



BAB III

ANALISA MASALAH

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem transaksi penjualan bunga yang ada saat ini masih dijalankan secara manual pada GSR Florist yang dimana seluruh proses penginputan data masih dilakukan secara manual dengan kuitansi dan buku besar, baik itu data pembelian yang mau dijual, data penjual, dan data customer yang masih menggunakan buku besar sebagai media pembuatan data-data pada GSR Florist. Pada proses yang dilakukan secara manual ini memiliki banyak kendala yang tidak efisien seperti bukti pembayaran yang tidak tersusun dan terstruktur yang mengakibatkan pencatatan di buku besar menjadi tidak jelas dan jelas terkendala. Program ini dibuat untuk mempermudah data penginputan data penjualan papan bunga, ini merupakan hal yang penting dalam perancangan aplikasi, Begitu juga proses penginputan data penjualan, data customer dan data laporan.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dilihat dari analisis sistem yang berjalan maka penulis selanjutnya melakukan evaluasi terhadap sistem yang ada mengenai penjualan papan bunga pada GSR Florist. Pada proses penjualan ini merupakan inti pokok dari berjalannya sebuah usaha yang bergerak di bidang papan bunga jika perancangan sistem tidak berjalan dengan baik maka dapat menghambat proses perrkembangannya tersebut, dan tidak seluruhnya setiap proses yang bukan hanya

dari penjualan yang dilakukan secara manual. Dalam penginputan berupa hasil penjualan apabila terjadi sedikit kesalahan saja maka pembuatan laporan pun akan mengalami kesalahan.

III.3. Analisis Masalah

Analisis masalah ialah bagian dari evaluasi sistem yang sedang berjalan, pembahasan penginputan hasil laporan penjualan papan bunga, data-data yang dihasilkan oleh penjualan yang akan di kumpulkan dari data keseluruhan yang akan disusun menjadi sebuah laporan.

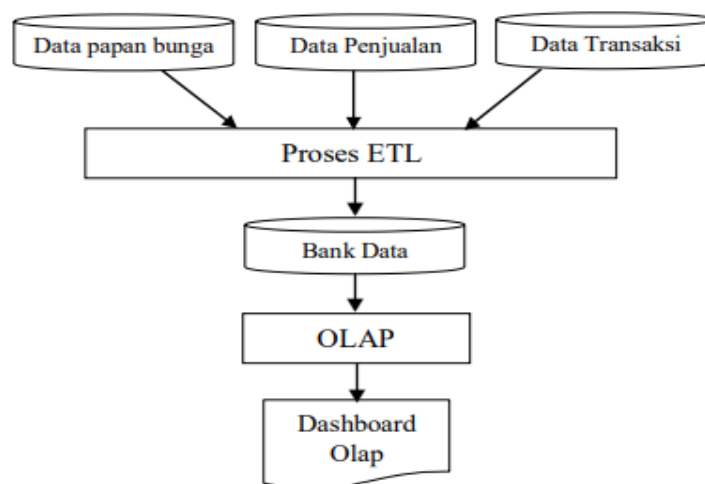
III.3.1.Strategi Pemecahan Masalah

Pada tahapan ini strategi pemecahan masalah perancangan mengenai penjualan papan bunga ini, dimulai dengan merancang database sesuai dengan kebutuhan yang berhubungan dengan penjualan papan bunga. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan form yang dibutuhkan dan membangun struktur script yang diterapkan pada perancangan sistem yang dibutuhkan dan penerapan metode olap pada aplikasi.

III.3.2.Studi Kasus Penerapan Metode OLAP (Online Analytical Processing)

Pada penelitian ini akan diimplementasikan metode Olap untuk sistem informasi laporan penjualan penjualan papan bunga pada GSR Florist. Olap adalah metode pendekatan untuk menyajikan jawaban dari permintaan proses analisis yang bersifat dimensional secara cepat, yaitu desain dari aplikasi dan

teknologi yang dapat mengoleksi, menyimpan, memanipulasi suatu data multidimensi untuk tujuan analisis. OLAP adalah bagian dari kategori yang lebih global dari pemikiran bisnis, yang juga merangkum hubungan antara pelaporan dan penggalian data. Database OLAP memiliki struktur skema tersendiri dan biasanya berupa suatu data warehouse. Data warehouse merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang disimpan dalam suatu gudang data (repository) dalam kapasitas besar dan digunakan untuk proses pengambilan keputusan. Namun tidak tertutup kemungkinan OLAP mengambil dari database operasional ini dengan catatan database ini telah memiliki struktur rancangan yang OLAP friendly (Setyawansyah, 2020: 51). Dalam studi kasus Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan ini OLAP yang digunakan dalam keseluruhan proses harus melalui beberapa tahapan. Tahapan perumusan masalah, tahap Analisa, perancangan sistem sudah dilakukan maka tahapan arsitektur dapat dilanjutkan. Adapun rancangan arsitektur olap pada tahapan metode dapat dilihat pada penjelasan & gambar dibawah ini:



Gambar III. 1 Rancangan Arsitektur Olap

III.3.3. Rancangan Arsitektur OLAP

Analisis kebutuhan dilakukan agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis merupakan tahapan yang dilakukan untuk melakukan analisa terhadap kebutuhan pengembangan OLAP data penjualan. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Menentukan tabel dimensi;

Menentukan tabel fakta untuk laporan;

Menentukan desain ETL dari database OLTP data penjualan dalam skema data. Perlu diketahui ETL adalah extraction transformation loading merupakan kumpulan proses menyiapkan data dari operational source untuk data. Proses ini terdiri dari extraction, tranformation, loading, dan beberapa proses yang dilakukan sebelum dipublikasikan dalam data. Proses ETL adalah fase pemrosesan data dari sumber data masuk dalam bank data. Tujuan ETL adalah mengumpulkan, menyaring, mengolah dan menggabungkan data yang relevan dari berbagai sumber untuk disimpan dalam bank data. ETL juga dapat digunakan untuk mengintegrasikan data. Dengan sistem yang sudah ada sebelumnya. Hasil dari proses ETL adalah dihasilkannya data yang memenuhi kriteria data seperti data historis, terpadu, terangkum, statis dan memiliki struktur yang dirancang untuk keperluan proses analisis. (Anita S, 2019: 326)

1. Tabel dimensi

Tipe dari dimensi ini mengandung item yang digunakan sebagai kriteria query untuk ukuran database.

Table III.1 Data berdasarkan pencatatan manual

Nama barang	jumlah	Satuan	Jumlah harga
single	3	Rp. 100.000.-	Rp. 300.000.-
gandeng	1	Rp. 180.000.-	Rp.180.000.-
Single	2	Rp.100.000.-	Rp. 200.000.-
Gandeng	3	Rp. 180.000.-	Rp.540.000.-
Single	2	Rp.100.000.-	Rp.200.000.-

Dalam model data olap, model data ditampilkan menurut keaslian data pada pencatatan transaksi, selanjutnya model ditampilkan secara konseptual yang terdiri dari kategori deskriptif (dimension) dan nilai kuantitatif (measures) dan dirancang berdasarkan ETL (Extraction, transformation, loading), pada kasus ini penulis menerapkannya pada class diagram dan ERD. Sebelumnya penulis memproses dan menganalisis tabel data berdasarkan pencatatan manual dan menerapkannya pada proses ETL yang menerapkan aturan-aturan hingga data bersih.

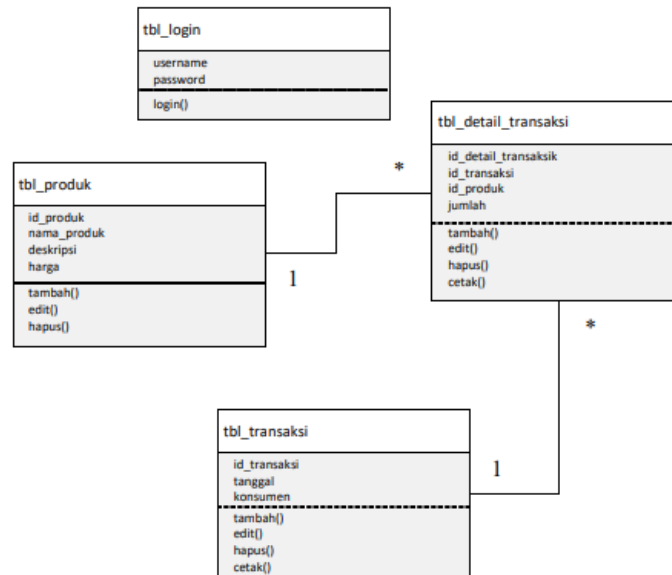
Table III.2. Basis data hasil proses ETL

ID	Nama pelanggan	Nama Barang	Jumlah	Harga satuan	total
0001	Anwar	Single	2	Rp. 100.000	Rp.200.000.-
0002	Sarah	Gandeng	3	Rp. 180.000	Rp.540.000.-
0003	Darno	Single	3	Rp. 100.000	Rp. 300.000.-
0004	Indry	Gandeng	1	Rp. 100.000	Rp.100.000.-
0005	Daniel	Single	2	Rp. 100.000	Rp.200.000.-

2. Tabel fakta

selanjutnya tahapan dilakukan berdasarkan tabel fakta untuk laporan dan

dirancang menggunakan class diagram dan ERD. Adapun class diagram yang dibutuhkan berupa laporan sebagai dasar pengambilan keputusan executive information system dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III. 2 Class Diagram implementasi olap penjualan papan bunga

Class diagram menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Kemudian dilanjutkan dengan ERD sebagai gambaran rancangan semi prototype berdasarkan studi kasus



Gambar III. 3. Gambar ERD implementasi olap sistem informasi laporan penjualan
penjualan papan bunga

ERD (Entity Relationship Diagram) disajikan dalam bentuk diagram hubungan entitas. Terdiri dari entitas, atribut, garis penghubung dan relasi sesuai dengan data yang ada.

Entitas	Atribut
Produk	Id produk, id transaksi, id detail
Transaksi	transaksi, konsumen, produk, jumlah
Detail transaksi	deskripsi, harga, total

Gambar ERD sederhana di atas memiliki 3 entitas dengan nama papan bunga, penjualan dan transaksi, serta satu tujuan yang menghubungkan ketiganya. Entitas papan bunga memiliki atribut seperti id papan, kategori. Sedangkan penjualan memiliki id penjualan, kategori, nama pelanggan, jumlah, satuan dan total harga. Proses laporan memiliki masukan sama dengan transaksi, hal ini dikarenakan class

transaksi memiliki hubungan secara keseluruhan dengan laporan sebagai hasil data yang ingin dicapai. Dalam proses di atas setiap pelanggan yang ingin menggunakan jasa papan bunga diharuskan memberikan atribut yang terdapat dalam proses.

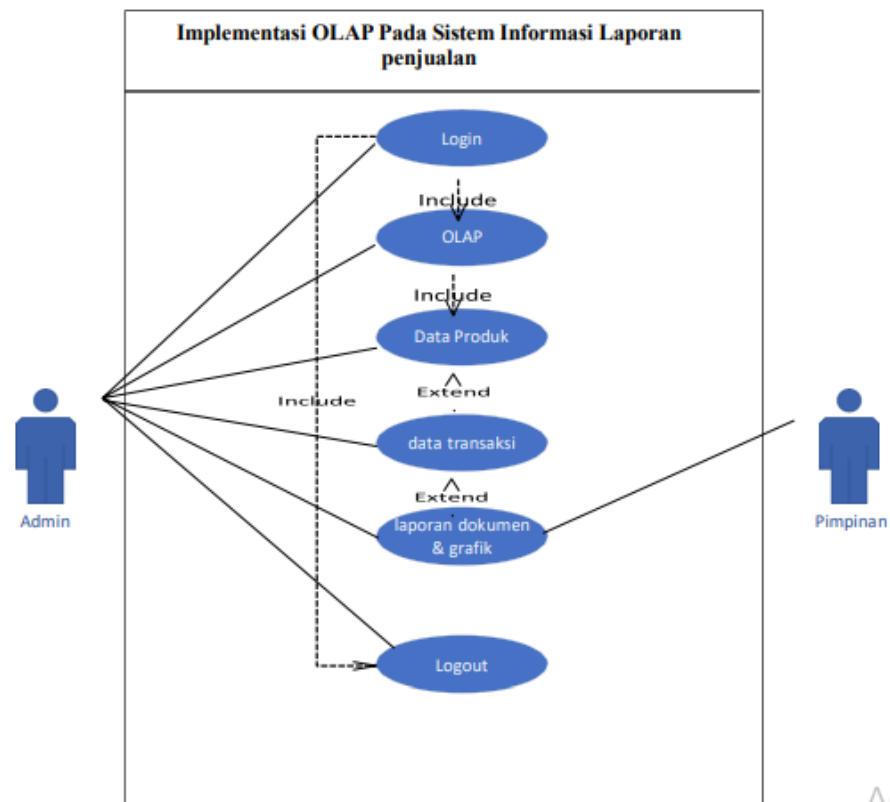
3. Laporan

Laporan berisi data yang sudah diinputkan sebelumnya dan ditampilkan secara grafik yang menjadi tujuan utama penelitian ini. Laporan dapat dilihat pada hasil akhir program.

Perancangan sistem dilanjutkan menggunakan diagram uml yang menjadi perencanaan perancangan sistem. Adapun gambaran terhadap perancangan-perancangan aplikasi yang dituangkan pada metode perancangan yang menggunakan UML yaitu :

III.4. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan aktifitas aktor atau pengguna aplikasi ke dalam sistem. Adapun use case diagram aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.1 berikut.

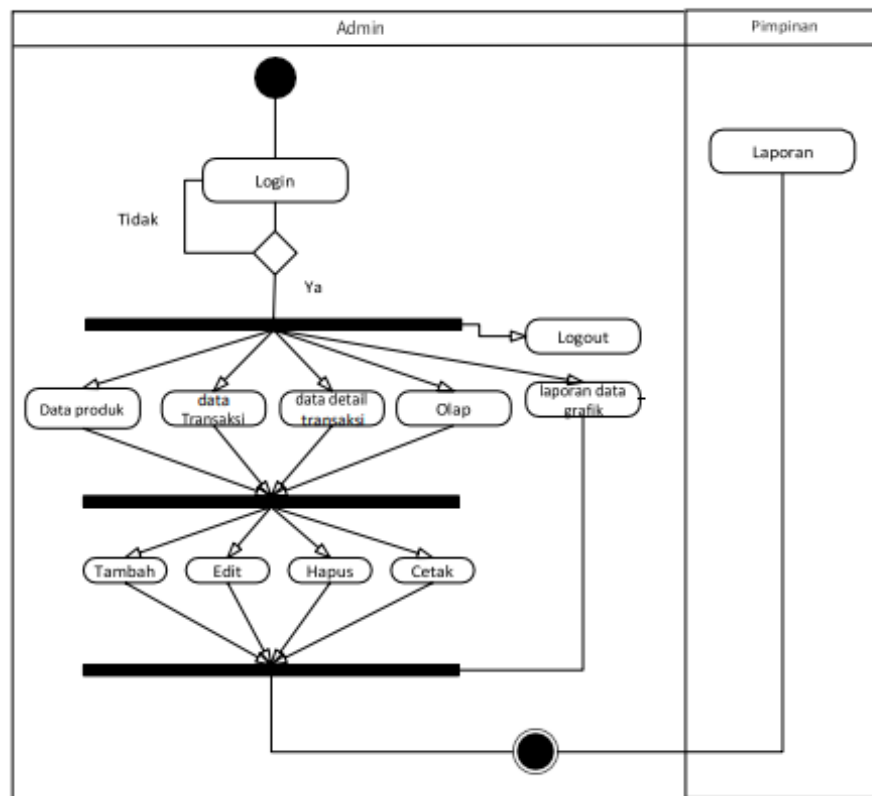


Gambar III.4. Use Case Sistem Informasi Laporan penjualan Penjualan Papan Bunga Pada GSR Florist

Pada gambar use case di atas, terdapat dua pengguna yang memiliki peran ataupun fungsi yang berbeda. Diantaranya Admin yang dapat melakukan seluruh penginputan data, melakukan transaksi dan menghasilkan sebuah laporan. Berbeda dengan Pimpinan yang memiliki hak akses istimewa yaitu hanya menerima laporan dari admin.

III.4.1. Activity Diagram

Pada activity diagram dibawah merupakan gambaran proses yang berjalan pada aplikasi, Untuk Mengambarkan aktifitas pada setiap aktor yang ada pada desain sistem. Adapun activity diagram dapat dilihat pada Gambar III.5.



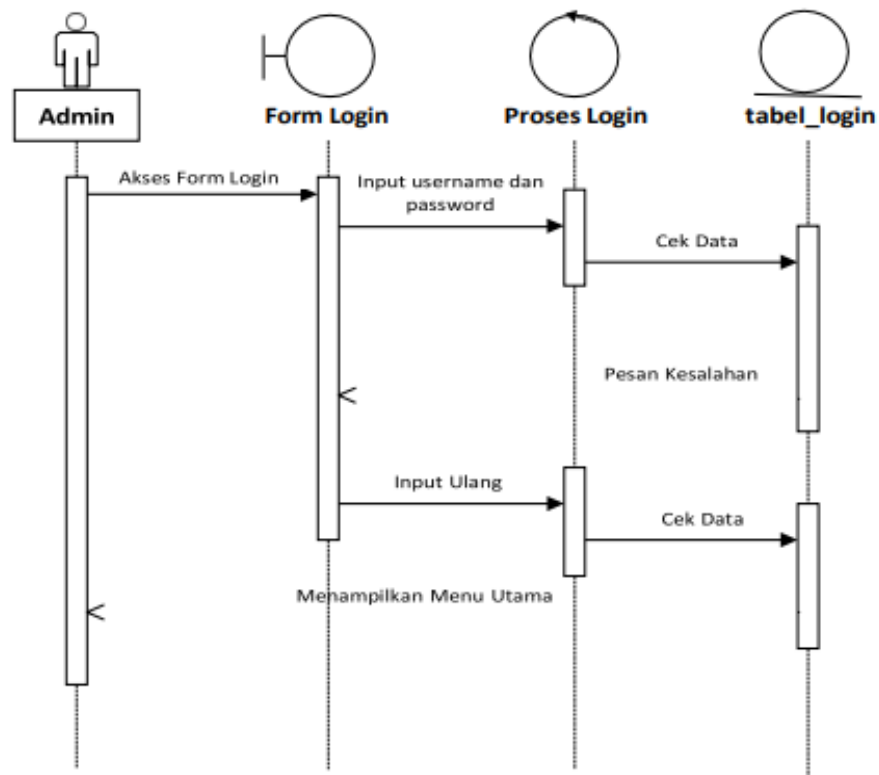
Gambar III.5. Activity Diagram Sistem Informasi Laporan penjualan Penjualan Papan Bunga pada GSR Florist

III.4.2. Squence Diagram

Merupakan Gambaran aktifitas aktor ke dalam sistem hingga ke database, Sequence diagram menggambarkan interaksi saat memilih menu yang terdapat pada aplikasi sebagai berikut :

1. Squence Diagram Login

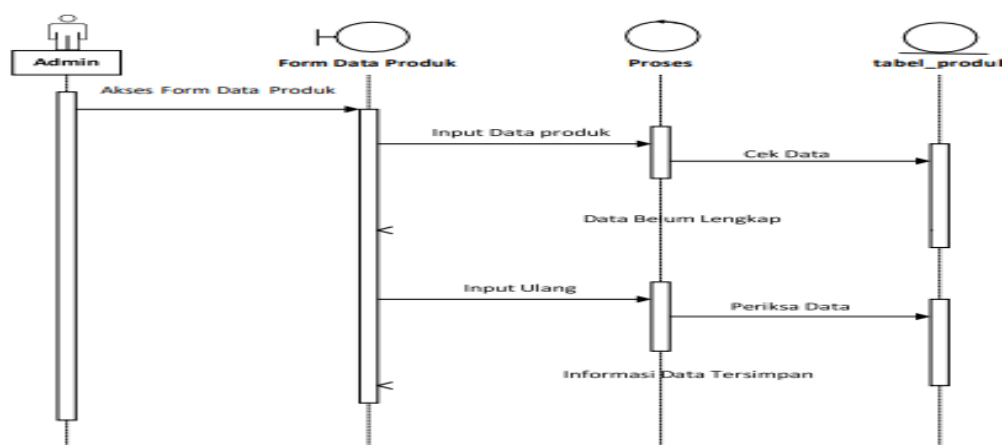
Diagram ini menjelaskan tentang interaksi admin ke dalam sistem melalui login agar dapat melakukan pengolahan data didalam sistem.



Gambar III.6. Squence Diagram Login

2. Squence Diagram Data Produk

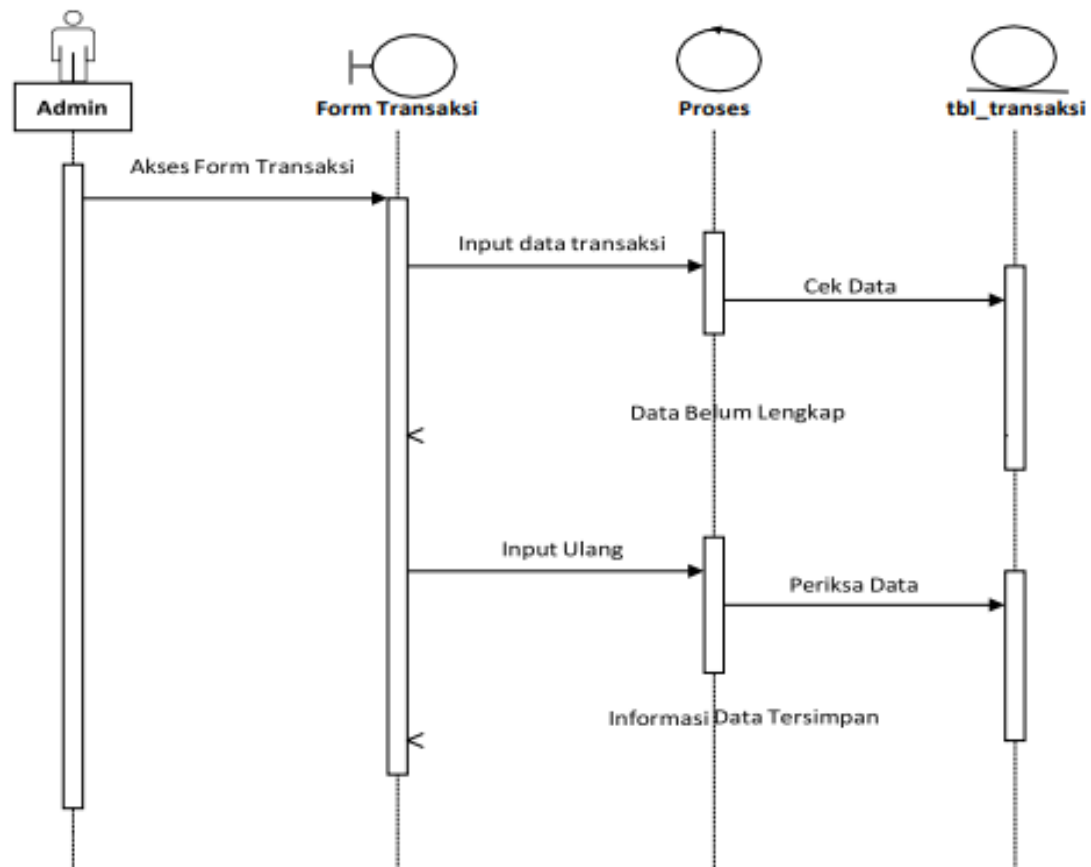
Diagram ini menjelaskan interaksi admin untuk mengelola data papan bunga.



Gambar III.7. Squence diagram Data Produk

3. Sequence Diagram Data Transaksi

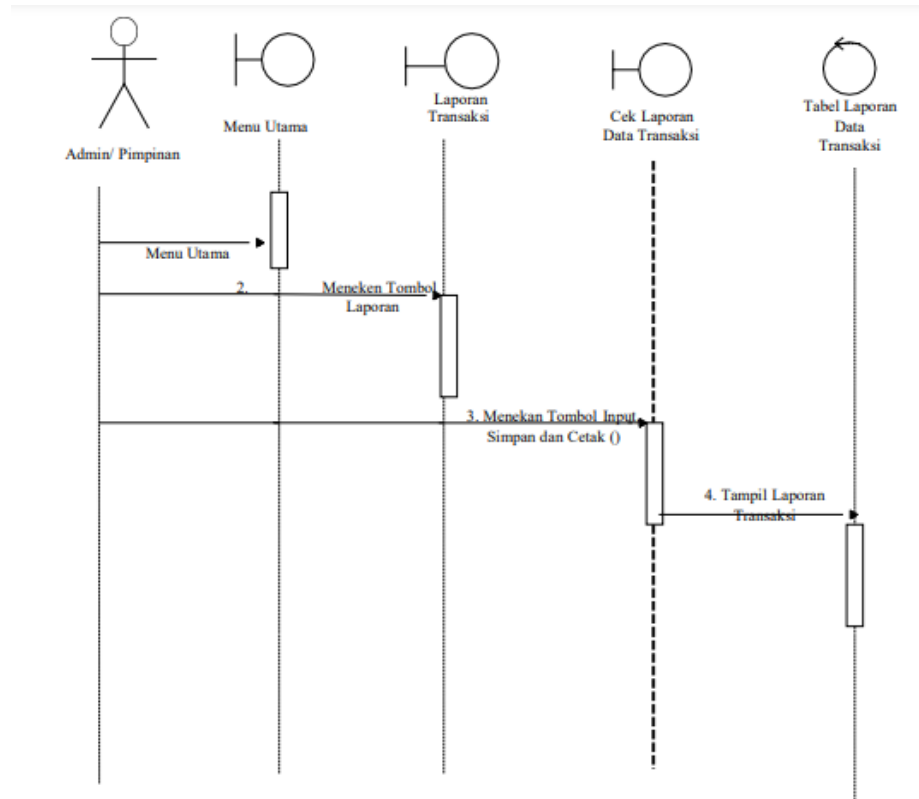
Diagram ini menjelaskan interaksi actor ke dalam sistem data transaksi hingga proses kedalam databasenya. Gambar dapat dilihat dibawah ini :



Gambar III.8. Sequence Diagram Data Transaksi.

4. Sequence Diagram Laporan Penjualan Papan Bunga

Diagram ini menjelaskan interaksi aktor ke dalam sistem grafik yang dimana admin selaku aktor hanya mengklik tombol cetak untuk menampilkan laporan.



Gambar III.9. Squence Diagram Laporan Penjualan Papan Bunga

III.4.3. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan data kedalam bentuk table atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah dimodifikasi. Berikut Bentuk Normalisasi Database sebagai Berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (Unnormalized)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan di rekam. Dapat dilihat pada tabel III.3. Sebagai Berikut:

Tabel.III.3.Bentuk Tidak Normal

userna me	Password	Id_pro duk	Id transak si	Id detail transaks i	total	Juml a h
harga	konsumen	tanggal	deskripsi	total	produk	

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Pada bentuk ini dilakukan penghilangan beberapa element yang berulang menjadi satu tunggal dapat di lihat pada table III.2. sebagai berikut :

Tabel.III.4. Bentuk Normal Pertama (table login)

Username	Password

3. Bentuk Normal kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data nilai normal pertama yang menciptakan hubungan antar tabel baru dan tabel lama. Adapun Normalisasi Kedua (2NF) dapat dilihat pada tabel III.3.

Table.III.5. Bentuk Normal Kedua (table data produk)

Id_Produk	Nama produk	Deskripsi	harga

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga dari data nilai normal pertama yang menciptakan hubungan antar tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan foreign key. Adapun Normalisasi Ketiga (3NF) dapat dilihat pada tabel III.4

Tabel.III.6. Bentuk Normal ketiga (table data transaksi)

Id_transaksi	Tanggal	konsumen

5. Bentuk Normal Keempat (4NF)

Bentuk normal ketiga dari data nilai normal pertama yang menciptakan hubungan antar tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan foreign key. Adapun Normalisasi Keempat (3NF) dapat dilihat pada tabel III.5.

Tabel.III.7. Tabel Normal keempat (detail transaksi)

id_detail_transaksi	Id_transaksi	Id produk	jumlah

III.4.4.Desain Tabel

Pada tahap ini akan melakukan penggambaran tabel-tabel yang telah dirancang, yang dapat dilihat sebagai berikut:

1) Tabel Login

Tabel III.9. Tabel Login

Nama_Tabel	tbl_Login	
Nama	Type	Status
Username	Varchar(50)	—
Password	Varchar(50)	—

2) Tabel Produk

Tabel III.10. Tabel Produk

Nama_Tabel	tbl_Produk	
Nama	Type	Status
Id_produk	Varchar(50)	—
Nama produk	Varchar(200)	—
Deskripsi	Text	—
harga	double	—

3) Tabel Transaksi

Tabel III.11. Tabel Transaksi

Nama_Tabel	tbl_transaksi	
Nama	Type	Status
Id_transaksi	Int(11)	—
tanggal	datetime	—
konsumen	Varchar(200)	—

4) Tabel Detail Transaksi

Tabel III.10. Tabel Data Detail Transaksi

Nama_Tabel	tbl_transaksi	
Nama	Type	Status
Id_detail_transaksi	Int(11)	—
Id_transaksi	Int(11)	—
Id produk	Varchar(50)	—
jumlah	Double	—

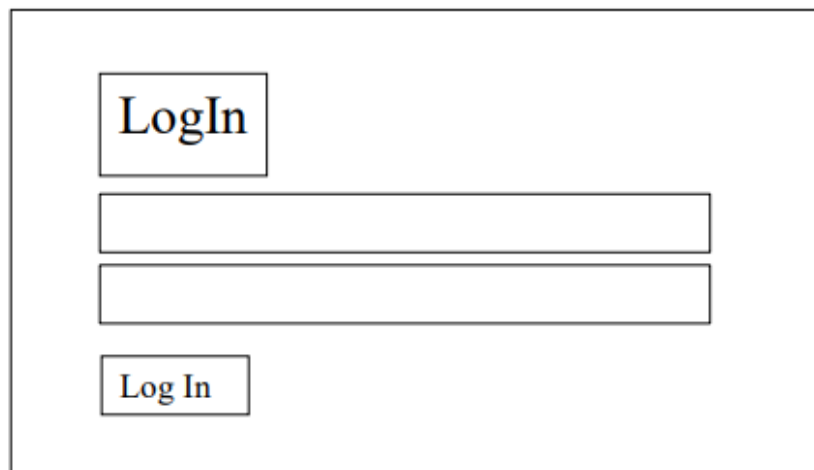
III.4.5. Perancangan Layar / Interface

Perancangan ini dapat membedakan halaman mobile android dan halaman admin komputer, yang juga dapat dilihat pada penjelasan berikut:

III.4.5.1. Rancangan Aplikasi

Perancangan ini terdiri dari beberapa rancangan tampilan dan yang akan berfungsi pada masing-masing form yang akan digunakan untuk menjalankan sistem. Aplikasi ini berjalan pada komputer, adapun rancangan tersebut dapat dilihat dibawah ini.

1. *Form* Rancangan login



The diagram shows a login form layout. It consists of a large outer rectangle. Inside this rectangle, there is a smaller box at the top left containing the text "LogIn". Below this box are two horizontal input fields, one above the other. At the bottom left of the inner area is another box containing the text "Log In".

Form Rancangan Login

2. Form Rancangan Produk (Papan Bunga)

The form consists of a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu is a vertical list of buttons: Beranda, Produk, Transaksi, Laporan, Ganti password, and Log Out. The main content area has a title 'Data Papan bunga' and a table with 4 columns and 4 rows.

Gambar III.12. Form Produk

3. Form Rancangan Transaksi

The form consists of a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu is a vertical list of buttons: Beranda, Produk, Transaksi, Laporan, Ganti password, and Log Out. The main content area has a title 'Sistem Informasi Laporan penjualan Penjualan Papan Bunga pada GSR Floris' and a sub-title 'Data Transaksi'. Below the sub-title is a table with 4 columns and 4 rows.

Gambar III.13. Form Transaksi

4. Form Laporan

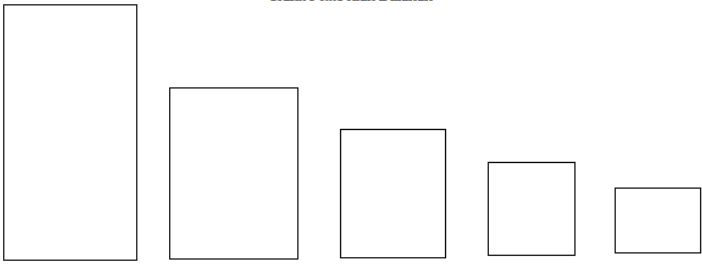
Sistem Informasi Laporan penjualan Penjualan Papan
Bunga pada GSR Floris

s /d

Gambar III.14. Form Laporan

5. *Form Laporan Grafik Penjualan papan bunga*

Grafik Pembelian Bulanan



Gambar III.15. Form Grafik