

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Sistem informasi inventori yang dibuat ini meliputi proses pembelian, proses penjualan, proses perbaikan serta proses penggajian mekanik tiap bulan berdasarkan kebijakan pembagian perusahaan.

Proses pembelian merupakan proses dimana pada saat barang habis atau minimum stock, bagian pembelian membuat laporan persetujuan pembelian yang kemudian laporan tersebut diajukan ke manager atau pimpinan. Pimpinan kemudian memberikan persetujuan atau tidak. Jika laporan disetujui maka bagian pembelian membuat nota order barang. Nota order barang tersebut selanjutnya akan dikirimkan kepada *supplier*. Setelah barang diterima maka nota pengiriman dari *supplier* diarsip oleh bagian pembelian kemudian membuat laporan data barang baru dan laporan pembelian. Laporan data barang baru dan laporan pembelian tersebut diberikan ke manager atau pimpinan perusahaan.

Proses penjualan pada sistem informasi inventori ini digunakan untuk melakukan pencatatan terhadap proses penjualan secara tunai. Pada saat *customer* melakukan pembelian barang maka dilakukan pengecekan terhadap barang. Jika barang yang dicari tidak ada maka nama barang tersebut akan dicatat oleh bagian penjualan untuk diarsip. Hal ini digunakan untuk menentukan pembelian barang baru pada saat order barang ke *supplier*. Jika barang tersebut dalam catatannya banyak yang mencari maka bagian penjualan akan membuat laporan tentang barang-barang yang dicari *customer* baik itu asesoris maupun *sparepart*.

Kemudian laporan tersebut akan diajukan ke pimpinan, jika pimpinan menyetujui maka akan dilakukan order barang tersebut. Jika barang ada maka dilakukan transaksi penjualan.

Proses perbaikan digunakan untuk mencatat data-data yang berhubungan dengan proses perbaikan. Pada proses perbaikan juga bisa dilakukan proses penjualan karena pada saat perbaikan terjadi kemungkinan membutuhkan *sparepart* atau ada bagian yang perlu diganti. Maka proses ini bisa dilakukan secara bersamaan. Pada saat *customer* melakukan perbaikan maka mekanik akan mengecek bagian mana yang perlu diganti. Jika barang yang perlu diganti tersebut ada maka dilakukan perbaikan, jika tidak maka perbaikan tidak jadi dilakukan. Setelah perbaikan selesai dilakukan maka bagain pembelian mencatat data barang apa saja yang diambil, nomor polisi, siapa mekanik yang menangani, perbaikan apa saja yang dilakukan, serta berapa biayanya.

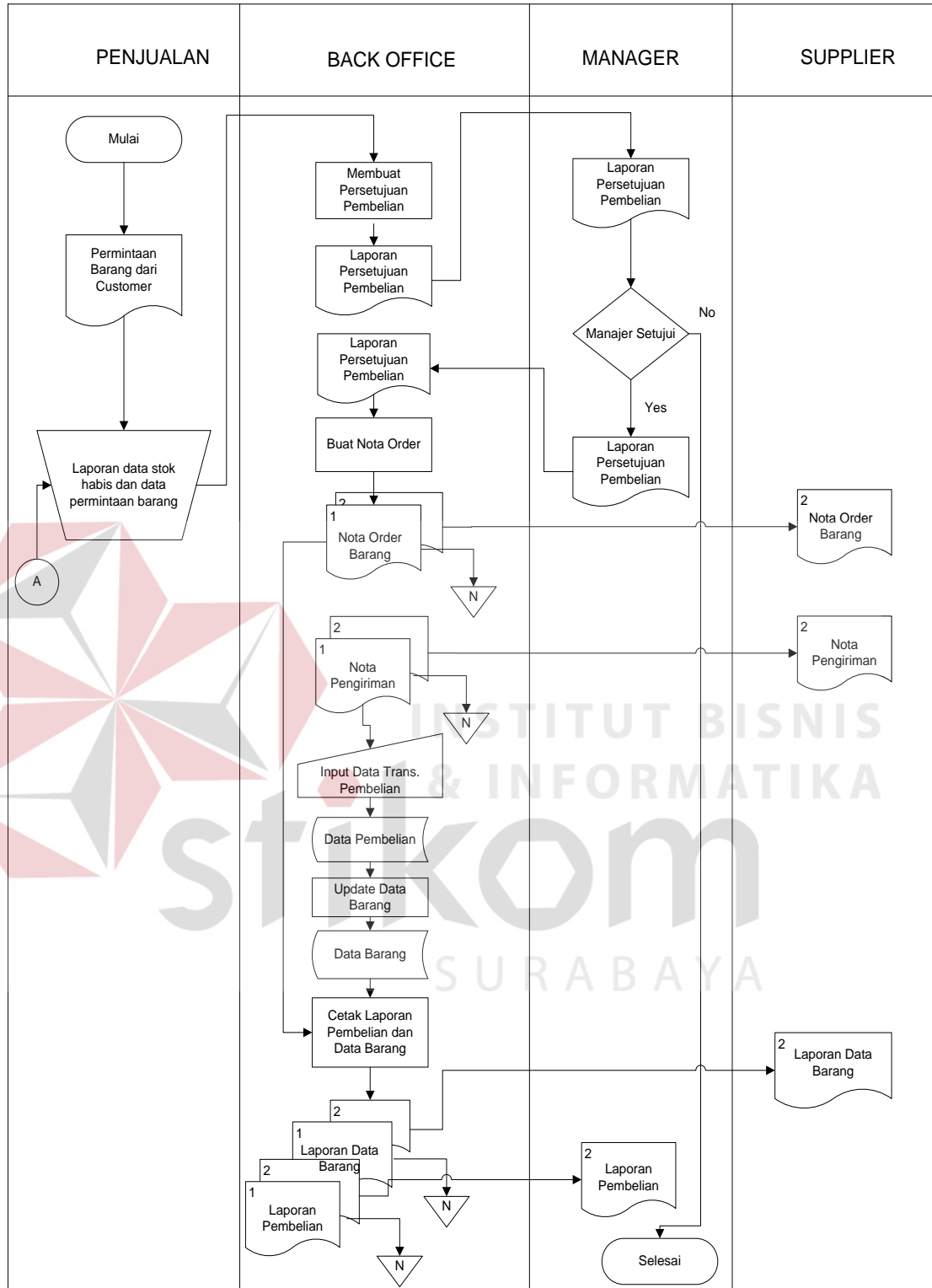
4.2 Desain Sistem

Berikut ini adalah desain sistem yang baru dari analisa terhadap proses-proses yang manual di atas:

a. Dokumen Flow

1. Proses Pembelian Terkomputerisasi

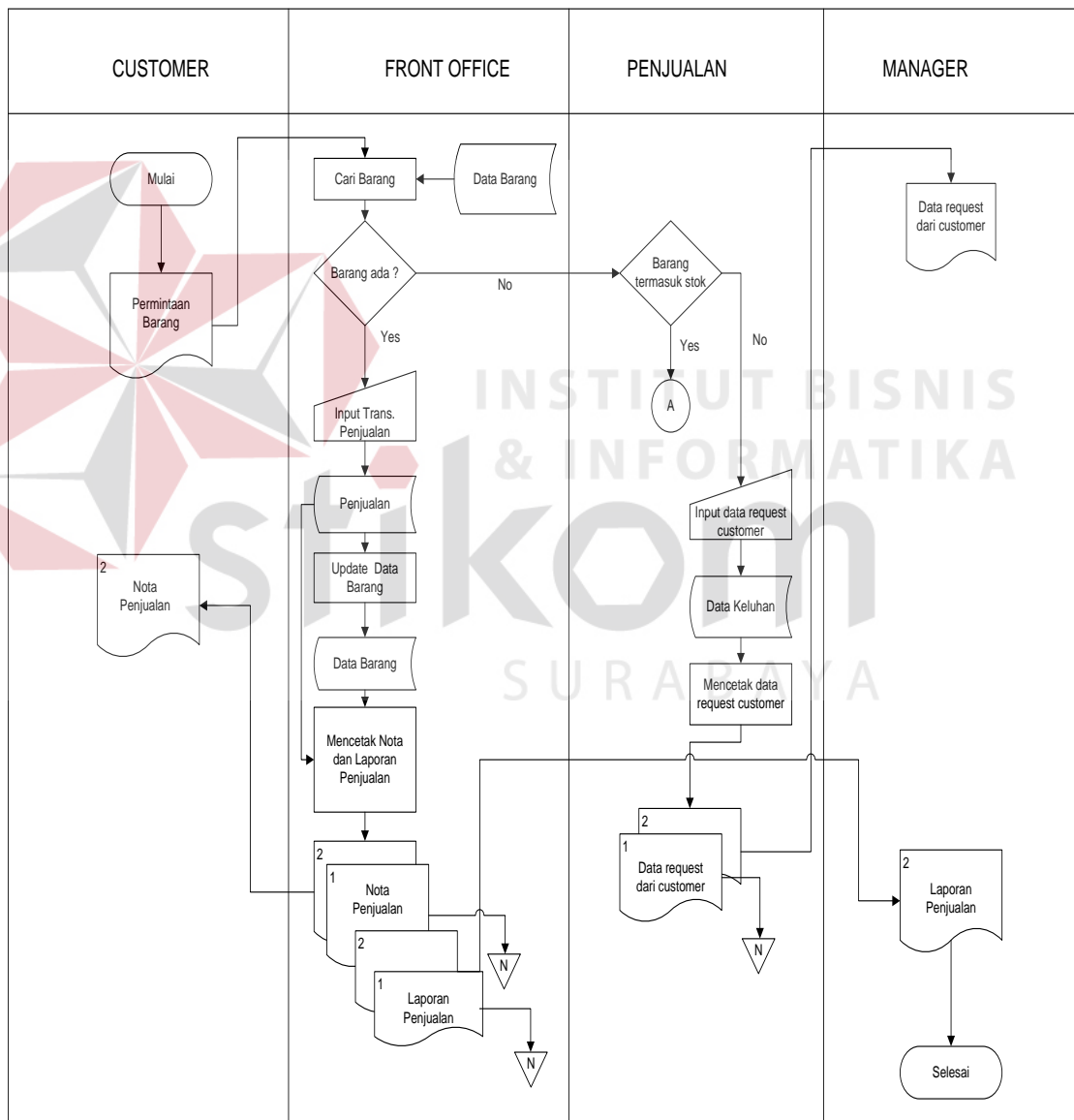
Dokumen flow terkomputerisasi proses pembelian dari dapat dilihat pada gambar 4.1. Pada proses ini pembelian dicatat berdasarkan informasi yang ada pada nota pembelian yaitu tanggal pembelian, nama *supplier* serta detil barang yang dibeli. Setelah data pembelian diinputkan maka secara otomatis akan mengupdate harga beli dan stock kepada tabel barang.



Gambar 4.1. Dokumen Flow Terkomputerisasi Proses Pembelian

2. Proses Transaksi Penjualan Terkomputerisasi

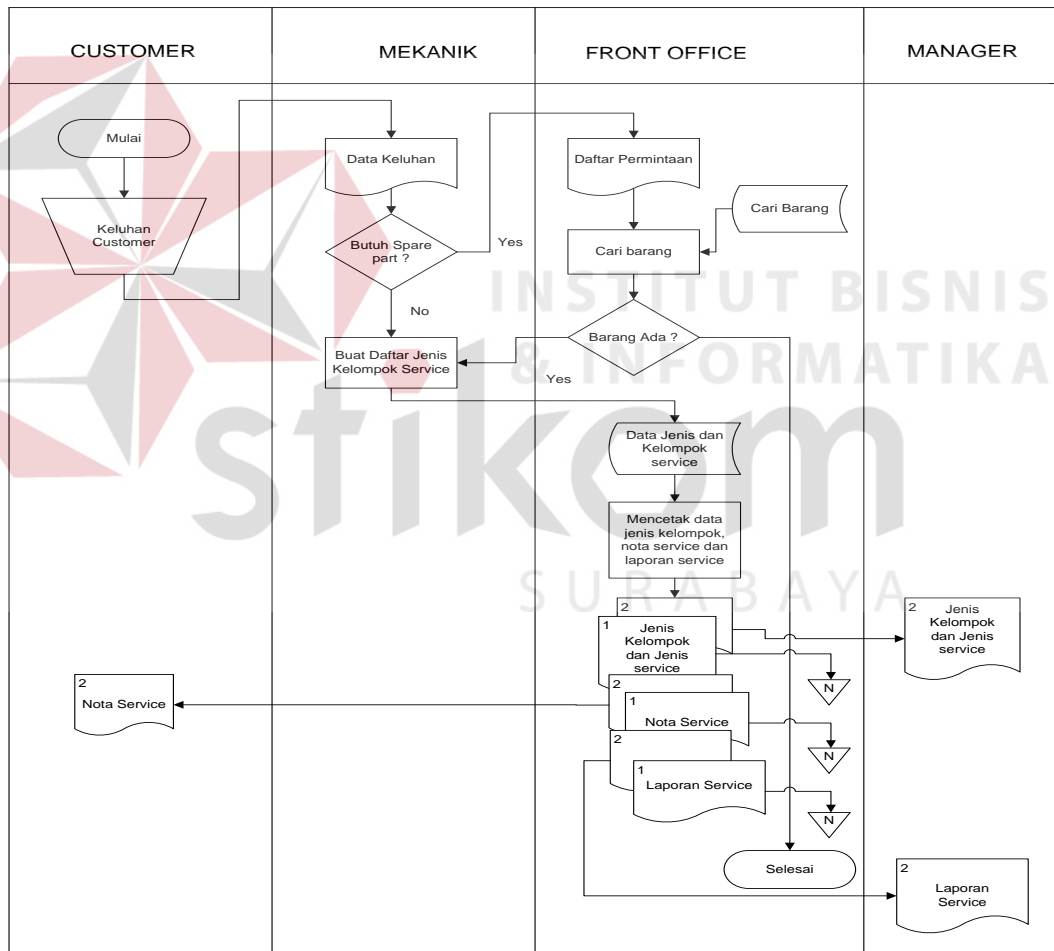
Dokumen flow terkomputerisasi proses pembelian dapat dilihat pada gambar 4.2. Pada proses penjualan digunakan untuk mencatat proses penjualan secara tunai, jika barang yang dicari tidak ada maka nama barang tersebut akan diarsip untuk dijadikan keputusan pada saat order barang selanjutnya.



Gambar 4.2. Dokumen Flow Terkomputerisasi Proses Transaksi Pembelian

3. Proses Perbaikan (*Service*) Terkomputerisasi

Dokumen Flow Terkomputerisasi dari proses perbaikan dapat dilihat pada gambar 4.3. Pada proses service, sistem akan melakukan pencatatan mengenai data-data service yaitu antara lain mekanik yang menangani perbaikan, nomor polisi, biayanya, bagian mana saja yang diperbaiki serta barang yang diperlukan pada saat perbaikan. Total biaya akan dijumlah secara otomatis dari barang dan biaya perbaikan.



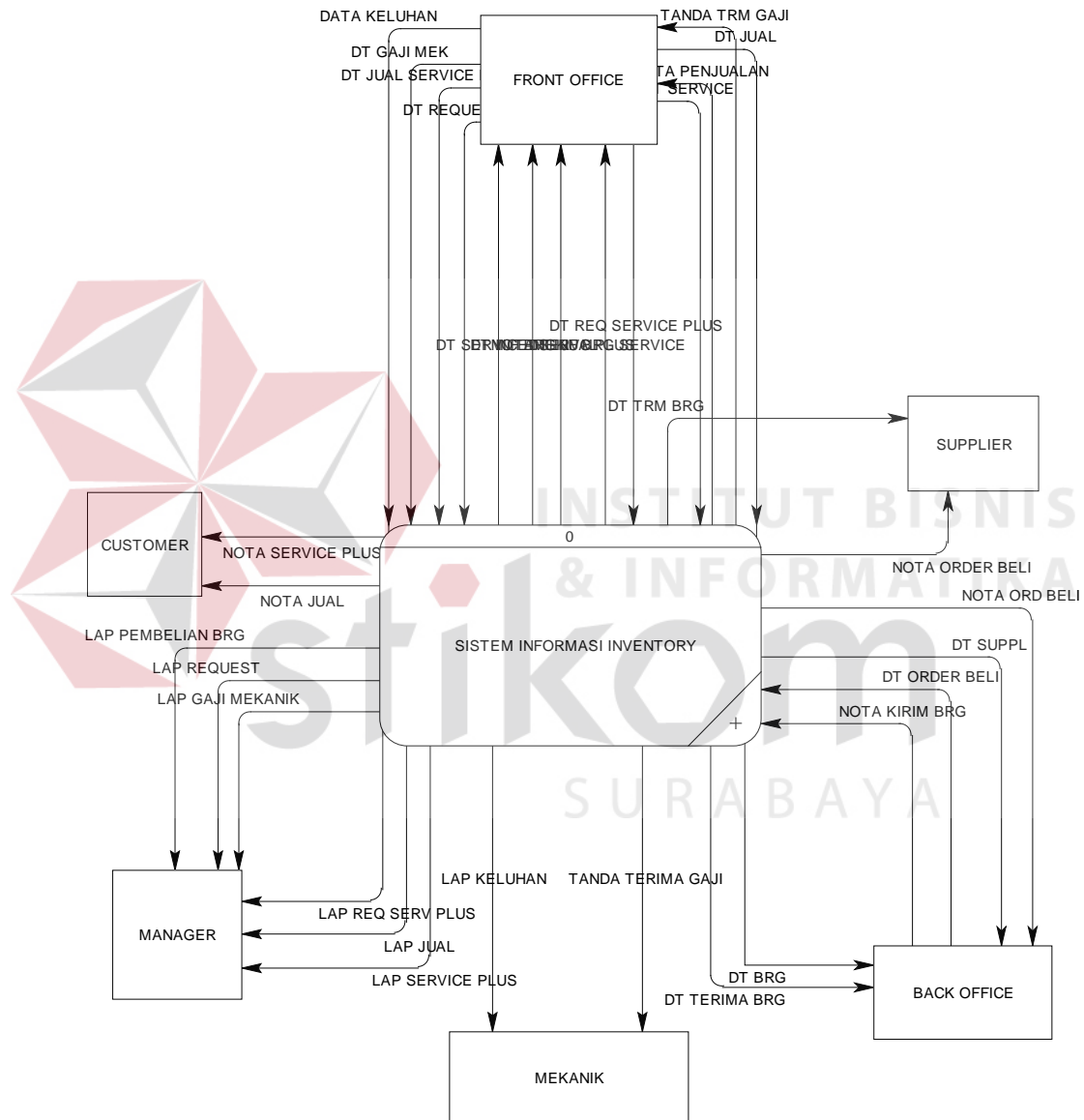
Gambar 4.3. Dokumen Flow Terkomputerisasi Proses Perbaikan

b. Data Flow Diagram

1. Context Diagram

Context diagram dari sistem informasi bengkel dapat dilihat pada gambar

4.4. berikut ini:



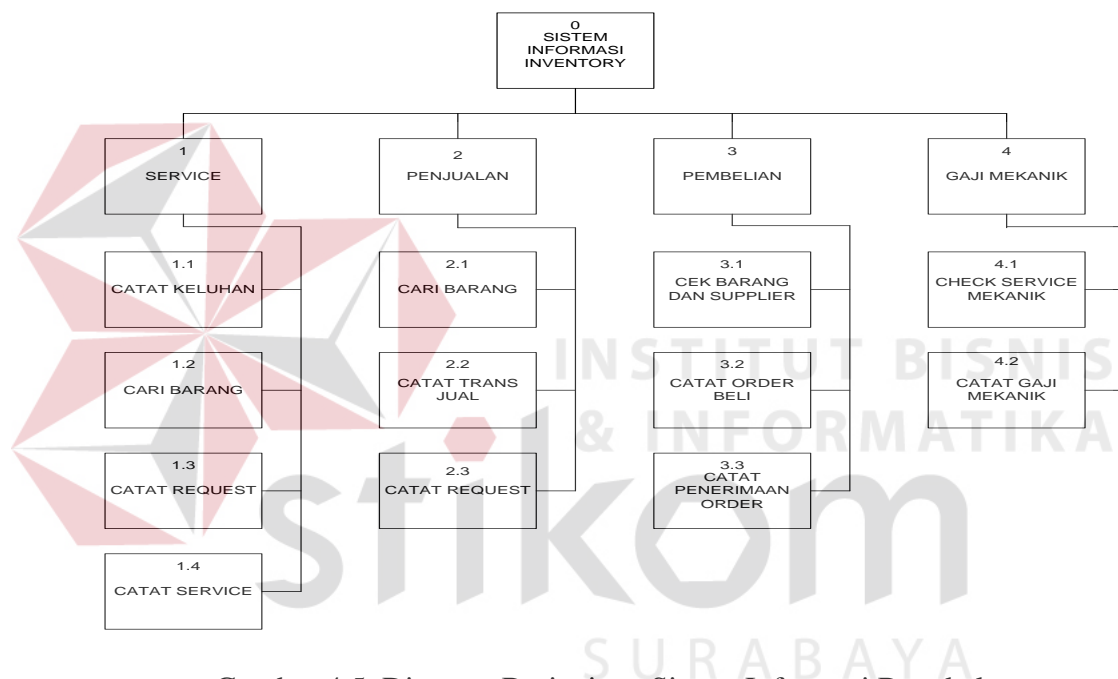
Gambar 4.4. Context Diagram Sistem Informasi Bengkel

Pada context diagram terdapat enam *eksternal entity* yaitu *Front office*, *Customer*, *Manager*, *Backoffice*, *Mekanik*, dan *Supplier*. *Font Office* melakukan transaksi penjualan. *Customer* mendapatkan nota service dan nota penjualan.

Backoffice melakukan pencatatan pembelian. Mekanik mendapatkan laporan data keluhan dari customer dan mendapat nota gaji. Supplier mendapat nota order pembelian dan tanda terima barang.

2. Diagram Berjenjang

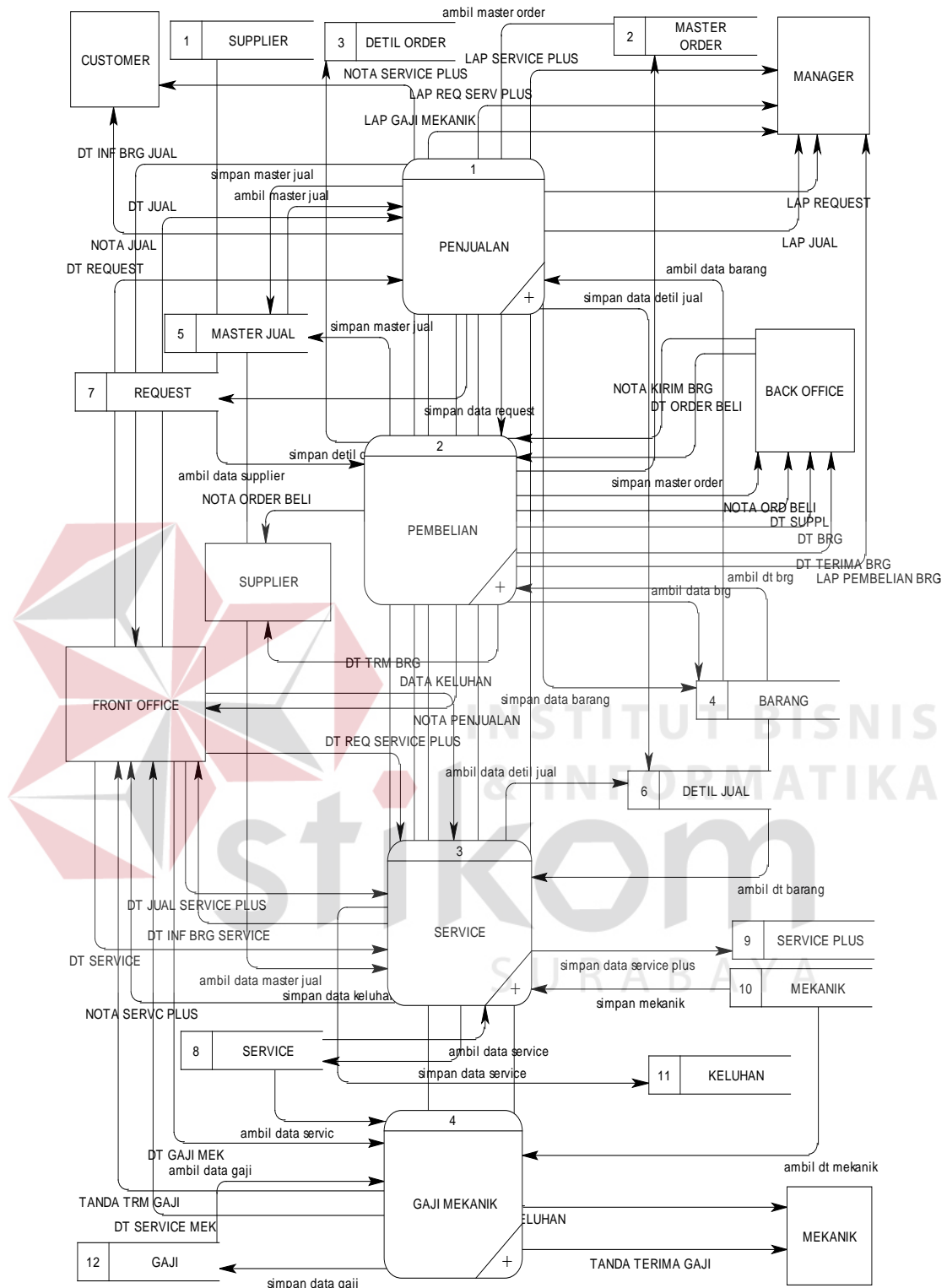
Diagram berjenjang dari Sistem Informasi Bengkel dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5. Diagram Berjenjang Sistem Informasi Bengkel

3. DFD Level 0

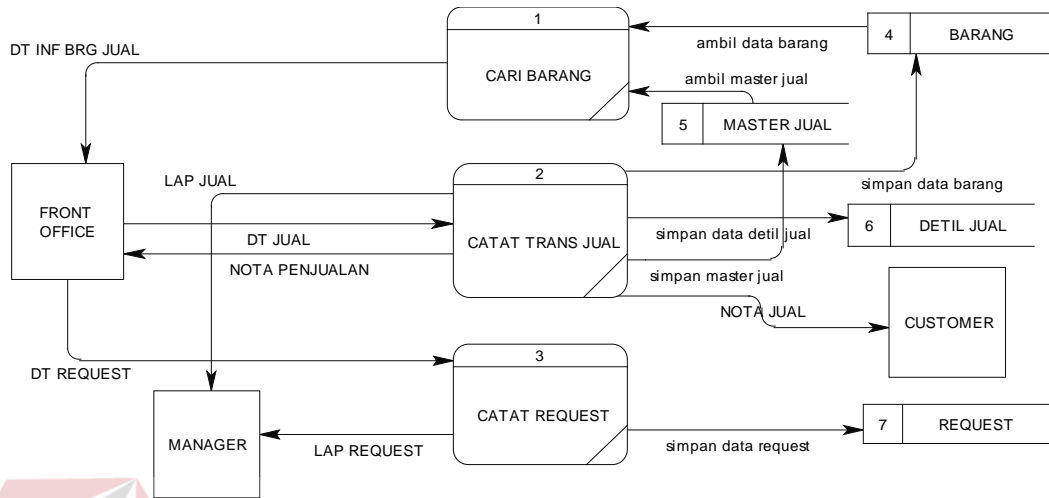
DFD Level 0 dari sistem informasi bengkel ini dapat dilihat gambar 4.6. Pada Level ini terdapat 4 proses yaitu proses pembelian, proses penjualan, proses service dan juga proses penggajian. Dan *data store* yang dihasilkan pada sistem ini ada 12 buah *data store* yaitu supplier, detil order, master jual, *request*, barang, detil jual, service, keluhan, mekanik, service plus dan mekanik.



Gambar 4.6. DFD Level 0 Sistem Informasi Bengkel

4. DFD Level 1 Proses Transaksi Penjualan

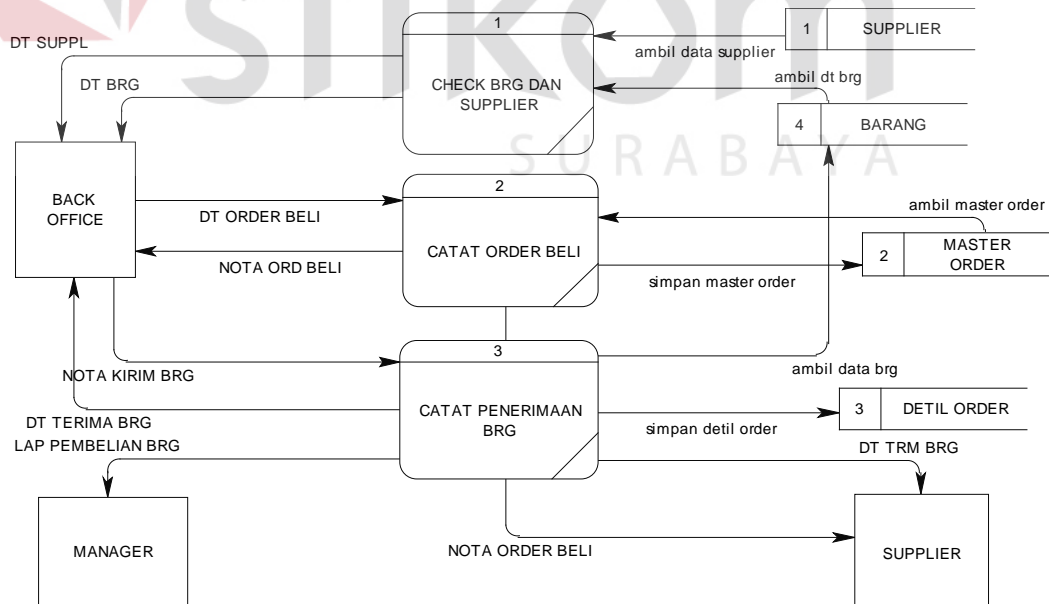
DFD level 1 proses transaksi penjualan dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7. DFD Level 1 Transaksi Penjualan

5. DFD Level 1 Proses Transaksi Pembelian

DFD level 1 proses transaksi pembelian dapat dilihat pada gambar 4.8.

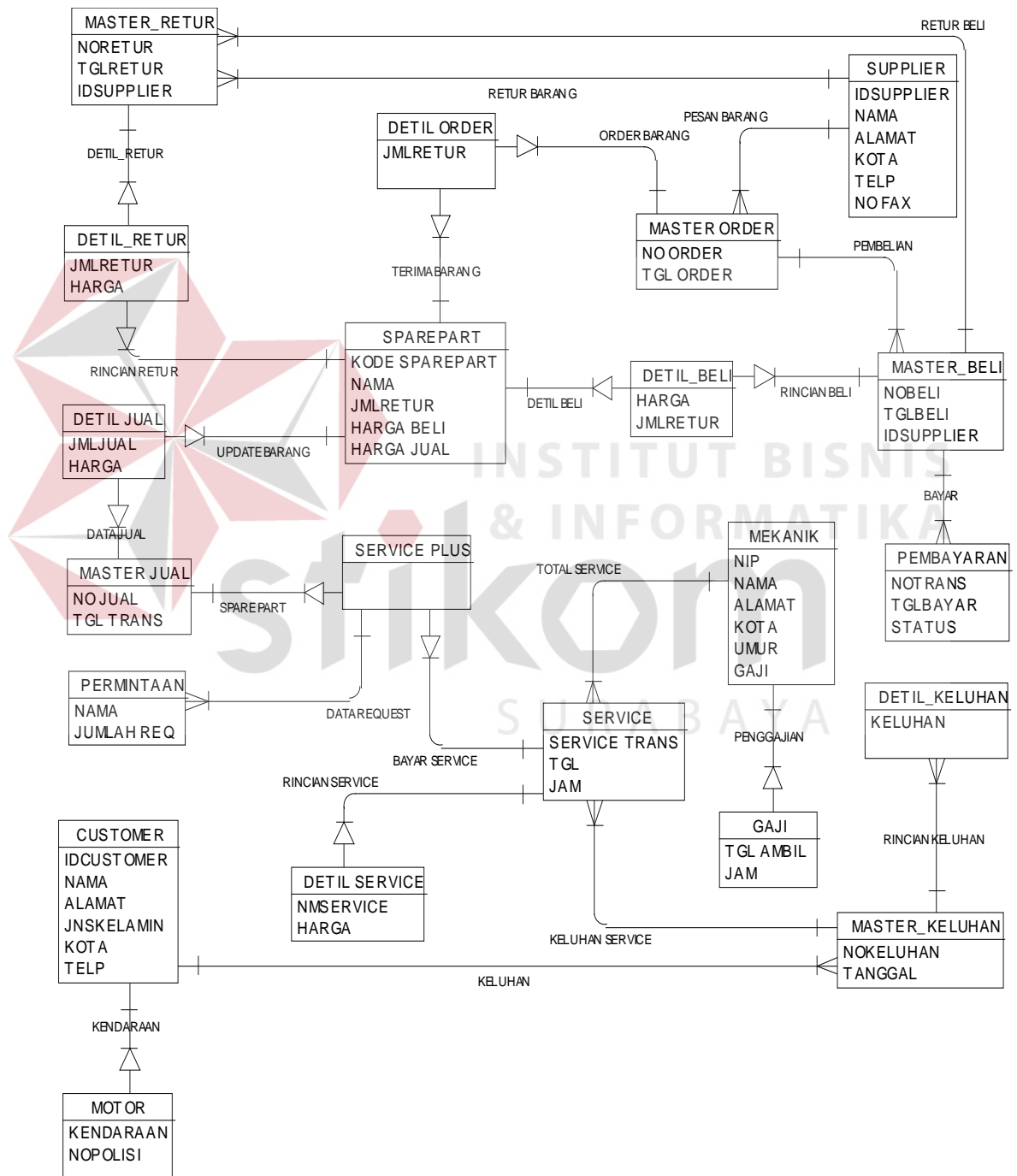


Gambar 4.8. DFD Level 1 Proses Pembelian

c. Entity Relational Diagram

1. Conceptual Data Model

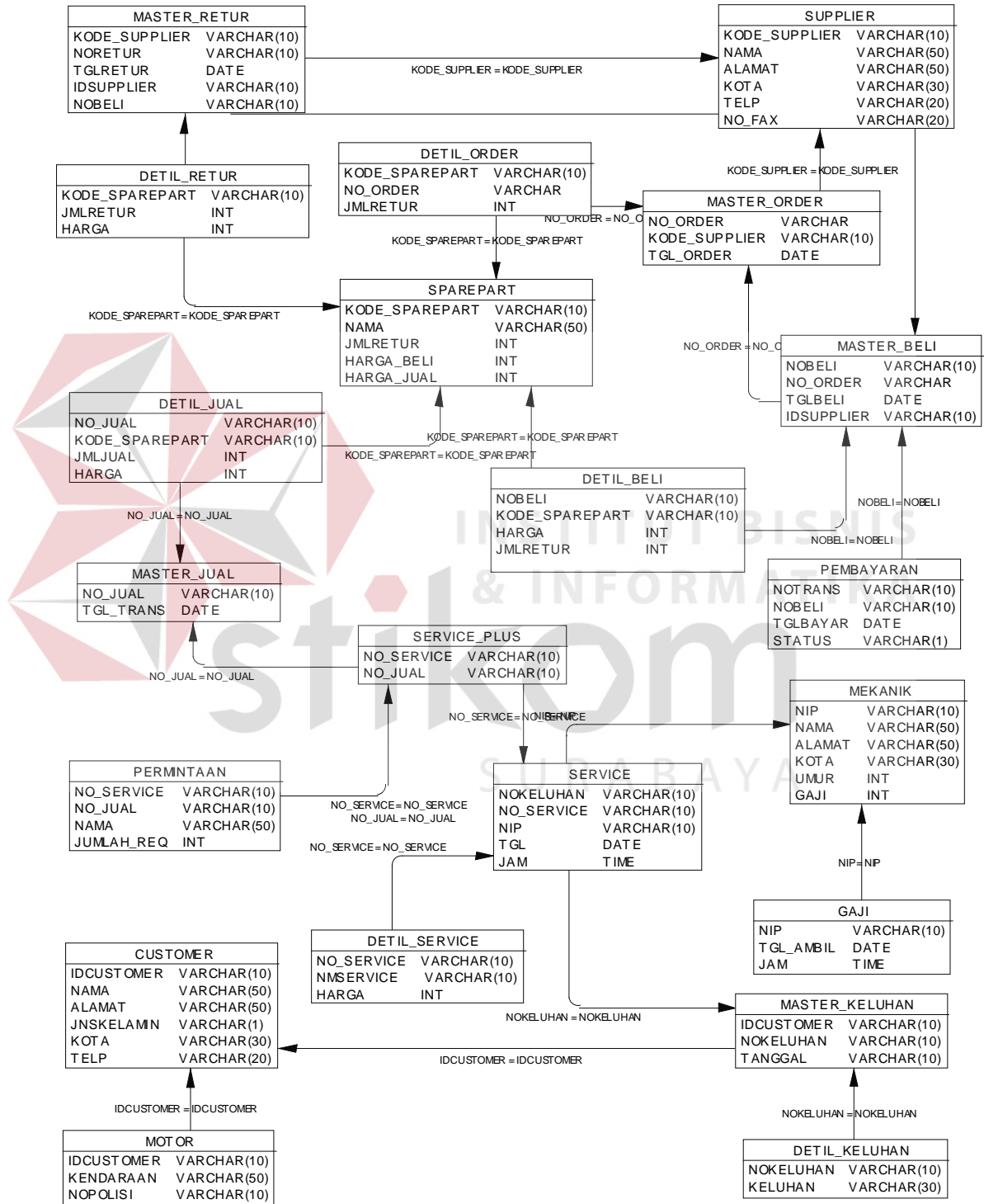
Conceptual data model dari sistem informasi bengkel ini dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11. CDM Sistem Informasi Bengkel

2. Physical Data Model

Physical data model dari sistem informasi bengkel ini dapat dilihat pada gambar 4.12. dibawah ini:



Gambar 4.12. PDM Sistem Informasi Bengkel

d. Struktur File

Struktur file pada sistem informasi inventori ini adalah sebagai berikut:

1. Tabel Supplier

Nama tabel : Supplier
 Primary key : Kode_Supplier
 Fungsi : Menyimpan data master supplier.
 Foreign key : -

Tabel 4.1. Tabel Supplier

No.	Field	Type	Length	Key
1.	Kode_Supplier	Char	5	PK
2.	Nama	Varchar	50	NN
3.	Alamat	Varchar	50	NN
4.	Kota	Varchar	35	NN
5.	Telp	Varchar	2	NN
6.	No. Fax	Varchar	2	NN

2. Tabel Master Order

Nama tabel : Master_Order
 Primary key : No_Order
 Fungsi : Menyimpan data pembelian .
 Foreign key : Kode_Supplier

Tabel 4.2. Tabel Master_Order

No.	Field	Type	Length	Key
1.	No_Order	Char	10	PK
2.	Kode_Supplier	Char	5	FK
3.	Tgl_Order	DateTime	50	NN
4.	Total_Beli	Integer	35	NN

3. Tabel Detil Order

Nama tabel : Detil_Order

Primary key : No_Order, Kode_Barang

Fungsi : Menyimpan data detil pembelian barang

Foreign key : No_Order, Kode_Barang

Tabel 4.3. Tabel Detil Order

No.	Field	Type	Length	Key
1.	No_Order	Char	10	PK1
2.	Kode_Barang	Char	5	PK2,FK
3.	Jumlah	TinyInt		NN
4.	Harga_Beli	Integer		NN

4. Tabel Mekanik

Nama tabel : Mekanik

Primary key : NIK

Fungsi : Menyimpan data mekanik

Foreign key : -

Tabel 4.4. Tabel Mekanik

No.	Field	Type	Length	Key
1.	NIK	Char	5	PK
2.	Nama	Varchar	50	NN
3.	Alamat	Varchar	50	NN
4.	Kota	Varchar	35	NN
5.	Telp	Varchar	20	
6.	Umur	Varchar	20	NN

5. Tabel Barang

Nama tabel : Barang

Primary key : Kode_Barang

Fungsi : Menyimpan data barang

Foreign key : -

Tabel 4.5. Tabel Barang

No.	Field	Type	Length	Key
1.	Kode_Barang	Char	5	PK
2.	Nama	Varchar	50	NN
3.	Stock	TinyInt		NN
4.	Harga_Beli	Integer		NN
5.	Harga_Jual	Integer		NN

6. Tabel Detil Jual

Nama tabel : Detil_Jual

Primary key : Order_Jual, Kode_Barang

Fungsi : Menyimpan data detil penjualan

Foreign key : Order_B arang, Kode_Barang

Tabel 4.6. Tabel Detil Jual

No.	Field	Type	Length	Key
1.	Order_Jual	Char	10	PK
2.	Kode_Barang	Char	5	NN
3.	Jumlah	TinyInt		NN

7. Tabel Master Jual

Nama tabel : Master_Jual

Primary key : Order_Jual

Fungsi : Menyimpan data transaksi penjualan

Foreign key : Order Jual

Tabel 4.7. Tabel Master Jual

No.	Field	Type	Length	Key
1.	Order_Jual	Char	10	PK
2.	Tgl_Trans	DateTime		NN
3.	Total	TinyInt		NN

8. Tabel Service Plus

Nama tabel : Service_Plus

Primary key : Order_Jual, No_Service

Fungsi : Menyimpan data nota penjualan dan nomor service

Foreign key : Order_Jual, No_Service

Tabel 4.8. Tabel Service Plus

No.	Field	Type	Length	Key
1.	Order_Jual	Char	10	PK1,FK
2.	Service_Plus	Char	10	PK2,FK

9. Tabel Service

Nama tabel : Service

Primary key : No_Service

Fungsi : Menyimpan data service

Foreign key : NIK

Tabel 4.9. Tabel Service

No.	Field	Type	Length	Key
1.	Nomor_Service	Char	5	PK
2.	NIK	Varchar	6	NN
3.	Tanggal	Date		NN
4.	Jam	Time		NN
5.	Nomor_Motor	Char	6	NN
6.	Biaya	Integer		NN

10. Tabel Keterangan

Nama tabel : Keterangan
 Primary key : No_Service
 Fungsi : Menyimpan data keterangan service
 Foreign key : No_Service

Tabel 4.10. Tabel Keterangan

No.	Field	Type	Length	Key
1.	No_Service	Char	10	FK
2.	Keterangan	Varchar	255	NN

11. Tabel Permintaan

Nama tabel : Permintaan
 Primary key : -
 Fungsi : Menyimpan data permintaan barang dari customer
 Foreign key : No_Service, Order Jual

Tabel 4.11. Tabel Permintaan

No.	Field	Type	Length	Key
1.	No_Service	Char	10	FK
2.	Order_Jual	Char	10	FK
5.	Nama	Varchar	50	NN
6.	Jumlah_Req	Number		NN

12. Tabel Gaji

Nama tabel : Gaji
 Primary key : NIK, Tgl_Ambil
 Fungsi : Menyimpan data gaji mekanik
 Foreign key : NIK

Tabel 4.12. Tabel Gaji

No.	Field	Type	Length	Key
1.	No_Service	Char	10	PK1,FK
2.	Tgl_Ambil	DateTime		PK2
3.	Jam	Time		NN
4.	Gaji	Integer		NN

e. Desain I / O

Desain I/O yang didapatkan dari hasil analisa permasalahan terhadap Yudhama Motor Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Desain Form *Login*

Desain form login operator digunakan untuk otorisasi *user* berdasarkan levelnya. Form ini terdiri atas dua isian yaitu nama user diisi dengan nama user dari operator dan password diisi dengan password dari operator tersebut. Tombol login digunakan untuk mengecek user dan password valid atau tidak, tombol batal digunakan untuk membatalkan login. Desain form login dapat dilihat pada gambar 4.13.

Form Login Operator

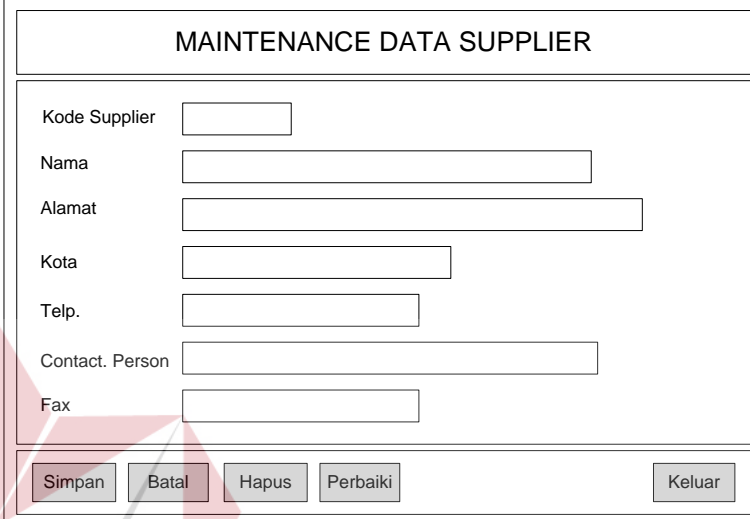
Nama User

Password

Gambar 4.13. Gambar Desain I/O Form *Login* Operator2. Desain Form *Maintenance Supplier*

Desain form *maintenance* data *supplier* digunakan untuk mengisi dan merubah data dari dari masing-masing *supplier*. Terdiri dari tujuh isian yaitu Kode_Supplier, Nama, Alamat, Kota harus diisi sedangkan Telp dan No. Fax

tidak wajib untuk diisi serta terdapat 4 buah tombol untuk mengoperasikannya. Isian Fax dan Telepon hanya dapat diisi dengan angka maksimal pengisian 20 digit. Desain form maintenance supplier dapat dilihat pada gambar 4.14.



The image shows a web form titled "MAINTENANCE DATA SUPPLIER". It contains the following fields and buttons:

- Kode Supplier:
- Nama:
- Alamat:
- Kota:
- Telp.:
- Contact. Person:
- Fax:
- Buttons: Simpan, Batal, Hapus, Perbaiki, Keluar

Gambar 4.14. Gambar Desain I/O *Maintenance Supplier*

3. Desain Form *Maintenance* Data Mekanik

Desain form maintenance data mekanik digunakan untuk mengisikan dan merubah data dari dari masing-masing mekanik. Terdiri dari enam isian yaitu NIK, Nama, Alamat, Kota, Umur harus diisi sedangkan Telp tidak wajib untuk diisi serta terdapat 4 buah tombol untuk mengoperasikannya. Untuk isian Telp dan Umur hanya bisa diisi dengan angka, Telp pengisian maksimal 20 digit sedangkan umur hanya 2 digit saja. Isian umur hanya dapat diisi antara 17 sampai 50. Desain form maintenance mekanik dapat dilihat pada gambar 4.15.

MAINTENANCE DATA MEKANIK	
NIK	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Kota	<input type="text"/>
Telp.	<input type="text"/>
Umur	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Perbaiki"/> <input type="button" value="Keluar"/>	

Gambar 4.15. Gambar Desain I/O *Maintenance* Mekanik

4. Desain Form Maintenance Barang

Desain form maintenance data barang digunakan untuk mengisikan dan merubah data dari barang. Terdiri dari tujuh isian yaitu Kode_Supplier, Nama, Alamat, Kota harus diisi sedangkan Telp dan No. Fax tidak wajib untuk diisi serta terdapat 4 buah tombol untuk mengoperasikannya. Desain form maintenance dapat dilihat pada gambar 4.16.

MAINTENANCE DATA BARANG	
Kode Barang	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Stock	<input type="text"/>
Harga Beli Rp.	<input type="text"/>
Harga Jual Rp.	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Perbaiki"/> <input type="button" value="Keluar"/>	

Gambar 4.16. Gambar Desain I/O *Maintenance* Barang

5. Desain List Data Barang

Desain list data barang digunakan untuk memudahkan melakukan pencarian data barang berdasarkan nama barang. Desain list data barang dapat dilihat pada gambar 4.17.

LIST DATA BARANG	
Kata Kunci Pencarian <input type="text"/>	
Kode	Nama
Keluar	

Gambar 4.17. Gambar Desain I/O *Maintenance* Data Barang

6. Desain Form Transaksi Pembelian

Desain form transaksi pembelian digunakan untuk melakukan pencatatan transaksi pembelian. Desain form transaksi pembelian dapat dilihat pada gambar 4.18.

TRANSAKSI PEMBELIAN				
No. Nota	<input type="text"/>	Kode Supplier	<input type="text"/>	
Tanggal	<input type="text"/>			
KODE	NAMA	JUMLAH	HARGA (Rp.)	TOTAL (Rp.)
Kode Barang	<input type="text"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Simpan Batal Keluar </div>		
Nama	<input type="text"/>			
Harga	<input type="text"/>			
Jumlah	<input type="text"/>			

Gambar 4.18. Gambar Desain I/O Transaksi Pembelian

7. Desain Form Maintenance Operator

Desain form maintenance operator digunakan untuk membuat dan menghapus *user* berdasarkan level yang dikehendaki. Desain form maintenance operator dapat dilihat pada gambar 4.19.

MAINTENANCE OPERATOR		
USERNAME	PASSWORD	LEVEL

UserName

Password

Level

Simpan Batal Hapus Perbaiki Keluar

Gambar 4.19. Gambar Desain I/O Maintenance Operator

8. Desain Laporan Penjualan

Desain laporan penjualan digunakan untuk mencetak laporan data tiap periode dan mengetahui total penjualan. Desain laporan data penjualan dapat dilihat pada gambar 4.20.

LAPORAN DATA PENJUALAN					
Periode					
NO.	NO. NOTA	NAMA	JUMLAH	HARGA (Rp.)	TOTAL (Rp.)

Gambar 4.20. Gambar Desain I/O Laporan Penjualan

9. Desain Laporan Pembelian

Desain laporan data penjualan digunakan untuk mencetak laporan data penjualan tiap periode dan mengetahui total pembeliannya. Desain laporan data pembelian dapat dilihat pada gambar 4.21.

LAPORAN DATA PEMBELIAN					
Periode :					
NO.	NO. NOTA	NAMA	JUMLAH	HARGA (Rp.)	TOTAL (Rp.)

Gambar 4.21. Gambar Desain I/O Laporan Pembelian

10. Desain Form Laporan Data Service

Desain laporan service digunakan untuk mencetak laporan *service* tiap periode dan biaya total biaya *service* tiap mekanik. Desain laporan data *service* dapat dilihat pada gambar 4.22.

LAPORAN DATA SERVICE					
Periode :					
NO.	NO. SERVICE	TANGGAL	JAM	MEKANIK	BIAYA (Rp.)

Gambar 4.22. Gambar Desain I/O Laporan Service

11. Desain Form Laporan Data Barang

Desain laporan barang digunakan untuk mencetak laporan data barang tiap periode dan mengetahui kenaikan harga barang serta memudahkan pengecekan stock barang. Desain laporan data barang dapat dilihat pada gambar 4.23.

LAPORAN DATA BARANG				
Periode :				
YUDHAMA MOTOR Jl. Rungkut Asri Utara AA/11 Telp. 031-5706743				
KODE	NAMA	STOCK	HARGA BELI	HARGA JUAL

Gambar 4.23. Gambar Desain I/O Laporan Data Barang

12.

