

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan data**

Pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun serta melengkapi data adalah dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Pengamatan langsung diadakan untuk memperoleh data yang dilakukan pada instansi terkait dengan penelitian yang dilakukan di Bengkel Graha. Data yang didapat berupa jumlah barang, jumlah karyawan, dan data servis mobil.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan Bapak Yudhi selaku Kepala Bagian Service dari Bengkel Graha. Data yang didapat dari hasil wawancara berupa proses pemberitahuan informasi akan penjualan sperpart Bengkel Graha.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan membaca berbagai bahan penulisan karangan ilmiah serta sumber-sumber lain mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penulisan.

#### **3.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian.

Sukamto dan Shalahuddin (2014:28), menjelaskan metode pengembangan sistem yang sering digunakan dalam tahapan pengembangan sistem yaitu model air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial atau alur hidup klasik (classic life cycle) dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
- b. Desain Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan orogram perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.
- c. Pembuatan kode program Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain
- d. Pengujian Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.
- e. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance) Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru

### **3.3 Metode-Metode Pendekatan Penyelesaian Permasalahan**

Sebelum perancangan sistem informasi ini dilakukan , dibutuhkan adanya kebijakan (*system policy*) yang merupakan wujud dari bentuk dukungan manajemen terhadap pengembangan sistem yang akan di lakukan. Dalam hal ini kebijakan yang di berikan berupa pemberian izin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian dan pengembangan sistem sesuai dengan surat dari Bengkel Graha Service Auto perihal perizinan atas nama Syarif Maulana. Setelah mendapatkan izin selanjutnya di lakukan perencanaan pengembangan sistem yang kemudian di jabarkan kedalam metode pendekatan penyelesaian masalah.

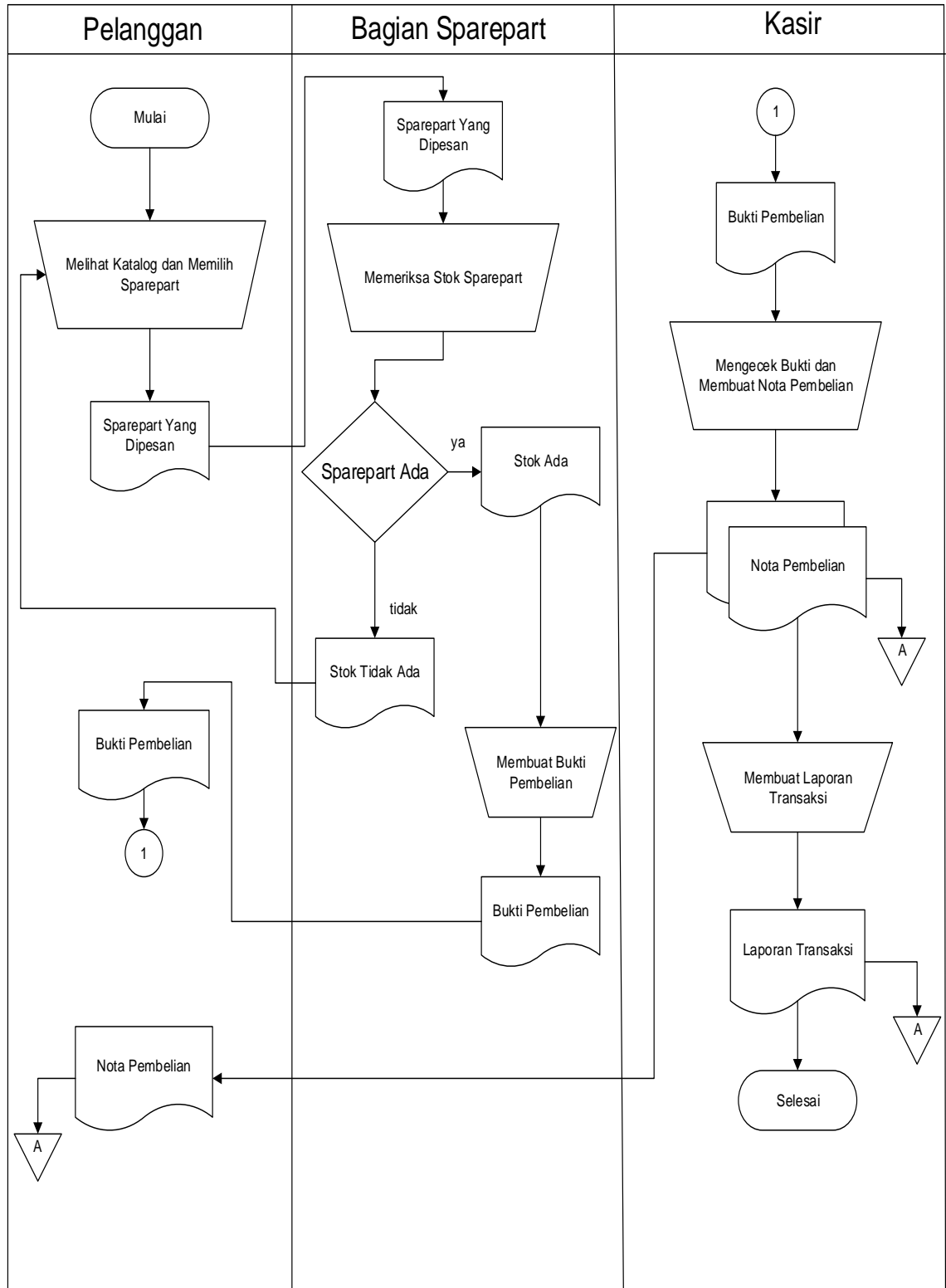
### **3.3.1 Analisis Sistem yang berjalan**

Untuk mengetahui alur proses sistem yang berjalan secara terinci pada Bengkel Graha Service Auto di gunakan dokumen *flowchart*. *Flowchart* di buat untuk menerangkan proses apa saja yang dikerjakan.

### **3.3.2 Flowchart Penjualan Sparepart Yang Berjalan**

1. Jika pelanggan ingin membeli sparepart, pelanggan melihat katalog dan memilih sparepart yang ingin di pesan, lalu memberikan data sparepart yang dipesan kebagian sparepart.
2. Bagian Sparepart memeriksa stok yang di pesan.
3. Jika Sparepart tidak ada maka diberitahukan kepelanggan, jika ada maka bagian sparepart membuat bukti pembelian untuk diserahkan ke pelanggan.
4. Pelanggan menyerahkan bukti pembelian ke kasir. Kasir mengecek bukti pembelian, dan membuat nota pembelian 2 rangkap, satu untuk diberikan ke pelanggan dan satunya untuk di arsipkan.
5. Kasir membuat laporan transaksi di buku.

### 3.3.3 Flowchart Dokumen Penjualan Sparepart Berjalan

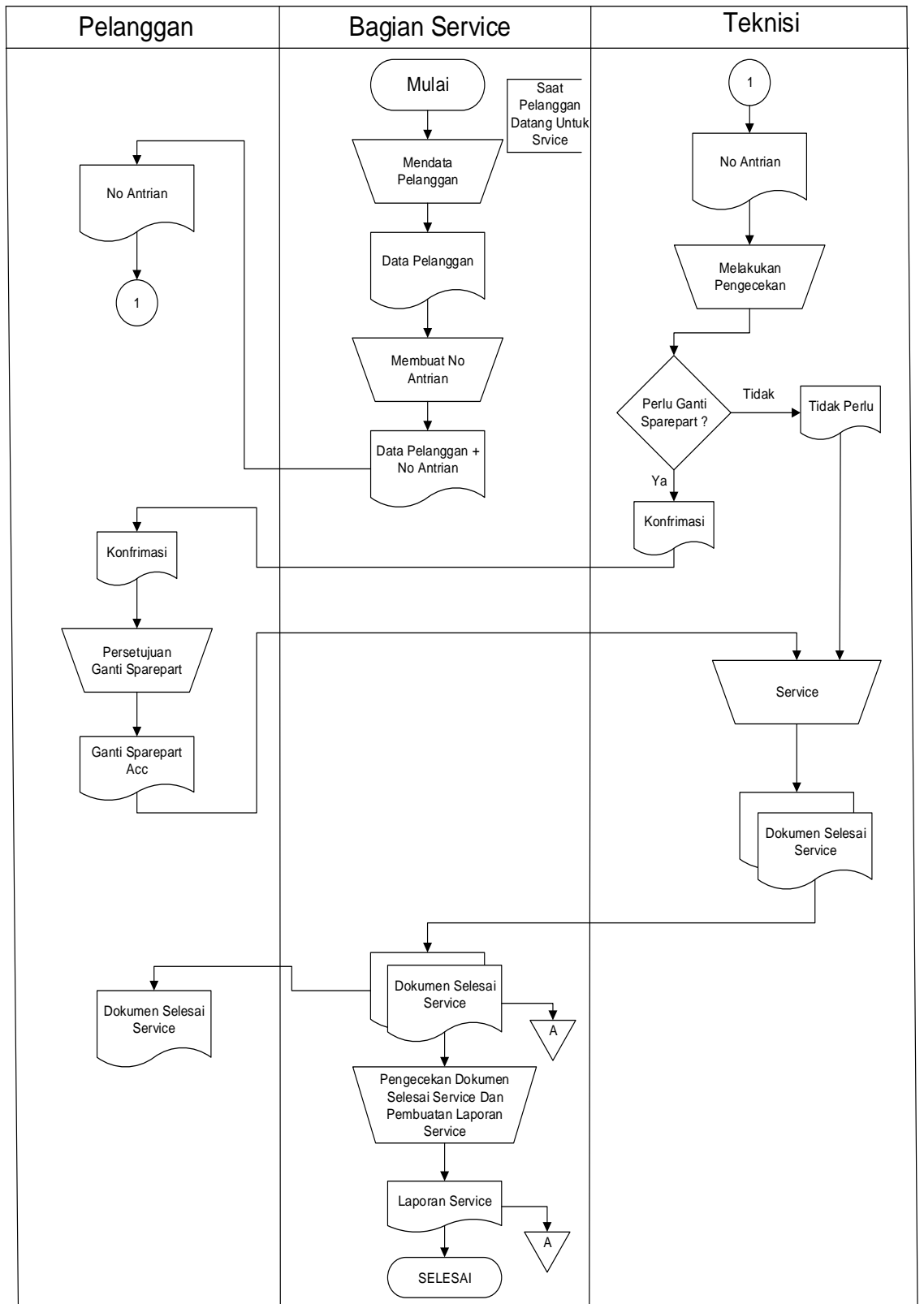


Gambar 3.1 Flowchart Penjualan Berjalan

### **3.3.4 Flowchart Pemesanan Jadwal Servis Yang Berjalan**

- 1 Saat pelanggan datang untuk mendaftar service, bagian service mendata pelanggan, dan membuat no antrian service untuk diberikan kepada pelanggan.
- 2 Pelanggan mendapatkan no antrian dan memberikan no antrian kepada teknisi.
- 3 Teknisi menerima no antrian dan melakukan pengecekan kendala pada mobil. Jika tidak perlu ganti sparepart maka langsung di lakukan service, jika perlu ganti sparepart maka diperlukan konfirmasi persetujuan ganti sparepart dari pelanggan.
- 4 Teknisi membuat dokumen selesai service 2 rangkap untuk diberikan ke bagian service.
- 5 Bagian service menerima dokumen selesai service 2 rangkap dari teknisi, dan memberikan 1 rangkap untuk pelanggan dan satu rangkapnya lagi di simpan untuk di arsipkan.
- 6 Bagian service melakukan pengecekan dokumen selesai service dan membuat laporan service, laporan service di arsipkan.

### 3.3.5 Flowchart Dokumen Pemesanan Jadwal Servis Berjalan



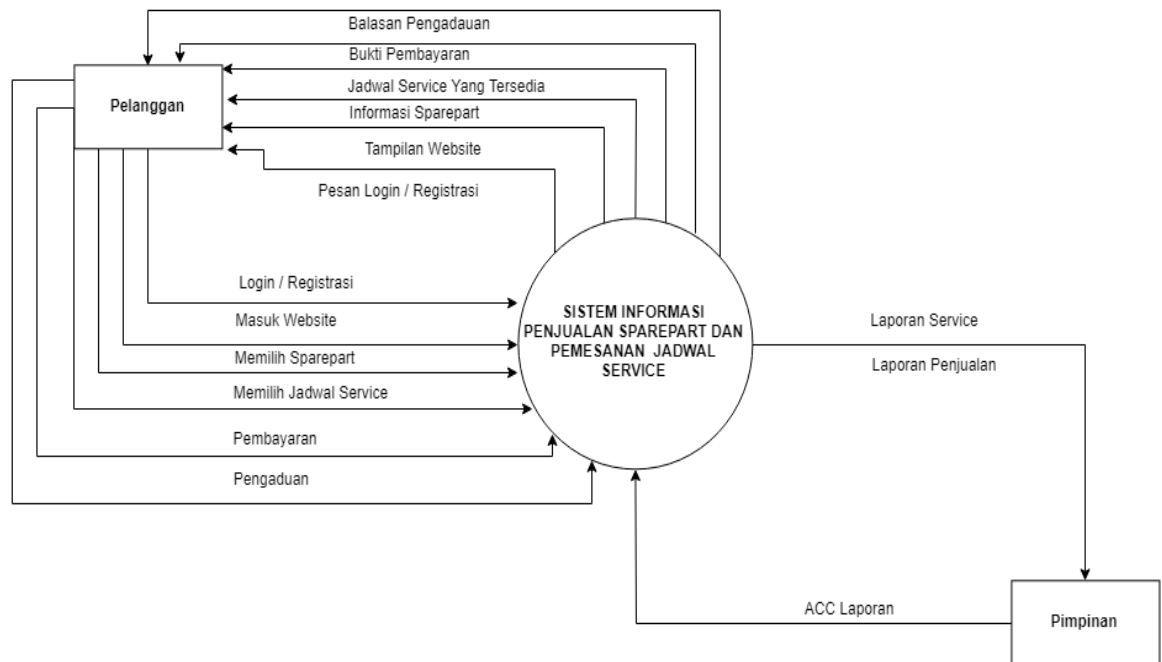
Gambar 3.2 Flowchart Pemesanan Jadwal Servis Berjalan

### 3.3.6 Desain Global Sistem baru

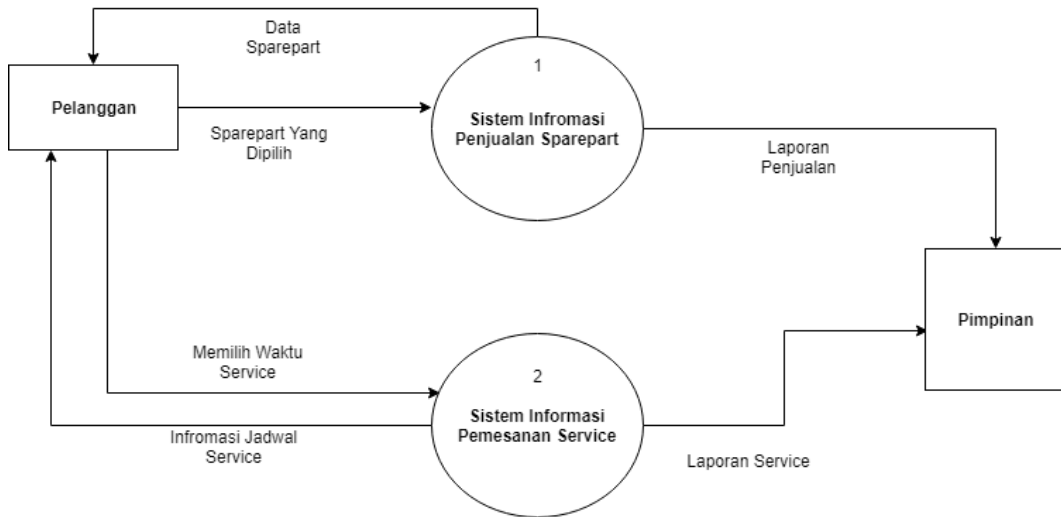
Pada sub sistem desain global sistem baru akan di jelaskan tentang komponen yang akan di gunakan untuk melakukan desain sistem. Desain sistem berupa model sistem, *input, output, database*.

#### a. Analisis Sistem Yang Diusulkan

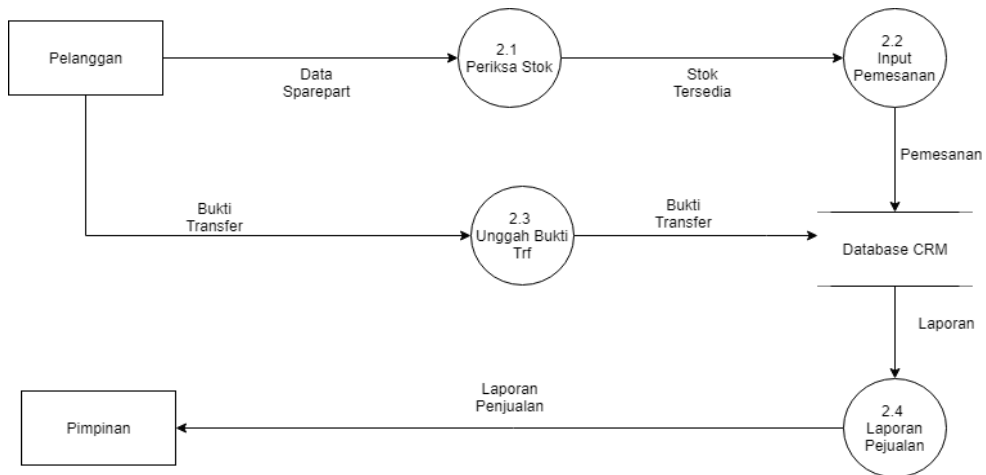
Berikut adalah model yang diusulkan yang di gambarkan pada Context Diagram. Context diagram dapat dilihat di gambar 3.3 di bawah.



**Gambar 3.3** Diagram konteks sistem yang di usulkan

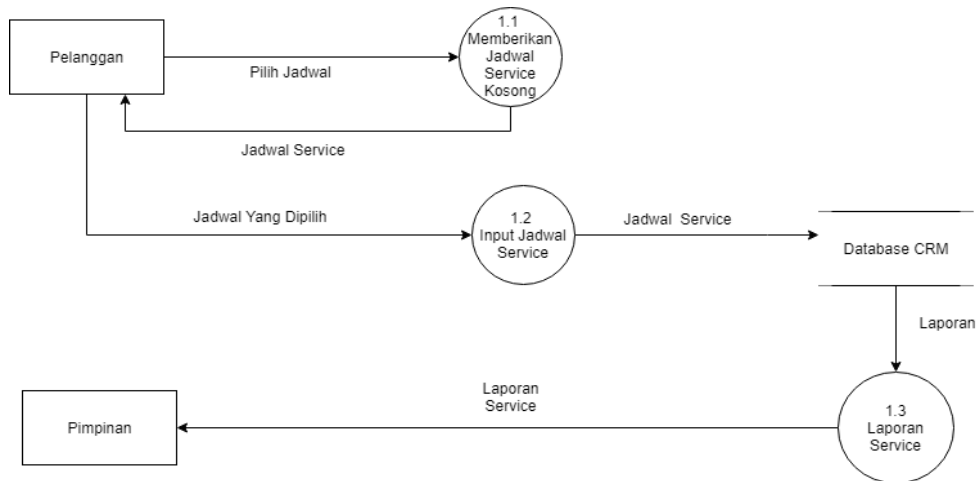


**Gambar 3.4** menunjukkan aliran data sistem yang akan di usulkan di mana terdiri dari 2 sub sistem dan 2 proses yang dijabarkan. *DFD* lv0 terdiri dari dua *external entity* yang berhubungan dengan sistem



**Gambar 3.5** merupakan penjabaran dari *Subsistem* penjualan yang terdiri dari empat proses.





**Gambar 3.6** merupakan penjabaran dari *Subsistem* penjadwalan yang terdiri dari empat proses.

### 3.4 Desain terperinci rancangan Output

Desain terperinci rancangan *input* dan *output* merupakan desain rancangan yang akan di implementasikan kedalam bahasa pemrograman, rancangan ini di bagi menjadi dua, yaitu rancangan *input* ( masukan) dan rancangan *output* (keluaran). Rancangan input merupakan rancangan yang akan digunakan untuk memasukkan data kedalam sistem. Sedangkan *output* adalah rancangan yang akan digunakan untuk menampilkan data yang ada pada sistem.

#### a. *Form home*

*Form home* adalah tampilan awal saat membuka web . pada halaman ini user akan melihat beberapa foto dari graha service auto.

HOME	WAKTU SERVICE	TENTANG	Daftar Member	Login
<p>Selamat Datang Di Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Jadwal Service Graha Service Auto</p>				

**Gambar 3.7** *Form Home*

b. *Form Waktu Pemesanan*

Form *Waktu Pemesanan* adalah tampilan yang akan berisi tentang layanan jadwal service yang sudah dipesan dan yang kosong, user akan melihat jam buka service hingga jam tutup service yang disertai dengan informasi jam yang sudah dipesan dan belum.

No	JAM	STATUS
1	08:00 - 09:00 WIB	FREE
2	09:00 - 10:00 WIB	FREE
3	10:00 - 11:00 WIB	FREE
4	11:00 - 12:00 WIB	BOOKED

Gambar 3.8 *Form Waktu Pemesanan*

Pada Form waktu booking terdapat opsi untuk melihat jam booking yang masih tersedia dan sudah terisi dan terdapat juga opsi untuk memilih ditanggal mana kita ingin mencari jadwal booking yang kosong.

c. *Form Tentang*

Form *Tentang* adalah tampilan yang akan berisi tentang bengkel graha auto service seperti foto , nama tempat serta layanan yang disediakan.

DESKRIPSI TENTANG KAMI	GAMBAR
------------------------	--------

Gambar 3.9 *Form Tentang*

d. *Form Daftar Member*

Form *Daftar Member* adalah tampilan yang akan berisi menu pendaftaran member sebelum melakukan pemesanan, yang akan berisi field seperti no ktp, nama, nomor telepon, username dan password.

The screenshot shows a web interface for member registration. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, WAKTU SERVICE, TENTANG, DAFTAR MEMBER, and LOGOUT. The main content area contains a registration form with the following fields: NAMA LENGKAP, ALAMAT, NO TELEPON, USERNAME, and PASSWORD. Each field is represented by a text input box. Below the fields is a red button labeled 'SAVE'.

Gambar 3.10 *Form Daftar Member*

e. *Form Login*

Form *Login* adalah tampilan yang akan berisi form untuk customer login dengan memasukkan username dan password untuk masuk ke halaman utama user untuk melakukan pemesanan.

The screenshot shows a web interface for member login. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, WAKTU BOOKING, TENTANG, DAFTAR MEMBER, and LOGIN. The main content area contains a login form titled 'LOGIN MEMBER'. The form has two fields: Username and Password, each with a text input box. Below the fields is a red button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3.11 *Form Login*

f. *Form Pemesanan Service*

*Form Pemesanan Service* adalah tampilan yang berisi form untuk Pelanggan melakukan pemesanan service, dimana pelanggan harus mengisi layanan, mengisi service yang diinginkan lalu mengisi jam service yang diinginkan.

The screenshot shows a web application interface for 'PEMESANAN SERVICE'. At the top, there is a navigation menu with links: HOME, WAKTU SERVICE, PEMESANAN SERVICE (highlighted), SPAREPART, STATUS BOOKING, PENGADUAN SERVICE, TENTANG, and AKUN LOGOUT. Below the navigation, the main content area is titled 'PEMESANAN SERVICE'. It contains four input fields: 'Nama Member' (text input), 'Pilih Layanan' (dropdown menu), 'Service' (dropdown menu), and 'Jam Service' (text input). A red button labeled 'PESAN SERVICE' is positioned at the bottom right of the form area.

Gambar 3.12 Form Pemesanan Service

g. *Form Sparepart*

*Form Sparepart* adalah tampilan yang berisi form untuk pelanggan melakukan pembelian sparepart, dimana pelanggan harus memilih sparepart yang diinginkan, tanggal ambil barang, jumlah barang yang di beli, dan catatan.

The screenshot shows a web application interface for 'PEMBELIAN SPAREPART'. At the top, there is a navigation menu with links: HOME, WAKTU SERVICE, PEMESANAN SERVICE, SPAREPART (highlighted), STATUS BOOKING, PENGADUAN SERVICE, TENTANG, and AKUN LOGOUT. Below the navigation, the main content area is titled 'PEMBELIAN SPAREPART'. It contains five input fields: 'Nama Member' (text input), 'Pilih Sparepart' (dropdown menu), 'Tanggal Ambil Barang' (dropdown menu), 'Jumlah Barang' (text input), and 'Catatan Pelanggan' (text input). A red button labeled 'BELI SEKARANG' is positioned at the bottom right of the form area.

Gambar 3.13 Form Sparepart

*h. Form Status Booking*

Form Status Booking adalah tampilan untuk melihat status pemesanan service yang kita lakukan apakah sudah dikonfirmasi apakah belum dikonfirmasi oleh admin.

#	No Booking	Tanggal	JAM	Layanan	Durasi	Tagihan	
1	12	10-09-2019	13:00	Ganti Prodo	4 Jam	Rp. 400.000	<input checked="" type="checkbox"/>
2	55	18-09-2019	15:00	Tune Up	2 Jam	Rp. 150.000	<input checked="" type="checkbox"/>
3	88	21-09-2019	09:00	Spooiring	2 Jam	Rp. 120.000	Unggah Bukti

Gambar 3.14 *Form Status Booking*

*i. Form Pengaduan Service*

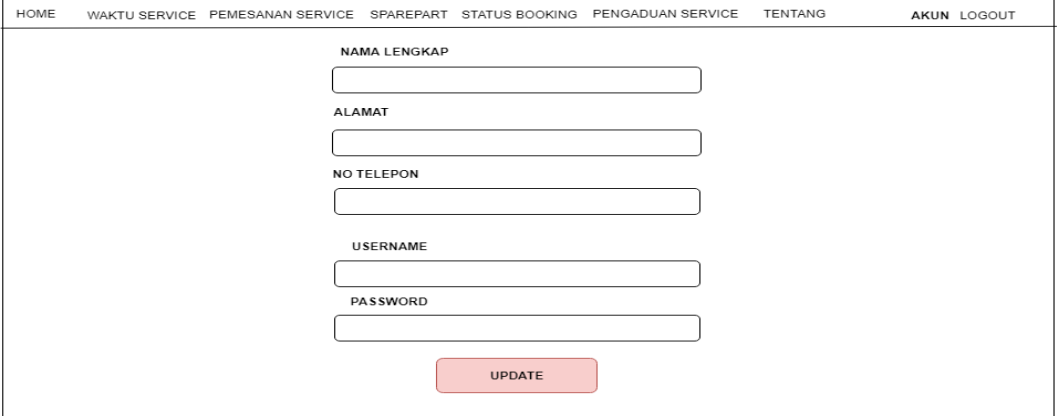
Form Pengaduan Service adalah tampilan untuk melakukan pengaduan service terhadap pelayanan di graha service auto yang akan ditanggapi secara langsung oleh customer service.

#	Deskripsi Pengaduan	Balasan Pengaduan	Aksi
1	Pelayanan Service nya sangat payah , Jok Saya Sobek	Terima Kasih Pengaduan Anda, Kami akan memperbaiki layanan kami	
2	Petugas Merokok Saat Service	Terima Kasih Pengaduan Anda, Kami Akan Menegur Karyawan Kami	
3	Petugas Dengan Nama Aldo Tidak Punya Etika		

Gambar 3.15 *Form Pengaduan Service*

j. *Form Akun*


Form akun adalah form yang digunakan untuk mengupdate data pribadi user yang terdaftar didalam sistem.



Gambar 3.16 *Form Akun*

k. *Form Login Admin*

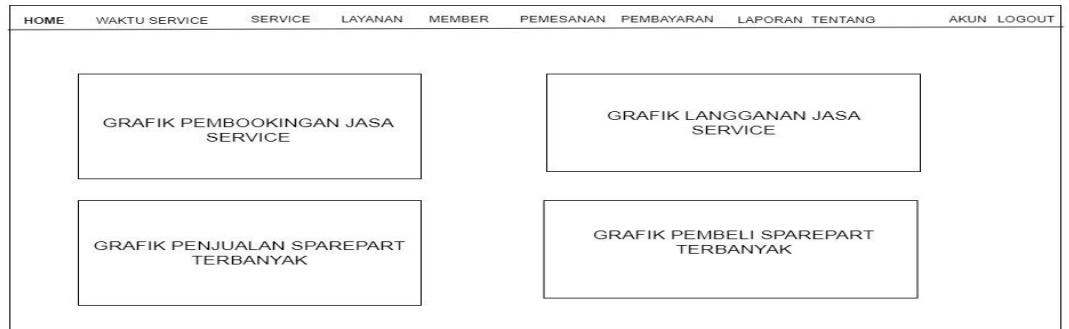
Form Login admin adalah tampilan yang dibutuhkan untuk melakukan login kehalaman admin.



Gambar 3.17 *Form Login Admin*

l. *Form Utama Admin*

Form *Utama Admin* adalah tampilan utama admin setelah melakukan login ke sistem, akan terdapat 4 buah diagram grafik tentang pelanggan terbanyak, sparepart yang paling banyak terjual, service yang paling banyak diboeking dan pelanggan yang paling sering memesan sparepart :



Gambar 3.18 Form Utama Admin

m. Form Service

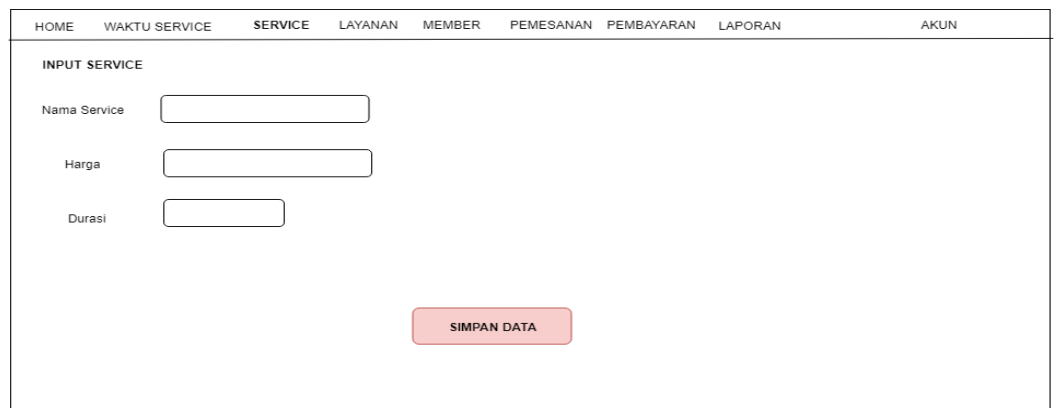
Form Service adalah form yang digunakan untuk mengelola data service yang tersedia pada graha auto service.



Gambar 3.19 Form Service

n. Form Tambah Service

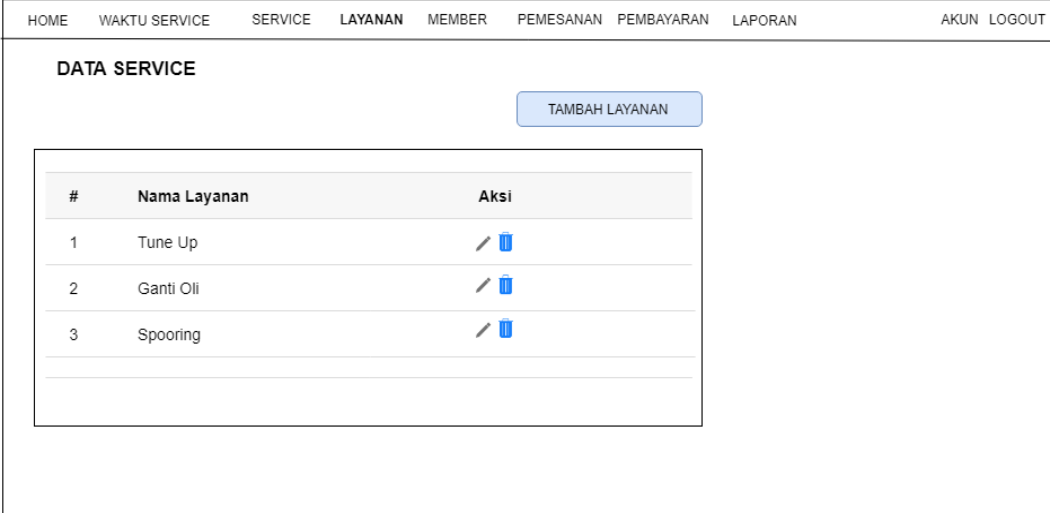
Form Tambah Service adalah form yang digunakan untuk menambah data service yang tersedia di graha auto service.









Gambar 3.20 Form Tambah Service

o. Form Layanan

Form Layanan adalah form yang digunakan oleh admin untuk mengelola layanan yang tersedia untuk tiap service.

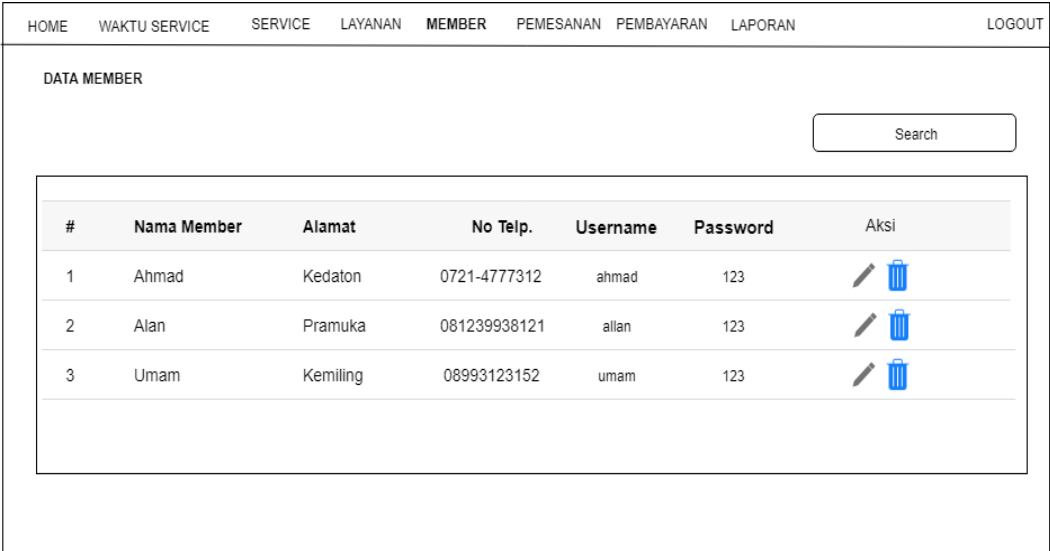








#	Nama Layanan	Aksi
1	Tune Up	 
2	Ganti Oli	 
3	Sporing	 

Gambar 3.21 *Form Layanan*

p. Form Member

Form Member adalah form yang menampilkan untuk mengelola data member yang terdaftar ke dalam sistem graha auto service.



#	Nama Member	Alamat	No Telp.	Username	Password	Aksi
1	Ahmad	Kedaton	0721-4777312	ahmad	123	 
2	Alan	Pramuka	081239938121	allan	123	 
3	Umam	Kemiling	08993123152	umam	123	 

Gambar 3.22 *Form Member*



q. Form Pemesanan

Form Pemesanan adalah form yang menampilkan untuk mengelola data booking yang dilakukan oleh user.

ID	Nama Member	Tanggal	JAM	Layanan	Durasi	Tagihan	Status
1	Alan	10-09-2019	13:00	Ganti Prodo	4 Jam	Rp. 400.000	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Ahmad	18-09-2019	15:00	Tune Up	2 Jam	Rp. 150.000	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Alan	21-09-2019	09:00	Sporing	2 Jam	Rp. 120.000	Menunggu Pembayaran

Gambar 3.23 Form Pemesanan

r. Form Pembayaran

Form Pembayaran adalah form yang dikelola oleh admin untuk memantau atau memeriksa pembayaran yang dilakukan oleh user.

No	Nama Member	No Rekening	Bukti Gambar	
1	Alan	10-09-2019		
2	Ahmad	18-09-2019		
3	Alan	21-09-2019		

Gambar 3.24 Form Pembayaran

s. Form Laporan

Form Laporan adalah form yang dikelola oleh admin untuk melihat dan mencetak laporan dari transaksi yang telah dilakukan oleh user selama waktu tertentu.

LAPORAN JASA SERVICE

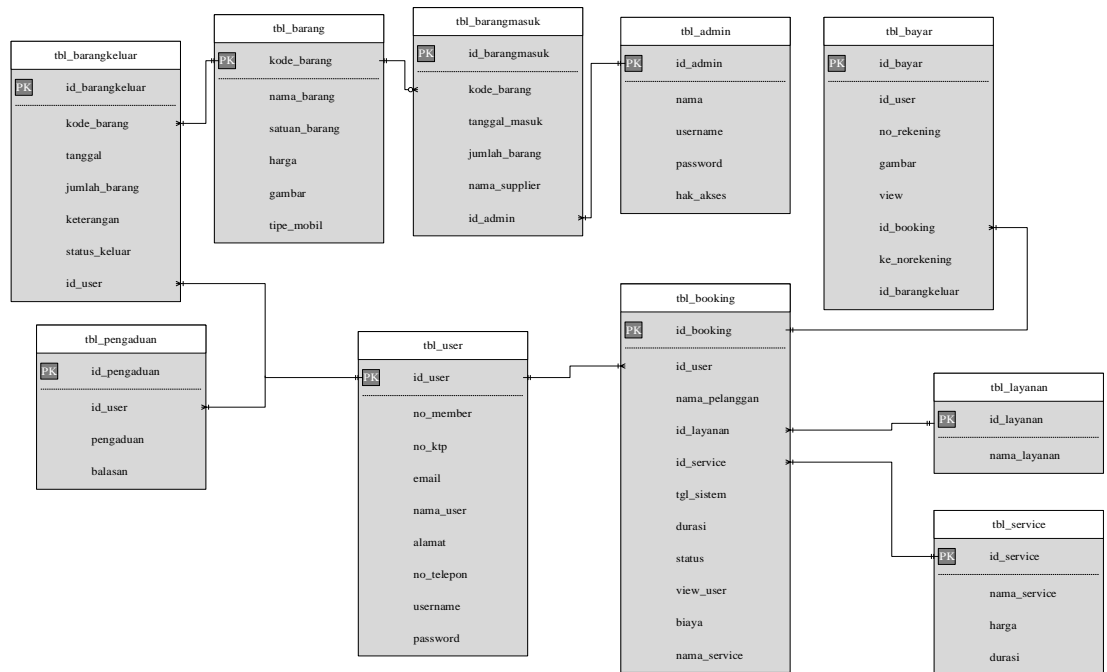
Tanggal Awal:  Tanggal Akhir:

No	Nama Member	Service	Tanggal	Jam	Durasi	Tagihan
Mengetahui, Bandar Lampung, 17 09 2019						

Gambar 3.25 Form Laporan

### 3.5 Rancangan Database

Rancangan *database* merupakan suatu desain terinci yang menjelaskan hubungan antar tabel di dalam suatu sistem. Rancangan database pada Sistem informasi pemesanan sparepart dan pembookingan service pada graham auto seperti gambar berikut.



Gambar 3.26 Rancangan Database

#### Keterangan

- ↔ = Relasi *One to One*
- ↔ = Relasi *One to many*
- \* = *Primary Key* (Kunci Utama)
- \*\* = *Foreign Key* (Kunci Tamu)

#### 3.5.1 Desain Table Secara Rinci

Berdasarkan penelitian yang di lakukan ada beberaba kebutuhan sistem dan data base yang akan di gunakan untuk menyimpan semua aktifitas yang di lakukan untuk melakukan penerimaan karyawan baru, adapun kebutuhan tabel yang akan di gunakan untuk membangun sistem adalah sebagai berikut:

## 1. Tabel User

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_user

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_user, no\_member, no\_ktp, email, nama\_user,alamat,  
no\_telpon,username ,password )

Tabel 3.1 Tabel User

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Id_User	Char	6	Id_User
2	No_member	Varchar	15	No_member
3	No_ktp	Varchar	25	No_ktp
4	Email	Varchar	50	Email
5	Nama_user	Varchar	25	Nama_user
6	Alamat	Varchar	75	Alamat
7	no_telpon	Varchar	15	no_telpon
8	username	Varchar	25	username
9	password	Varchar	20	password

## 2. Tabel Admin

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_admin

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (Id\_admin, nama, username, password, Hak\_akses,)

Tabel 3.2 Tabel Admin

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Id_admin	Int	3	Id_admin
2	nama	Varchar	25	nama
3	username	Varchar	25	username
4	password	Varchar	20	password
5	Hak_akses	enum		'admin,gudang,pimpinan'

### 3. Tabel Layanan

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_layanan

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (Id\_layanan, nama\_layanan)

Tabel 3.3 Tabel Layanan

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Id_layanan	<i>Int</i>	11	Id_layanan
2	nama_layanan	<i>Varchar</i>	100	nama_layanan

### 4. Tabel Booking

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_booking

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_booking, id\_ user, nama\_pelanggan, id\_layanan, tgl\_sistem, durasi, status, id\_service , view\_user, biaya, nama\_service)

Tabel 3.4 Tabel Booking

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	id_booking	<i>Int</i>	11	id_booking
2	id_user	<i>Int</i>	6	id_user
3	nama_pelanggan	<i>Varchar</i>	25	nama_pelanggan
4	id_layanan	<i>Int</i>	15	id_layanan
5	id_service	<i>int</i>	15	id_service
6	tgl_sistem	<i>Date</i>	2	tgl_sistem
7	durasi	<i>Varchar</i>	2	durasi
8	status	<i>Enum</i>		status
9	view_user	<i>Enum</i>		view_user
10	biaya	<i>float</i>		biaya
11	nama_service	<i>varchar</i>	30	nama_service

5. Tabel Booking Detail

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_booking

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_booking, tanggal, jam,)

Tabel 3.5 Tabel Boking Detail

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	id_booking	<i>Int</i>	11	id_booking
2	tanggal	<i>Date</i>		tanggal
3	jam	<i>Varchar</i>	8	jam

6. Tabel Bayar

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_bayar

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_bayar, id\_user, No\_rekening, Gambar, view,  
Id\_booking, Ke\_norekening, Id\_barangkeluar)

Tabel 3.6 Tabel Bayar

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	id_bayar	<i>Int</i>	11	Id_bayar
2	id_user	<i>Int</i>	11	Id_user
3	No_rekening	<i>Varchar</i>	25	No_rekening
4	Gambar	<i>Int</i>	125	Gambar
5	view	<i>char</i>	1	view
6	Id_booking	<i>int</i>	11	Id_booking
7	Ke_norekening	<i>Varchar</i>	25	Ke_norekening
8	Id_barangkeluar	<i>Int</i>	11	Id_barangkeluar

7. Tabel Pengaduan

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_pengaduan

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_pengaduan, id\_user, Pengaduan, balasan)

Tabel 3.7 Pengaduan

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	id_pengaduan	<i>Int</i>	11	Id_pengaduan
2	id_user	<i>Int</i>	11	Id_user
3	Pengaduan	<i>text</i>		Pengaduan
4	balasan	<i>text</i>		Balasan

8. Tabel Barang

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Kode\_barang

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (Kode\_barang, Nama\_barang, Satuan\_barang, Harga,  
Gambar, Tipe\_mobil)

Tabel 3.8 Tabel Bayar

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Kode_barang	<i>Varchar</i>	30	Kode_barang
2	Nama_barang	<i>Varchar</i>	50	Nama_barang
3	Satuan_barang	<i>Varchar</i>	30	Satuan_barang
4	Harga	<i>Float</i>		Harga
5	Gambar	<i>Text</i>		Gambar
6	Tipe_mobil	<i>varchar</i>	25	Tipe_mobil

## 9. Tabel Barang Masuk

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_barangmasuk

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (Id\_barangmasuk, Kode\_barang, Tanggal\_masuk,  
Jumlah\_barang, Nama\_supplier, id\_admin)

Tabel 3.9 Tabel Barang Masuk

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Id_barangmasuk	<i>Int</i>	11	Id_barangmasuk
2	Kode_barang	<i>Char</i>	30	Kode_barang
3	Tanggal_masuk	<i>Timestamp</i>		Tanggal_masuk
4	Jumlah_barang	<i>Int</i>	11	Jumlah_barang
5	Nama_supplier	<i>varchar</i>	30	Nama_supplier
6	Id_admin	<i>int</i>		Id_admin

## 10. Tabel Barang Keluar

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_barangkeluar

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (Id\_barangkeluar, Kode\_barang, Tanggal,  
Jumlah\_barang, Keterangan, Status\_keluar, Id\_user)

Tabel 3.10 Tabel Barang Keluar

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Id_barangkeluar	<i>int</i>	11	Id_barangkeluar
2	Kode_barang	<i>char</i>	30	Kode_barang
3	Tanggal	<i>Date</i>		Tanggal
4	Jumlah_barang	<i>Int</i>	11	Jumlah_barang
5	Keterangan	<i>varchar</i>	100	Keterangan
6	Status_keluar	<i>int</i>	11	Status_keluar
7	Id_user	<i>Int</i>	11	Id_user

### 11. Tabel Service

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Id\_service

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_service, Nama\_service, Harga, durasi)

Tabel 3.11 Tabel Service

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	id_service	<i>Int</i>	11	Id_service
2	Nama_service	<i>Varchar</i>	30	Nama_service
3	Harga	<i>Float</i>		Harga
4	durasi	<i>int</i>	11	Durasi

### 12. Tabel Retur Barang

*File Name* : db\_crm

*Primary Key* : Retur\_barang

*Media* : *Harddisk*

*Attribut* : (id\_returbarang, tanggal\_retur, id\_barangkeluar, Alasan\_retur, Status\_retur)

Tabel 3.12 Retur Barang

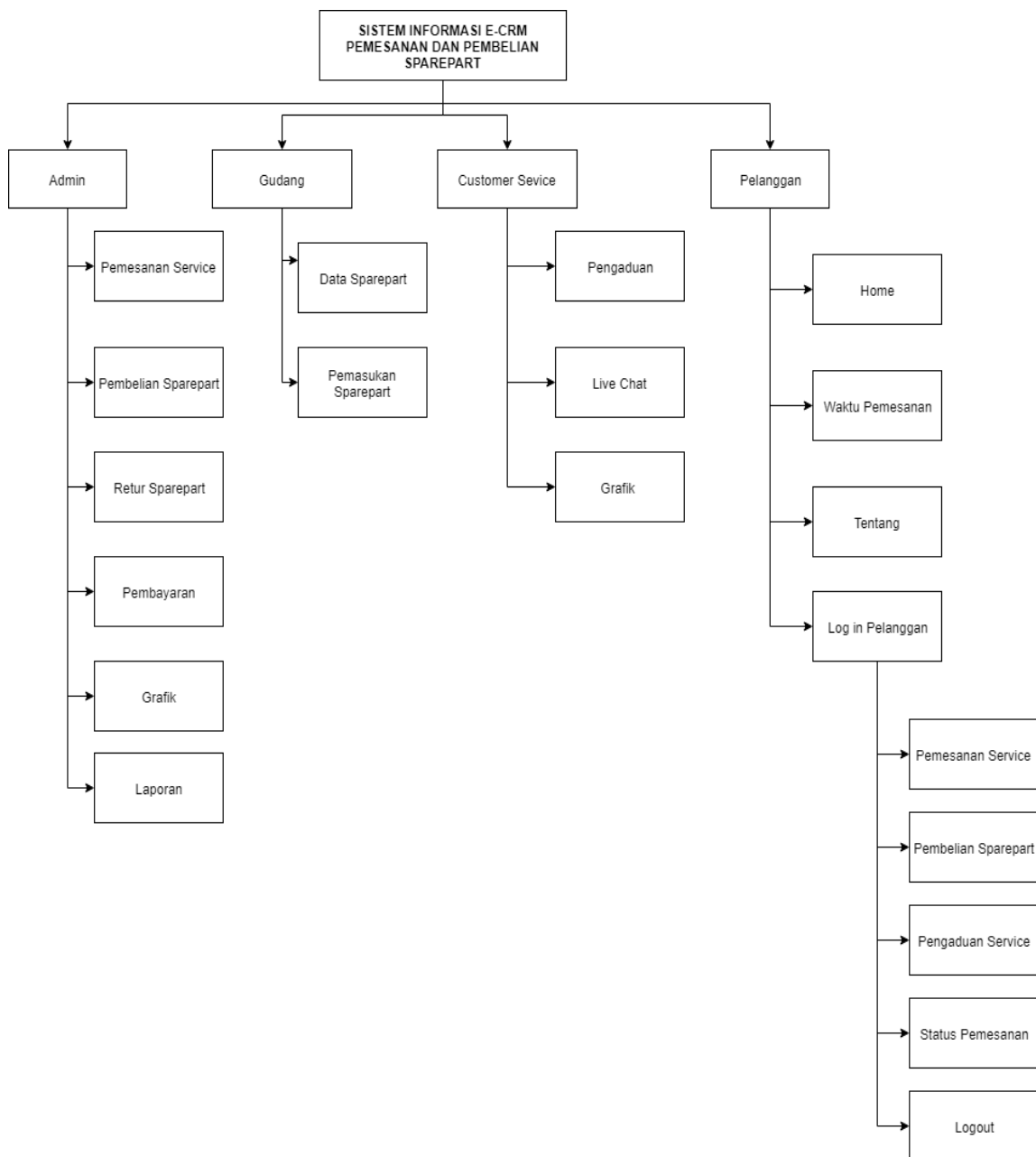
<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Description</b>
1	Id_returbarang	<i>Int</i>	11	Id_returbarang
2	Tanggal_retur	<i>Timestam</i>		Tanggal_retur
3	Id_barangkeluar	<i>Int</i>	11	Id_barangkeluar
4	Alasan_retur	<i>Varchar</i>	100	Alasan_retur
5	Status_retur	<i>int</i>	11	Status_retur



### 3.6 HIPO (Hierarchy Input Process Output)

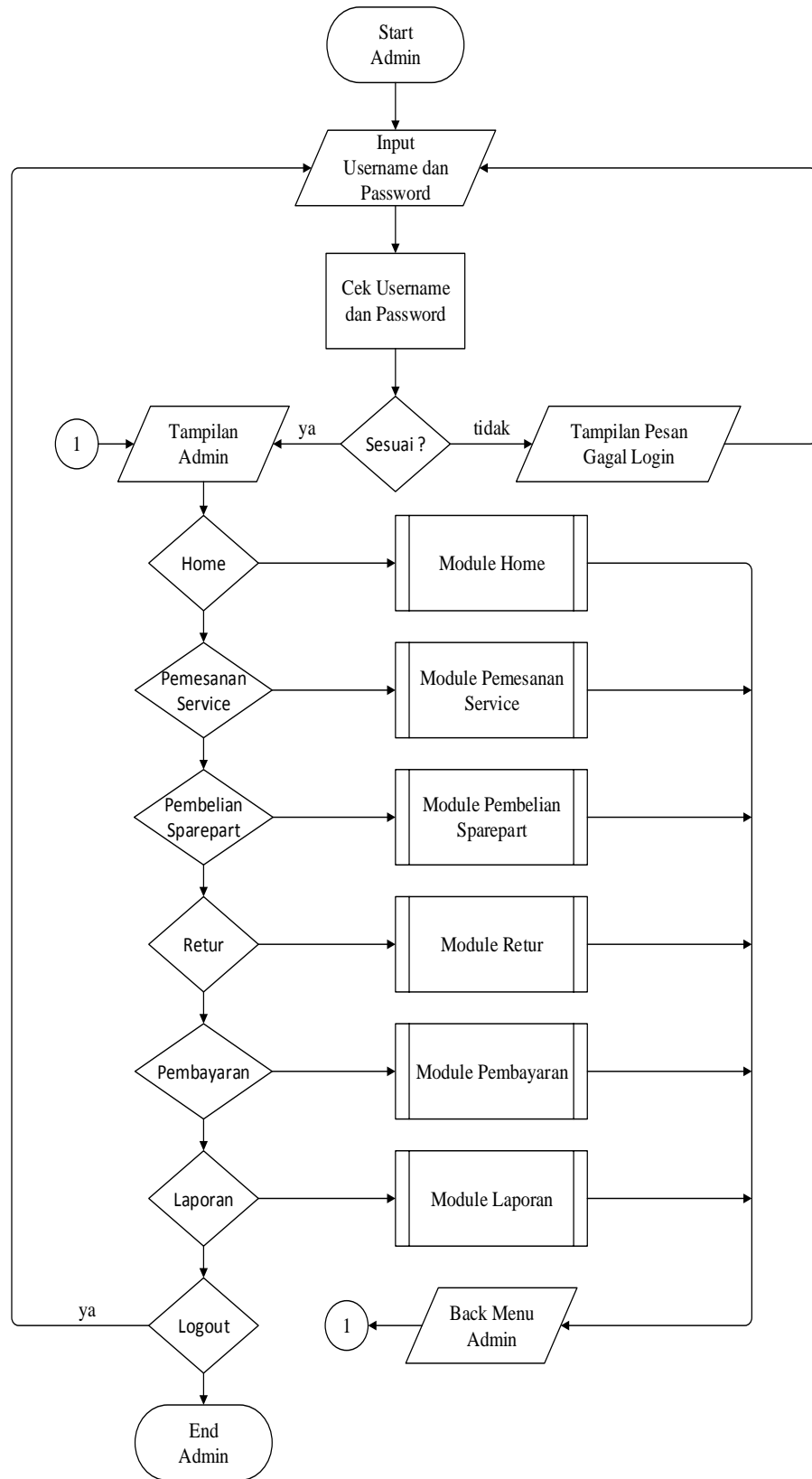
HIPO merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO adalah alat dokumentasi program, yang banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi, yaitu tiap - tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.

- a. HIPO pada PT Graha Auto Service digambarkan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.27 HIPO (Hierarchy Input Process Output)

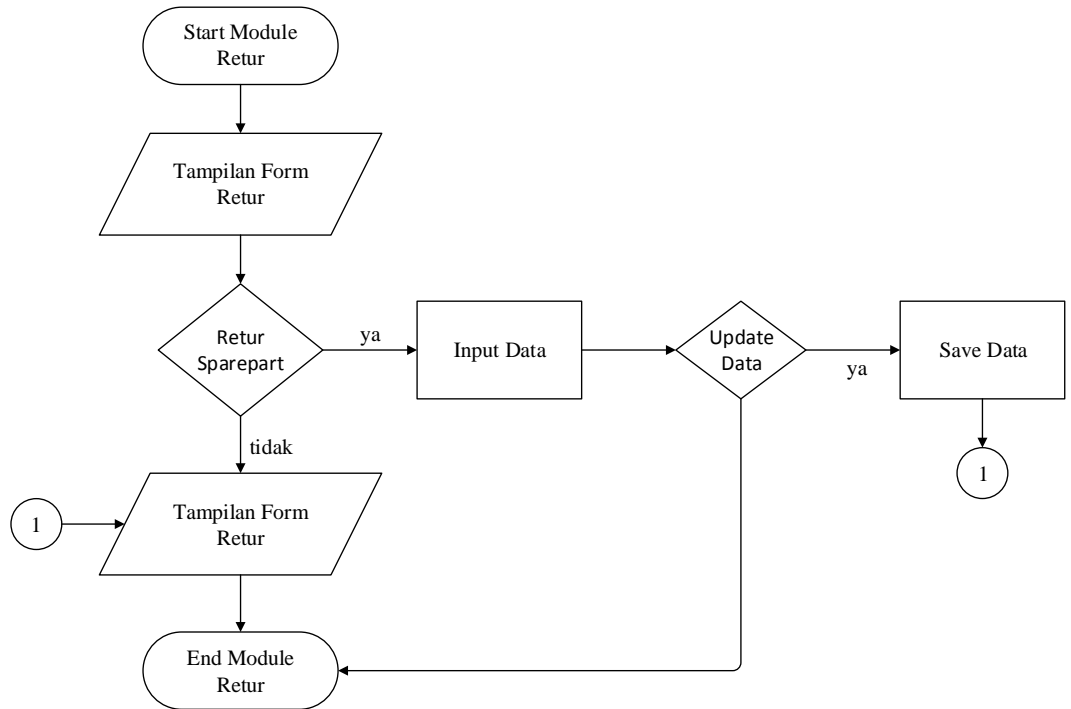
b. Logika Program Admin



Gambar 3.28 Logika Program Pada Admin

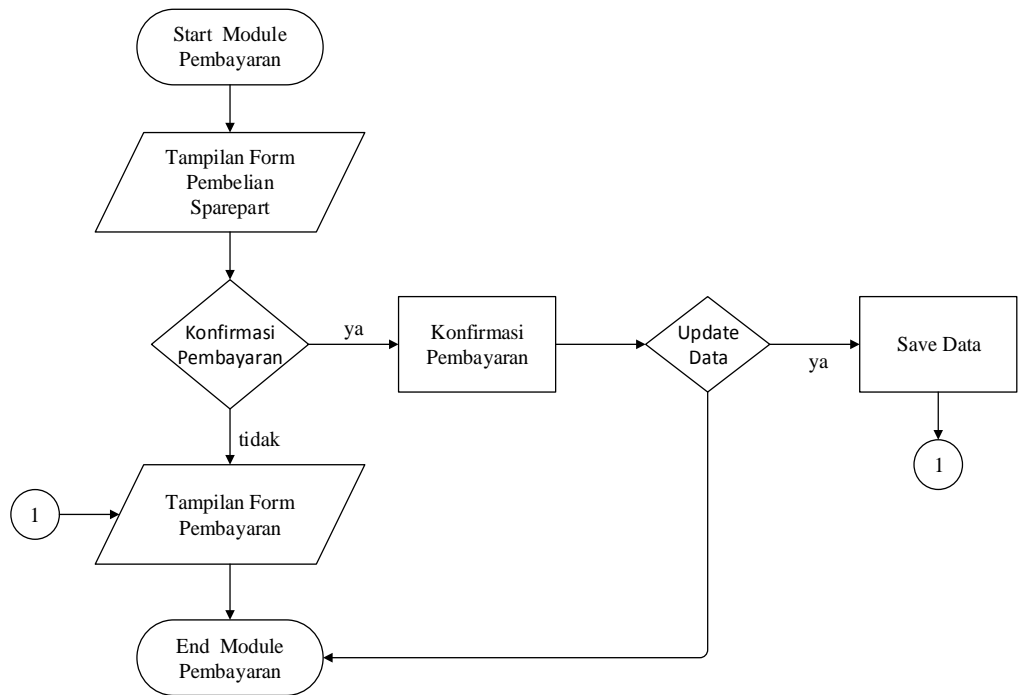


e. Logika Program Retur



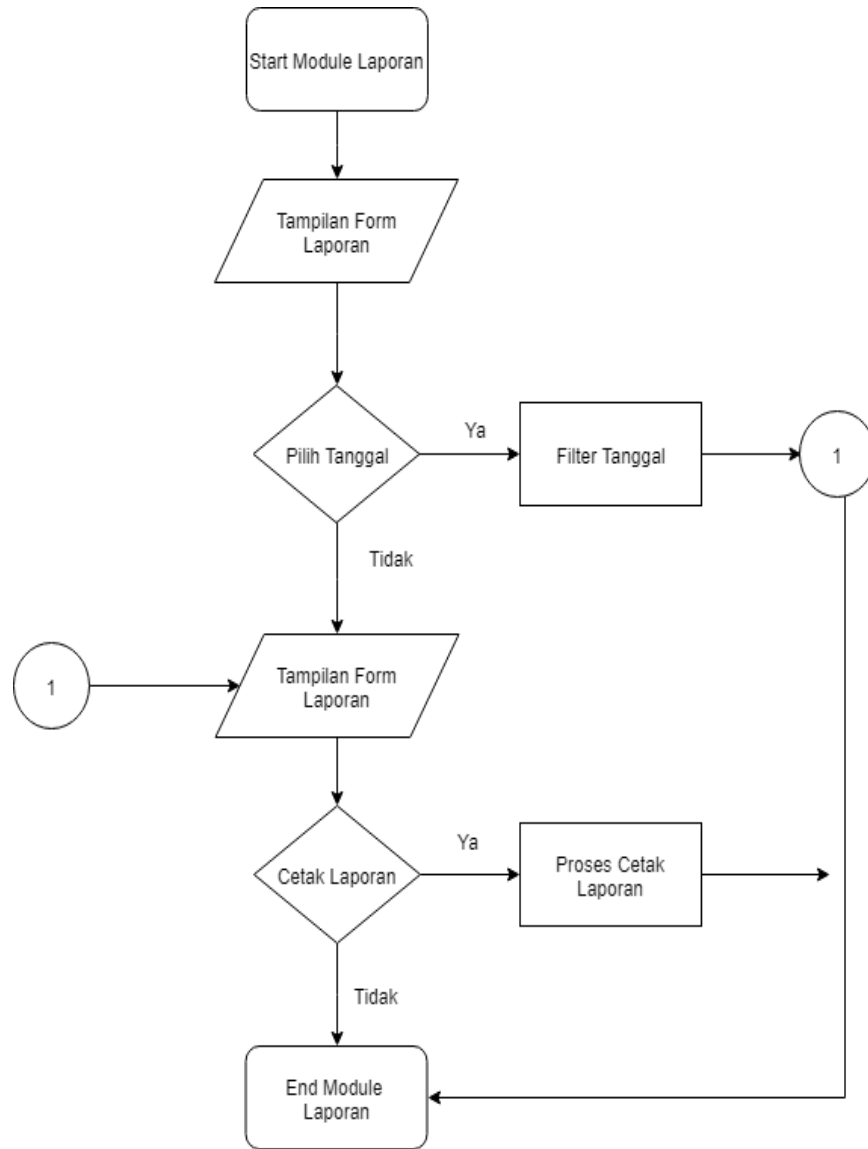
Gambar 3.31 Logika Program Pada Retur

f. Logika Program Pembayaran



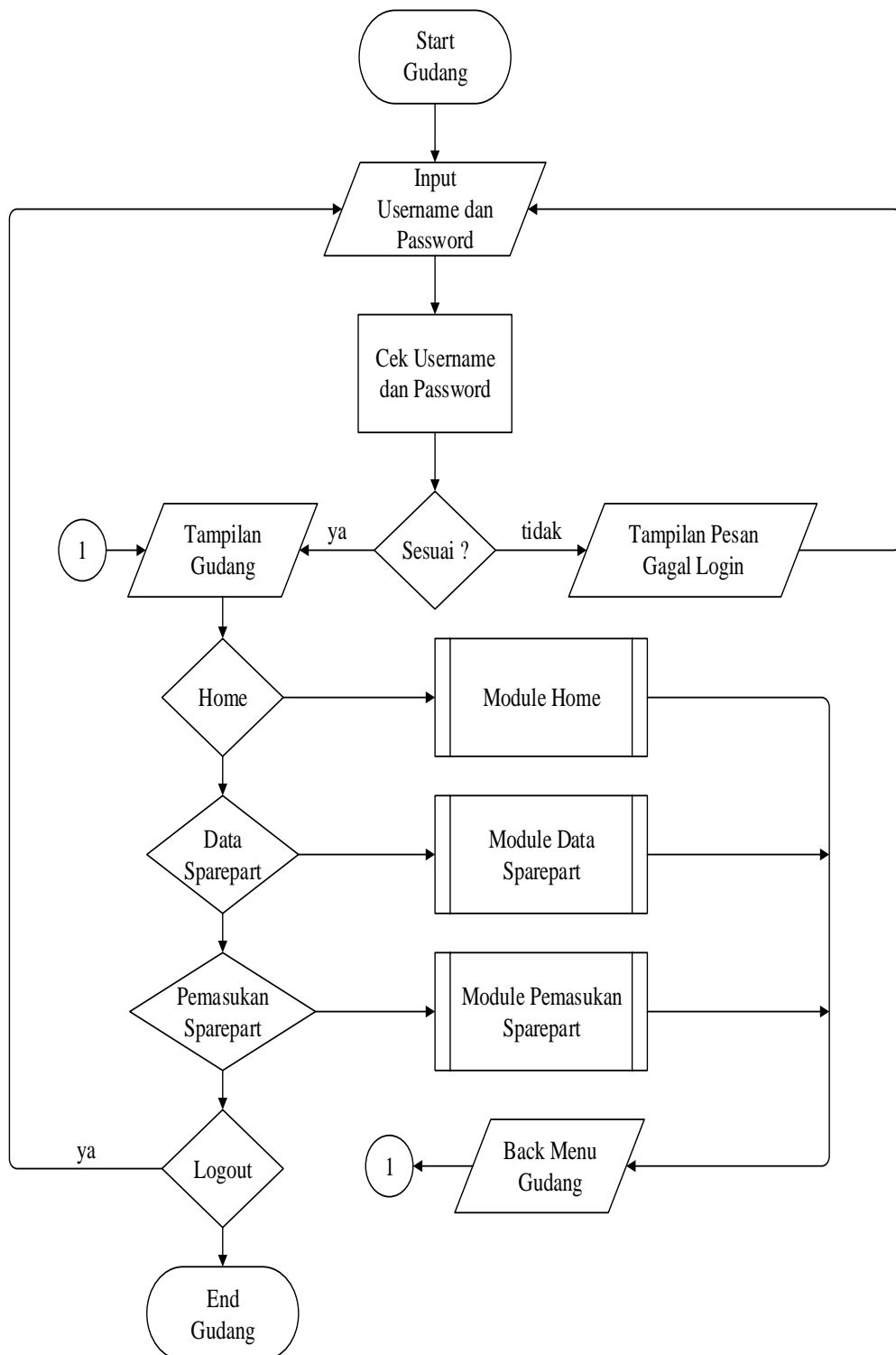
Gambar 3.32 Logika Program Pada Pembayaran

g. Logika Program Laporan



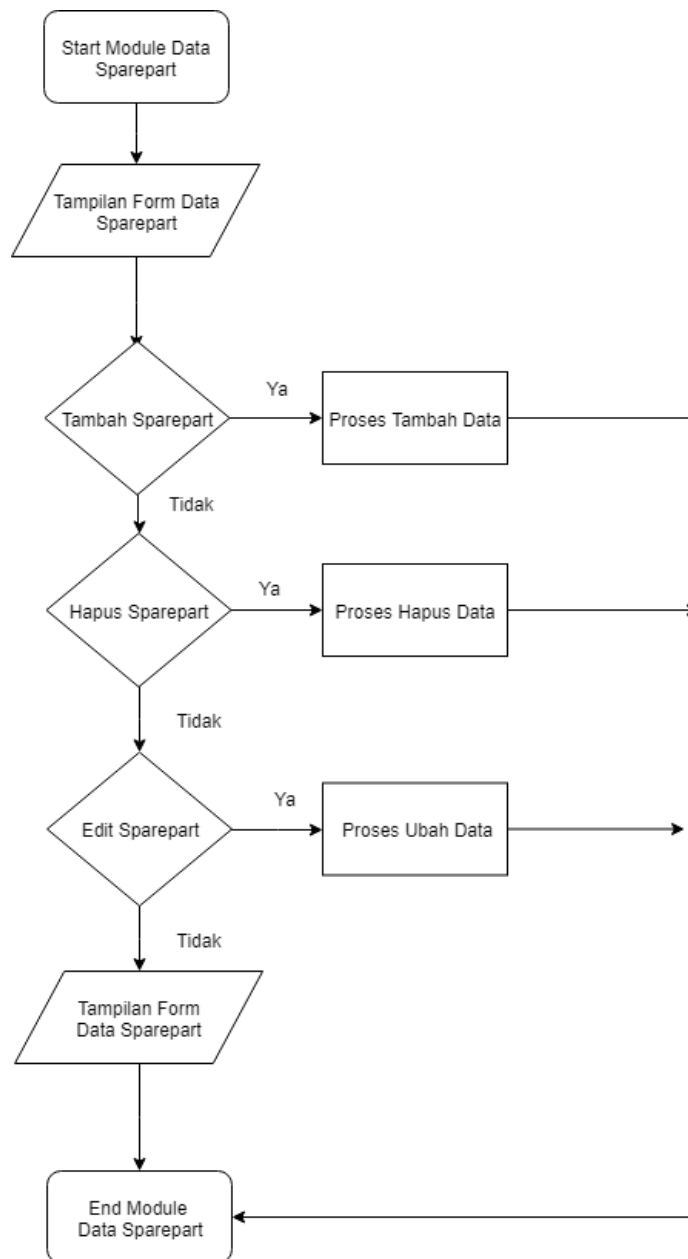
Gambar 3.33 Logika Program Pada Laporan

h. Logika Program Gudang



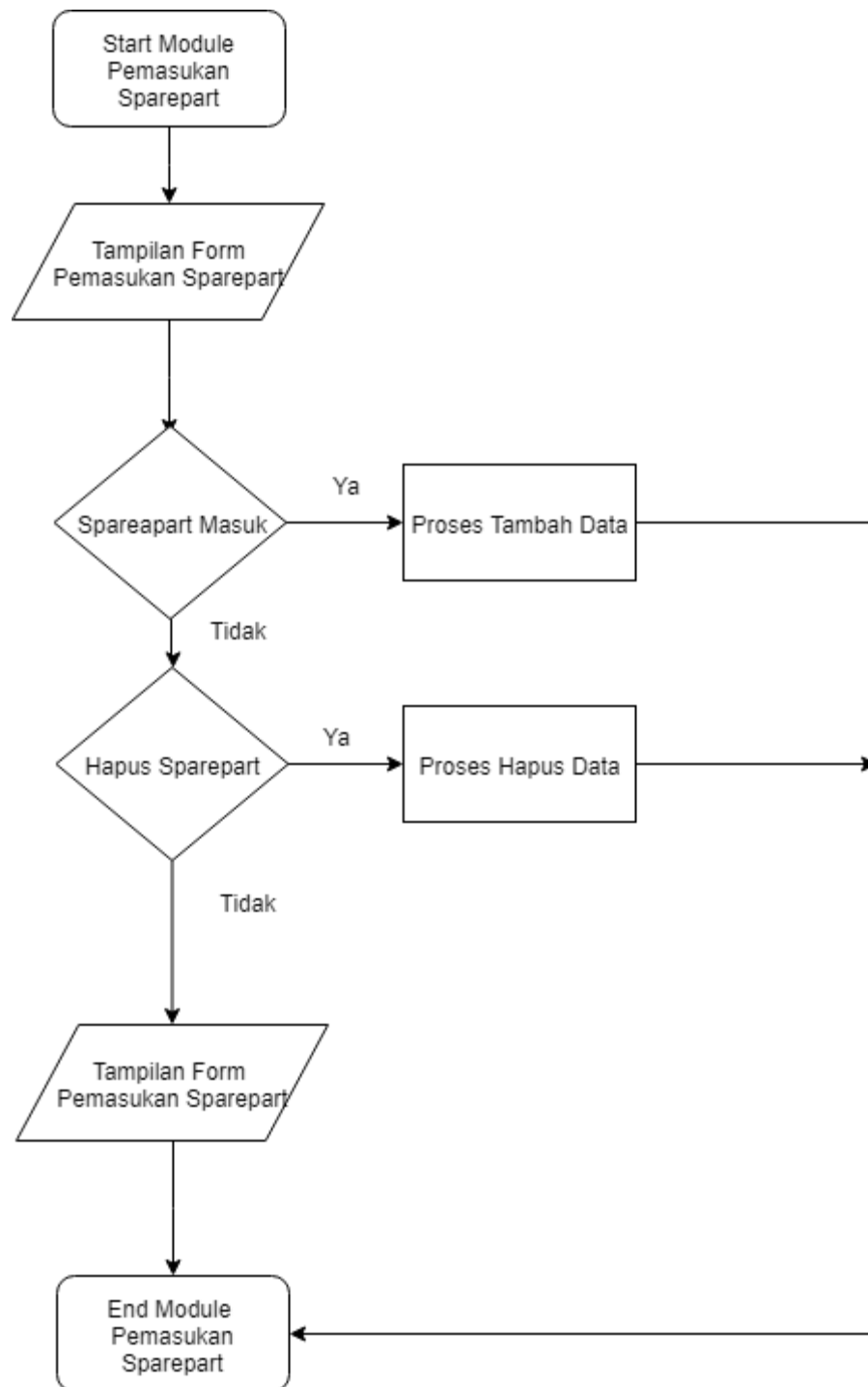
Gambar 3.34 Logika Program Pada Gudang

i. Logika Program Data Sparepart



Gambar 3.35 Logika Program Pada Data Sparepart

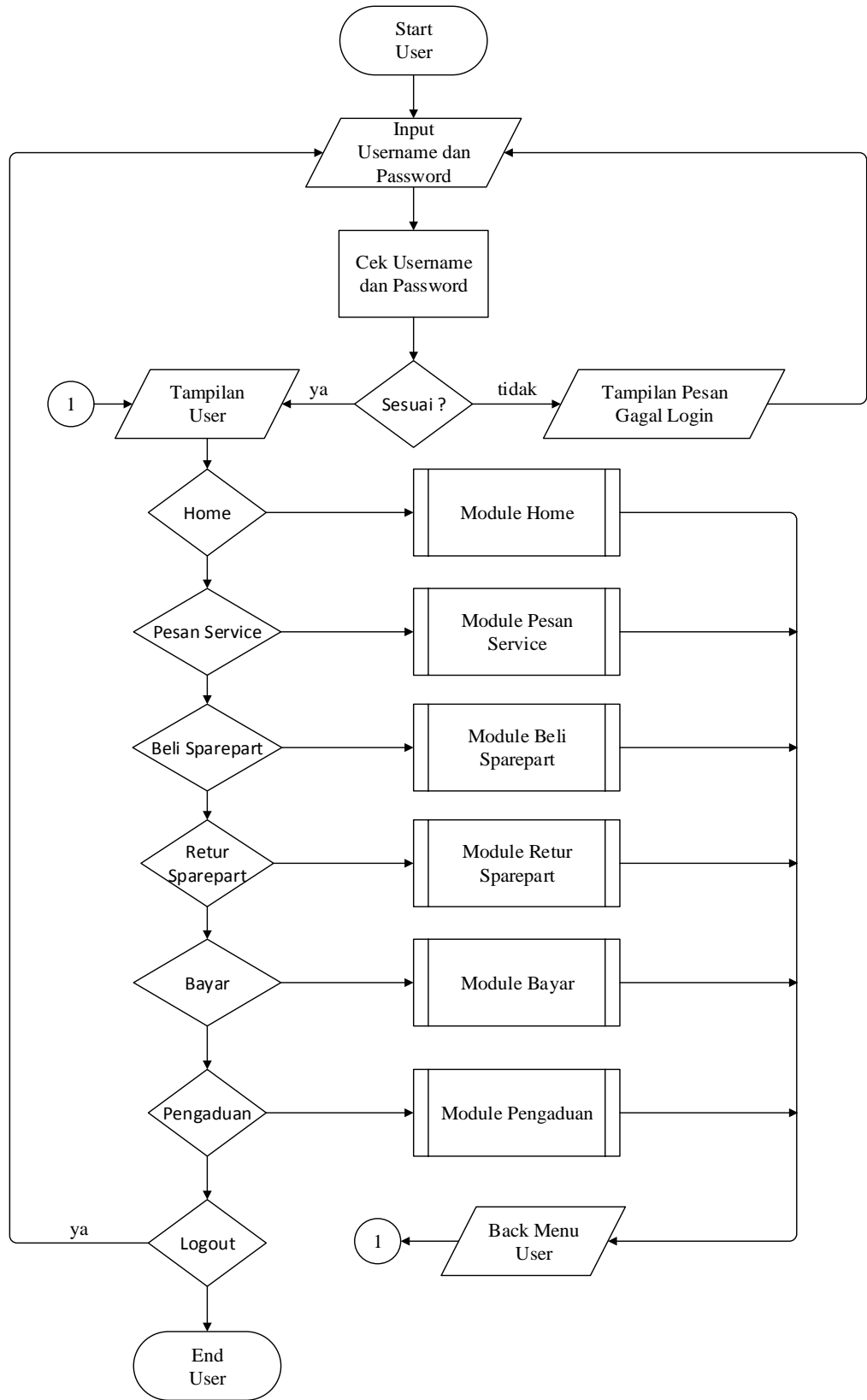
j. Logika Program Pemasukan Sparepart



Gambar 3.36 Logika Program Pada Pemasukan Sparepart



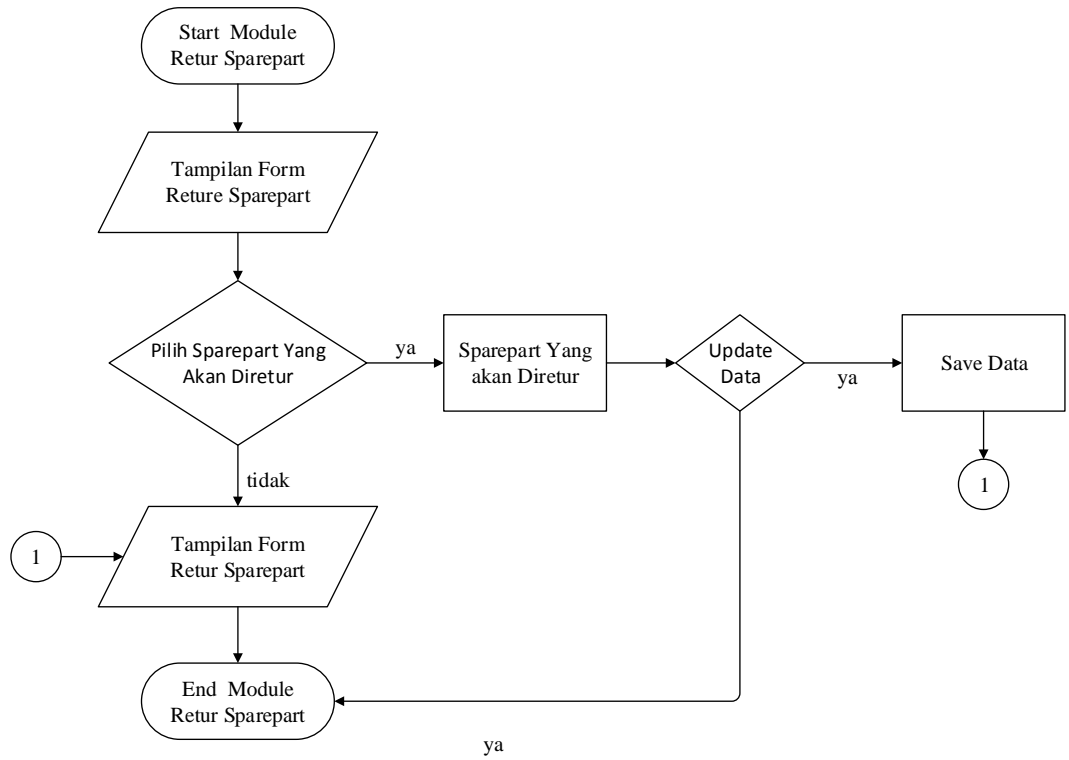
k. Logika Program User



Gambar 3.37 Logika Program Pada User

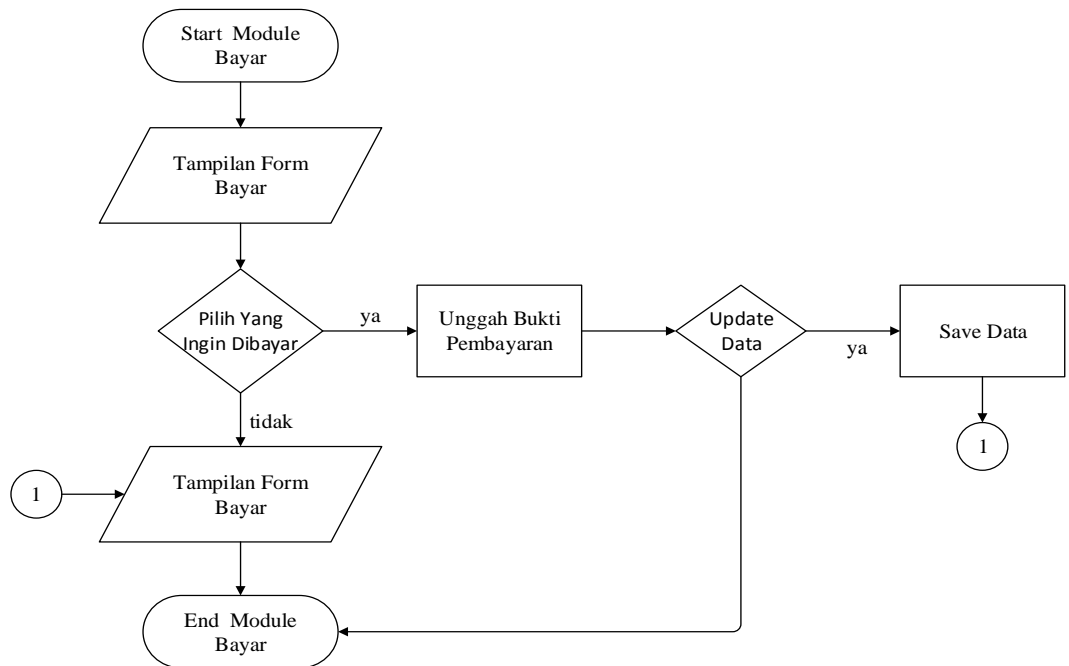


n. Logika Program Retur Sparepart



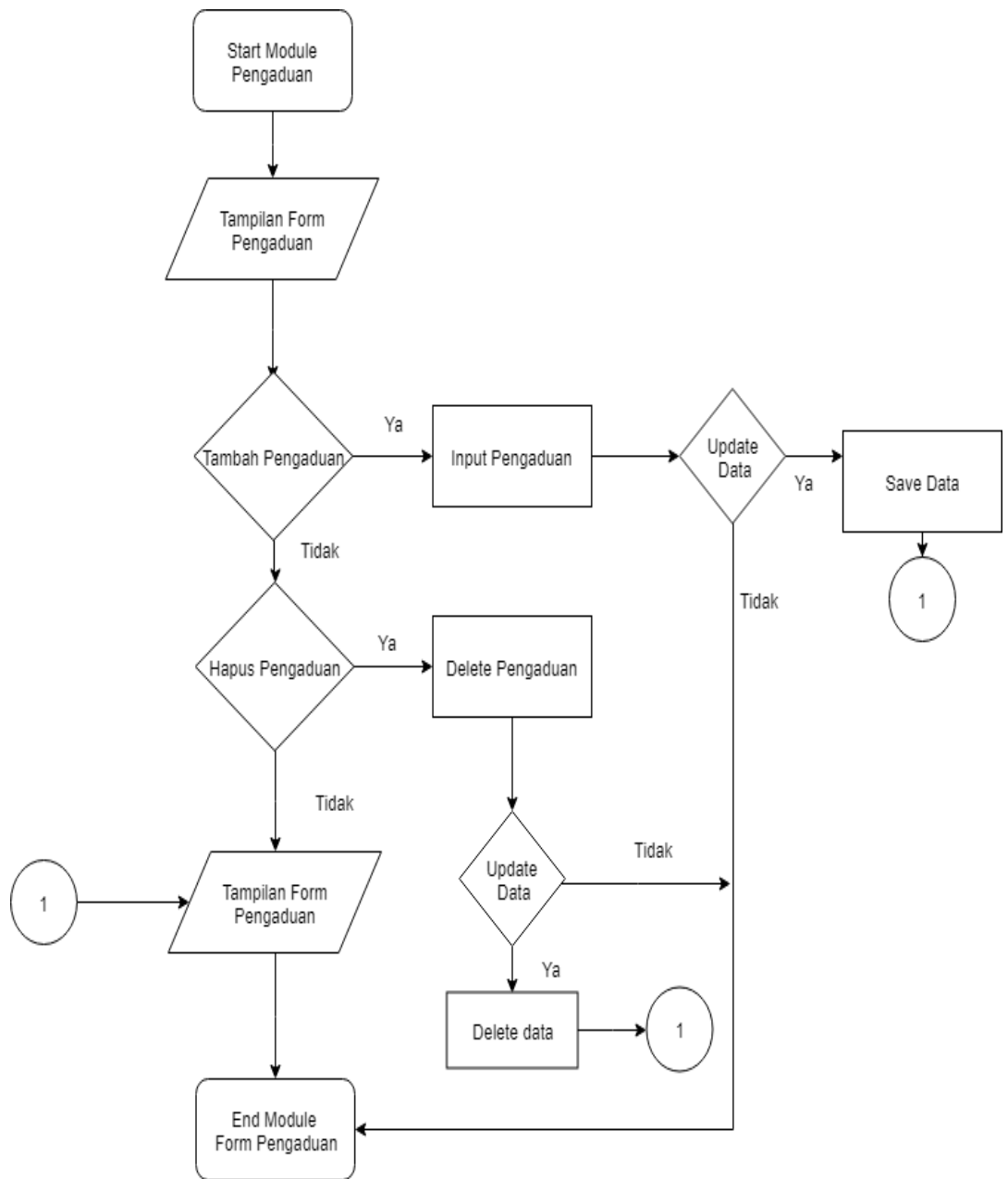
Gambar 3.40 Logika Program Pada Retur Sparepart

o. Logika Program Bayar



Gambar 3.41 Logika Program Pada Bayar

p. Logika Program Pengaduan



Gambar 3.42 Logika Program Pada Pengaduan

### **3.7 Spesifikasi Perangkat Lunak**

Adapun alat –alat yang di butuhkan untuk membangun sistem ini di Bengkel Graha Auto adalah sebagai berikut:

- a. Wndows 10  
Sistem yang digunakan untuk melakukan perancangan dan implementasi pada sistem.
- b. MySQL  
Biasanya di gunakan untun pembuatan data base yang nantinya akan menyimpan data .
- c. Sublime Text  
Aplikasi yang nantinya akan di gunakan untuk mendesain dan membuat koding sebuah web.
- d. Adobe Photoshop  
Aplikasi yang di gunakan untuk mengedit foto.
- e. XAMPP  
Adalah aplikasi yang di gunakan untuk membuar server lokal sementara.
- f. SQLYog  
Adalah aplikasi yang di gunakan untuk RDBMS dari mysql untuk mempermudah kita merancang struktur table.

### **3.8 Spesifikasi Perangkat Keras**

Spesifikasi harware yang di gunakan dalam perancangan, pembuatan dan pengujian sistem adalah sebagai berikut

- a. Procecor intel Core (TM) – i3 (6600HQ) @2.13Ghz
- b. RAM 4 GB
- c. SSD Apacer 240 GB
- d. Intel HD Graphic Card

