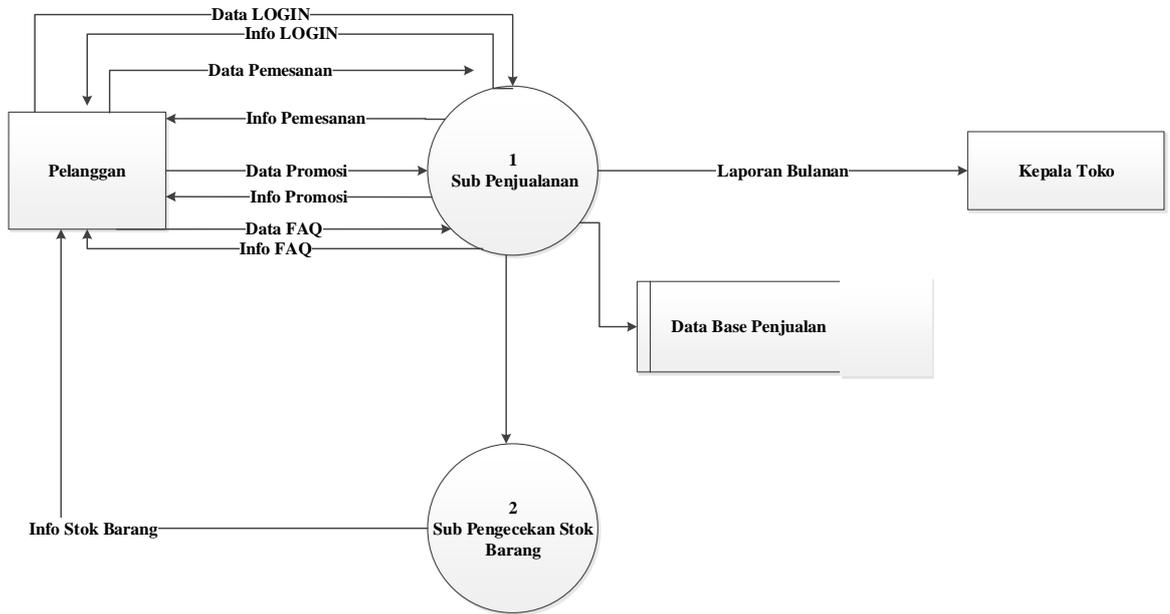
3.5 Rancangan Sistem Yang diajukan

3.5.1 Data Flow Diagram

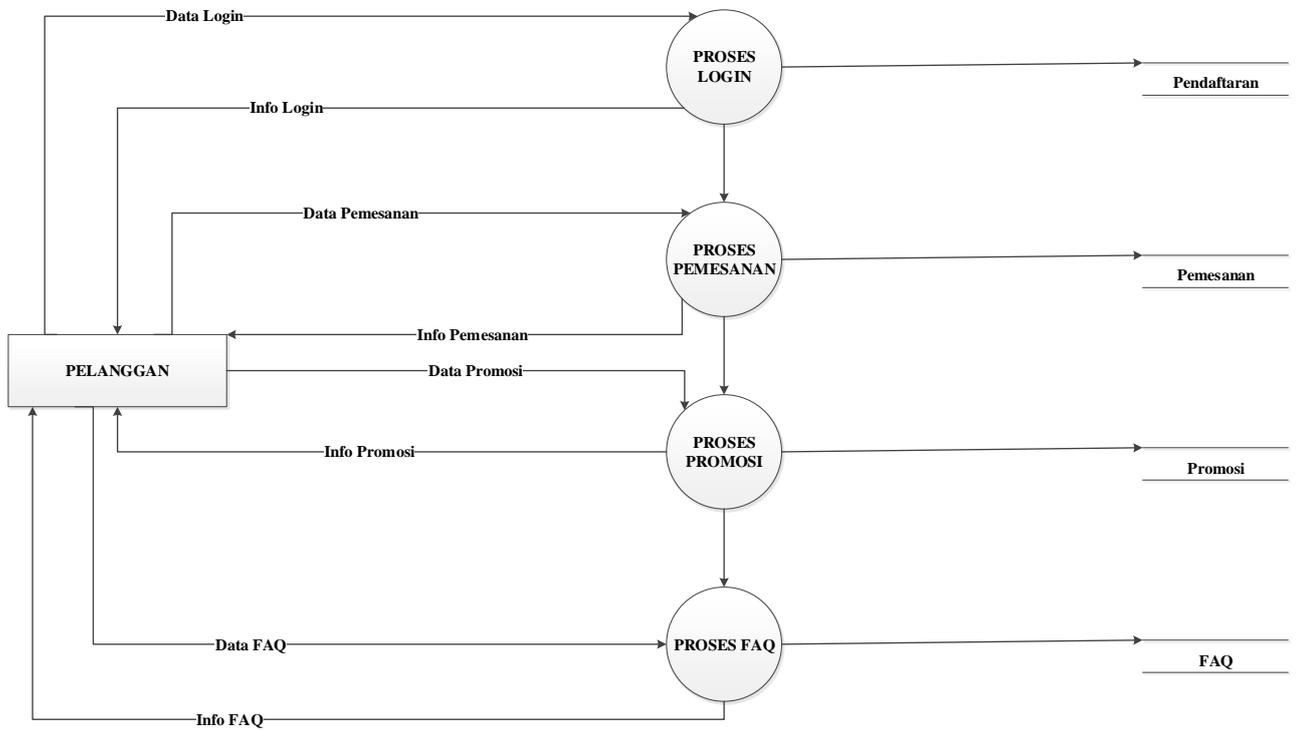
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Berikut adalah gambar dari DFD.



Gambar 3.4 Context Diagram



Gambar 3.5 DFD Level 1



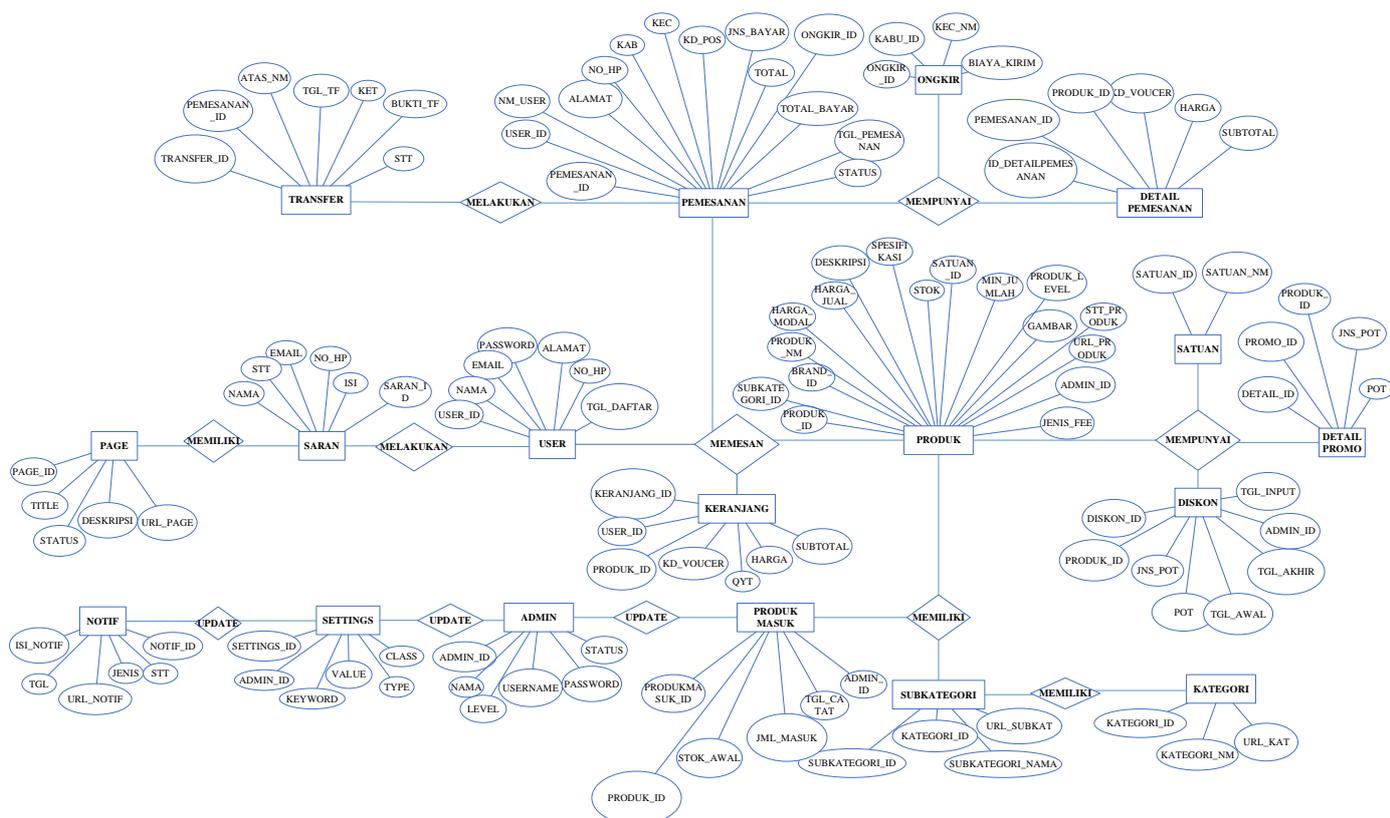
Gambar 3.6 DFD Level 2

3.5.2 Rancangan Data Base

3.5.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analysts dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system.



Gambar 3.7 ERD

3.5.2.3 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga pengguna dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data store.

a. Kamus Data administrators

| | | |
|-----------------------|---|-------------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama table | : | tb_administrators |
| <i>Primary Key</i> | : | admin_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 113 |

Tabel 3.8 Kamus Data Administrator

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| Admin_id | Int | 11 | Id amin |
| Nama | Varchar | 50 | Nama admin |
| Username | Char | 20 | Username untuk digunakan saat login |
| password | Char | 8 | Password untuk login |
| Level | Varchar | 15 | Level jabatan |
| Status | Int | 9 | Status menjadi admin /keterangan |

b. Kamus Data settings

| | | |
|-----------------------|---|-------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_settings |
| <i>Primary Key</i> | : | settings_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 321 |

Tabel 3.9 Kamus settings

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| settings_id | Int | 11 | Id setting |
| Keyword | Varchar | 30 | - |
| value | Text | | - |
| Type | Varchar | 20 | - |
| Class | Varchar | 30 | - |
| Sort | Int | 5 | - |

c. Kamus Data Detail Promo

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_detailpromo |
| <i>Primary Key</i> | : | detail_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 55 |

Tabel 3.10 Kamus Detail Promo

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Detail_id | Int | 11 | Id detail |

Lanjutan **Tabel 3.10** Kamus Detail Promo

| | | | |
|-----------|-----|----|------------|
| Promo_id | Int | 11 | Id promo |
| Produk_id | Int | 11 | Isi produk |
| Jns_pot | Int | 11 | - |
| Pot | Int | 11 | - |

d. Kamus Data detail pemesanan

| | | |
|-----------------------|---|---------------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_detail_pemesanan |
| <i>Primary Key</i> | : | id_detailpemesanan |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 80 |

Tabel 3.11 Kamus Data Detail Pemesanan

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|---------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Id_detail pemesanan | Int | 11 | Id detai pemesanan |
| Pemesanan_id | Varchar | 25 | Id pemesanan |
| Produk_id | Char | 11 | Id produk |
| Kd_voucher | Int | 11 | Kode voucher |
| Harga | Int | 11 | Harga |
| Subtotal | Int | 11 | Total |

e. Kamus Data diskon

Nama *database* : db_surya
 Nama table : tb_diskon
Primary Key : diskon_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 33

Tabel 3.12 Kamus Data Diskon

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|
| Diskon_id | Int | 11 | Id diskon |
| Produk_id | Int | 11 | Id produk |
| Pos | Float | | |
| Tgl_awal | Date | | Tgl awal diskon |
| Tgl_akhir | Date | | Tgl berakhir diskon |
| Tgl_input | Date | | Tgl penginputan |
| Admin_id | Int | 11 | Id admin |

f. Kamus Data Kategori

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_kategori
Primary Key : kategori_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 91

Tabel 3.13 Kamus Data kategori

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Kategori_id | Int | 11 | Id Kategori |
| Kategori_nm | Varchar | 30 | Nama kategori |
| url_kat | Varchar | 50 | |

g. Kamus Data Keranjang

| | | |
|-----------------------|---|--------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_keranjang |
| <i>Primary Key</i> | : | keranjang_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 102 |

Tabel 3.14 Kamus Data Keranjang

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|----------------------------|
| Keranjang_id | Int | 11 | Id keranjang |
| User_id | Int | 11 | Id user |
| Produk_id | Int | 11 | Id produk |
| Kd_voucher | Char | 25 | Kode vocer |
| Ayt | Int | 11 | - |
| Harga | Int | 11 | Harga produk |
| Pot | Int | 11 | - |
| Subtotal | Int | 11 | Subtotal didalam keranjang |

h. Kamus Data Notif

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_notif
Primary Key : notif_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 31

Tabel 3.15 Kamus Data Notif

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Notif_id | Int | 11 | Id notif |
| Stt | Varchar | 20 | Status |
| Jenis | Text | | Jenis notif |
| url_notif | Text | | |
| Tgl | Datetime | | Tgl notif |
| Isi_notif | Text | | Isi dari notif |

i. Kamus Data Ongkir

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_ongkir
Primary Key : ongkir_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 83

Tabel 3.16 Kamus Data Ongkir

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Ongkir_id | Int | 11 | Id ongkir |
| Kab_id | Int | 11 | Id kabupaten |
| Kec_nm | Varchar | 50 | Nama kecamatan |
| Biaya | Int | 11 | Biaya kirim |

j. Kamus Data Page

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_page
Primary Key : page_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 211

Tabel 3.17 Kamus Data page

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Page_id | Int | 11 | Id page |
| Title | Text | | - |
| Status | Varchar | 100 | Status |
| Deskripsi | Text | | Gambaran page |
| url_page | Varchar | 100 | - |

k. Kamus Data Pemesanan

| | | |
|-----------------------|---|--------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_Pemesanan |
| <i>Primary Key</i> | : | pemesanan_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | |

Tabel 3.18 Kamus Data Pemesanan

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------------|
| Pemesanan_id | Char | 25 | Id pemesanan |
| User_id | Int | 11 | Id user |
| Nm_pemesan | Varchar | 50 | Nama pemesan |
| Alamat | Tinytext | | Alamat tujuan |
| No_hp | Varchar | 13 | No hp pemesan |
| kab | Int | 11 | - |
| Kec | Int | 11 | - |
| Kd_pos | Char | 8 | Kode pos |
| Jns_bayar | Char | 20 | Jenis pembayaran (tf/cod) |
| Total | Int | 11 | Total |
| Ongkir_id | Int | 11 | Id ongkir |
| Total_bayar | Int | 11 | Total bayar |
| Tgl_pemesanan | Datetime | | tgl pemesanan |
| Status | Varchar | 20 | Status |

1. Kamus Data produk
 Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_produk
Primary Key : produk_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 222

Tabel 3.19 Kamus Data Produk

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|
| Produk_id | Int | 11 | Id produk |
| Subkategori_id | Int | 11 | Sub kategori produk |
| Brand_id | Int | 11 | Brand produk |
| Produk_nm | Varchar | 100 | Nama produk |
| Harga_modal | Int | 11 | Harga modal produk |
| Harga_jual | Int | 11 | Harga jual produk |
| Deskripsi | Text | 1 | Deskripsi produk |
| Spesifikasi | Text | | Spesifikasi produk |
| Stok | Int | 11 | Stok produk |
| Satuan_id | Int | 11 | Id satuan produk |
| Min_jumlah | Int | 11 | Minimal jumlah stok |
| Produk_level | Int | 11 | Level produk |

Lanjutan Tabel 3.19 Kamus Data Produk

| | | | |
|------------|----------|----|---------------------|
| Gambar | Tinytext | | Gamabar dari produk |
| Stt_produk | Int | 11 | Status |
| url_produk | Tinytext | | url produk |
| Admin_id | Int | 11 | Id admin |
| Jenis_fee | Varchar | 20 | Jenis fee |
| Fee | Varchar | 20 | Fee |

m. Kamus Data Produk Masuk

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_produkmasuk
Primary Key : produkmasuk_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 55

Tabel 3.20 Kamus Produk Masuk

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|
| Produkmasuk_id | Int | 11 | Id produk masuk |
| Produk_id | Int | 11 | Id produk |
| Stok_awal | Int | 11 | Stok awal produk |
| Jml_masuk | Int | 11 | Jumlah produk masuk |
| Tgl_catat | Date | | Tanggal pencatatan |
| Admin_id | Int | 11 | Id admin |

n. Kamus Data Saran

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_saran
Primary Key : saran_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 274

Tabel 3.21 Kamus Data saran

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Saran_id | Int | 11 | Id saran |
| Stt | Varchar | 50 | Status saran |
| Nama | Varchar | 100 | Nama pemberi saran |
| Email | Varchar | 100 | Email pelanggan |
| No_hp | Varchar | 13 | Nomor hp |
| Isi | Text | | Isi saran |

o. Kamus Data Satuan

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_satuan
Primary Key : satuan_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 41

Tabel 3.22 Kamus Data Satuan

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|----------------------|
| Satuan_id | Int | 11 | Id satuan |
| Satuan_nm | Varchar | 30 | Nama satuan(box/pcs) |

p. Kamus Data Subkategori

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_subkategori |
| <i>Primary Key</i> | : | subkategori_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 122 |

Tabel 3.23 Kamus Data Subkategori

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Subkategori_id | Int | 11 | Id subkategori |
| kategori_id | Int | 11 | Id kategori |
| Subkategori_nm | Varchar | 50 | Nama subkategori |
| url_subkategori | Varchar | 50 | url sub Kategori |

q. Kamus Data Transfer

| | | |
|-----------------------|---|-------------|
| Nama <i>database</i> | : | db_surya |
| Nama tabel | : | tb_Transfer |
| <i>Primary Key</i> | : | transfer_id |
| Media Penyimpanan | : | Harddisk |
| Panjang <i>record</i> | : | 361 |

Tabel 3.24 Kamus Data Transfer

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Transfer_id | Int | 11 | Id transfer |
| Pemesanan_id | Varchar | 50 | Id pemesanan |
| Nm_bank | Varchar | 100 | Nama bank |
| Ats_nm | Varchar | 100 | Nama pemesan |

| | | | |
|--------------|----------|-----|----------------|
| Tgl_transfer | Datetime | | Tgl Transfer |
| Bukti_tf | Text | | Bukti transfer |
| Stt | Vachar | 100 | Status |

r. Kamus Data user

Nama *database* : db_surya
 Nama tabel : tb_user
Primary Key : user_id
 Media Penyimpanan : Harddisk
 Panjang *record* : 281

Tabel 3.25 Kamus Data User

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|-------------|-------------|----------------------|
| User_id | Int | 11 | Id user |
| Nama | Varchar | 50 | Nama pelanggan |
| Email | Varchar | 100 | Email pelanggan |
| Password | Varchar | 100 | Password untuk login |
| Alamat | Text | | Alamat pelanggan |
| No_hp | Varchar | 20 | No hp |
| Tgl_Daftar | Date | | Tgl daftar pelanggan |

3.6 Desain Tampilan Program

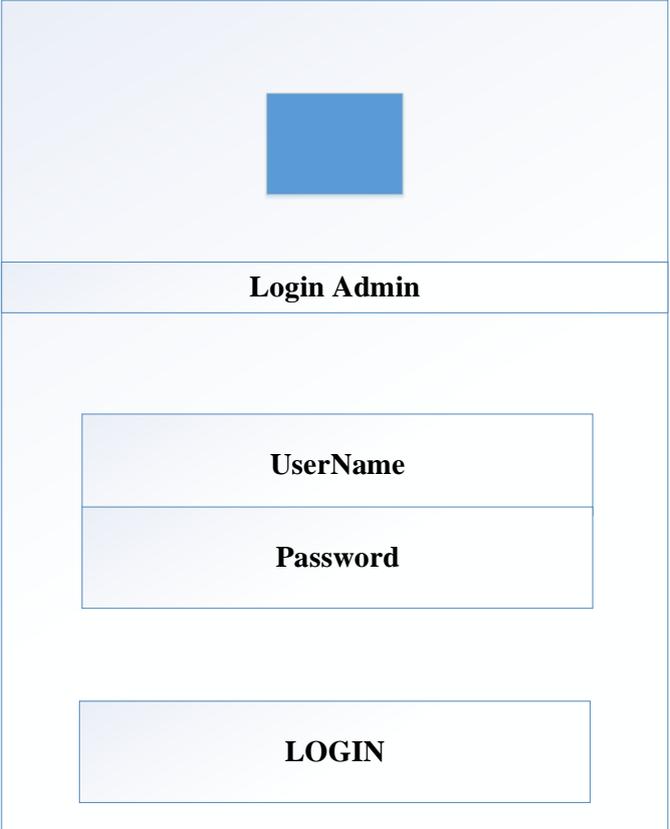
Desain Tampilan Program Berisi Mengenai Desain Interface yang nanti akan di buat, Interface pada program ini Hanya ada dua Interface yaitu Interface Admin dan User.

3.6.1 Tampilan Admin

Halaman Admin hanya dapat diakses oleh admin yang sudah memiliki username dan password.

3.6.1.1 Tampilan Halaman Login

Halaman Login Admin Akan digunakan Oleh Bagian Admin yang tugasnya dalam mengelola master data, Transaksi, dana Laporan. Desain Halaman Login dapat Dilihat Pada Gambar 3.9.



The image shows a wireframe for an admin login page. At the top center is a blue square. Below it is a light blue header bar containing the text "Login Admin". Underneath the header are three stacked rectangular input fields. The first field is labeled "UserName", the second is labeled "Password", and the third is a button labeled "LOGIN".

Gambar 3.9 Desain Halaman Login Admin

3.6.1.2 Desain Dashboard Admin

Halaman Dashboard merupakan Halaman Home Admin untuk admin mengola data. Tampilan pada beranda admin berupa pintasan dalam bentuk icon. Desain Halaman Dashboard ADMIN Dapat Dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Desain Dashboard Admin

3.6.1.3 Desain Data Produk

Halaman Desain Data Produk Berisi Mengenai Data Produk Yang tersedia Meliputi Nama produk, sub kategori, brand, harga, stok, satuan, fee. Desain data produk dapat dilihat pada Gambar 3.11.

| TOKO SURYA Rumah Belanja | | ADMINISTRATORS | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|----------------|----------------|-----------|---------|----------|--------|-----|
| DASHBOARD | MASTER DATA | PRODUK MASUK | SETTING PRODUK | PEMESANAN | USER | SETTINGS | PAGE | |
| DATA PRODUK | | | | Refresh | +Tambah | | | |
| SHOW | | Search | | | | | | |
| NO | Action | Nama Produk | Subkategori | Brand | Harga | Stok | Satuan | Fee |
| | | | | | | | | |

Gambar 3.11 Desain Data Produk

3.6.1.4 Desain Form Produk

Halaman Desain Form Produk Berfungsi untuk Mengupdate barang terbaru yang dapat dimasukan di sistem. Desain Form Produk dapat dilihat pada Gambar 3.12.

| TOKO SURYA Rumah Belanja | | ADMINISTRATORS | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------|------|
| DASHBOARD | MASTER DATA | PRODUK MASUK | SETTING PRODUK | PEMESANAN | USER | SETTINGS | PAGE |
| DORM PRODUK | | | | | | | |
| Produk Info | | | | | | | |
| Kategori | Sub Kategori | Harga Modal | Harga Jual | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | |
| Brand | Stok | Satuan | Jenis Fee | Jumlah/Besaran | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | |
| Nama Produk | Produk Level | Jumlah Minimum | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | |
| Spesifikasi | Deskripsi | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | |

Gambar 3.12 Desain Form Produk

3.6.2 Tampilan User

Halaman Tampilan User dapat diakses oleh Pelanggan dan pengunjung.

3.6.2.1 Desain Tampilan Login

Pada halaman tampilan Login berfungsi untuk login masuk dan juga sebagai interface Pengunjung untuk Mendaftarkan diri sebagai Pelanggan. Desain Halaman Tampilan Login Dapat dilihat pada Gambar 3.13.

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| HOME | PAKAIAN | MINUMAN&MAKANAN RINGAN | SAYUR MAYUR | PERABOTAN RUMAH TANGGA | PERLENGKAPAN MANDI | MAKE UP |
| OBAT-OBATAN | | | | | | |
| HOME / LOGIN | | | | | | |
| MASUK DENGAN AKUN ANDA | | | | BUAT AKUN | | |
| Silahkan Login | | | | Informasi Akun | | |
| Email | | | | Nama Depan | | |
| <input type="text"/> | | | | <input type="text"/> | | |
| Password | | | | Nama Belakang | | |
| <input type="password"/> | | | | <input type="text"/> | | |
| LOGIN | | | | Email | | |
| | | | | <input type="text"/> | | |
| | | | | Please Enter A valid Email Address | | |
| | | | | No HP | | |
| | | | | <input type="text"/> | | |

Gambar 3.13 Desain Halaman User

3.6.2.2 Desain Tampilan Pemesanan

Halaman Pemesanan digunakan untuk mengisi format pemesanan barang yang nantinya akan sebagai bukti transaksi. Desain Tampilan Pemesanan dapat dilihat pada Gambar 3.14.

| HOME | PAKAIAN | MINUMAN&MAKANAN RINGAN | SAYUR MAYUR | PERABOTAN RUMAH TANGGA | PERLENGKAPAN MANDI | MAKE UP |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|---------|
| OBAT-OBATAN | | | | | | |
| HOME / PEMESANAN | | | | | | |
| ALAMAT PEMESANAN | | | | | | |
| Nama Lengkap* | | | No HP* | | | |
| <input type="text"/> | | | <input type="text"/> | | | |
| Alamat Lengkap* | | | Kabupaten/Kota | | | |
| <input type="text"/> | | | <input type="text"/> | | | |
| Kecamatan* | | | Kode Pos* | | | |
| <input type="text"/> | | | <input type="text"/> | | | |
| PILIH PEMBAYARAN | | | Rincian | | | |
| <input type="checkbox"/> TRANSFER BANK <input type="checkbox"/> BAYAR DI TEMPAT | | | <input type="text"/> | | | |
| GRAND TOTAL | | | Rp. 000,000 | | | |
| BAYAR SEKARANG | | | | | | |

Gambar 3.14 Desain Tampilan Pemesanan

3.6.2.3 Desain Halaman Keranjang Pembelian

Halaman Keranjang pembelian berfungsi untuk memberikan informasi kepada pelanggan tentang total belanja yang harus dibayar. Desain Halaman Keranjang Pembelian dapat dilihat pada Gambar 3.15.

| HOME | PAKAIAN | MINUMAN&MAKANAN RINGAN | SAYUR MAYUR | PERABOTAN RUMAH TANGGA | PERLENGKAPAN MANDI | MAKE UP |
|------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| OBAT-OBATAN | | | | | | |
| HOME / KERANJANG | | | | | | |
| LIST KERANJANG | | | | | RINCIAN PESANAN | |
| ● | Nama Produk | Harga | + | - | 2 | Harga jual <input type="text" value="x"/> |
| | voucher | PAKAI | | | | |
| ● | Nama Produk | Harga | + | - | 2 | Harga jual <input type="text" value="x"/> |
| | voucher | PAKAI | | | | |
| ● | Nama Produk | Harga | + | - | 2 | Harga jual <input type="text" value="x"/> |
| | voucher | PAKAI | | | | |
| | | | | | Sub Total | |
| | | | | | Total Potongan | |
| | | | | | TOTAL | |
| | | | | | BAYAR | |

Gambar 3.15 Desain Halaman Keranjang Pembelian

3.7 Tempat Dan Waktu Kegiatan

Penelitian ini dilakukan di Rumah Belanja Toko Surya Cab.Sukabumi, Bandar Lampung. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 29 Desember 2019.

3.8 Alat dan Bahan

3.8.1 Alat

a. *Hardware*

Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz

RAM 4 GB DDR3

500 HDD

Mouse, printer, keyboard.

b. *Software*

Windows 10 Profesional 64 bit

XAMPP *version* 3.1.1

Visio 2013

Notepad + + 2.0.2

Google Chrome version 61.0.3163.100

3.8.2 Bahan

Data Pelanggan Rumah Belanja Toko Surya Pada Tahun 2018-2019.