BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada dasarnya merupakan suatu persiapan dari perancangan secara terperinci dan merupakan tahapan pengolahan data dari sistem informasi berbasis komputer. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan pada sebelumntya, maka diusulkan untuk sistem yang baru yang nantinya diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan yang ada.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem baru kepada user serta menghasilkan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan akan penyelesaian mengenai permasalahan yang timbul dari sistem yang lama. Secara khusus tahap ini bertujuan agar sistem yang baru dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi prosedur penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis pada bengkel ASEP MCGYVER Bandung.

1. Sistem Informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis pada Bengkel ASEP MCGYVER Bandung bertujuan untuk mempercepat proses-proses yang menyangkut pengolahan data agar terkomputerisasi serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja.
2. Dengan adanya sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas bengkel dan

memudahkan dalam proses pengolahan data pada Bengkel ASEP MCGYVER Bandung.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan atau sistem baru yang sedang dirancang ini diantaranya sistem yang dibangun akan terkomputerisasi dan terdatabase sehingga suatu pekerjaan di perusahaan dapat efektif dan efisien. Sistem yang diusulkan juga bersifat intranet, sistem ini tidak dapat diakses oleh sembarangan orang. Sistem ini hanya dapat diakses oleh bagian – bagian yang terkait dengan sistem saja dengan hak akses yang berbeda – beda untuk setiap id usernya sesuai dengan kebutuhan masing – masing user. Sehingga akan mendukung efektifitas dalam pengerjaannya.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan pada Bengkel ASEP MCGYVER Bandung ini memiliki tambahan proses dari sistem sebelumnya dan sedikit memiliki perbedaan dengan prosedur yang berjalan. Perbedaan yang terjadi hanya pengolahan data yang terkomputerisasi dan disimpan dalam *database.* Dimana sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang sebelumnya hanya memproses pembayaran dan stok sparepart secara manual. Sedangkan dalam sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang diusulkan memiliki kemampuan untuk menghitung data pembayaran dan stok sparepart scara otomatis, untuk memudahkan dalam proses perhitungan, serta memiliki tambahan proses retur, yakni untuk memudahkan dalam proses mengolah data sparepart yang cacat.

1. Jasa Servis

Prosedur kerja jasa servis yang diusulkan di bengkel ASEP MCGYVER Bandung sebagai berikut :

a) Costumer melakukan permintaan servis kendaraan kepada kasir.
b) Kasir mrenerima keluhan costumer dan mengecek sparepart jika ada, maka kasir memberitahukan info perkiraan biaya kepada costumer, jika tidak kasir akan membuat data pembelian sparepart yang nantinya diberikan kepada bagian keuangan untuk pengadaan sparepart.
c) Costumer menerima info perkiraan biaya, jika setuju mekanik melakukan perbaikan terhadap kendaraan costumer sampai selesai, jika tidak setuju maka kembali pada kebutuhan costumer.
d) Setelah kendaraan selesai diperbaiki, mekanik akan memberitahukan kepada costumer agar melakukan cek kendaraan.
e) Costumer melakukan cek kendaraan, jika hasil perbaikan sesuai maka mekanik membuat laporan servis, yang nantinya diberikan kepada kasir. Jika tidak sesuai mobil akan diperbaiki kembali hingga sesuai.
f) Mekanik membuat dan memberikan laporan servis kepada kasir.
g) Kasir menginputkan data laporan servis kendaraan ke database untuk membuat nota pembayaran.
h) Kasir mencetak nota pembayaran, yang nantinya diberikan kepada costumer.

i) Bag.keuangan mencetak laporan transaksi/penjualan berdasarkan seluruh data transaksi/penjualan yang ada dalam database, yang nantinya akan diberikan kepada owner.

j) Bag.keuangan mencetak laporan sparepart berdasarkan seluruh data sparepart yang ada dalam database, yang nantinya akan diberikan kepada owner.

2. Penjualan Sparepart

Prosedur kerja penjualan sparepart dan jasa servis yang diusulkan di bengkel ASEP MCGYVER Bandung sebagai berikut :

a) Costumer melakukan order sparepart kepada kasir.

b) Kasir menerima kebutuhan sparepart yang diperlukan costumer.

c) Kasir melakukan cek sparepart, jika ada kasir memberitahukan info perkiraan biaya kepada costumer, jika tidak kasir akan membuat data pembelian sparepart yang nantinya diberikan kepada bagian keuangan untuk pengadaan sparepart.

d) Costumer menerima info perkiraan biaya, jika setuju Kasir mencetak nota kontan yang nantinya diberikan kepada costumer sebagai bukti transaksi, jika tidak setuju maka kembali pada kebutuhan costumer.

e) Bag.keuangan mencetak laporan transaksi/penjualan berdasarkan seluruh data transaksi/penjualan yang ada dalam database, yang nantinya akan diberikan kepada owner.

f) Bag.keuangan mencetak laporan sparepart berdasarkan seluruh data sparepart yang ada dalam database, yang nantinya akan diberikan kepada owner.

3. Retur Sparepart

Prosedur kerja retur sparepart yang diusulkan di bengkel ASEP MCGYVER Bandung sebagai berikut :

a) Costumer melakukan retur sparepart kepada kasir.
b) Costumer menyerahkan nota pembayaran kepada kasir.
c) Kasir mengecek no transaksi nota pembayaran tersebut apakah tanggal melebihi 2 hari. Jika tidak melebihi, maka kasir mengganti sparepart dengan yang baru dan menginputkan data retur sparepart dalam database. Jika melebihi maka nota pembayaran tersebut dikembalikan kepada costumer.
d) Kasir mencetak laporan retur sparepart berdasarkan data retur yang ada dalam database, yang nantinya akan diberikan kepada owner.

4. Pembelian Sparepart

Prosedur kerja pembelian sparepart yang diusulkan di bengkel ASEP MCGYVER Bandung sebagai berikut :

a) Bag.keuangan mencetak faktur pembelian sparepart, yang nantinya akan diberikan pada bag.pengadaan.
b) Bag.pengadaan menerima faktur pembelian sparepart, kemudian memberikannya pada mitra bengkel.

c) Mitra bengkel menerima faktur pembelian sparepart dan membuatkan faktur penjualan sparepart, yang nantinya diberikan kepada bag.pengadaan.

d) Bag.pengadaan menerima faktur penjualan sparepart dari mitra bengkel, kemudian memberikannya pada bag.keuangan.

e) Bag.keuangan menerima faktur penjualan sparepart dari bag.pengadaan, kemudian menginput data sparepart masuk ke database.

f) Bag.keuangan mencetak laporan pembelian sparepart yang nantinya diserahkan kepada owner.

5. Penitipan sparepart

Prosedur kerja pentipan sparepart yang diusulkan di bengkel ASEP MCGYVER Bandung sebagai berikut :

a) Mitra Bengkel memberikan data sparepart untuk dititip jual pada bag.keuangan.

b) Bag.keuangan menerima data sparepart dan menginput data titip jual sparepart ke database.

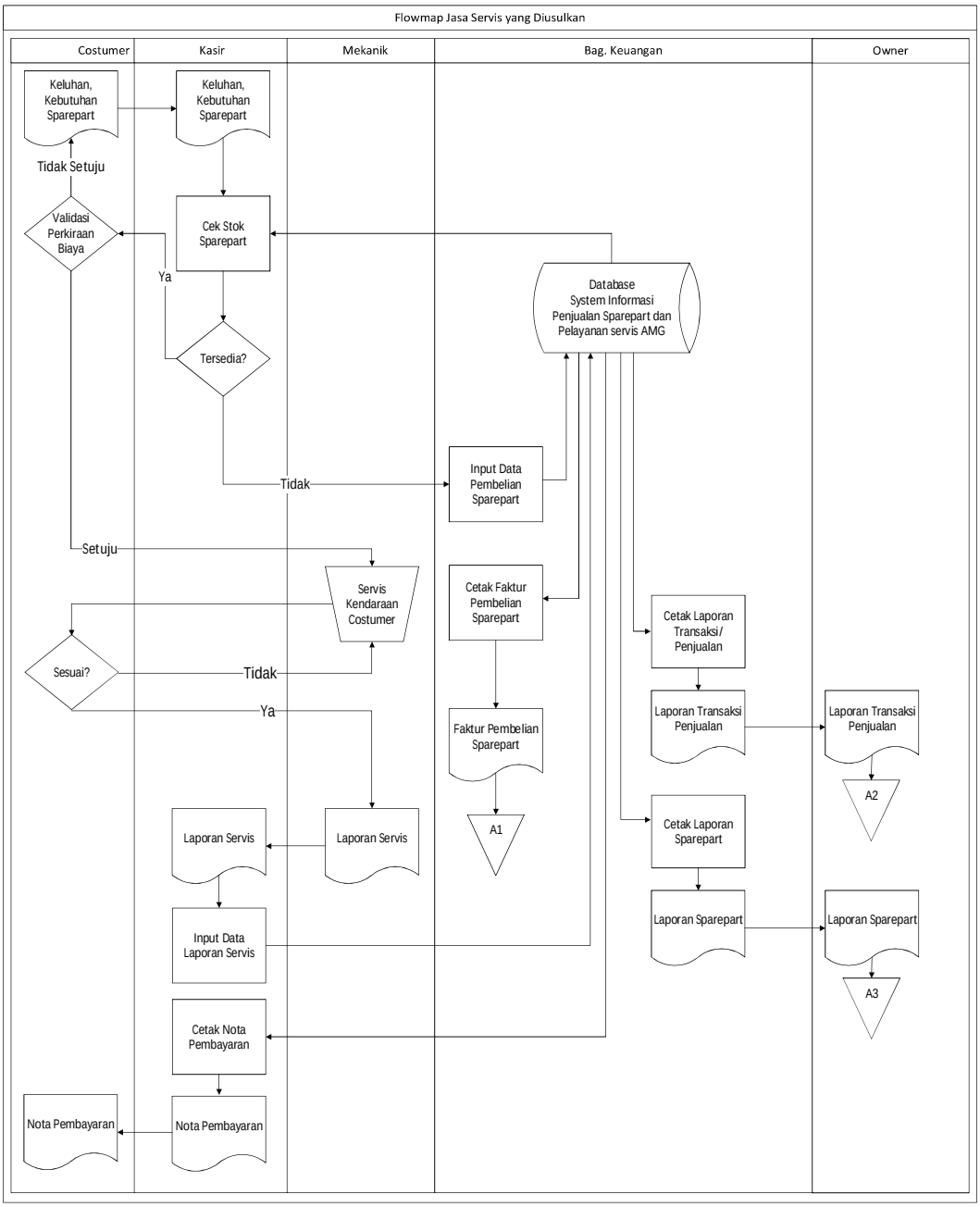
c) Mitra Bengkel meminta data sparepart yang terjual kepada bag.keuangan.

d) Bag.keuangan mncetak laporan sparepart yang terjual untuk diberikan kepada mitra bengkel.

4.1.3.1. Flow Map

Dibawah ini adalah flow map sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang diusulkan pada bengkel ASEP MCGYVER Bandung yang meliputi penjualan sparepart, jasa servis, pembelian barang, dan penitipan sparepart :

1. Flow Map Jasa Servis yang Diusulkan



Gambar 4.1 Flow Map Jasa Servis yang Diusulkan

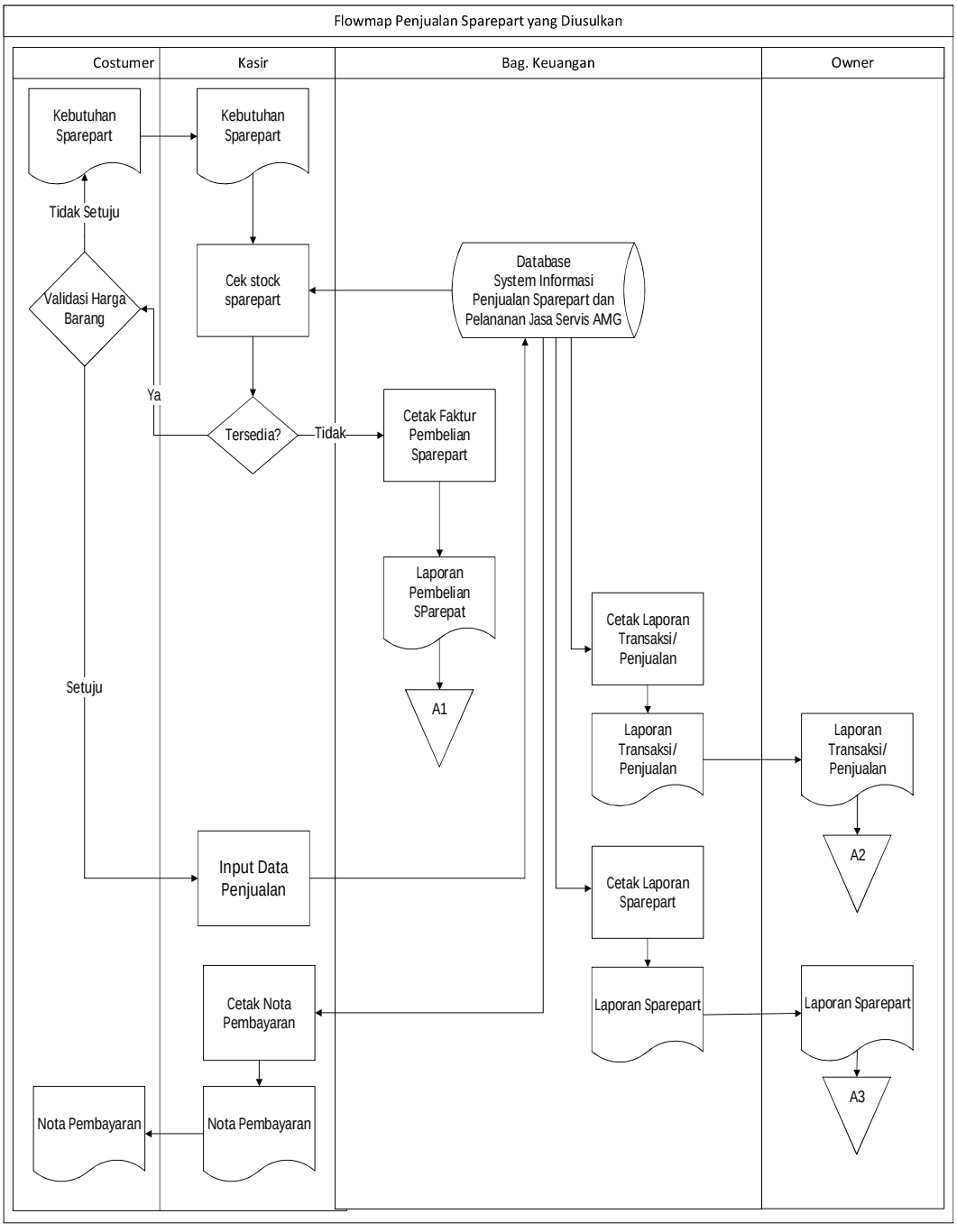
Ket :

A1 = Arsip Faktur Pembelian Sparepart

A2 = Arsip Laporan Transaksi/Penjualan

A3 = Arsip Laporan Sparepart

2. Flow Map Penjualan Sparepart yang Diusulkan



Gambar 4.2 Flow Map Penjualan Sparepart yang Diusulkan

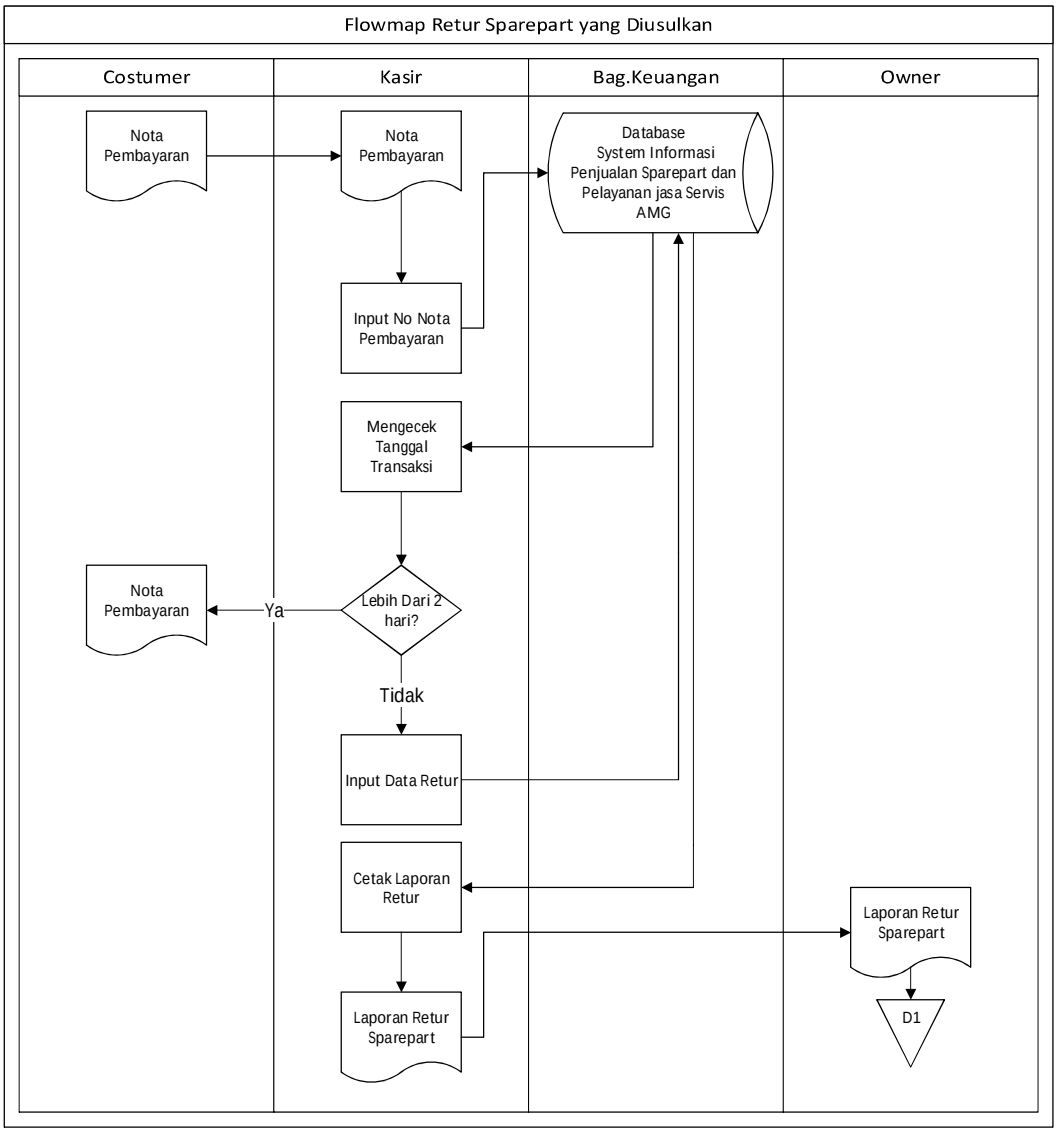
Ket :

A1 = Arsip Faktur Pembelian Sparepart

A2 = Arsip Laporan Transaksi/Penjualan

A3 = Arsip Laporan Sparepart

3. Flow Map Retur Sparepart yang Diusulkan

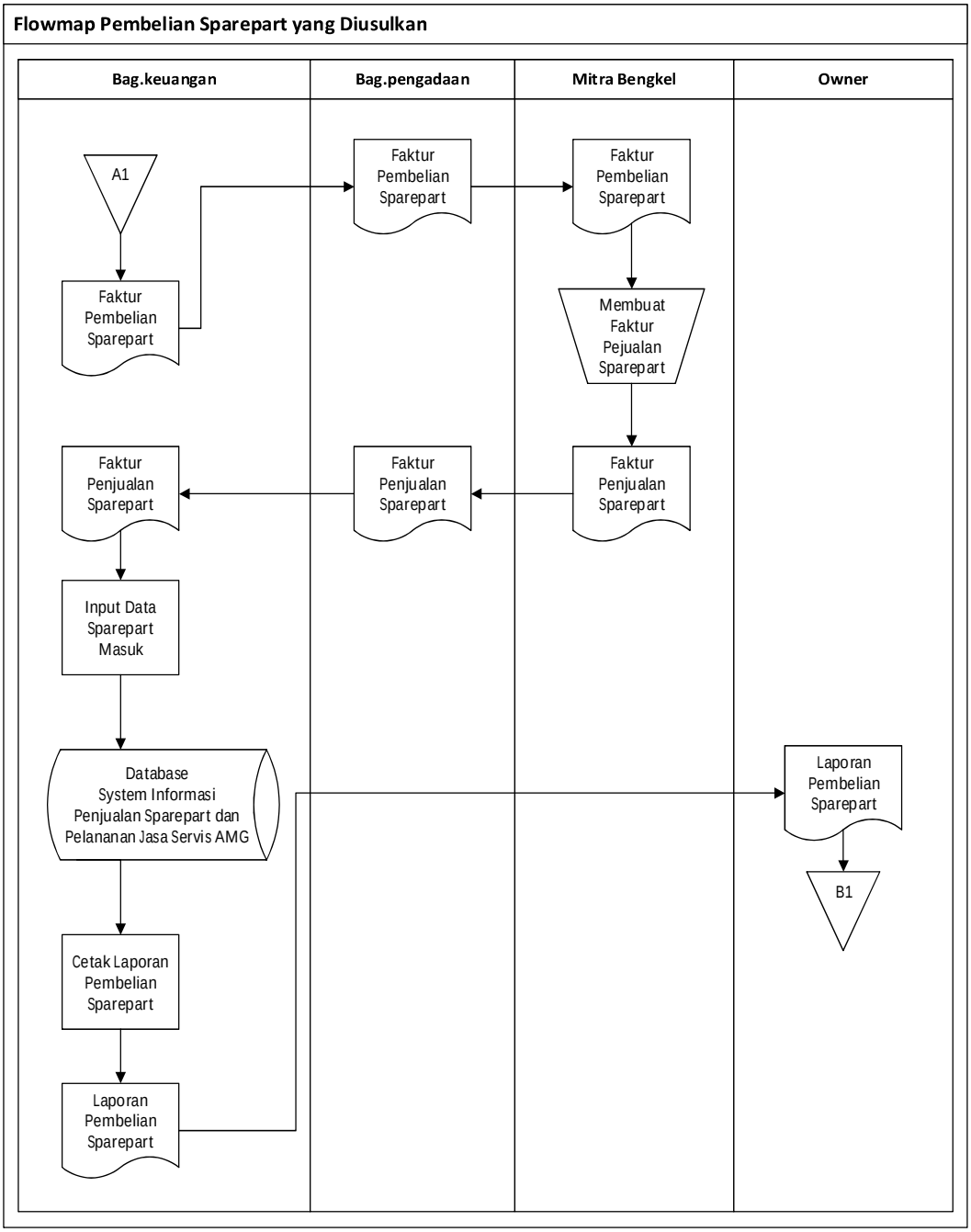


Gambar 4.3 Flow Map Retur Sparepart yang Diusulkan

Ket :

D1 = Arsip Laporan Retur Sparepart

4. Flow Map Pembelian Sparepart yang Diusulkan



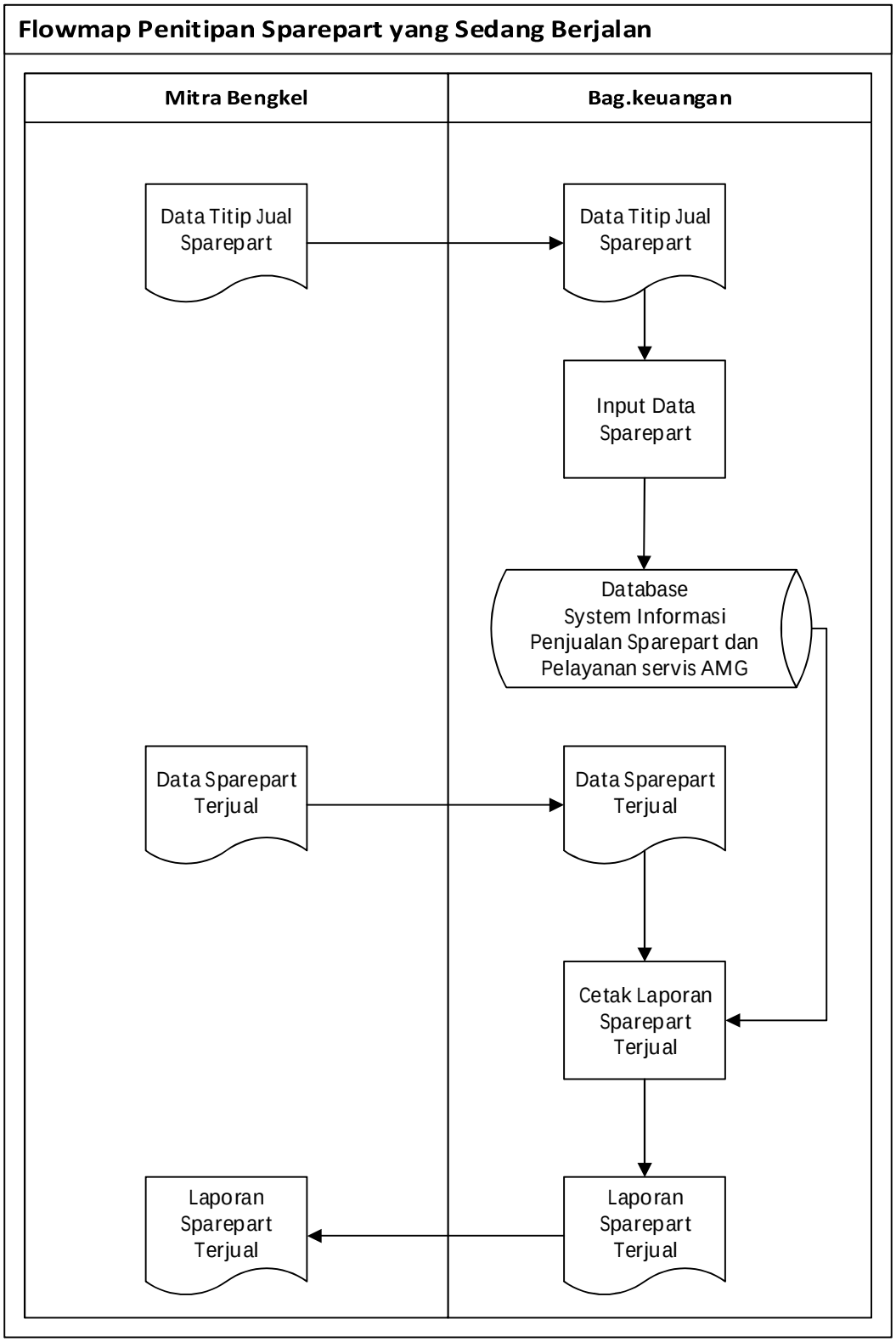
Gambar 4.4 Flow Map Pembelian Sparepart yang Diusulkan

Ket :

A1 = Arsip Faktur Pembelian Sparepart

B1 = Arsip Laporan Pembelian Sparepart

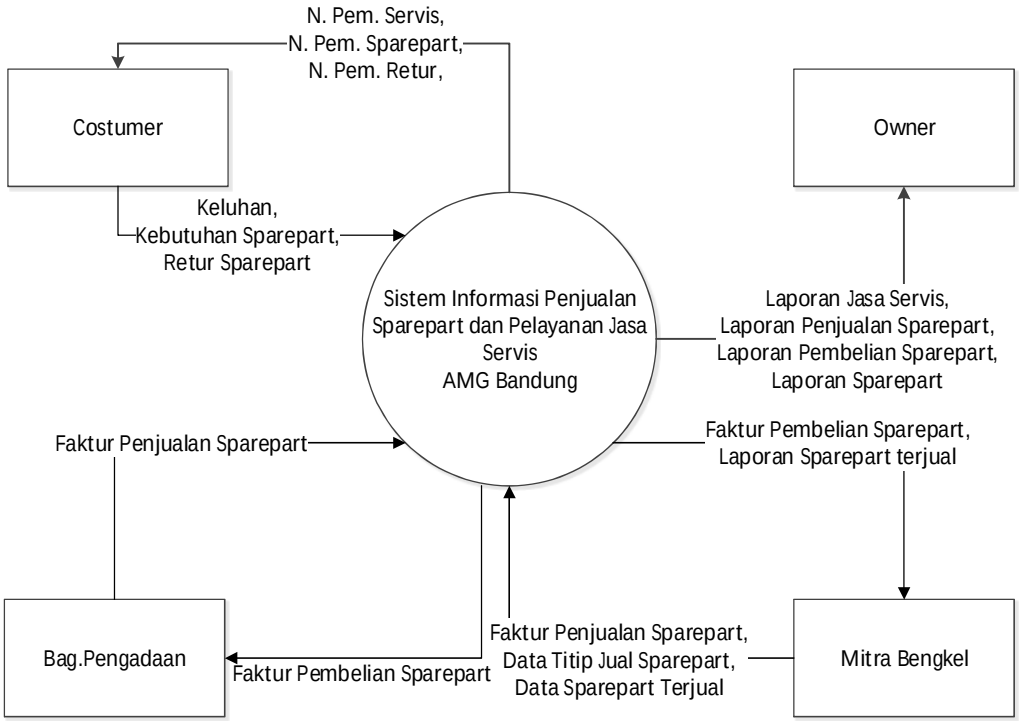
5. Flow Map Penitipan Sparepart yang Diusulkan



Gambar 4.5 Flow Map Penitipan Sparepart yang Diusulkan

4.1.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis bengkel ASEP MCGYVER Bandung yang diusulkan terdapat pada gambar berikut:



Gambar 4.6 Diagram Konteks yang Diusulkan

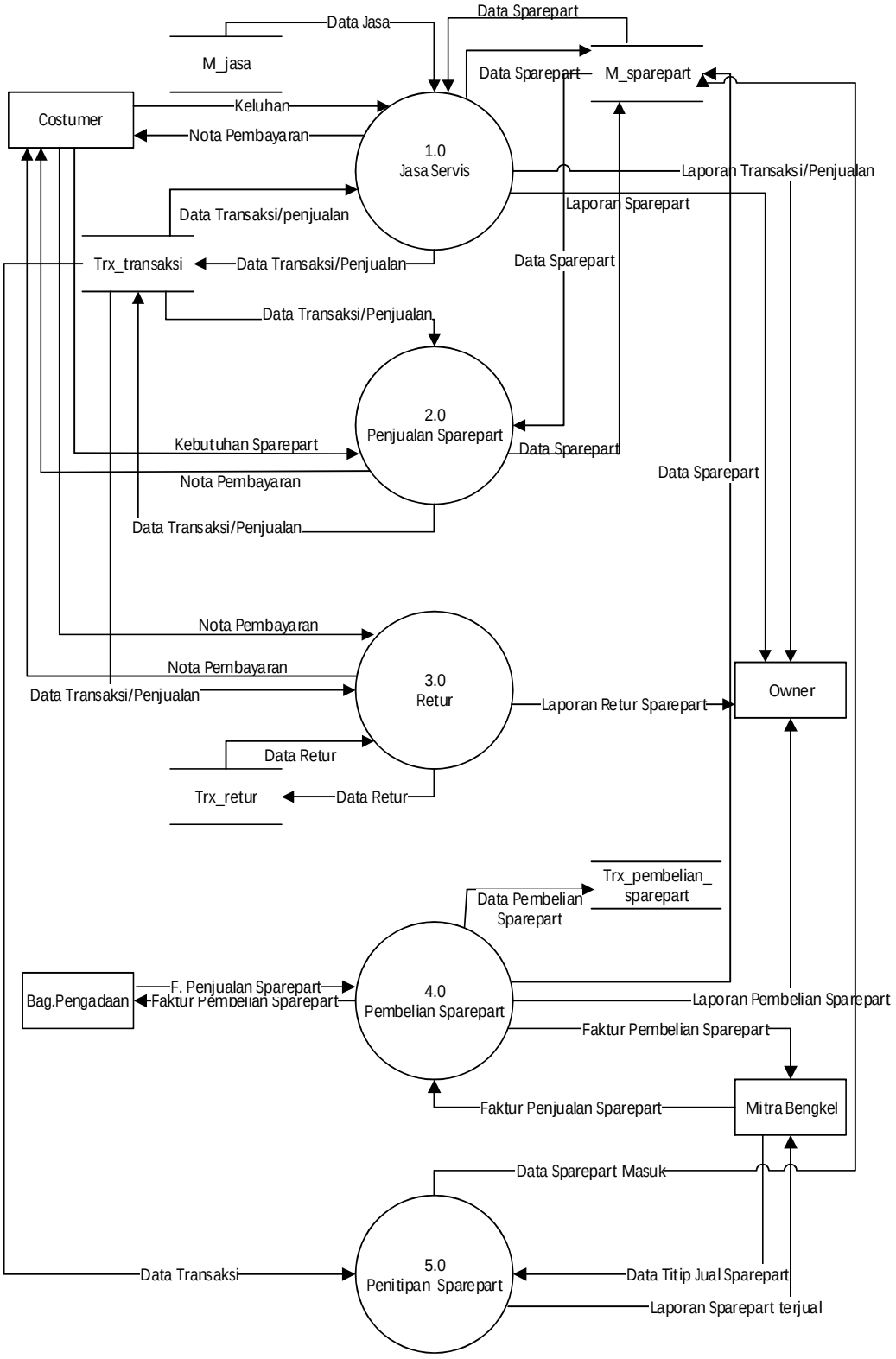
4.1.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dari sistem, yang penggunannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Data Flow Diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang diusulkan :

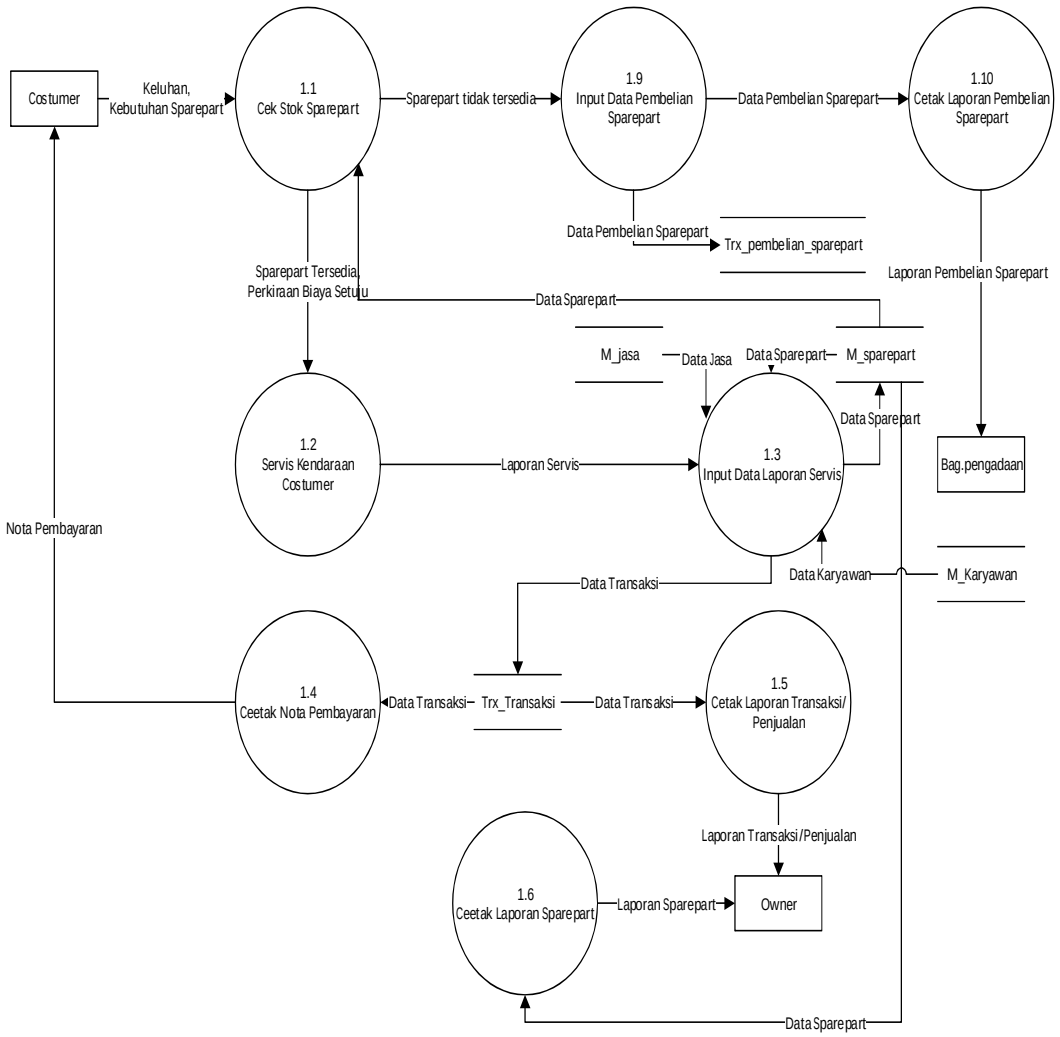
Ket : N. Pemb. : Nota Pembayaran



Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 1 yang Diusulkan

2. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1

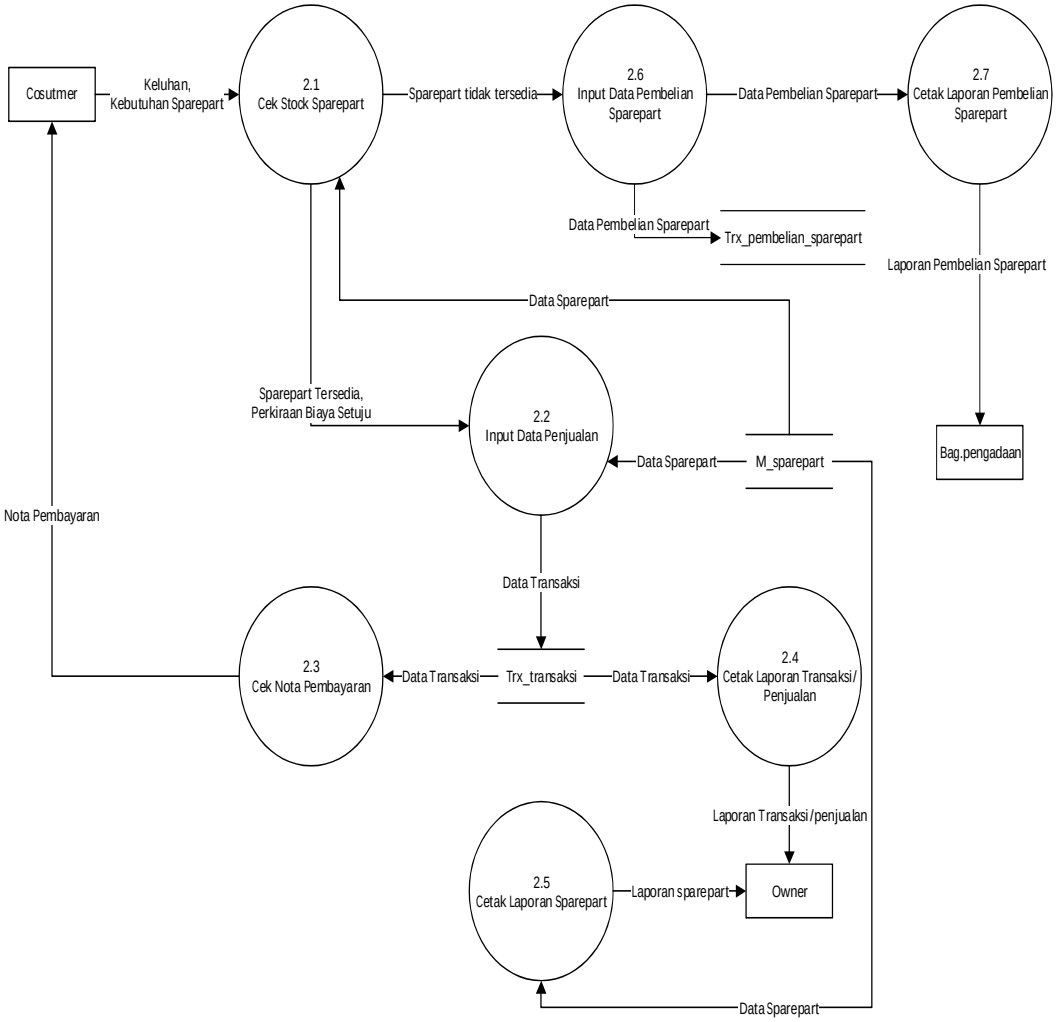
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 1, yakni hasil pemecahan dari proses jasa servis.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 yang Diusulkan

3. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2

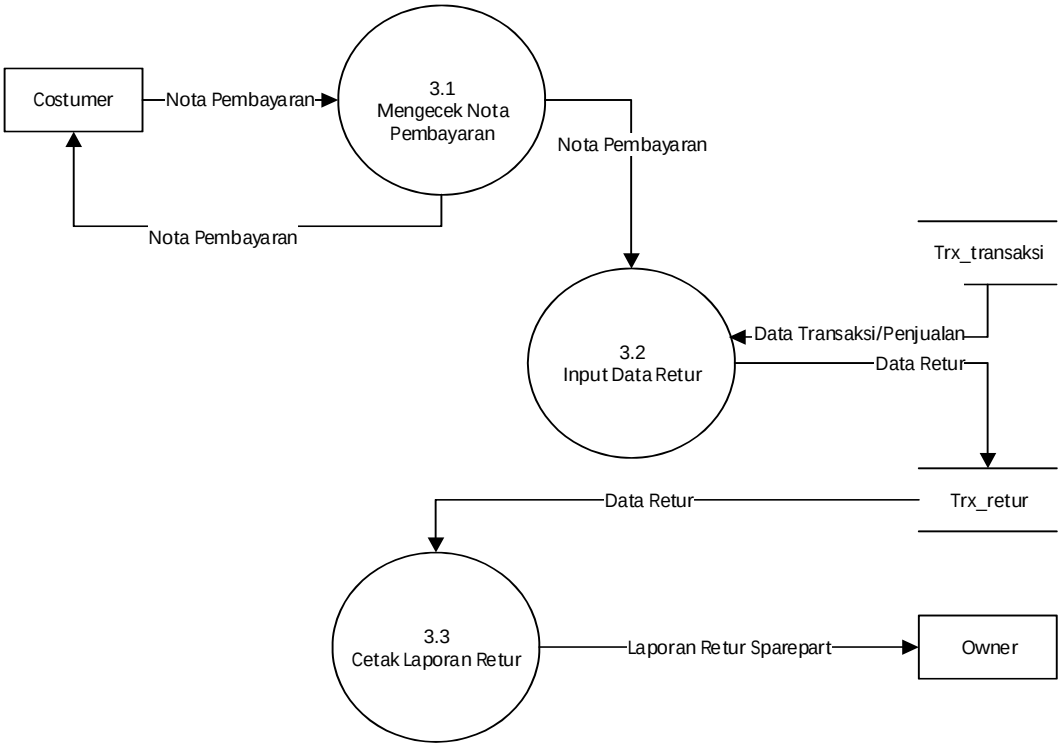
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 1, yakni hasil pemecahan dari proses jasa servis.



Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 yang Diusulkan

4. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3

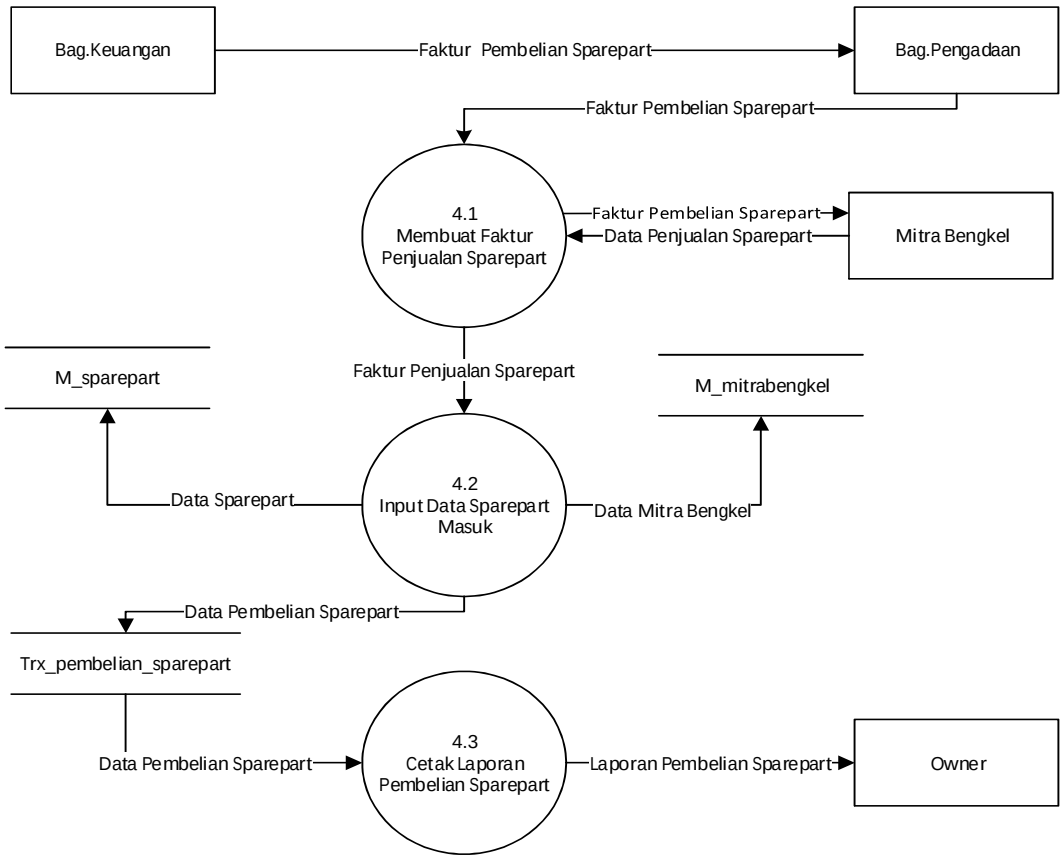
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 3, yakni pemecahan dari proses retur sparepart.



Gambar 4.10 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3 yang Diusulkan

5. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 4

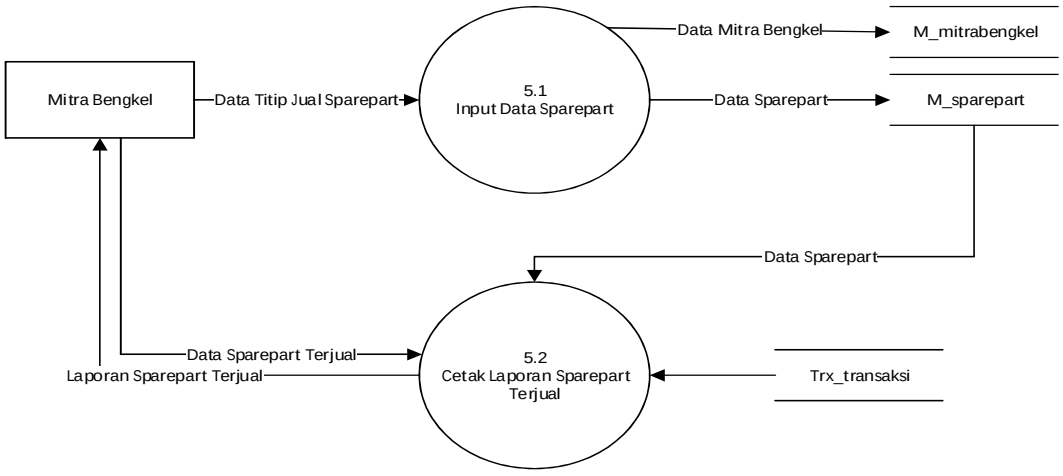
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 4, yakni pemecahan dari proses pembelian sparepart.



Gambar 4.11 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4 yang Diusulkan

6. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 5

Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 4, yakni pemecahan dari proses penitipan sparepart.



Gambar 4.12 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5 yang Diusulkan

4.1.3.4. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Berikut ini adalah kamus data di dari sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis pada bengkel ASEP MCGYVER Bandung :

1. Nama arus data : Data Sparepart
   Alias : -
   Aliran data : P1.0, P2.0, P4.0, P5.0, P1.1, P1.4, P1.7, P2.1, P2.2, P2.5, P4.2, P5.1, P5.2
   Struktur data : Id_sparepart, id_mitrabengkel, nama_sparepart, stok, satuan, harga_sparepart, harga_beli, keterangan, titip_jual
2. Nama arus data : Data Jasa
   Alias : -
   Aliran data : P1.0, P1.4
   Struktur data : id_jasa, nama_jasa, harga_jasa, keterangan_jasa
3. Nama arus data : Data Mitra Bengkel
   Alias : Rekan kerjasama bengkel
   Aliran data : P4.2, P5.1
   Struktur data : id_mitrabengkel, nama_mitrabengkel, alamat, telephone

4.	Nama arus data	:	Data Pembelian Sparepart
	Alias	:	-
	Aliran data	:	P4.0
	Struktur data	:	id_pembelian, id_mitrabengkel, tanggal, total_pembelian, catatan, status
5.	Nama arus data	:	Data Transaksi/Penjualan
	Alias	:	-
	Aliran data	:	P1.0, P1.4, P1.5,P1.6, P2.0, P2.2, P2.3, P2.4, P3.2
	Struktur data	:	id_transaksi, nama_customer, tlp_costumer, tgl_masuk, tgl_keluar, total_biaya, total_bayar, nip, type_mobil, no_pol, status_transaksi, keluhan, DP, biaya_lainlain, keterangan, type
6.	Nama arus data	:	Data Retur
	Alias	:	-
	Aliran data	:	P3.0, P3.2, P3.3
	Struktur data	:	id_retur, id_transaksi, tanggal qty
7.	Nama arus data	:	Data Karyawan
	Alias	:	-
	Aliran data	:	P1.4
	Struktur data	:	nip, nama_lengkap, jk, alamat, telp, status_pernikahan, jumlah_anak, id_jabatan, status_active

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk membuat dan penyimpanan data ke dalam sistem yang terdiri dari beberapa file database. Perancangan basis data dilakukan untuk mengelompokan atribut – atribut dari hasil analisis untuk membentuk suatu relasi yang berguna untuk meminimalisir kerangkapan data. Pada perancangan basis data ini akan dibahas :

1. Normalisasi
2. Relasi Tabel
3. Entity Relationship Diagram (ERD)
4. Struktur File
5. Kodifikasi

4.1.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan cara atau proses untuk mengidentifikasi tabel kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya.

Bentuk-bentuk dari proses normalisasi adalah sebagai berikut :

1. **Bentuk tidak normal (Unnormal)**

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, data dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya.

   { id_sparepart, id_mitrabengkel, nama_sparepart, stok, satuan, harga_sparepart, harga_beli, keterangan, titip_jual, id_jasa, nama_jasa, harga_jasa, keterangan_jasa, id_mitrabengkel, nama_mitrabengkel,

alamat, telephone, id_pembelian, id_mitrabengkel, tanggal, total_pembelian, catatan, status, id_transaksi, id_jasa, id_sparepart nama_customer, tlp_costumer, tgl_masuk, tgl_keluar, total_biaya, total_bayar, nip, type_mobil, no_pol, status_transaksi, keluhan, DP, biaya_lainlain, keterangan_biayalainlain, type, id_retur, id_transaksi, tanggal, status_retur, keterangan_retur, nip, nama_lengkap, jk, alamat, telp, status_pernikahan, jumlah_anak, id_jabatan, status_active }

Dari bentuk unnormal tersebut dibentuk menjadi normal 1 dengan syarat menghilangkan semua atribut yang redudansi.

{ id_sparepart, ~~id_mitrabengkel~~, nama_sparepart, stok, satuan, harga_sparepart, harga_beli, keterangan, titip_jual, id_jasa, nama_jasa, harga_jasa, keterangan_jasa, id_mitrabengkel, nama_mitrabengkel, alamat, telephone, id_pembelian, ~~id_mitrabengkel~~, tanggal, total_pembelian, catatan, status, id_transaksi, nama_customer, tlp_costumer, tgl_masuk, tgl_keluar, total_biaya, total_bayar, ~~nip~~, type_mobil, no_pol, status_transaksi, keluhan, DP, biaya_lainlain, keterangan_biayalainlain, type, id_retur, ~~id_transaksi~~, tanggal, status_retur, keterangan_retur, nip, nama_lengkap, jk, alamat, telp, status_pernikahan, jumlah_anak, id_jabatan, status_active }

2. Bentuk normal pertama (1NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi di antara setiap baris pada suatu tabel dan setiap atribut harus mempunyai nilai data.

{ id_sparepart, nama_sparepart, stok, satuan, harga_sparepart, harga_beli, keterangan, titip_jual, id_jasa, nama_jasa, harga_jasa, keterangan_jasa, id_mitrabengkel, nama_mitrabengkel, alamat, telephone, id_pembelian, tanggal, total_pembelian, catatan, status, id_transaksi, nama_customer, tlp_costumer, tgl_masuk, tgl_keluar, total_biaya, total_bayar, type_mobil, no_pol, status_transaksi, keluhan, DP, biaya_lainlain, keterangan_biayalainlain, type, id_retur, tanggal, status_retur, keterangan_retur, nip, nama_lengkap, jk, alamat, telp, status_pernikahan, jumlah_anak, id_jabatan, status_active}

3. Bentuk normal kedua (2NF)

Pada tahap normal kedua haruslah sudah ditentukan primary keynya. Primary key tersebut haruslah lebih sederhana lebih unik, dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya, dan lebih sering digunakan pada tabel/ relasi tersebut.

M_sparepart	:	Id_sparepart*, id_mitrabengkel**, nama_sparepart, stok, satuan, harga_sparepart, harga_beli, keterangan, titip_jual
M_jasa	:	id_jasa*, nama_jasa, harga_jasa, keterangan_jasa
M_mitrabengkel	:	id_mitrabengkel*, nama_mitrabengkel, alamat, telephone
M_karyawan	:	Nip*, nama_lengkap, jk, alamat, telp, status_pernikahan, jumlah_anak, id_jabatan**, status_active

Trx_pembelian : id_pembelian*, id_mitrabengkel**, tanggal, total_pembelian, catatan, status

Trx_transaksi : id_transaksi*, nama_customer, tlp_costumer, tgl_masuk, tgl_keluar, total_biaya, total_bayar, nip**, type_mobil, no_pol, status, keluhan, DP, biaya_lainlain, keterangan_biayalainlain, type

Trx_retur : id_retur*, id_transaksi**, tanggal, status_retur, keterangan_retur

4. Bentuk normal ketiga (3NF)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada ketergantungan antara field-field non kunci (ketergantungan transitif). Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada kunci utama.

M_sparepart : Id_sparepart*, id_mitrabengkel**, nama_sparepart, stok, satuan, harga_sparepart, harga_beli, keterangan, titip_jual

M_jasa : id_jasa*, nama_jasa, harga_jasa, keterangan_jasa

M_mitrabengkel : id_mitrabengkel*, nama_mitrabengkel, alamat, telephone

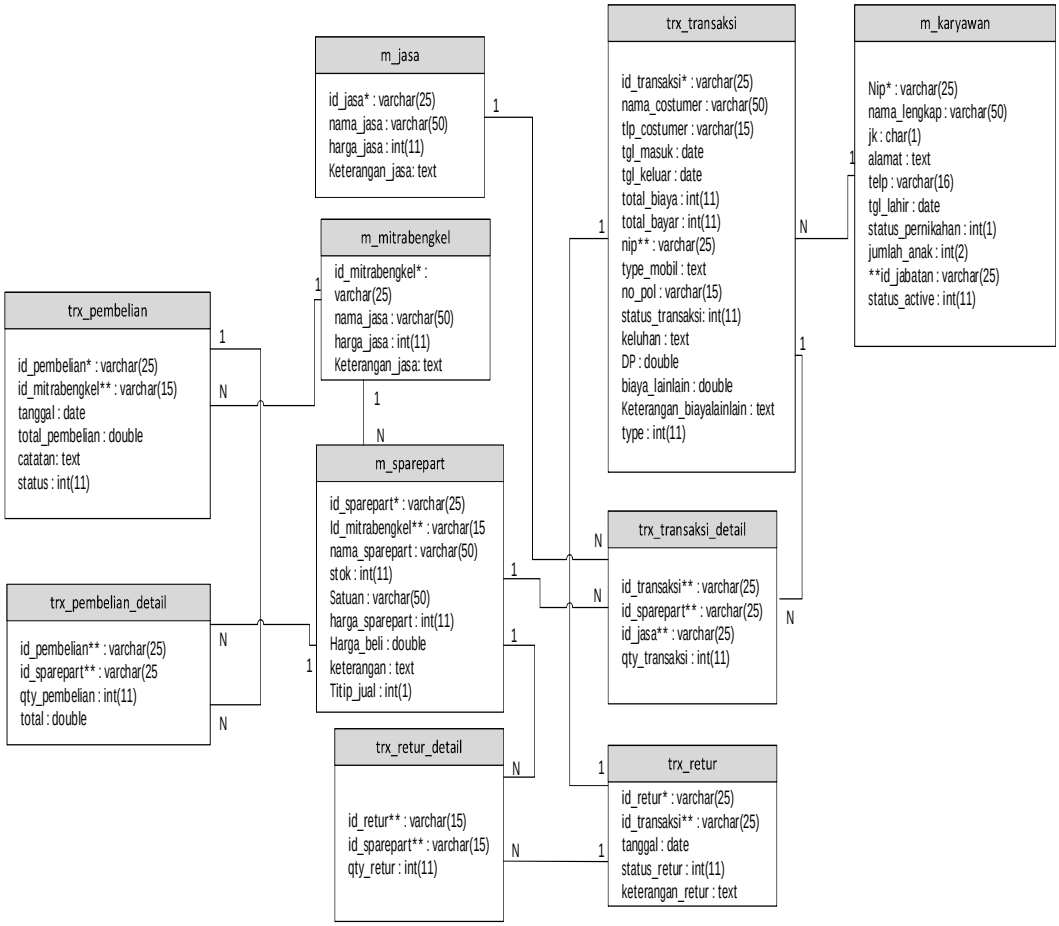
M_karyawan : Nip*, nama_lengkap, jk, alamat, telp, status_pernikahan, jumlah_anak, id_jabatan**, status_active

Trx_pembelian : id_pembelian*, id_mitrabengkel**, tanggal,

		total_pembelian, catatan, status
Trx_transaksi	:	id_transaksi*, nama_customer, tlp_costumer, tgl_masuk, tgl_keluar, total_biaya, total_bayar, nip**, type_mobil, no_pol, status, keluhan, DP, biaya_lainlain, keterangan_biayalainain, type
Trx_retur	:	id_retur*, id_transaksi**, tanggal, status_retur, keterangan_retur
Trx_pembelian_detail	:	id_pembelian**, id_sparepart**, qty_pembelian, total
Trx_transaksi_detail	:	id_transaksi**, id_sparepart**, id_jasa**, qty_transaksi
Trx_retur_detail	:	id_retur**, id_sparepart**, qty_retur

4.1.4.2. Relasi Tabel

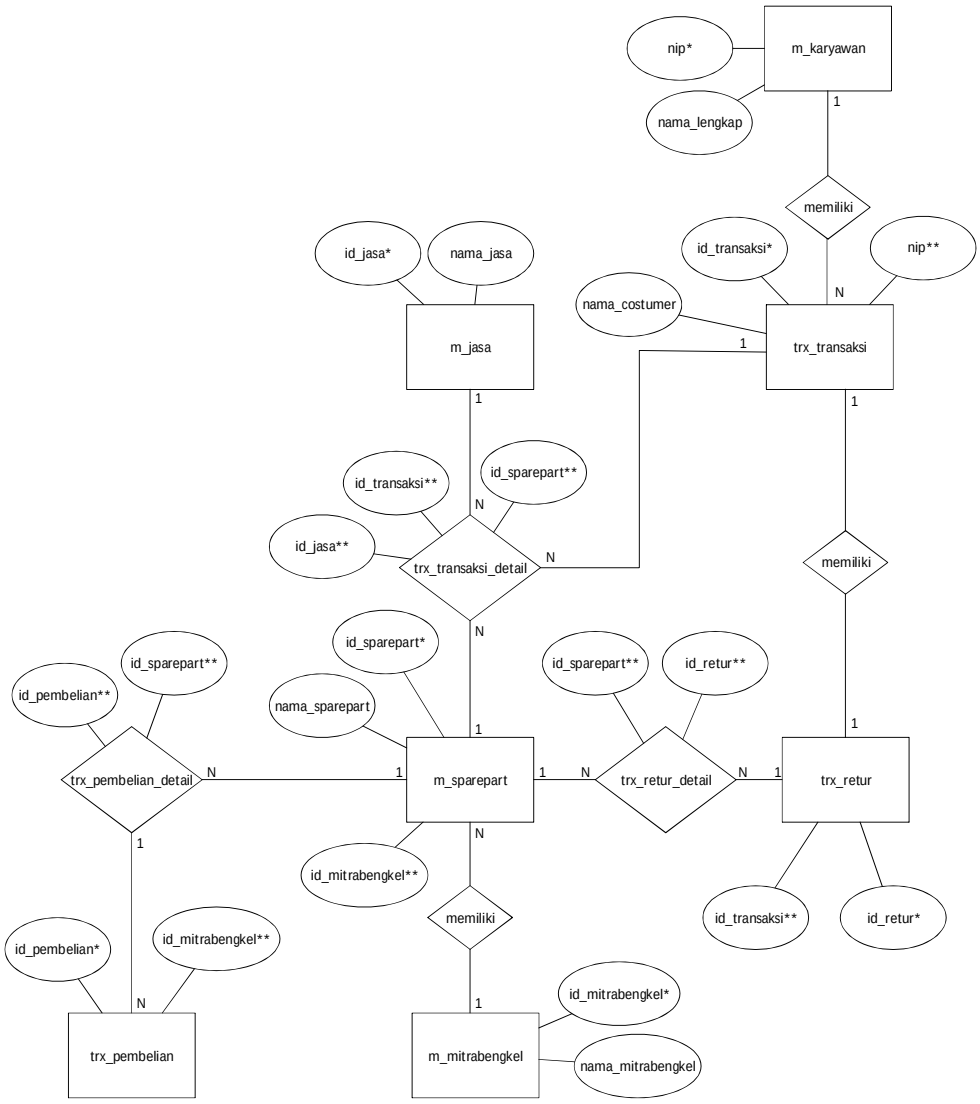
Relasi tabel digunakan untuk mengelompokan data menjadi tabel – tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses database, sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Tabel relasi dari sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ASEP MCGYVER Bandung yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.13 Relasi Tabel yang Diusulkan

4.1.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Komponen utama pembentukan *Entity Relationship Diagram* atau biasa disebut dengan diagram E-R yaitu *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi), sehingga dalam hal ini diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui jumlah atribut-atribut (*property)* yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Berikut ini adalah ERD dari Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ASEP MCGYVER Bandung yang Diusulkan :



Gambar 4.14 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.1.4.4. Struktur File

Struktur *file* merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data. Adapun struktur file yang ada dari perancangan sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ASEP MCGYVER Bandung yaitu sebagai berikut :

1. Tabel Karyawan

Nama Tabel : m_karyawan

Primary Key : nip

Foreign Key : id_jabatan

Tabel 4.1. Struktur File Tabel Karyawan

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	nip	varchar	25	No induk karyawan
2.	nama_lengkap	varchar	50	Nama karyawan
3.	jk	char	1	Jenis kelamin
4.	alamat	text	-	Tempat tinggal
5.	telp	varchar	16	Telepon
6.	tgl_lahir	date	-	Tanggal lahir
7.	status_pernikahan	int	1	Status pernikahan
8.	jumlah_anak	int	2	Jumlah anak
9.	id_jabatan	varchar	25	Id jabatan
10.	status_active	int	11	Status aktiv

2. Tabel Mitra Bengkel

Nama Tabel : m_mitrabengkel

Primary Key : id_mitrabengkel

Foreign Key : -

Tabel 4.2. Struktur File Tabel Mitra Bengkel

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_mitrabengkel	varchar	15	ID mitra bengkel
2.	nama_mitrabengkel	varchar	50	Nama mitra bengkel
3.	alamat	text	-	Alamat mitra bengkel
4.	telephone	varchar	15	Telp. bengkel

3. Tabel Jasa

Nama Tabel : m_jasa

Primary Key : id_jasa

Foreign Key : -

Tabel 4.3. Struktur File Tabel Jasa

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_jasa	varchar	25	Id jasa
2.	nama_jasa	varchar	50	Nama jasa
3.	harga_jasa	int	11	Harga jasa
4.	keterangan	text	-	Keterangan jasa

4. Tabel Sparepart

Nama Tabel : m_sparepart

Primary Key : id_sparepart

Foreign Key : id_mitrabengkel

Tabel 4.4. Struktur File Tabel Sparepart

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_sparepart	varchar	18	ID supplier
2.	id_mitrabengkel	varchar	15	ID mitra bengkel
3.	nama_sparepart	varchar	50	Nama supplier
4.	stok	varchar	50	Alamat
5.	harga_sparepart	varchar	20	Kota
6.	harga_beli	double	-	Harga beli sparepart
7.	keterangan	varchar	10	Kode pos
8.	titip_jual	Int	1	Titip atau beli sparepart

5. Tabel Pembelian

Nama Tabel : trx_pembelian

Primary Key : id_pembelian

Foreign Key : id_mitrabengkel, id_sparepart

Tabel 4.5. Struktur File Tabel Pembelian

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_pembelian	varchar	25	ID pembelian
2.	id_sparepart	varchar	15	ID Sparepart
2.	id_mitrabengkel	varchar	15	ID mitra bengkel
3.	tanggal	date	50	Tanggal pembelian
4.	total_pembelian	double	-	Total_pembelian
5.	catatan	text	-	catatan
6.	status	int	11	Sparepart diterima/belum

6. Tabel Detail Pembelian

Nama Tabel : trx_pembelian_detail

Primary Key : -

Foreign Key : id_pembelian, id_sparepart

Tabel 4.6. Struktur File Tabel Pembelian Detail

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_pembelian	varchar	25	ID pembelian
2.	id_sparepart	varchar	15	ID sparepart
3.	qty	int	11	Jumlah sparepart
4.	total	double	-	Total_pembelian

7. Tabel Retur

Nama Tabel : trx_retur

Primary Key : id_retur

Foreign Key : id_transaksi

Tabel 4.7. Struktur File Tabel Retur

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_retur	varchar	25	Id retur
2.	id_transaksi	varchar	25	Id transaksi
3.	tanggal	date	-	Tanggal retur
4.	status	Int	11	Status retur

8. Tabel Retur Detail

Nama Tabel : trx_retur_detail

Primary Key : -

Foreign Key : id_retur, id_sparepart

Tabel 4.8. Struktur File Tabel Retur Detail

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_retur	varchar	25	ID retur
2.	id_sparepart	varchar	15	ID sparepart
3.	qty	int	11	Jumlah sparepart
4.	Keterangan_retur	text	-	Keterangan retur

9. Tabel Transaksi

Nama Tabel : trx_transaksi

Primary Key : id_transaksi

Foreign Key : id_jasa, id_sparepart, nip

Tabel 4.9. Struktur File Tabel Transaksi

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_transaksi	varchar	25	ID transaksi

2.	Id_jasa	varchar	25	ID jasa
3.	Id_sparepart	varchar	15	ID sparepart
4.	Nama_cosutmer	varchar	50	Nama costumer
5.	Tlp_costumer	varchar	25	Telepon costumer
6.	Tgl_masuk	date	-	Tanggal masuk
7.	Tgl_keluar	date	-	Tanggal keluar
8.	Total_biaya	int	11	Total biaya
9.	Total_bayar	int	11	Total bayar
10.	Nip	varchar	25	No. induk karyawan
11.	Type_mobil	text	-	Tipe mobil
12.	No_pol	varchar	15	Nomor polisi mobil
13.	Status	int	11	Status
14.	Keluhan	text	-	Keluhan costumer
15.	DP	double	-	Uang muka
16.	Biaya_lainlain	double	-	Biaya lainnya
17.	Keterangan	text	-	Keterangan biaya lain
18.	type	int	11	Jenis transaksi

10. Tabel Transaksi Detail

Nama Tabel : trx_transaksi_detail

Primary Key : -

Foreign Key : id_transaksi, id_sparepart, id_jasa

Tabel 4.10. Struktur File Tabel Transaksi Detail

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_transaksi	varchar	25	Id transaksi
2.	id_sparepart	varchar	25	Id sparepart
3.	Id_jasa	varchar	25	Id jasa
4.	qty	int	11	Jumlah

4.1.4.5. Kodifikasi

Adapun pengkodean dalam sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. **Kode_Mitrabengkel**

   Format : XX XXX → Nomor urut
   → Kode jabatan

   Contoh : SU 001

   SU : Suplier

   001 : Nomor urutan Suplier

2. **Kode_Jasa**

   Format : XX XXX → Nomor urut
   → Kode jasa

   Contoh : JS 001

   JS : Jasa

   001 : Nomor urutan jasa

3. **No. Karyawan**

   Format : XX → Nomor urut

   Contoh : 01

   01 : Nomor urutan karyawan

4. **Kode_Sparepart**

   Format : XX XXX → Nomor urut
   → Kode sparepart

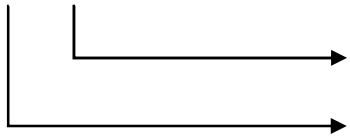
Contoh : SP 001

SP : Sparepart

001 : Nomor urutan Sparepart

5. Kode_Pembelian

Format : XX/XXXXXXXXX/XXX → Nomor urut



Contoh : PO/20160119/001

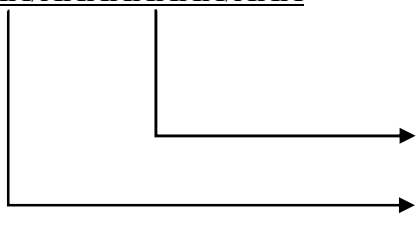
PO : Pre Order

20160119 : Tanggal

001 : Nomor urutan User

6. Kode_Retur

Format : XX/XXXXXXXX/XXX → Nomor urut



Contoh : RT/20151214/001

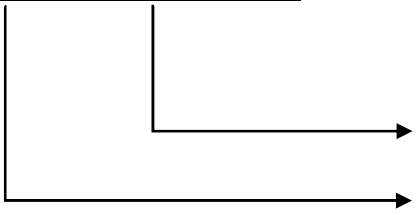
RT : retur

20151214 : Tanggal Retur

001 : Nomor urutan retur

7. Kode_Transaksi

Format : XX/XXXXXXXX/XXX → Nomor urut



Tanggal

Kode Transaksi

Contoh : RT/20151214/0001

TR : Transaksi

20151214 : Tanggal transaksi

001 : Nomor urutan transaksi

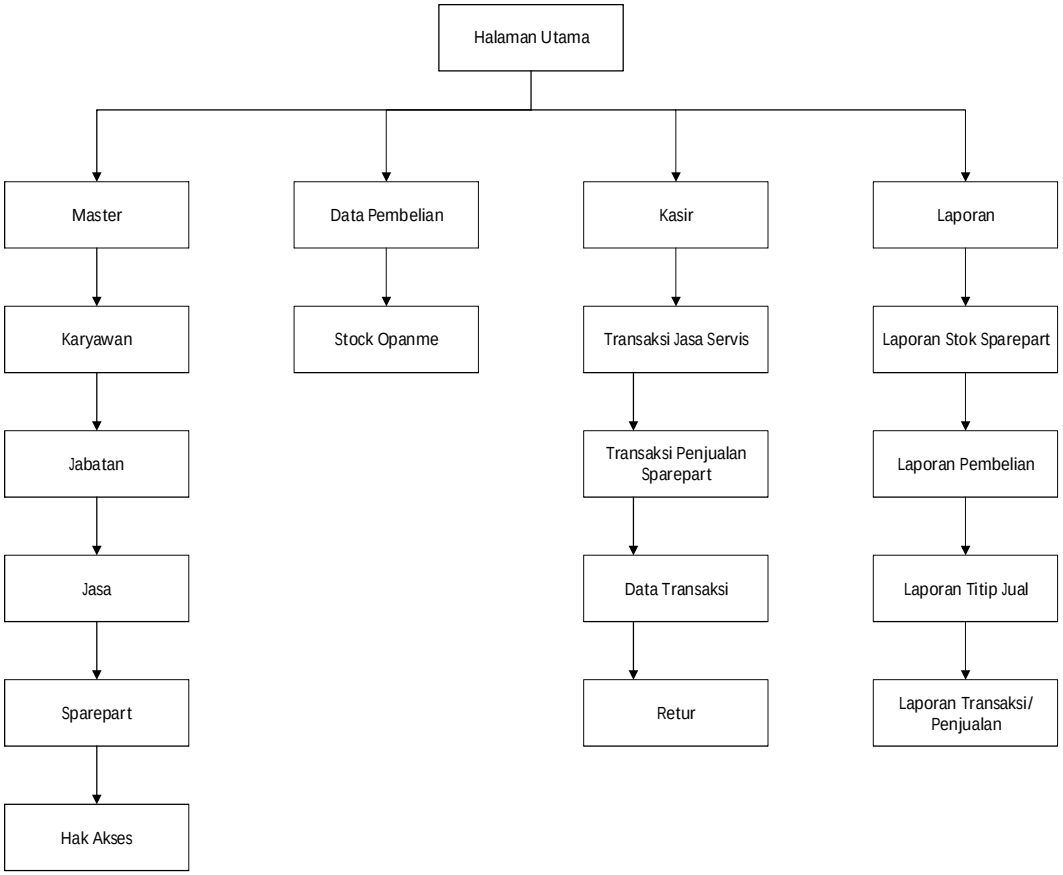
4.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka atau *interface* ini akan menggambarkan letak-letak tampilan yang dirancang pada sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang diusulkan pada bengkel ASEP MCGYVER Bandung. Adapun yang akan dibahas adalah struktur menu, perancangan *input,* perancangan *output*.

4.2.1. Struktur Menu

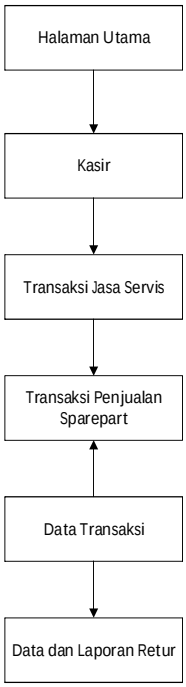
Perancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan pemakai atau pengguna sistem dalam menjalankan program aplikasi. Berikut ini adalah gambar perancangan struktur menu :

1. Struktur Menu Admin



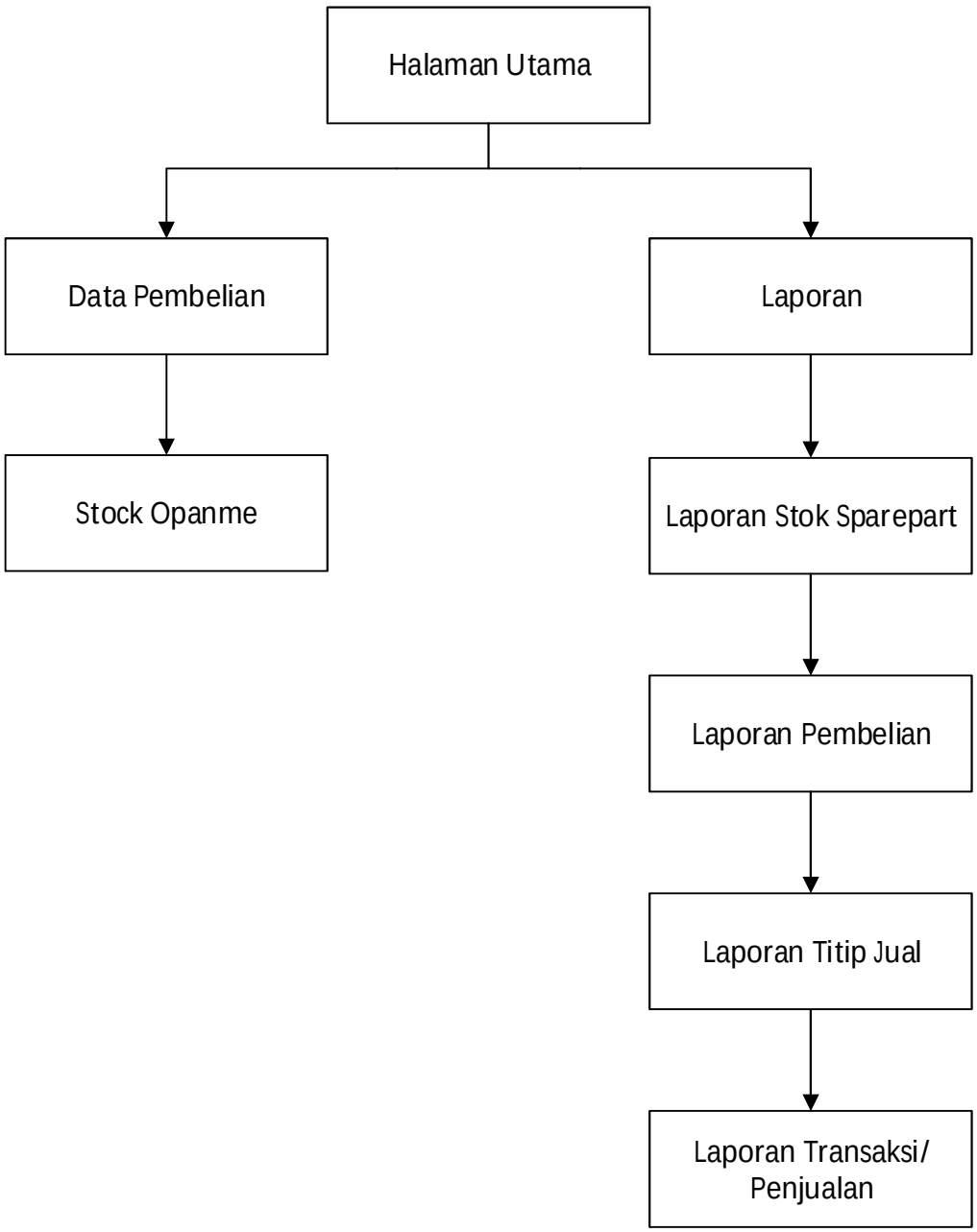
Gambar 4.15 Struktur Menu Admin

2. Struktur Menu Kasir



Gambar 4.16 Struktur Menu Kasir

3. Struktur Menu Bagian Keuangan



Gambar 4.17 Struktur Bagian Keuangan

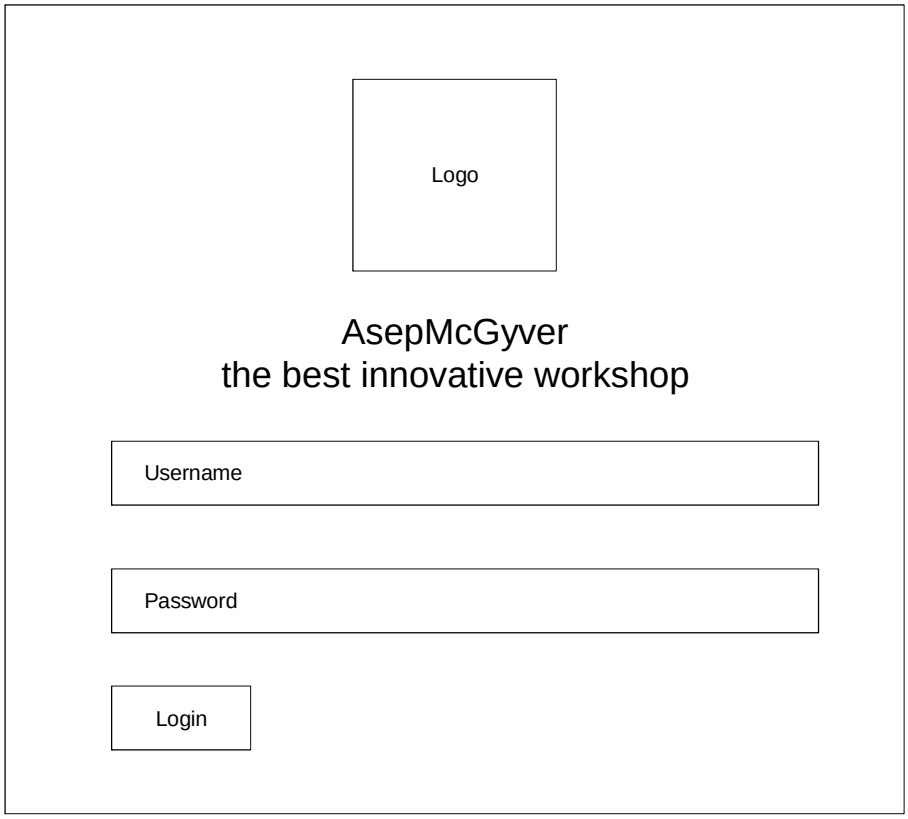
4.2.2. Perancangan Input

Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan masukan ini harus dapat memberikan

penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan – masukan yang akan diisi.

1. **Perancangan Input Login**

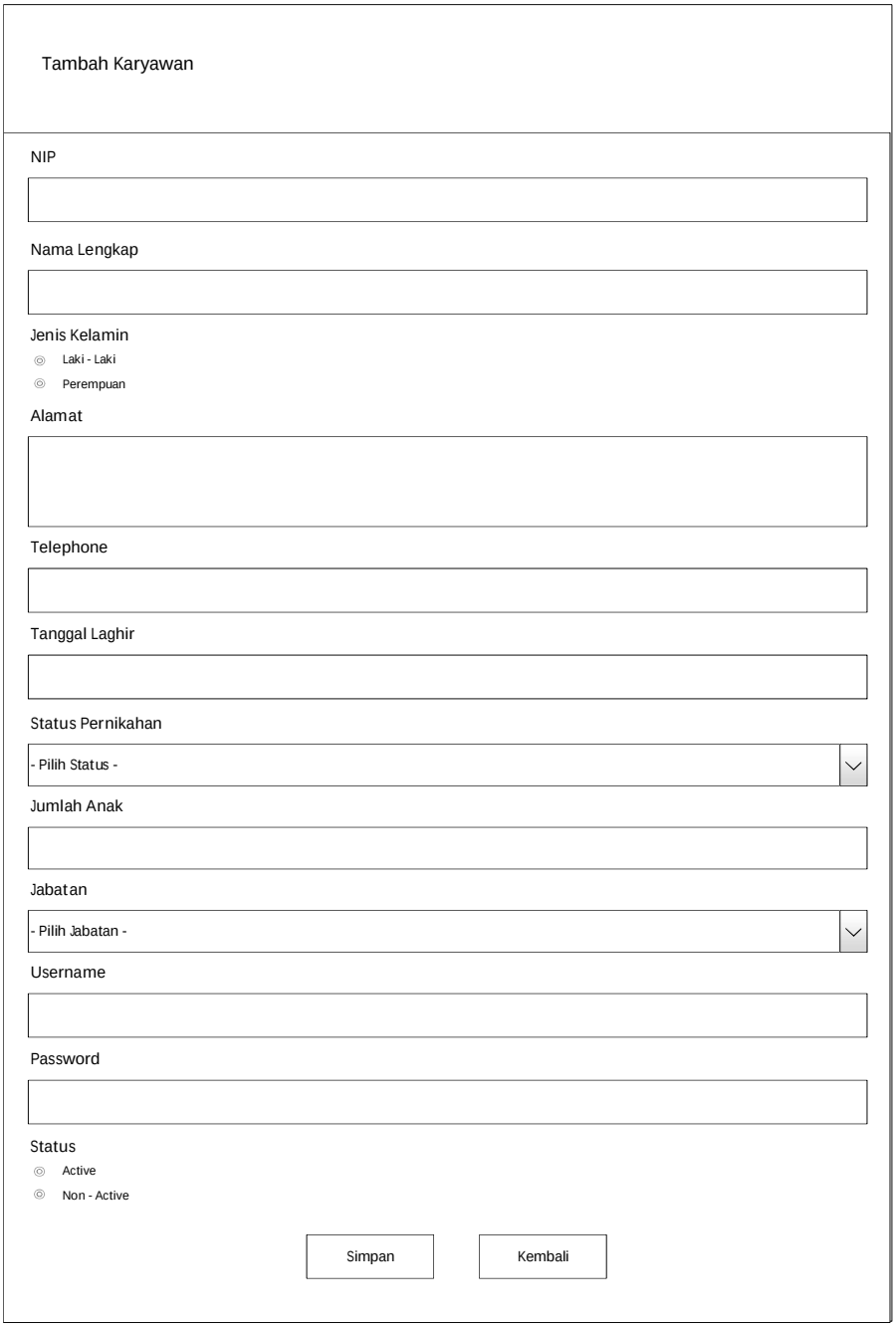
   Form *login* muncul untuk memberikan hak akses kepada *user*, dengan memasukkan *username* dan *password*. Berikut merupakan perancangan form *login.*



Gambar 4.18 Form Login

2. Perancangan Input Data Karyawan

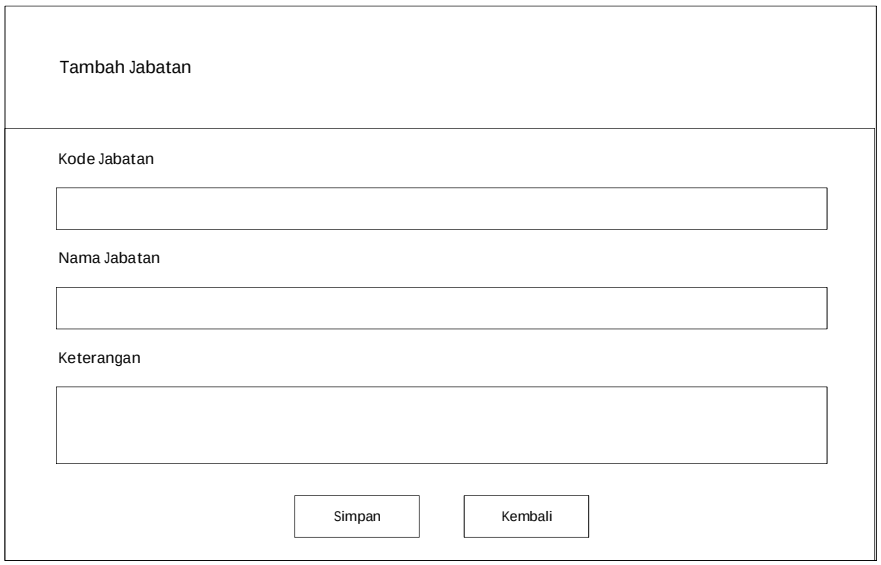
Form data karyawan untuk menginput data karyawan pada perusahaan Berikut merupakan perancangan form data karyawan.



Gambar 4.19 Form Karyawan

3. Perancangan Input Data Jabatan

Tampilan form ini digunakan saat menginput data jabatan yang nantinya digunakan untuk hak akses pada *user*.



Gambar 4.20 Form Jabatan

4. Perancangan Input Data Jasa

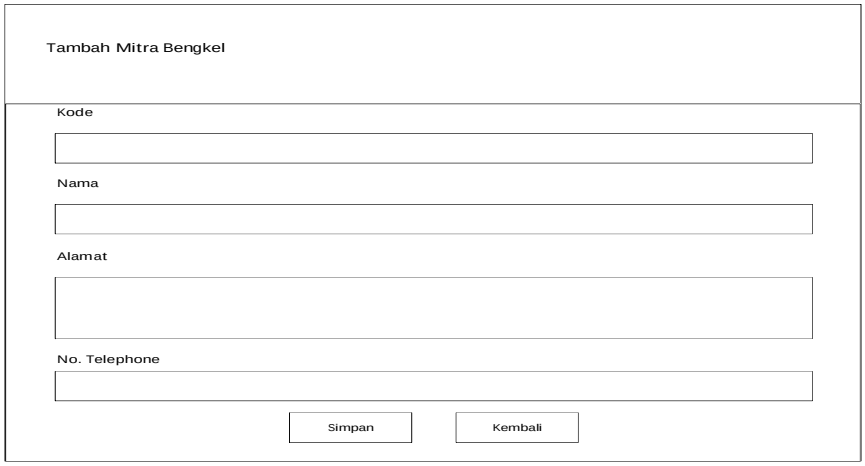
Tampilan form ini digunakan saat menginput data jasa yang tersedia dimana nantinya digunakan untuk transaksi jasa servis.



Gambar 4.21 Form Jasa

5. Perancangan Input Data Mitra Bengkel

Tampilan form ini digunakan saat menginput data mitra bengkel yang tersedia dimana nantinya digunakan untuk transaksi pembelian sparepart/titip jual sparepart.



Gambar 4.22 Form Mitra Bengkel

6. Perancangan Input Data Sparepart

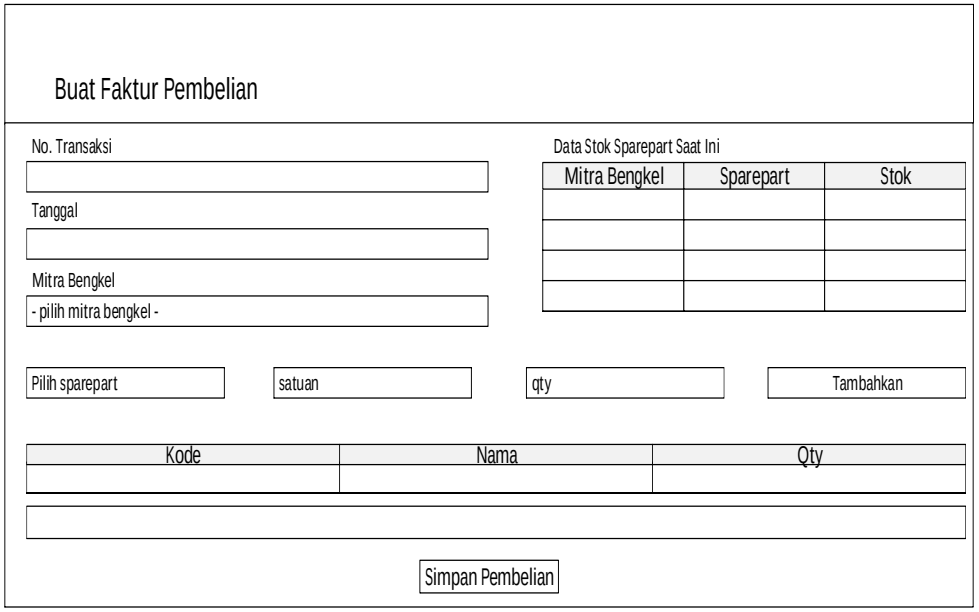
Tampilan form ini digunakan saat menginput data sparepart yang tersedia dimana nantinya digunakan untuk transaksi jasa servis, penjualan sparepart dan stok sparepart.



Gambar 4.23 Form Sparepart

7. Perancangan Pembelian Sparepart

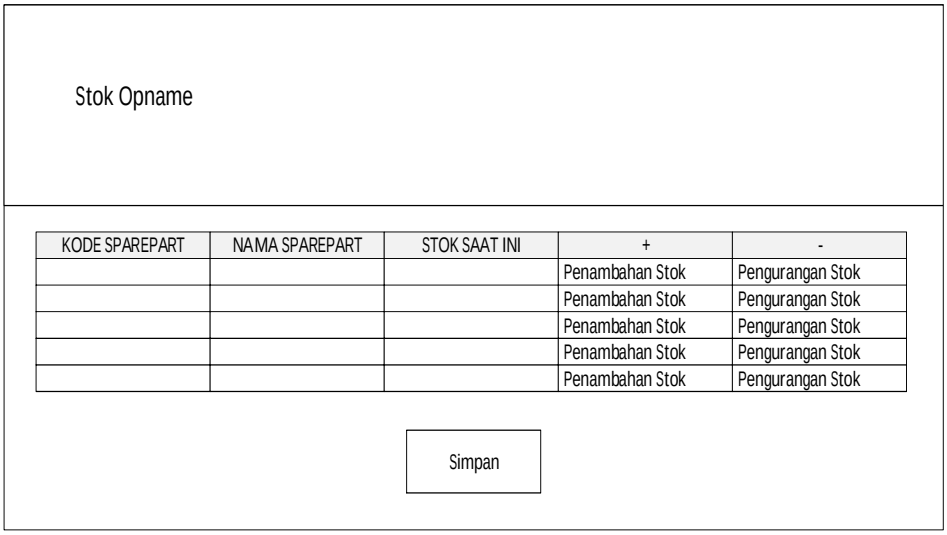
Tampilan form ini digunakan saat pengadaan sparepart atau pembelian sparepart.



Gambar 4.24 Form Pembelian Sparepart

8. Perancangan Stock Sparepart

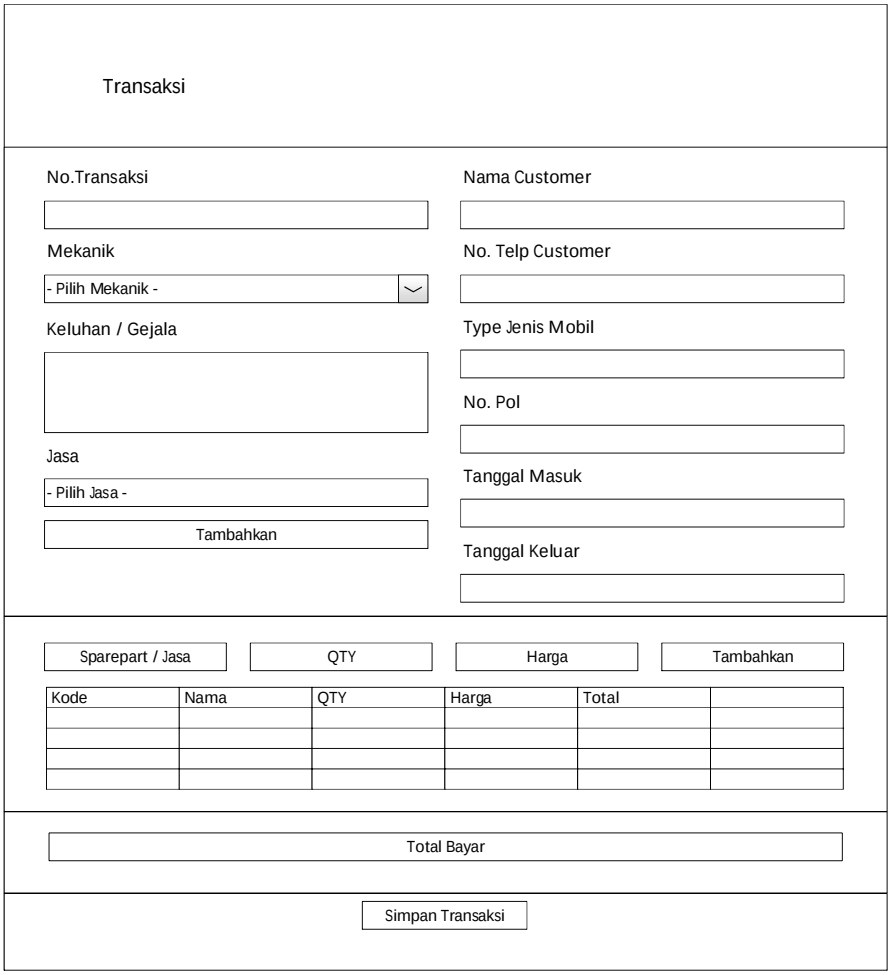
Tampilan form ini digunakan saat pengurangan apabila ada retur atau penambahan stok sparepart yang masuk.



Gambar 4.25 Form Stok Opname

9. Perancangan Transaksi Jasa Servis

Tampilan form ini digunakan saat terjadinya transaksi jasa servis yang meliputi transaksi jasa dan sparepart.



Gambar 4.26 Form Transaksi Jasa Servis

10. Perancangan Retur

Tampilan form ini digunakan saat adanya retur sparepart karena rusak atau cacat.



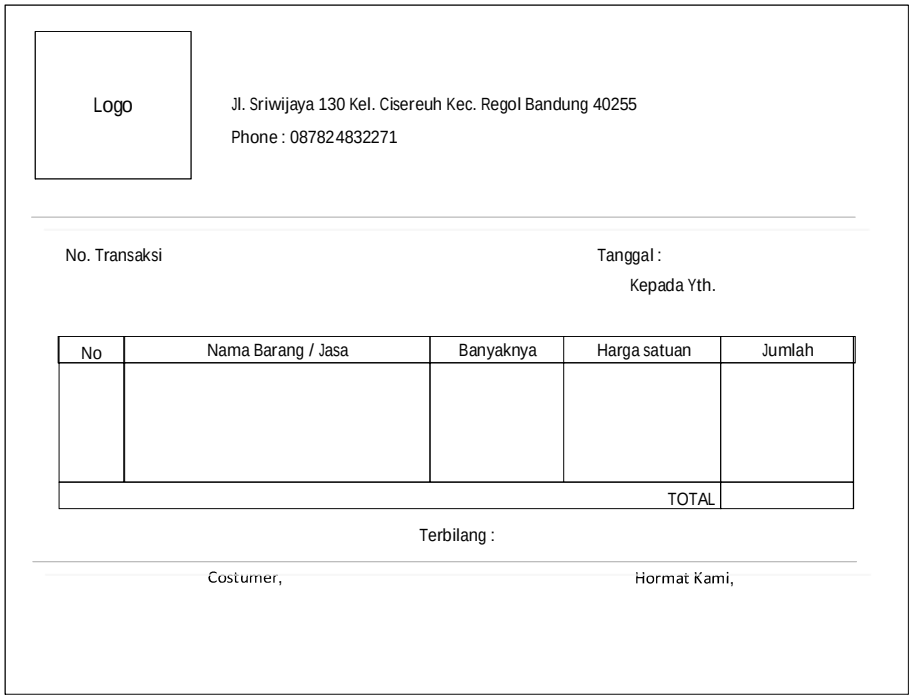
Gambar 4.27 Form Retur

4.2.3. Perancangan Output

Perancangan *output* adalah bentuk tampilan keluaran dari program yang merupakan hasil dari masukan data yang telah diolah oleh sistem.

1. Perancangan Output Nota Pembayaran

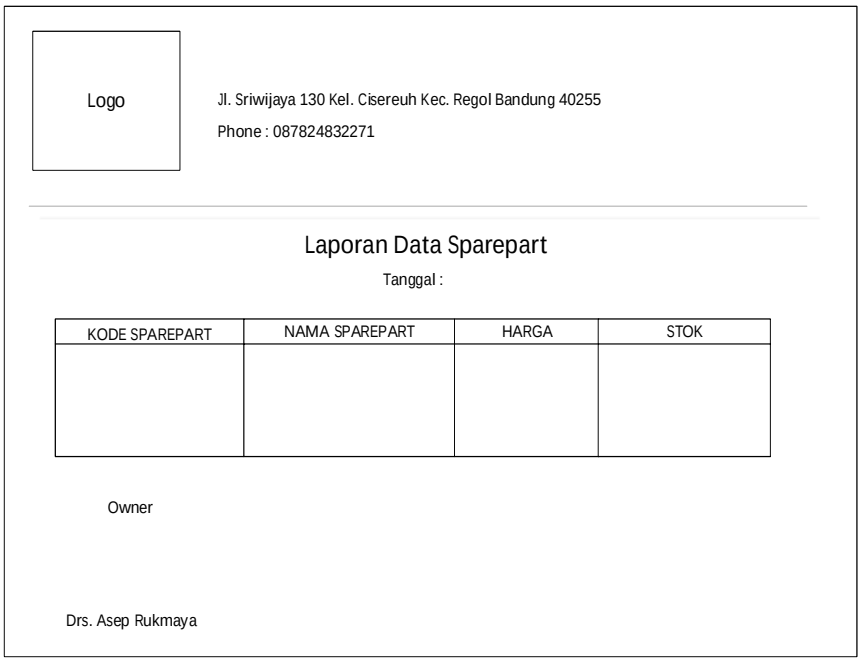
Tampilan ini berisikan tentang informasi bukti transaksi, baik transaksi servis ataupun penjualan sparepart.



Gambar 4.28 Form Nota Pembayaran

2. Perancangan Output Laporan Data Sparepart

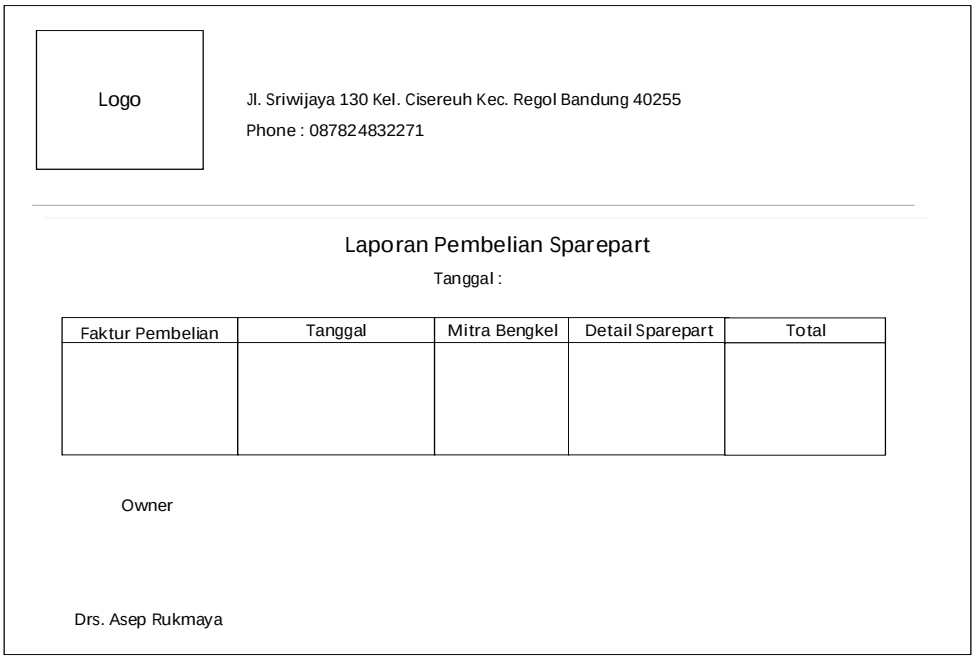
Tampilan ini berisikan tentang informasi laporan data sparepart, yang nantinya diberikan kepada owner sebagai informasi laporan data sparepart.



Gambar 4.29 Form Laporan Data Sparepart

3. Perancangan Output Laporan Pembelian Sparepart

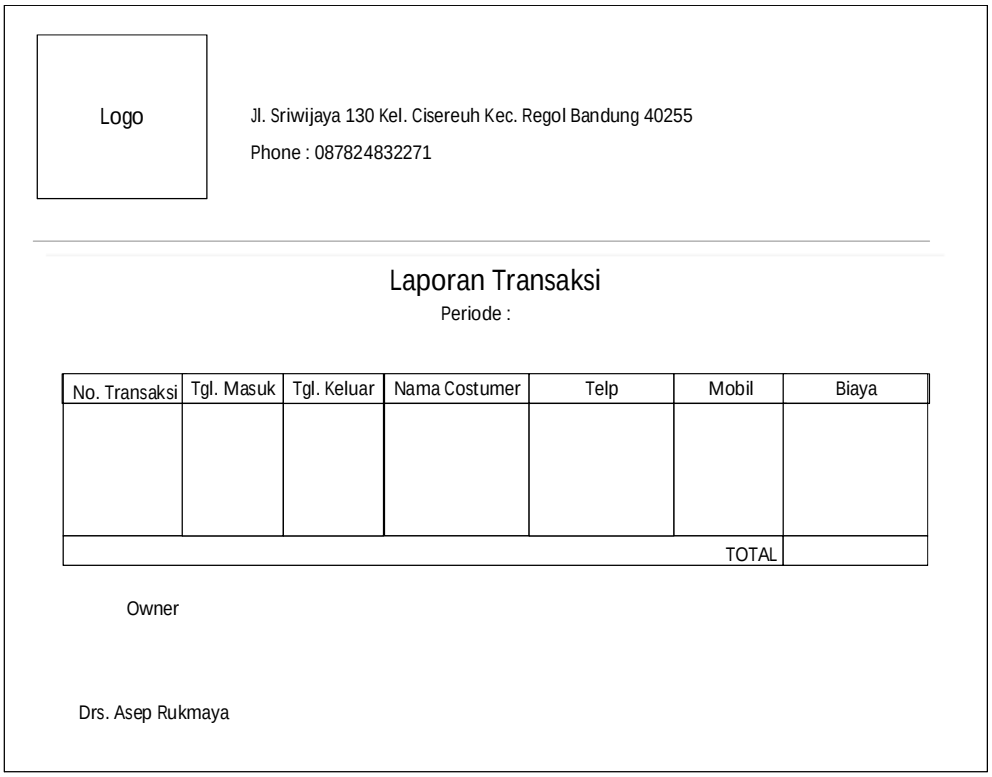
Tampilan ini berisikan tentang informasi laporan pembelian sparepart, yang nantinya diberikan kepada owner sebagai informasi laporan pembelian sparepart.



Gambar 4.30 Form Laporan Pembelian

4. Perancangan Output Laporan Transaksi/Penjualan

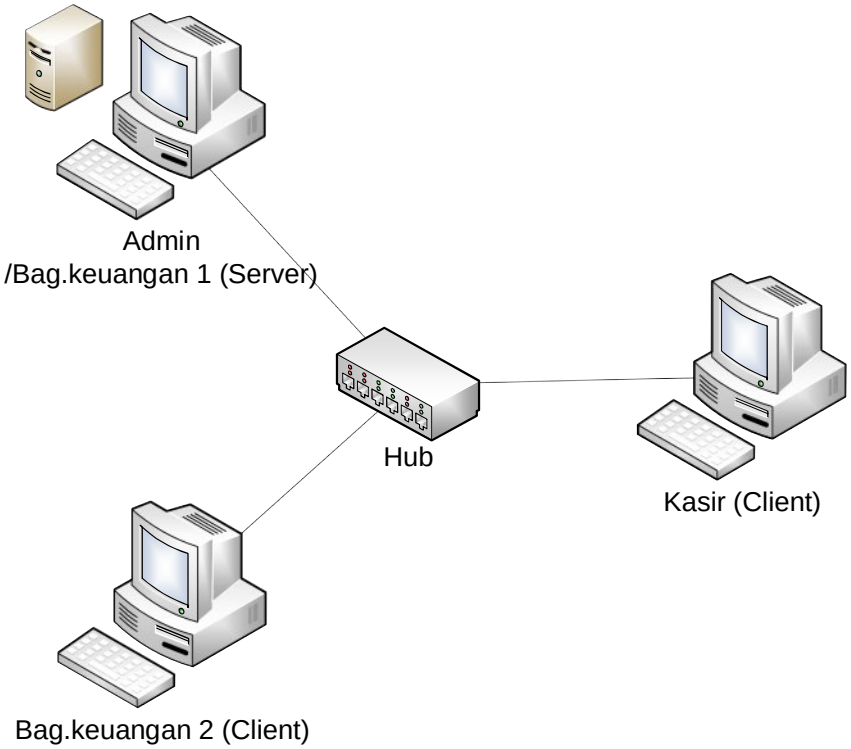
Tampilan ini berisikan tentang informasi laporan transaksi, baik transaksi servis ataupun penjualan sparepart. Yang nantinya akan diserahkan kepada owner sebagai laporan transaksi.



Gambar 4.31 Form Laporan Transaksi/Penjualan

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk rancangan suatu konfigurasi jaringan yang diusulkan untuk diterapkan di dalam pelaksanaan sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis pada bengkel ASEP MCGYVER Bandung dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.32 Perancangan Arsitektur Jaringan (Topologi Star)

Pada gambar diatas menunjukan arsitektur jaringan dengan metode topologi star dimana sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis hanya bias diakses oleh komputer pengguna yang sudah terhubung dengan LAN (*Local Area Network).*

4.4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin

bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

4.4.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Dengan berbagai masukan yang diberikan, apakah sistem atau perangkat lunak memberikan keluaran seperti yang diharapkan atau tidak.

Pengujian sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis menggunakan data uji berupa sebuah masukan dari *user*. Berikut ini adalah rencana pengujian sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis :

Tabel 4.11. Rencana Pengujian

Item Pengujian	Deskripsi	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi data login masing-masing *user*	*Black Box*
Input Data Karyawan	Mengisi data karyawan atau pegawai	*Black Box*
Input Data Jabatan	Menginputkan data jabatan	*Black Box*
Input Data Jasa	Menginputkan data jasa	*Black Box*
Input Data Sparepart	Menginputkan data sparepart	*Black Box*

4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Dalam hal ini akan dijelaskan mengenai kasus dan hasil dari pengujian.

1. **Pengujian Login**

Tabel 4.12. Hasil Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan password sesuai dengan database	Dapat mengakses halaman utama sesuai dengan hak akses	Masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan password tidak diisi atau tidak sesuai dengan database	Tidak dapat masuk ke halaman utama, menampilkan pesan kesalahan	Tidak masuk ke halaman utama, menampilkan pesan kesalahan	[ ] Diterima [√] Ditolak

2. **Pengujian Input Data Karyawan**

Tabel 4.13. Hasil Pengujian Input Data Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form data Karyawan	Dapat mengisi form input data karyawan	Form data karyawan terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Menampilkan pesan data karyawan berhasil diinput, data disimpan dalam database	Muncul data karyawan berhasil diinput, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol	Membatalkan	Inputan batal,	[√] Diterima

Kembali	inputan, kembali ke halaman karyawan	kembali ke halaman karyawan	[ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Tidak Mengisi salah satu data penting karyawan	Menampilkan pesan silahkan isi field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	Tampil pesan silahkan isi field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	[ ] Diterima [√] Ditolak

3. Pengujian Input Data Jabatan

Tabel 4.14. Hasil Pengujian Input Data Jabatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form data jabatan	Dapat mengisi form input data jabatan	Form data jabatan terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Menampilkan pesan data jabatan berhasil diinput, data disimpan dalam database	Muncul pesan data jabatan berhasil diinput, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Kembali	Membatalkan inputan, kembali ke halaman jabatan	Inputan batal, kembali ke halaman jabatan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Tidak Mengisi salah satu data	Menampilkan pesan silahkan isi	Tampil pesan silahkan isi field	[ ] Diterima [√] Ditolak

penting jabatan	field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	

4. Pengujian Input Data Jasa

Tabel 4.15. Hasil Pengujian Input Data Jasa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form jasa	Dapat mengisi form input jasa	Form jasa terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Menampilkan pesan data jasa berhasil diinput, data disimpan dalam database	Muncul pesan data jasa berhasil diinput, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Kembali	Membatalkan inputan, kembali ke halaman jasa	Inputan batal, kembali ke halaman jasa	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Tidak Mengisi salah satu data jasa	Menampilkan pesan silahkan isi field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	Menampilkan pesan silahkan isi field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	[ ] Diterima [√] Ditolak

5. Pengujian Input Data Sparepart

Tabel 4.16. Hasil Pengujian Input Sparepart

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form sparepart	Dapat mengisi form input sparepart	Form sparepart terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Menampilkan pesan data sparepart berhasil diinput, data disimpan dalam database	Muncul pesan data sparepart berhasil diinput, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Kembali	Membatalkan inputan, kembali ke halaman sparepart	Inputan batal, kembali ke halaman sparepart	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Tidak Mengisi salah satu sparepart	Menampilkan pesan silahkan isi field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	Menampilkan pesan silahkan isi field kosong ini, data tidak tersimpan dalam database	[ ] Diterima [√] Ditolak

4.4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sample uji di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis dapat berjalan dengan baik dan secara fungsional sistem dapat menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan.

4.5. Implementasi

Implementasi sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang dirancang. Langkah-langkah dari proses implementasi sistem adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan yang dilakukan dalam mewujudkan sistem yang dirancang.

4.5.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang dibangun hanya membahas mengenai transaksi/penjualan, retur, pembelian sparepart dan penitipan sparepart.
2. Pada proses pembayaran, sistem yang dibangun hanya membahas proses pembayaran DP dan pembayaran lunas.
3. Pada proses pembayaran DP yang dibahas tidak memiliki ketentuan minimal DP.
4. Pada proses stock opname, sistem yang dibangun tidak membahas supplier.
5. Pada proses retur, sistem yang dibangun hanya membahas retur penjualan sparepart saja, tidak membahas proses retur secara keseluruhan.
6. Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang dibangun tidak membahas penitipan dan pembelian sparepart.

7. Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis yang dibangun hanya membahas pembuatan laporan transaksi jasa servis dan penjualan sparepart, retur, dan data stok sparepart.

4.5.2. Implementasi Perangkat Lunak

Agar pengembangan sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ini berjalan dengan lancar maka dibutuhkan alat atau *tools* pendukung baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Dimana perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan pada server yaitu :

a. Sistem Operasi : Windows Server 2003
b. Web Server : Apache versi 2.4.3
c. Database Server : MySQL versi 5.5.27
d. Browser : Google Chrome
e. Bahasa Pemograman : PHP (PHP *Hypertext Preprocessor*)
f. Code Editor : Notepad++ , Macromedia dreamweaver 8

Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan pada client yaitu :

a. Sistem Operasi : Windows 7 Ultimate
b. Browser : Google Chrome
c. Code Editor : Notepad++ , Macromedia dreamweaver 8

4.5.3. Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan hal yang sangat penting karena nantinya sistem akan berjalan apabila di dukung oleh perangkat keras yang sesuai

dengan kebutuhan sistem perangkat lunak, oleh karena itu perlu dilakukan penetapan kebutuhan perangkat keras khususnya yang berfungsi sebagai server atau penyedia layanan. Adapun hal-hal yang diperlukan untuk mendukung jalannya sistem ini, yakni :

Kebutuhan perangkat keras minimal untuk server, yaitu :

a. Processor Intel to Duo atau setara
b. Harddisk 500 GB
c. RAM 2 GB
d. VGA 1GB
e. Power Supply 500 W
f. *Mouse, keyboard dan monitor*

Kebutuhan perangkat keras minimal untuk client, yaitu :

a. Processor Intel Dual Core atau setara
b. Harddisk 250 GB
c. RAM 512 MB
d. VGA 512 MB
e. *Mouse, keyboard dan monitor*

4.5.4. Implementasi Basis Data

Dalam pembuatan sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ini penulis membuat suatu *database* yang didalamnya terdapat 8 tabel inti. Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis datanya sebagai berikut :

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `db_ASEP MCGYVER` DEFAULT
CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci;
USE `db_ASEP MCGYVER`;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `m_jabatan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_jabatan` (
  `id_jabatan` varchar(25) NOT NULL,
  `nama_jabatan` varchar(50) NOT NULL,
  `gp` varchar(20) NOT NULL,
  `um` varchar(20) NOT NULL,
  `ut` varchar(20) NOT NULL,
  `keterangan_jabatan` text NOT NULL,
  `hak_akses` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jabatan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `m_jasa`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_jasa` (
  `id_jasa` varchar(25) NOT NULL,
  `nama_jasa` varchar(50) NOT NULL,
  `harga_jasa` int(11) NOT NULL,
  `keterangan_jasa` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jasa`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `m_karyawan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_karyawan` (
  `nip` varchar(25) NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(50) NOT NULL,
  `jk` char(1) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `telp` varchar(16) NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
  `status_pernikahan` int(1) NOT NULL,
  `jumlah_anak` int(2) NOT NULL,
  `id_jabatan` varchar(25) NOT NULL,
  `status_active` int(11) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`nip`),
  KEY `id_jabatan` (`id_jabatan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `m_mitrabengkel`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_mitrabengkel` (
  `id_mitrabengkel` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_mitrabengkel` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `telephone` varchar(15) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `m_sparepart`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_sparepart` (
  `id_sparepart` varchar(25) NOT NULL,
  `id_mitrabengkel` varchar(15) NOT NULL,
```

```
  `nama_sparepart` varchar(50) NOT NULL,
  `stok` int(11) NOT NULL,
  `satuan` varchar(50) NOT NULL,
  `harga_sparepart` int(11) NOT NULL,
  `harga_beli` double NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  `titip_jual` int(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_sparepart`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `m_user`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_user` (
  `id_user` varchar(25) NOT NULL,
  `NIP` varchar(25) NOT NULL,
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `password` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_user`),
  KEY `NIP` (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------
```

```
--
-- Table structure for table `temp`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `temp` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_transaksi` varchar(25) NOT NULL,
  `id_sparepart` varchar(25) NOT NULL,
  `id_jasa` varchar(25) NOT NULL,
  `qty` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `temp_pembelian`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `temp_pembelian` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_pembelian` varchar(25) NOT NULL,
  `id_sparepart` varchar(25) NOT NULL,
  `qty` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

```
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `trx_pembelian`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trx_pembelian` (
  `id_pembelian` varchar(25) NOT NULL,
  `id_mitrabengkel` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `total_pembelian` double NOT NULL,
  `catatan` text NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pembelian`),
  KEY `id_supplier` (`id_mitrabengkel`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `trx_pembelian_detail`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trx_pembelian_detail` (
  `id_pembelian` varchar(25) NOT NULL,
  `id_sparepart` varchar(15) NOT NULL,
```

```
  `qty` int(11) NOT NULL,
  `total` double NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `trx_retur`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trx_retur` (
  `id_retur` varchar(25) NOT NULL,
  `id_transaksi` varchar(25) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_retur`),
  KEY `id_transaksi` (`id_transaksi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `trx_retur_detail`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trx_retur_detail` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `id_retur` varchar(15) NOT NULL,
  `id_sparepart` varchar(15) NOT NULL,
  `qty` int(11) NOT NULL,
  `keterangan_retur` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `id_sparepart` (`id_sparepart`),
  KEY `id_retur` (`id_retur`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `trx_transaksi`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trx_transaksi` (
  `id_transaksi` varchar(25) NOT NULL,
  `nama_costumer` varchar(50) NOT NULL,
  `tlp_costumer` varchar(15) NOT NULL,
  `tgl_masuk` date NOT NULL,
  `tgl_keluar` date NOT NULL,
  `total_biaya` int(11) NOT NULL,
  `total_bayar` int(11) NOT NULL,
  `nip` varchar(25) NOT NULL,
  `type_mobil` text NOT NULL,
  `no_pol` varchar(15) NOT NULL,
```

```
  `status_transaksi` int(11) NOT NULL,
  `keluhan` text NOT NULL,
  `DP` double NOT NULL,
  `biaya_lainlain` double NOT NULL,
  `keterangan_biayalainlain` text NOT NULL,
  `type` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_transaksi`),
  KEY `nip` (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `trx_transaksi_detail`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trx_transaksi_detail` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_transaksi` varchar(25) NOT NULL,
  `id_sparepart` varchar(25) NOT NULL,
  `id_jasa` varchar(25) NOT NULL,
  `qty` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `id_transaksi` (`id_transaksi`),
  KEY `id_sparepart` (`id_sparepart`),
  KEY `id_jasa` (`id_jasa`),
```

```
  KEY `id_sparepart_2` (`id_sparepart`),
  KEY `id_jasa_2` (`id_jasa`),
  KEY `id_sparepart_3` (`id_sparepart`),
  KEY `id_jasa_3` (`id_jasa`),
  KEY `id_sparepart_4` (`id_sparepart`),
  KEY `id_jasa_4` (`id_jasa`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=69 ;
```

4.5.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka di lakukan dengan membuat antar muka dalam bentuk form yang di buat di php. Setiap halaman form yang dibuat akan di bentuk sebuah file yang berekstensi .php file-file tersebut dapat diakses dan akan menjadi penghubung antara pengguna dengan sistem. pada tahap implementasi antar muka ini, lebih menitikberatkan pada implementasi antar muka halaman utama yang merupakan sentral penghubung dengan antar muka yang lain.

1. **Implementasi Halaman Login**

Tabel 4.17. Implementasi Halaman Login

Menu	Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Login	-	verifikasi username dan password pengguna yang akan masuk ke sistem	login.php

2. **Implementasi Halaman Utama**

Tabel 4.18. Implementasi Halaman Utama

Menu	Sub Menu	Deskripsi	Nama File

Dashboard	-	Halaman utama sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis	beranda.php
Master	Karyawan	Data Karyawan	karyawan.php
	Jabatan	Data jabatan	jabatan.php
	Jasa	Data jasa	jasa.php
	Mitra Bengkel	Data bengkel yang bekerjasama	mitrabengkel.php
	Sparepart	Data sparepart	sparepart.php
	Hak Akses	hak akses	hak_akses.php
Pembelian Sparepart	Data pembelian	Pembelian sparepart	pembelian.php
	Stok opname	Konfigurasi potongan	stockopname.php
Kasir	Transaksi Jasa Servis	Input data transaksi jasa servis	kasir.php
	Transaksi Penjualan Sparepart	Input data transaksi penjuaan sparepart	kasir2.php

	Transaksi	Data transaksi	data_kasir.php
	Retur	Input data retur sparepart	retur.php
Laporan	Data Sparepart	Data laporan Sparepart	laporan_sparepart.php
	Pembelian sparepart	Data laporan pembelian sparepart	laporan_pembelian.php
	Titip jual	Data laporan titip jual sparepart	laporan_titipjual.php
	Transaksi/ Penjualan	Data laporan sluruh transaksi	laporan_service.php
Logout	-	Keluar dari sistem	logout.php

4.5.6. Implementasi Instalasi Program

Untuk dapat menggunakan sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ini maka kita harus menginstal xampp terlebih dahulu. Proses instalasi program pada dasarnya dilakukan seperti biasa tanpa ada perbedaan ketika menginstalasi program-program pada umumnya. Pada rancangan ini penulis menggunakan perangkat lunak xampp versi 1.8.2. Adapun tahap-tahap instalasi seperti berikut :

1. Dobel klik file xampp, selanjutnya akan muncul jendela "*installer language*", kemudian pilih bahasa yang akan digunakan.



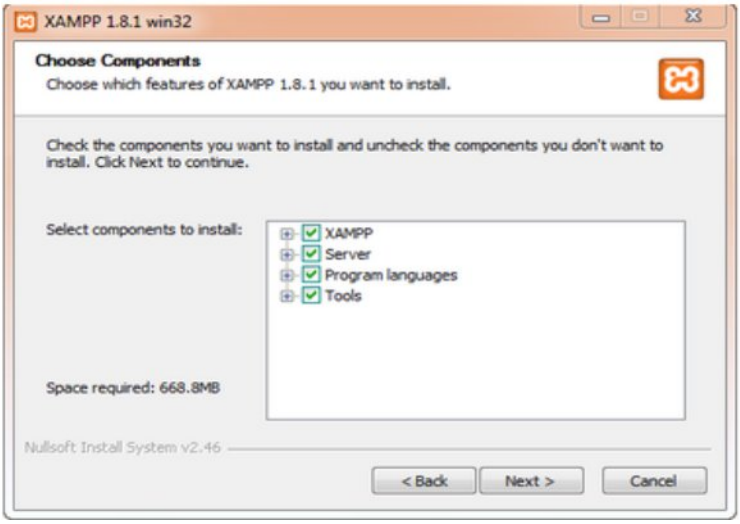
Gambar 4.33 Instalasi Xampp *Installer Language*

2. Selanjutnya akan muncul jendela yang isinya meminta untuk menutup semua aplikasi yang sedang berjalan. Jika semua aplikasi sudah ditutup, maka klik tombol *Next*.



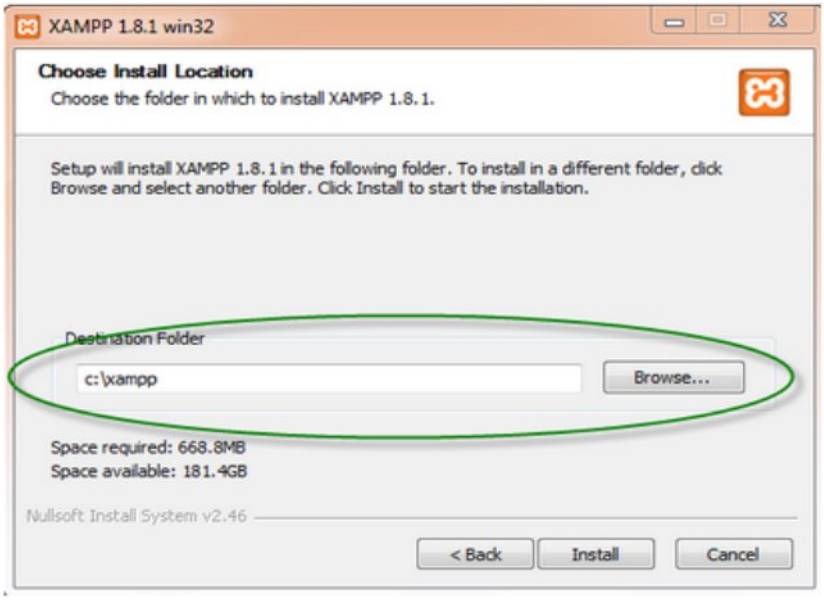
Gambar 4.34 Instalasi Xampp *Setup Wizard*

3. Selanjutnya kita diminta untuk memilih aplikasi yang akan diinstal. Centang saja semua pilihan dan klik tombol Next.



Gambar 4.35 Instalasi Xampp *Choose Component*

4. Kemudian kita diminta untuk menentukan lokasi folder penyimpanan file-file dan folder XAMPP. Secara *default* akan diarahkan ke lokasi c:\xampp.



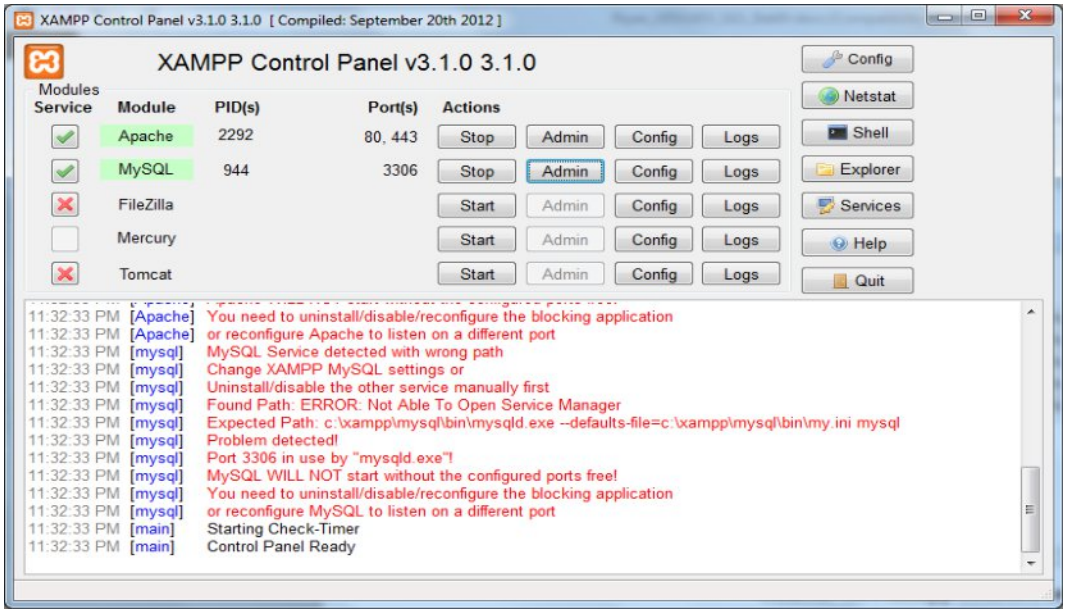
Gambar 4.36 Instalasi Xampp *Install Location*

5. Tunggu beberapa menit hingga proses intalasi selesai, klik tombol Finish untuk menyelesaikannya.



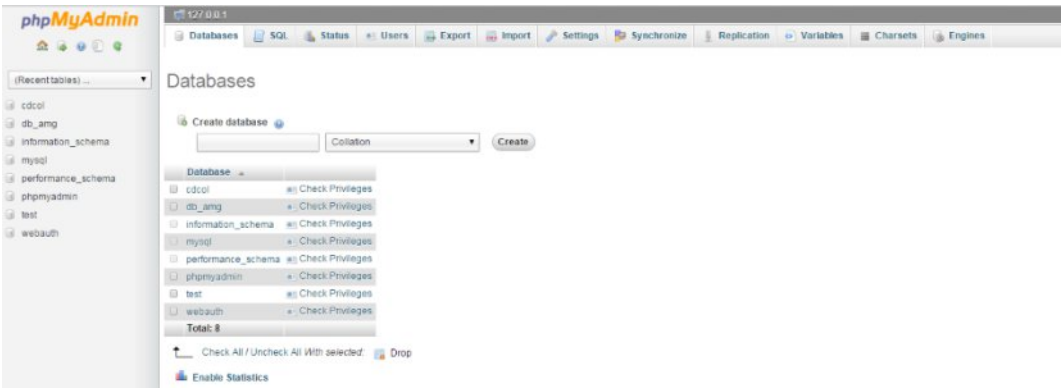
Gambar 4.37 Instalasi Xampp Selesai

6. Jika program Xampp telah berhasil di instal, setelah itu jalankan program Xampp pada desktop komputer.
7. Setelah itu akan muncul program Control Panel yang berfungsi untuk menjalankan *web server* yang ada pada XAMPP, yaitu dengan cara beri tanda ceklis pada module SVC server Apache dan MySQL kemudian klik *start* sampai muncul status *Running*.



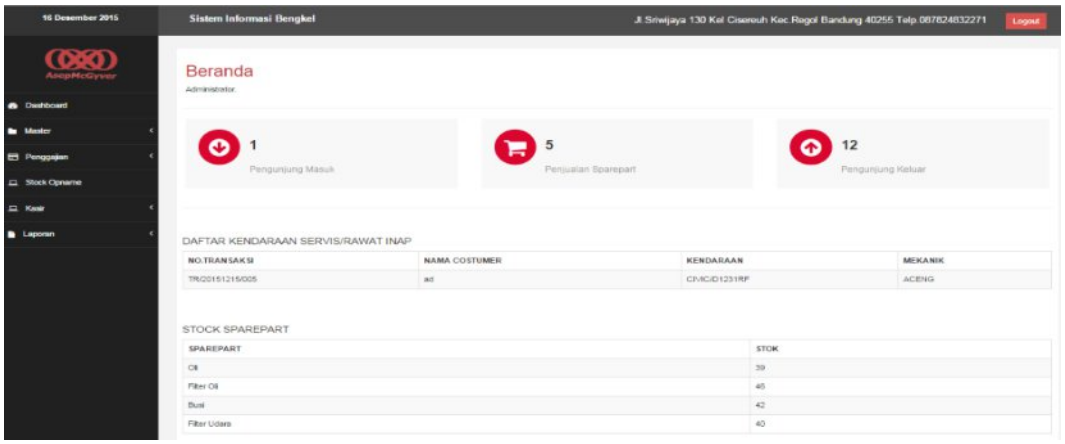
Gambar 4.38 Xampp *Control Panel*

8. Selanjutnya buka halaman localhost/PHPMyAdmin pada kolom *create database* isikan nama *database* “db_ASEP MCGYVER” pada kotak yang tersedia untuk membuat database baru.



Gambar 4.39 Membuat *Database*

9. Setelah *database* terbentuk, langkah selanjutnya adalah menyimpan source-code pada folder XAMPP/htdocs. Kemudian kita ketikan localhost/namafolder/ pada browser. Isikan username dan password pada form login. Berikut tampilah sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis pada ASEP MCGYVER Bandung.



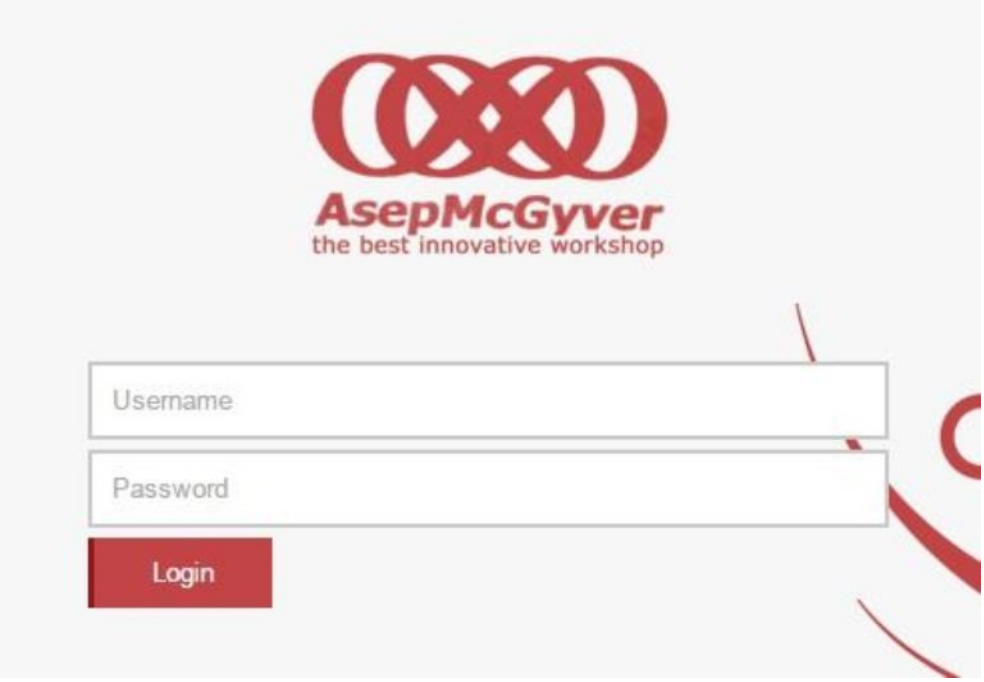
Gambar 4.40 Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis ASEP MCGYVER

4.5.7. Penggunaan Program

Penggunaan program bertujuan untuk memberikan informasi tentang tata cara dalam menggunakan program Sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis pada ASEP MCGYVER Bandung bagi pengguna sistem.

1. Login

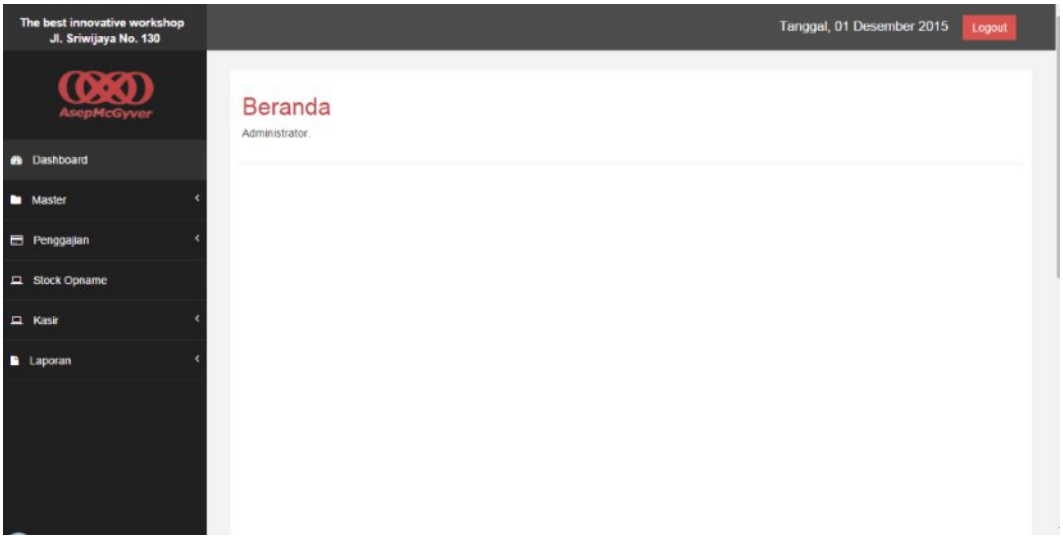
Untuk dapat masuk ke dalam sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis, maka pengguna sistem harus mengisikan *username* dan *password* terlebih dahulu sesuai hak akses yang dimiliki. Pengguna sistem menginput *username* dan *password*, kemudian klik tombol login untuk masuk kedalam sistem.



Gambar 4.41 Form Login

2. Halaman Utama

Setelah login berhasil, maka pengguna akan masuk ke halaman utama sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis. Menu yang ditampilkan akan disesuaikan dengan hak akses yang dimiliki pengguna.



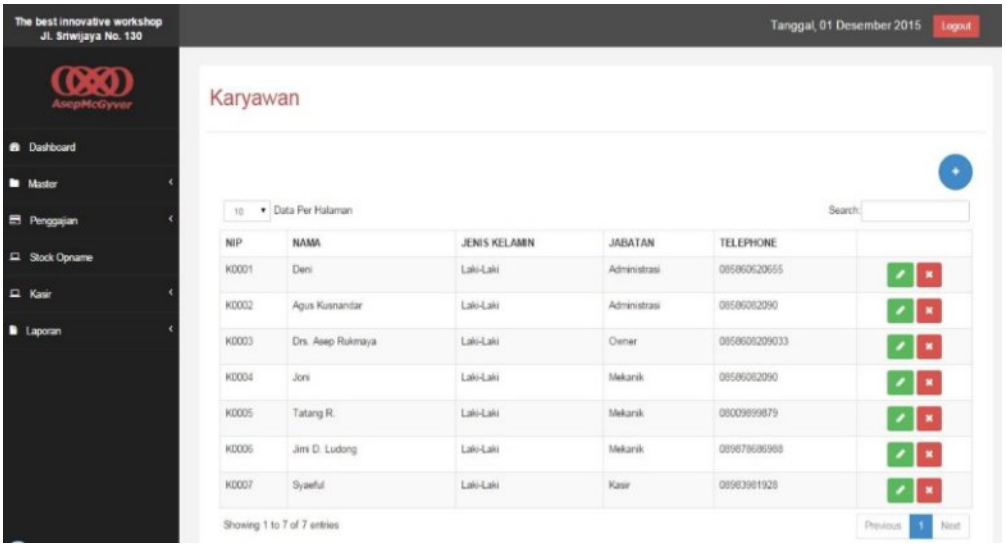
Gambar 4.42 Halaman Utama

3. Data Master

Merupakan menu yang berisi data master atau data utama dari sistem informasi penjualan sparepart dan pelayanan jasa servis. Data master terdiri dari beberapa sub-menu yaitu karyawan, jabatan, jasa, dan sparepart.

a. Master Karyawan

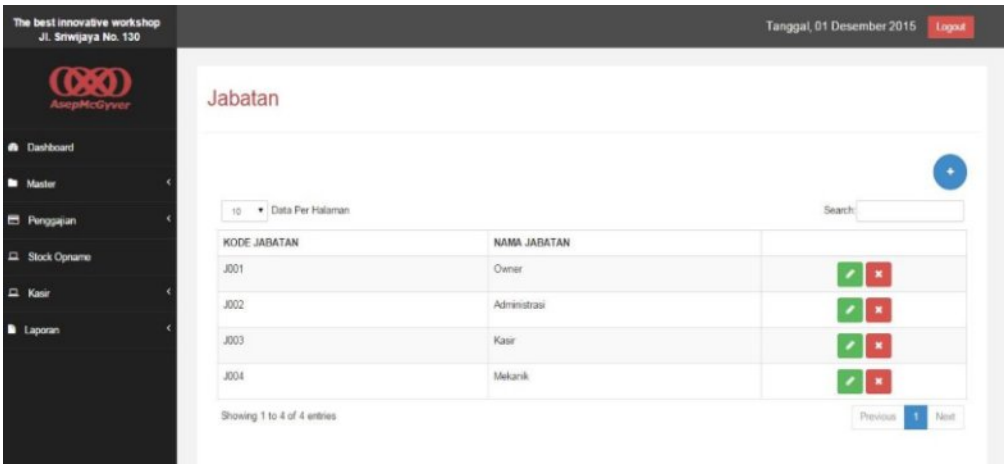
Master karyawan bisa diakses melalui menu master. Menu master karyawan berisi informasi mengenai data karyawan. Data master karyawan di input oleh bagian administrasi. Pada master member terdapat tombol *edit* untuk merubah data karyawan, dan tombol *delete* untuk menghapus data karyawan. Terdapat juga tombol pencarian untuk memudahkan mencari data karyawan yang dibutuhkan.



Gambar 4.43 Sub Menu Master Karyawan

b. Master Jabatan

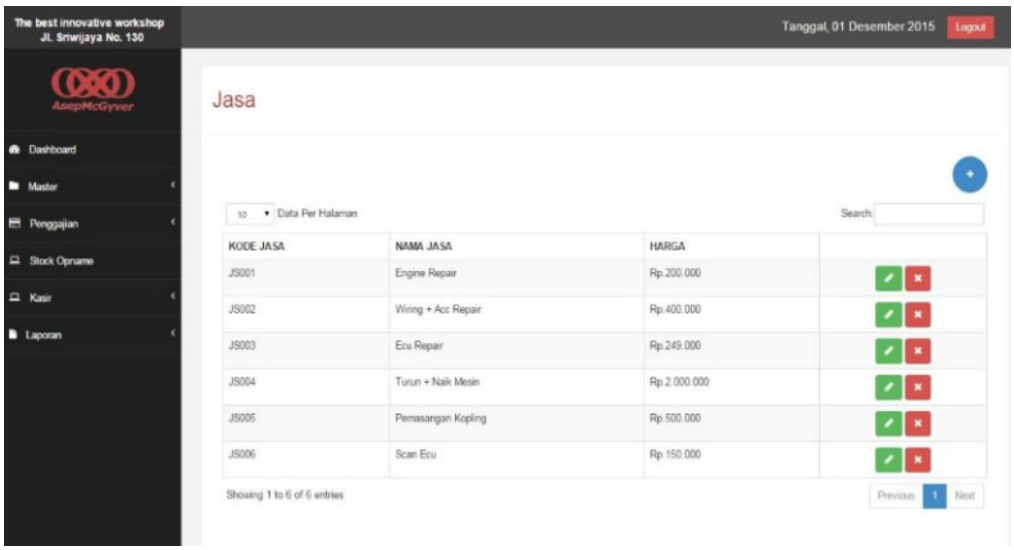
Master jabatan bisa diakses melalui menu master. Menu master sjabatan berisi informasi mengenai data sjabatan. Data master jabatan di input oleh bagian administrasi. Pada master sjabatan terdapat tombol edit untuk merubah data jabatan, dan tombol delete untuk menghapus data jabatan. Terdapat juga tombol pencarian untuk memudahkan mencari data jabatan yang dibutuhkan.



Gambar 4.44 Sub Menu Master Jabatan

c. Master Jasa

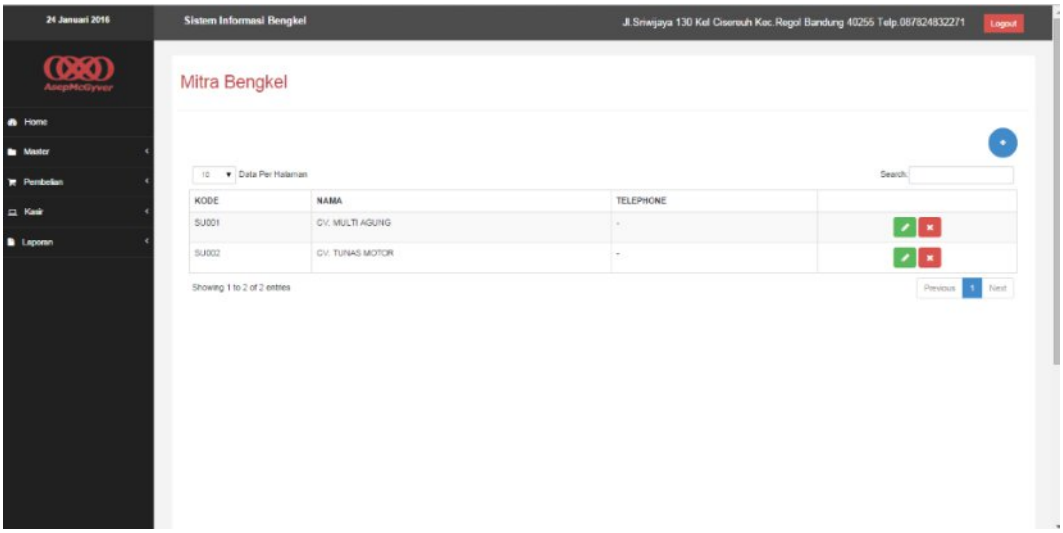
Master jasa bisa diakses melalui menu master. Menu master jasa berisi informasi mengenai data jasa bengkel. Data master jasa di input oleh bagian administrasi. Pada master jasa terdapat tombol edit untuk merubah data jasa, dan tombol delete untuk menghapus data jasa. Terdapat juga tombol pencarian untuk memudahkan mencari data jasa yang dibutuhkan.



Gambar 4.45 Sub Menu Master Jasa

d. Master Mitra Bengkel

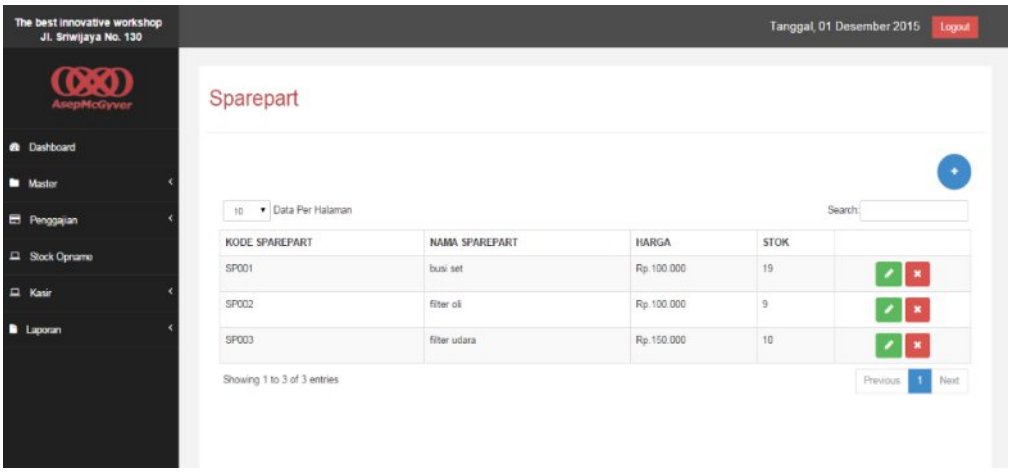
Master mitra bengkel bisa diakses melalui menu master. Menu master jasa berisi informasi mengenai data mitra bengkel. Data master mitra bengkel di input oleh bagian administrasi. Pada master mitra bengkel terdapat tombol edit untuk merubah data, dan tombol delete untuk menghapus data. Terdapat juga tombol pencarian untuk memudahkan mencari data yang dibutuhkan.



Gambar 4.46 Sub Menu Master Mitra Bengkel

e. Master Sparepart

Master sparepart bisa diakses melalui menu master. Menu master sparepart berisi informasi mengenai data sparepart. Data master jasa di input oleh bagian administrasi. Pada master sparepart terdapat tombol edit untuk merubah data sparepart, dan tombol delete untuk menghapus data sparepart. Terdapat juga tombol pencarian untuk memudahkan mencari data sparepart yang dibutuhkan.



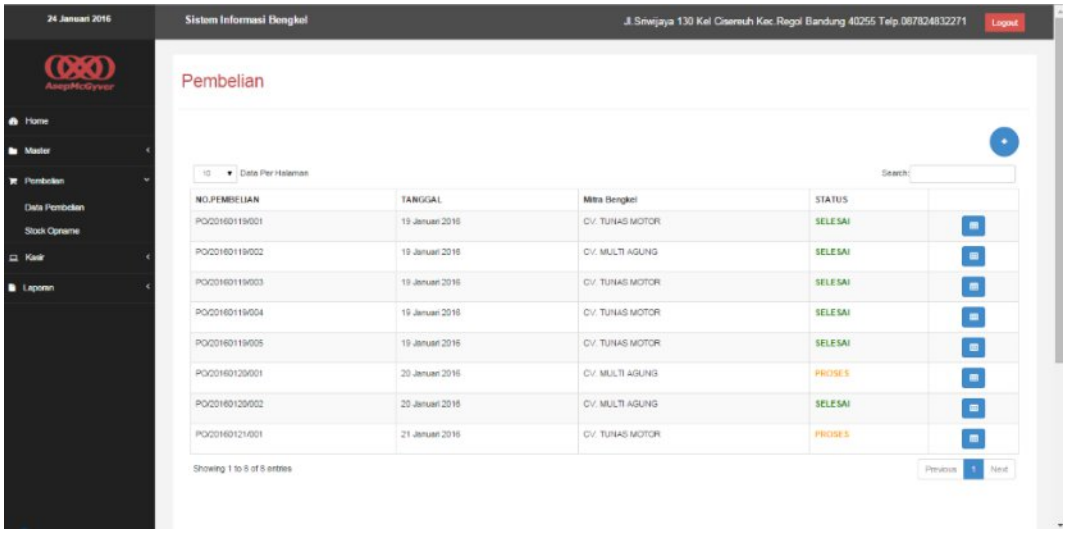
Gambar 4.47 Sub Menu Master Sparepart

4. Menu Pembelian

Merupakan menu yang berisi data pembelian sparepart, menu pembelian terdiri dari beberapa sub menu yaitu data pembelian dan stok opname.

a. Data Pembelian

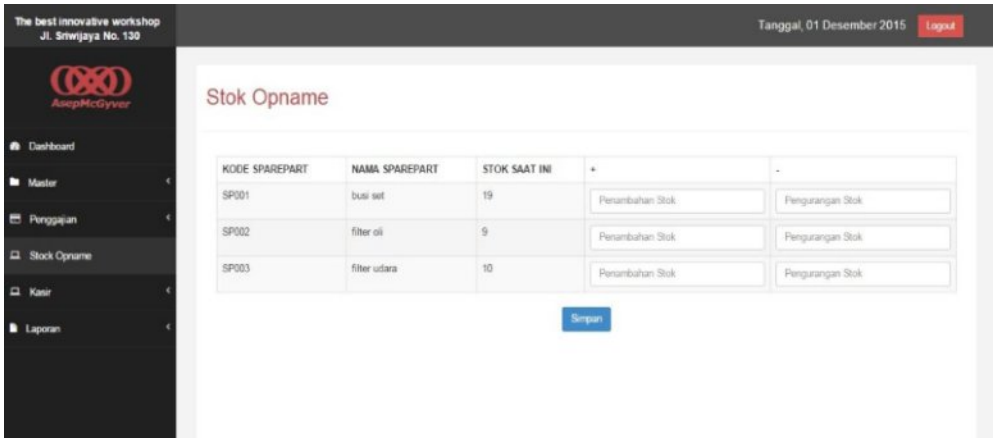
Sub menu data pembelian diakses melalui menu pembelian. Sub menu data pembelian berisi tentang data pembelian sparepart kepada mitra bengkel sebagai pengadaan sparepart.



Gambar 4.48 Sub Menu Data Pembelian

b. Stok Opname

Merupakan menu yang berisi tentang pengurangan atau penambahan data stok sparepart yang dilakukan bagian administrasi yang nantinya sebagai pendataan jumlah sparepart yang tersedia di perusahaan.



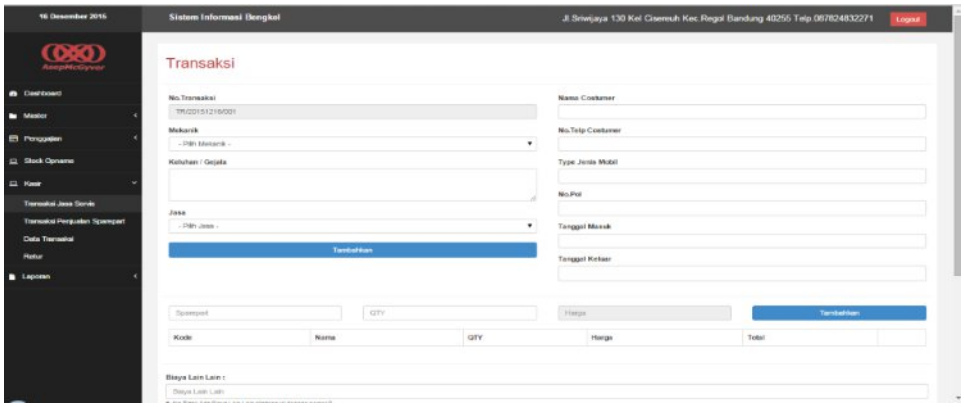
Gambar 4.49 Sub Menu Stok Opname

5. Menu Kasir

Merupakan menu yang berisi data kasir, menu kasir terdiri dari beberapa sub menu yaitu transaksi jasa servis, transaksi penjualan sparepart, data transaksi, dan retur.

a. Transaksi Jasa Servis

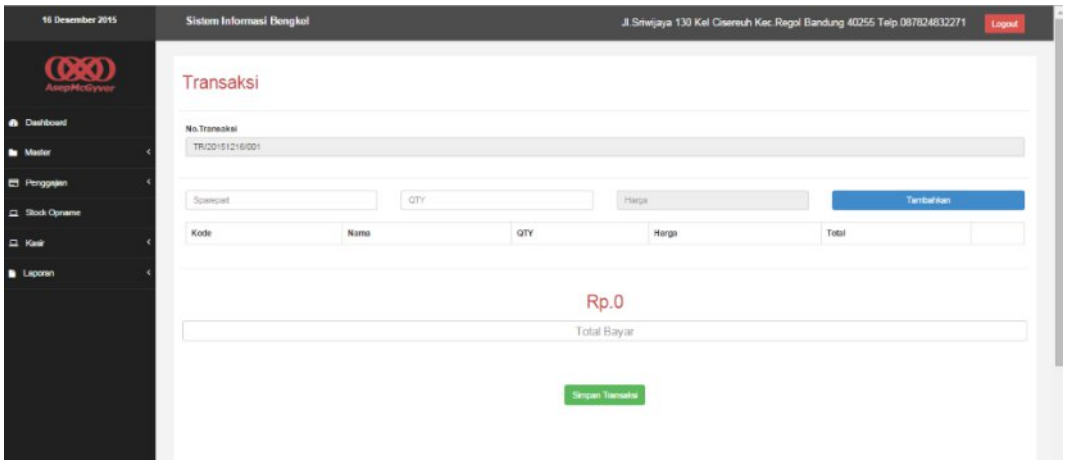
Menu transaksi jasa servis berisi tentang form inputan transaksi jasa servis.



Gambar 4.50 Sub Menu Jasa Servis

b. Transaksi Penjualan Sparepart

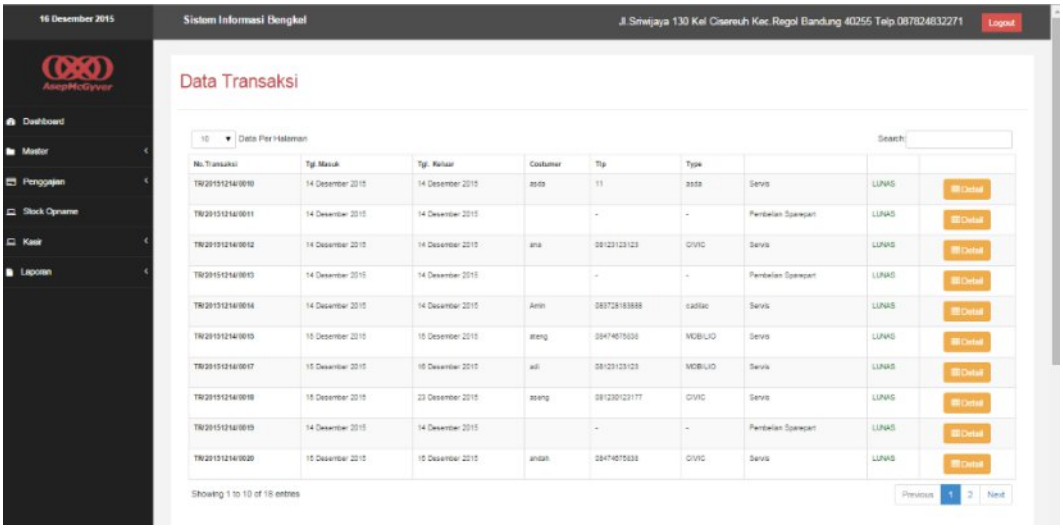
Menu transaksi penjualan sparepart berisi tentang form inputan transaksi penjualan sparepart.



Gambar 4.51 Sub Menu Penjualan Sparepart

c. Data Transaksi

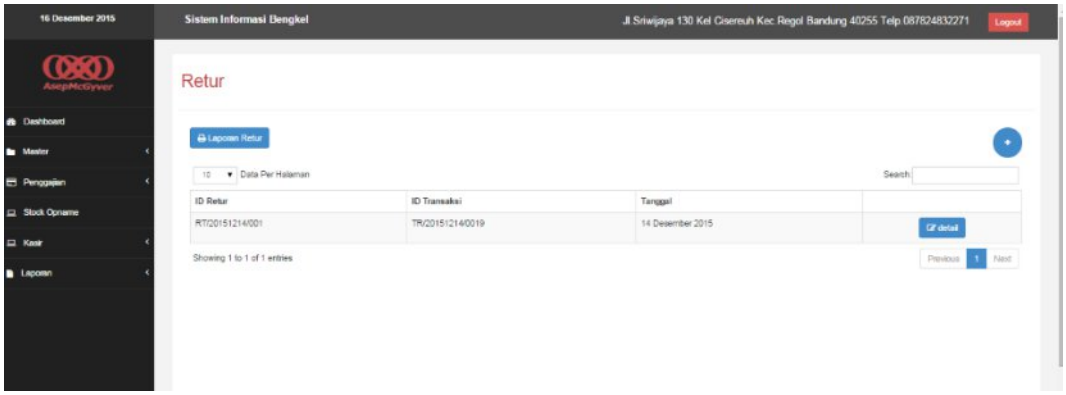
Menu data transaksi berisi tentang informasi transaksi jasa servis dan penjualan sparepart. Pada menu data transaksi terdapat tombol detail untuk melihat data transaksi secara jelas.



Gambar 4.52 Sub Menu Data Transaksi

d. Retur

Menu retur berisi tentang informasi retur sparepart. Pada menu retur terdapat tombol detail untuk melihat data retur secara jelas dan mencetak laporan retur sesuai jarak tanggal yang dibutuhkan.



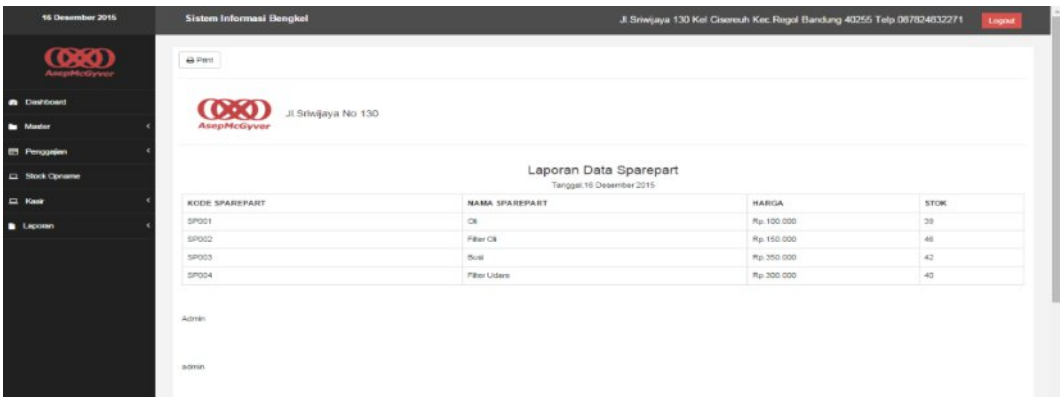
Gambar 4.53 Menu Retur

6. Menu Laporan

Merupakan menu yang dapat mengelola laporan yang dibutuhkan, menu laporan terdiri dari beberapa sub menu yaitu laporan data sparepart, pembelian, titip jual dan laporan transaksi/penjualan.

a. Laporan Stok Sparepart

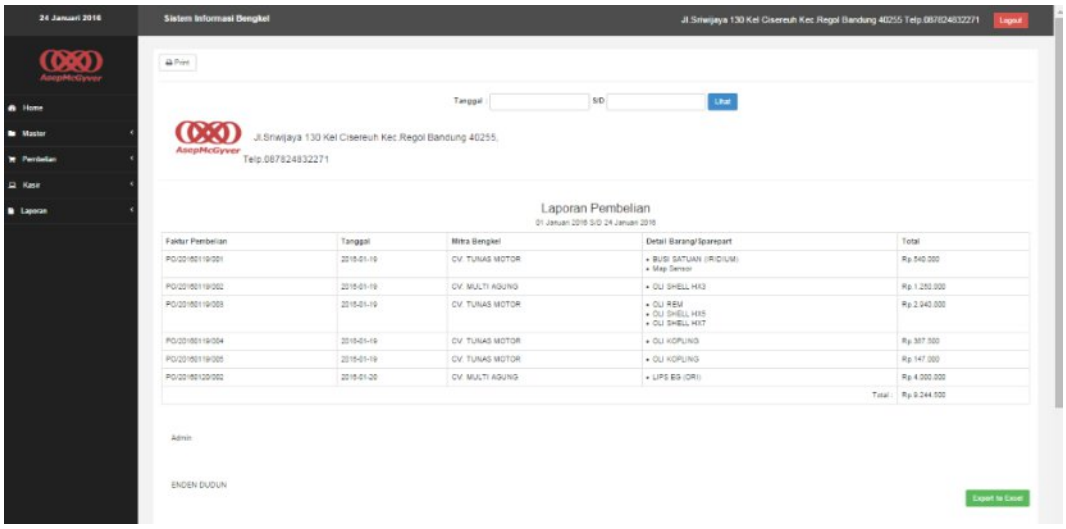
Merupakan menu yang dapat melihat dan mencetak data laporan data sparepart sesuai jarak tanggal yang dibutuhkan.



Gambar 4.54 Sub Menu Laporan Data Sparepart

b. Laporan Pembelian

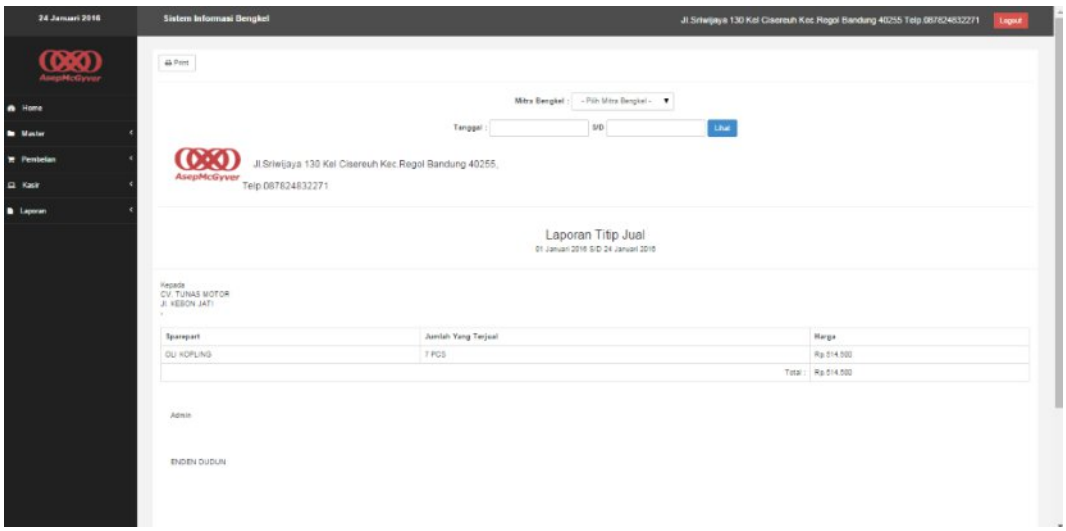
Merupakan menu yang dapat melihat dan mencetak data laporan pembelian sparepart sesuai jarak tanggal yang dibutuhkan.



Gambar 4.55 Sub Menu Laporan Pembelian

c. Laporan Titip Jual

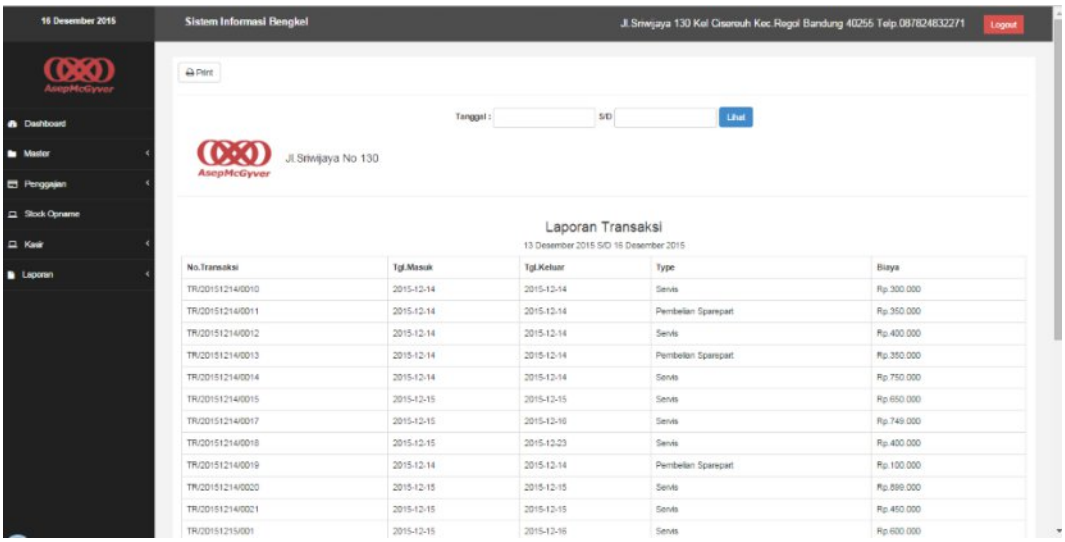
Merupakan menu yang dapat melihat dan mencetak laporan titip jual sparepart sesuai jarak tanggal yang dibutuhkan.



Gambar 4.56 Sub Menu Laporan Titip Jual

d. Laporan Transaksi/Penjualan

Merupakan menu yang dapat melihat dan mencetak data transaksi jasa servis dan penjualan sparepart sesuai jarak tanggal yang dibutuhkan.



Gambar 4.57 Sub Menu Laporan Transaksi/Penjualan