

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **4.1 Analisa Sistem**

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem dimana aplikasi dibangun yang meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan pengguna. Analisis ini diperlukan sebagai dasar bagi tahapan perancangan sistem. Analisis sistem meliputi identifikasi permasalahan, spesifikasi aplikasi, spesifikasi pengguna, dan lingkungan operasi.

Aplikasi Pengarsiran ini merupakan aplikasi yang menangani peminjaman dokumen, pengembalian dokumen dan pemusnahan dokumen agar dapat menampilkan data dengan baik. Agar dapat mengolah data-data karyawan dengan baik maka dibutuhkan adapnya program yang dapat menampilkan data-data karyawan dimana didalamnya telah terintegrasi data satu dengan data yang lainnya yaitu data karyawan, peminjaman dokumen, dan pengembalian dokumen.

*Document Flow* memuat hasil analisis yang dibuat berdasarkan hasil survey ke PT. GarudaFood Putra Putri Jaya Gresik. Dokumen Flow menggambarkan seluruh proses yang berhubungan dalam kegiatan peminjaman dokumen, dan pengembalian dokumen.

Dalam menentukan arah atau alur suatu sistem dibutuhkan suatu cara perancangan untuk mendeskripsikan bagaimana tiap langkah yang dilakukan dalam sistem dan pengguna dapat diketahui, agar didapatkan suatu gambaran

mengenai cara kerja dari sistem yang akan dibangun berdasarkan alur rancangan sistem terkomputerisasi.

#### **4.1.1 Document Flow Peminjaman Dokumen**

Document Flow Peminjaman Dokumen dimulai dari pegawai meminjam dokumen ke bagian staff dokumen control. Staff dokumen control mengambilkan dokumen di rak, kemudian setelah mengambilkan staff akan mencatat dokumen yang keluar untuk disimpan kemudian dokumen akan di berikan ke pegawai.

#### **4.1.2 Document Flow Pengembalian Dokumen**

Document Flow Pengembalian Dokumen dimulai dari pegawai mengembalikan dokumen ke bagian staff dokumen control. Staff dokumen kontrol mencatat dokumen yang telah di pinjam oleh pegawai, setelah mencatat staff akan menyimpan dokumen tersebut ke rak.

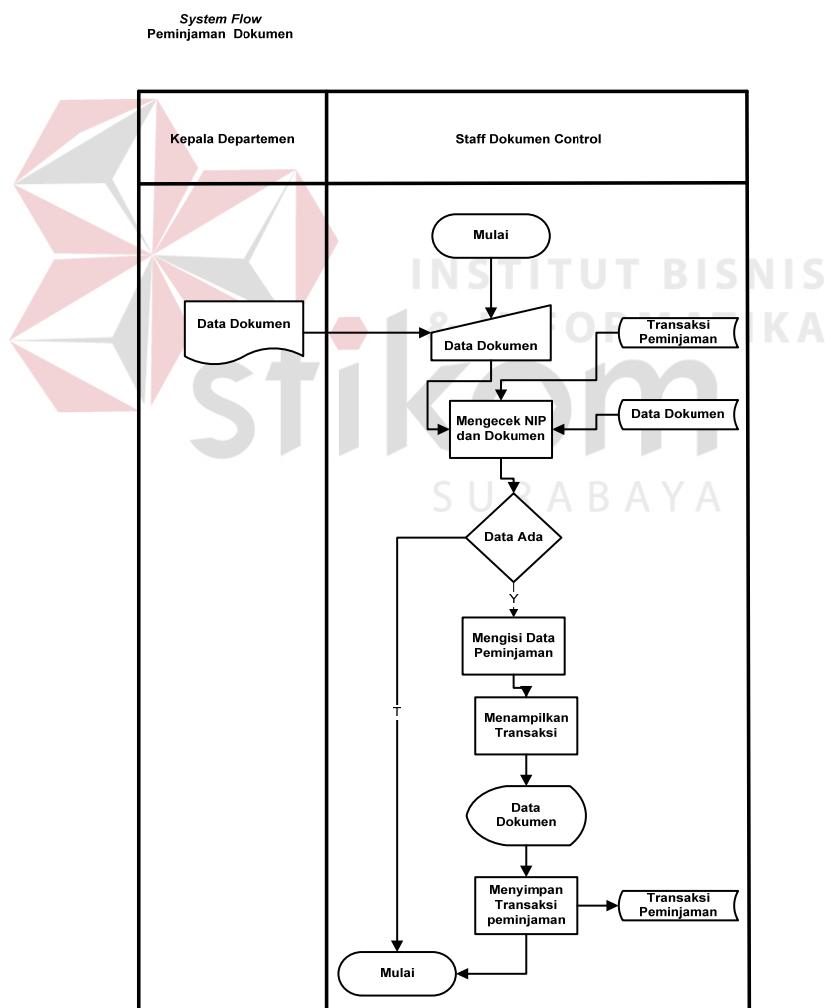
### **4.2 Desain Sistem**

Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk membantu memecahkan masalah pada sistem yang sedang berjalan dan merupakan suatu sistem yang baik dan sesuai dengan kebutuhan semua pihak. Rancangan yang baik harus melalui beberapa tahap-tahap perncangan mulai dari *System Flow*, *Context Diagram*, HIPO, ERD, DFD, *Conceptual Data Model* (CDM), *Phisical Data Model* (PDM), DBMS, dan desain input outputnya.

#### 4.2.1 System Flow

System Flow memuat hasil analisis yang dibuat berdasarkan hasil survey ke PT. GarudaFood Putra Putri Jaya Gresik. Dalam menentukan arah atau alur suatu sistem dibutuhkan suatu cara perancangan untuk mendeskripsikan bagaimana tiap langkah yang dilakukan dalam sistem dan pengguna dapat diketahui, agar didapatkan suatu gambaran mengenai cara kerja dari sistem yang akan dibangun berdasarkan alur rancangan sistem terkomputerisasi.

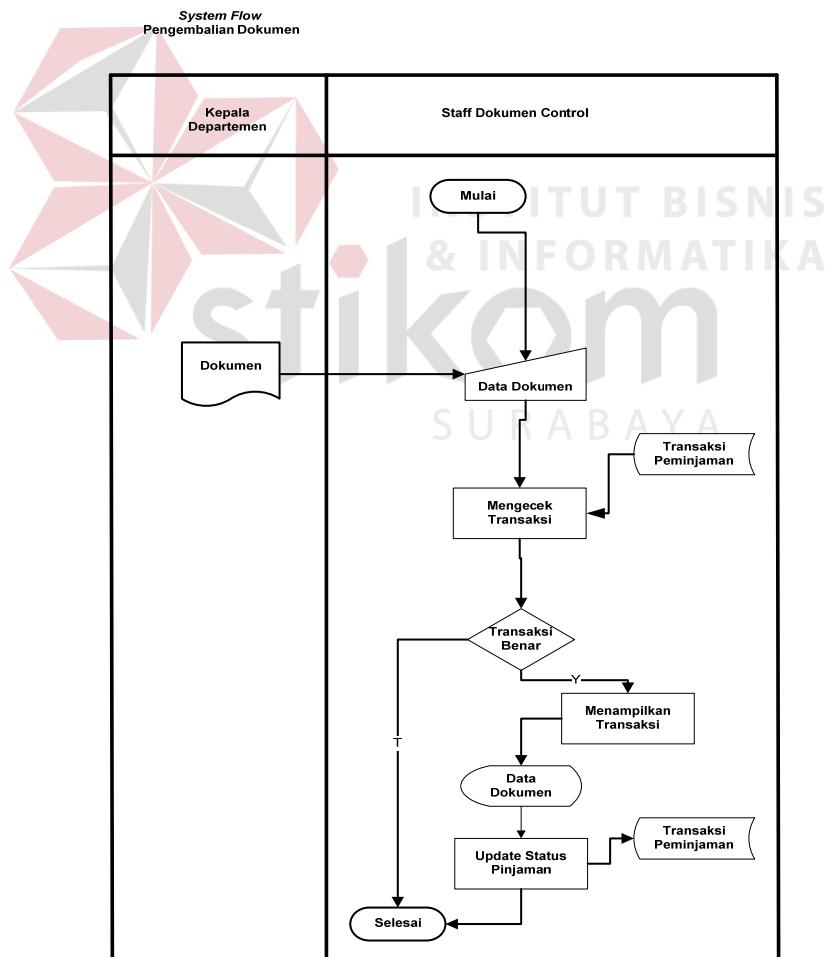
##### A. System Flow Maintance Data Master



Gambar 4.1 *System Flow Peminjaman Dokumen*

Pada Gambar 4.1 *System Flow* Peminjaman Dokumen menjelaskan alur proses yang terjadi apabila kepala departemen akan meminjam dokumen. Proses ini dimulai dari kepala departemen meminjam dokumen sesuai data dokumen yang dipinjam. Jika data dokumen belum ada pada tabel peminjaman , maka akan menampilkan data transaksi peminjaman. Data transaksi peminjaman yang ditampilkan diisi dan disimpan pada tabel peminjaman.

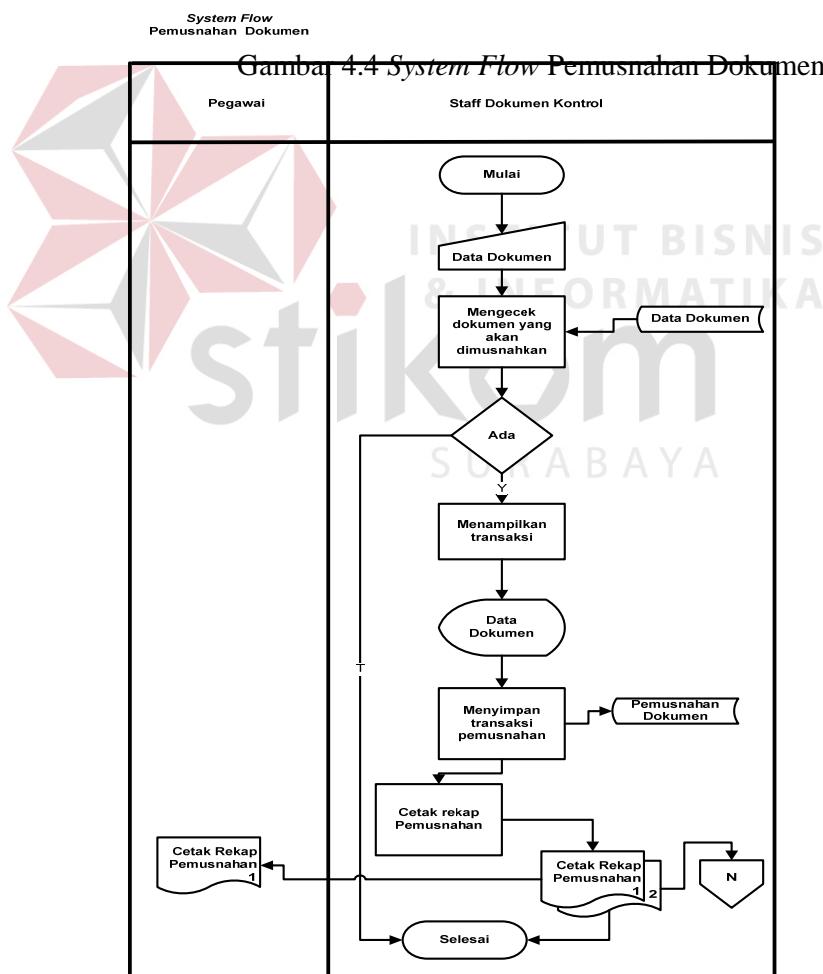
## B. System Flow Pengembalian Dokumen



Gambar 4.2 *System Flow* Pengembalian Dokumen

Pada gambar 4.2 *System Flow Pengembalian Dokumen*, menjelaskan bagaimana alur proses yang terjadi jika kepala departemen akan mengembalikan dokumen. Proses dimulai dari kepala departemen memberikan data dokumen yang dipinjam. Jika data dokumen yang dipinjam ada pada transaksi peminjamannya, maka akan mengganti status peminjaman kepala departemen menjadi tidak meminjam.

### C. System Flow Pemusnahan Dokumen



Gambar 4.3 System Flow Pemusnahan Dokumen

Pada gambar 4.3 *System Flow* Pemusnahan Dokumen, menjelaskan bagaimana alur proses terjadi jika staff dokumen kontrol akan melakukan pemusnahan dokumen. Proses dimulai dari staff dokumen kontrol akan memasukan data dokumen, kemudian sistem akan mengecek data dokumen yang akan dimusnahkan, kalau dokumen ada sistem akan menampilkan data dokumen sistem akan menyimpan transaksi pemusnahan. Setelah menyimpan staff akan mencetak rekap pemusnahan yang akan diberikan kepada pegawai untuk melakukan pemunahan.

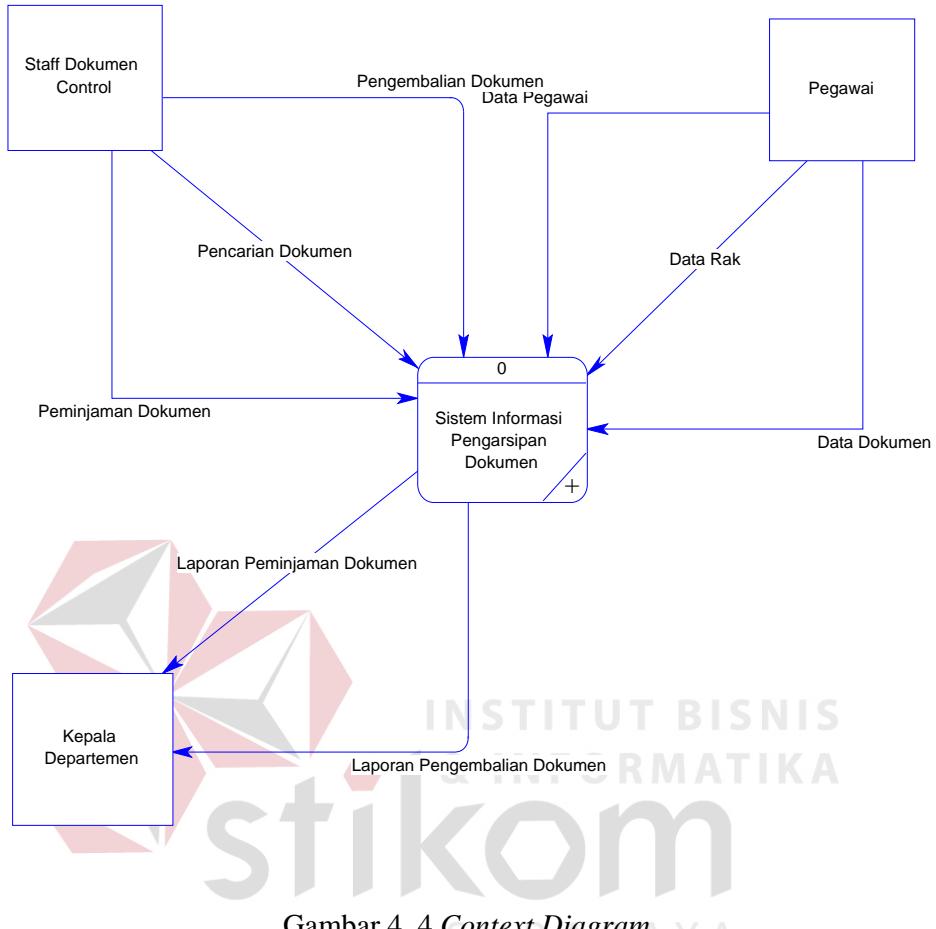
#### 4.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas.

##### A. Context Diagram

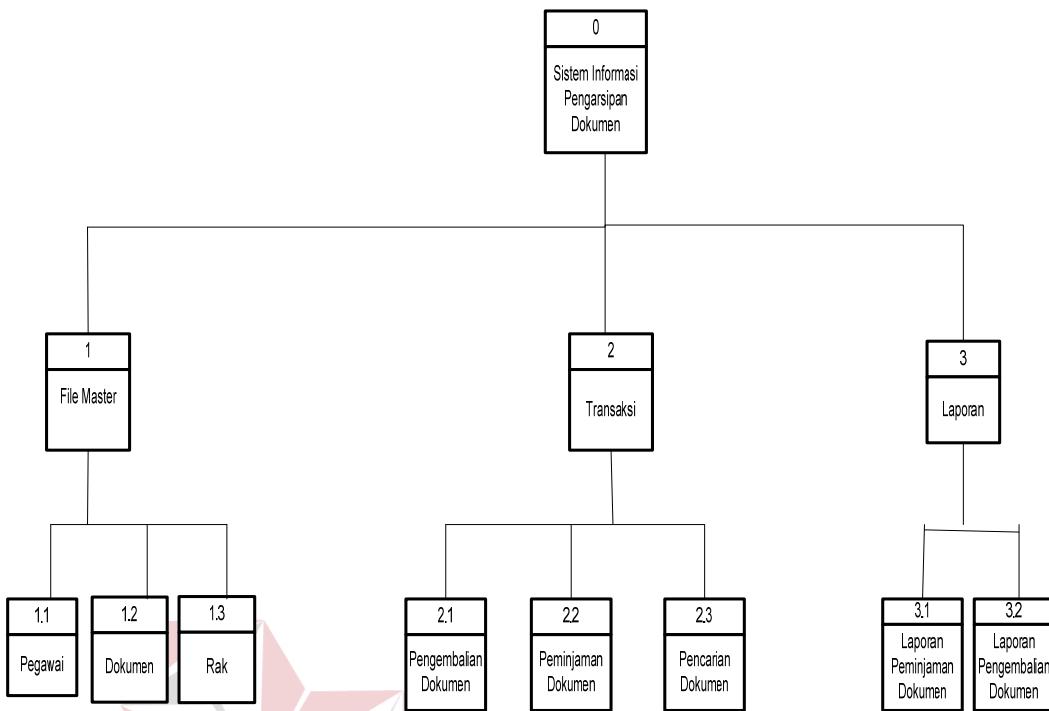
Aplikasi Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen terdiri atas empat External Entity, yaitu Staff Dokumen Kontrol, Pegawai, Kepala Departemen . Context Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Pada external entity pegawai akan memasukkan data dokumen, data pegawai dan data rak. Staff dokumen kontrol akan melakukan pencarian dokumen untuk mengetahui letak dokumen, setelah melakukan pencarian staff akan melakukan peminjaman dokumen yang akan dipinjam oleh pegawai, kemudia staff akan memasukkan data pengembalian dokumen yang akan sudah di pinjam.



## B. Hierarchy Input Output (HIPO)

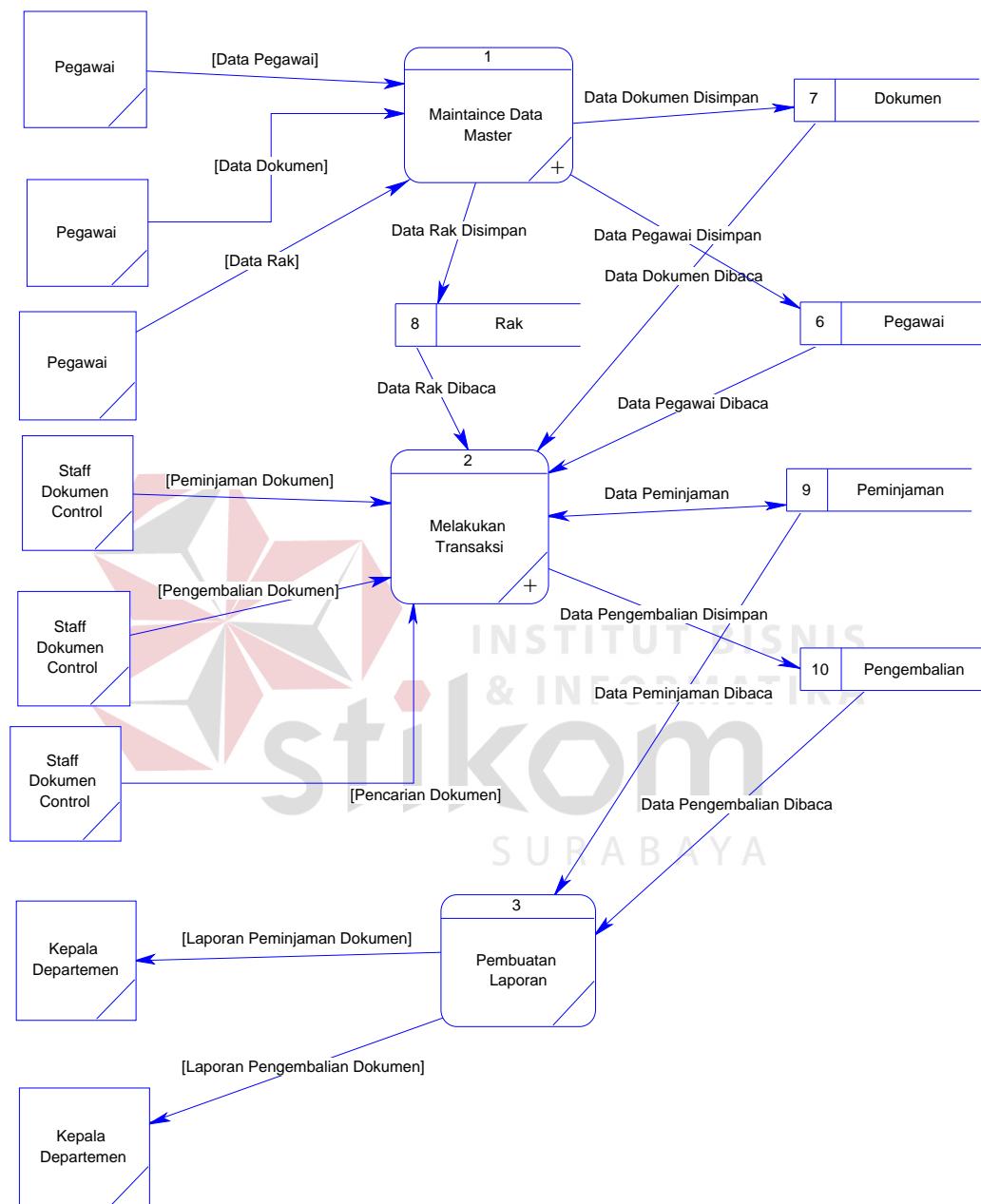
Gambar 4.5 adalah Hierarchy Input Output dari Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen pada PT. GarudaFood Putra Putri Jaya Gresik. Fungsi dari *Hierarchy Input Output* adalah memberikan gambaran proses dan subproses yang ada. Untuk lebih jelasnya ditunjukkan Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Hierarchy Input Output

### C. DFD level 0 Sub Proses Data Master

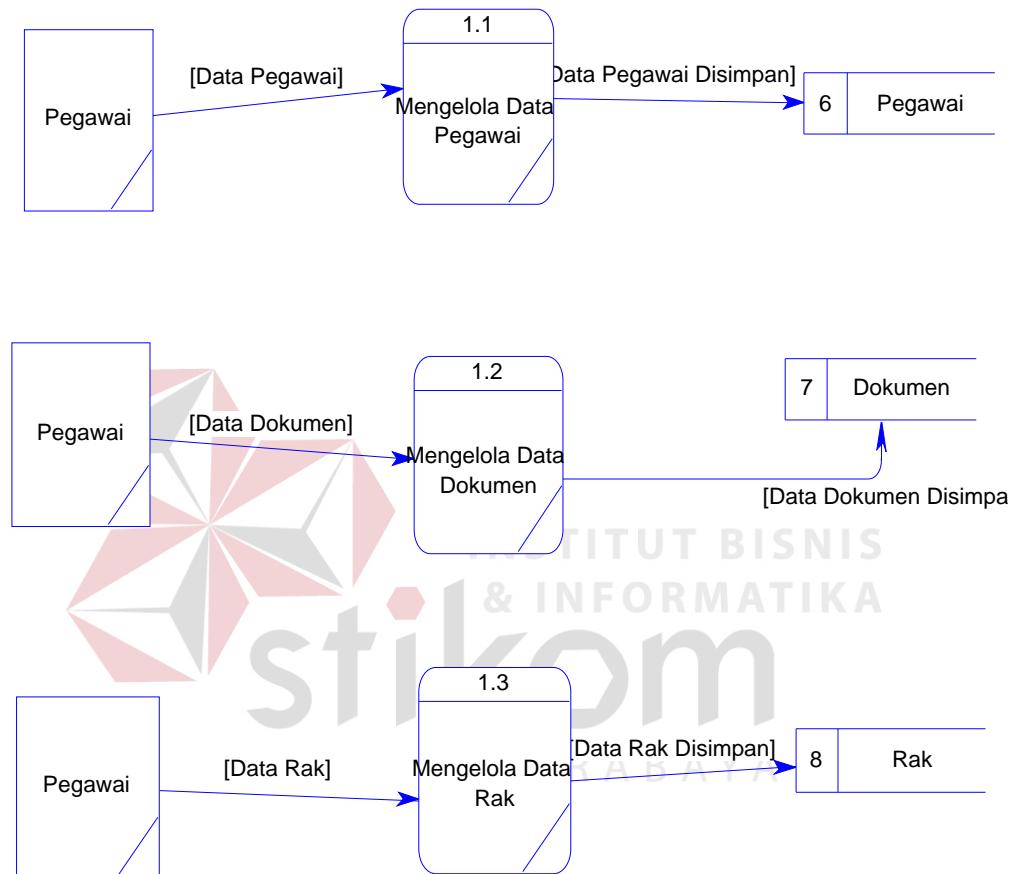
Setelah membuat *context diagram* dari sistem Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen pada PT. GarudaFood Putra Putri Jaya Gresik, untuk selanjutnya *context diagram* tersebut akan dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil. *Context diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.4. Dan hasil decompose itu sendiri disebut DFD Level 0, dan DFD Level 0 itu sendiri terdiri dari tiga proses utama yaitu maintenance data master, transaksi, dan laporan. tiga proses utama itu juga dapat dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil, dan sub-sub proses yang kecil itu sendiri masih saling berkaitan antara yang satu sama yang lain.



Gambar 4.6 DFD Level 0

#### D. DFD Level 1 Sub Proses Mengolah Data Master

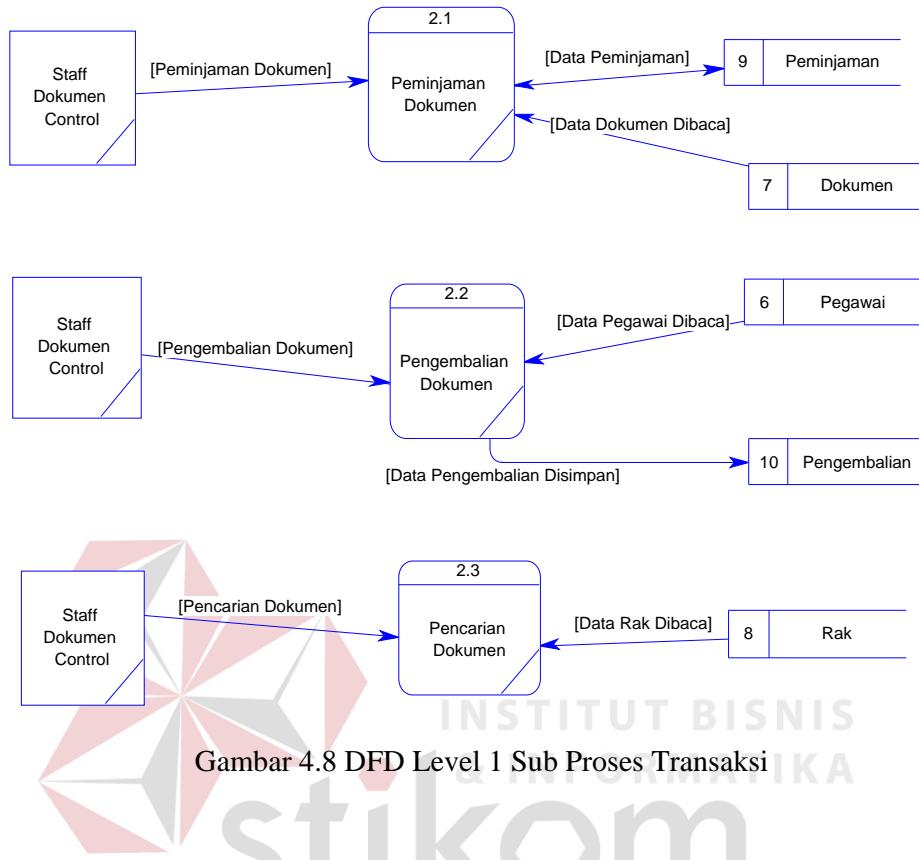
DFD Level 1 ini adalah pengembangan dari sub proses *maintenance* yang ada pada level 0, untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 DFD Level 1 Mengolah Data Master

#### E. DFD Level 1 Sub Proses Transaksi

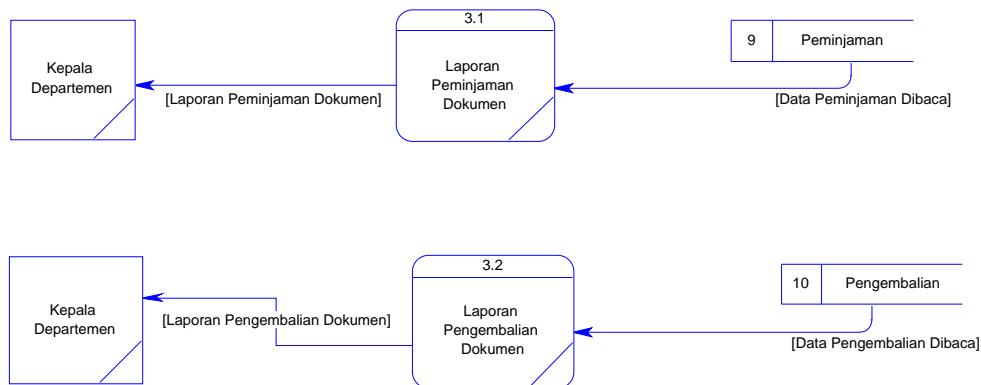
DFD Level 1 ini adalah pengembangan dari sub proses transaksi yang ada pada level 0, untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 DFD Level 1 Sub Proses Transaksi

**F. DFD Level 1 Sub Proses Laporan**

DFD Level 1 ini adalah pengembangan dari sub proses pembuatan laporan yang ada pada level 0, untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada Gambar 4.9.



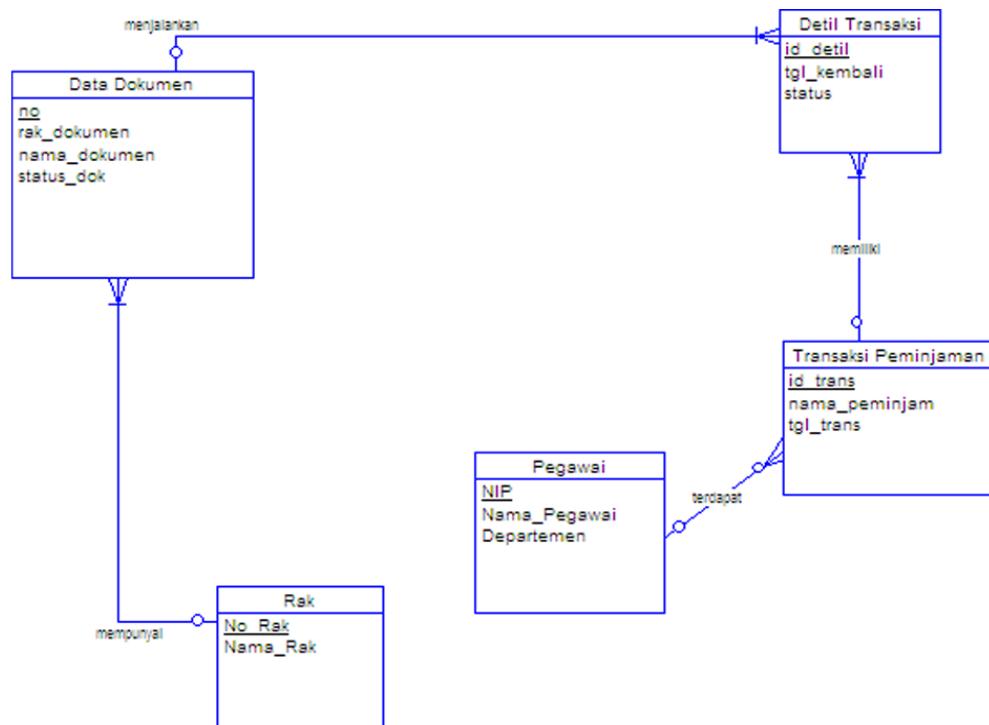
Gambar 4.9 DFD Level 1 Sub Proses Laporan

#### 4.2.3 Entity Relationship Diagram

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem, langkah berikutnya perancangan sistem. Dimana dalam perancangan sistem ini dapat memberikan tentang gambaran sistem yang dibuat. Dengan menggunakan model dan beberapa tahap yaitu :

#### A. Conceptual Data Model (CDM)

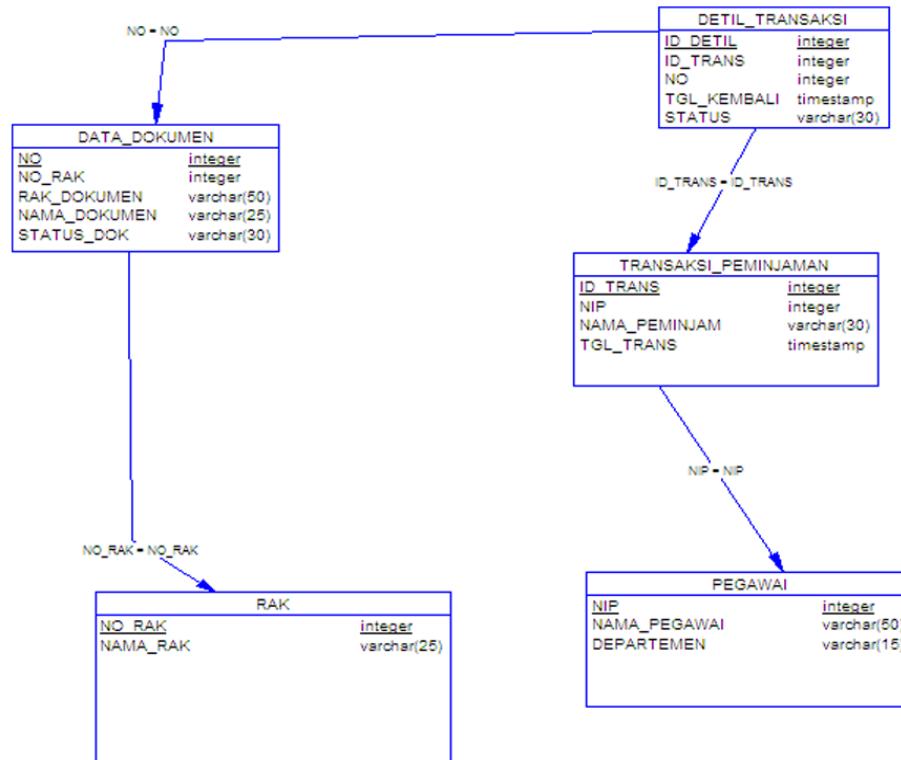
*Conceptual Data Model* (CDM) untuk sistem yang direncanakan dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.10 *Conceptual Data Model*.

### A. Physical Data Model (PDM)

*Physical Data Model* (PDM) untuk sistem yang direncanakan terlihat dalam Gambar 4.10.



Gambar 4.11 *Physical Data Model*.

#### 4.2.4 Struktur File

Dalam hal merancang struktur tabel yang diperlukan, meliputi nama tabel, nama atribut, tipe data, serta data pelengkap seperti primary key, foreign key, dan sebagainya. Rancangan basis data aplikasi ini terdiri dari tabel-tabel sebagai berikut:

### 1. Tabel Pegawai

Nama Tabel : Tabel Pegawai

Primary Key : Nip\_Pegawai

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data pegawai

Tabel 4.1 Tabel Data Pegawai

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<u>nip_pegawai</u>	varchar(10)	Primary Key
2	nama_pegawai	varchar(100)	NULL
3	departemen	varchar(50)	NULL
4	grade	int	NULL
5	<u>nip_supervisor</u>	varchar(10)	Primay Key
6	nama_supervisor	varchar(100)	NULL

### 2. Tabel Dokumen

Nama Tabel : Tabel Dokumen

Primary Key : No\_Dokumen

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data dokumen

Tabel 4.2 Tabel Data Dokumen

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<u>No_dokumen</u>	varchar(10)	Primary Key
2	Nama_dokumen	varchar(100)	NULL
3	Nama_rak	varchar(50)	NULL

### 3. Tabel Departemen

Nama Tabel : Tabel Departemen  
 Primary Key : Kode\_Departemen  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan data departemen

Tabel 4.3 Tabel Data Departemen

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<b>Kode_Departemen</b>	int	Primary Key
2	Nama_departemen	varchar(50)	NULL
3	Kepala_departemen	Varchar(100)	NULL

#### 4. Tabel Rak

Nama Tabel : Tabel Rak  
 Primary Key : No\_Rak  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan data rak

Tabel 4.4 Tabel Data Rak

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<b>No_Rak</b>	int	Primary Key
2	Nama_rak	varchar(50)	NULL

#### 5. Tabel Peminjaman Dokumen

Nama Tabel : Tabel Peminjaman Dokumen  
 Primary Key : No\_Peminjaman\_Dokumen  
 Foreign Key : NIP\_Pegawai  
 Fungsi : Menyimpan peminjaman dokumen

Tabel 4.5 Tabel Peminjaman Dokumen

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<b><u>No_Peminjaman_Dokumen</u></b>	varchar(10)	Primary Key
2	Tanggal_Peminjaman	date	NULL
3	NIP_Pegawai	varchar(10)	Foreign Key
4	Nama_Dokumen	varchar(50)	NULL
5	No_Dokumen	varchar(10)	Foreign Key
6	Nama_Dokumen	varchar(50)	NULL

## 6. Tabel Pengembalian Dokumen

Nama Tabel : Tabel Pengembalian Dokumen

Primary Key : No\_Pengembalian\_Dokumen

Foreign Key : No\_Peminjaman\_Dokumen

Fungsi : Menyimpan pengembalian dokumen

Tabel 4.6 Tabel Pengembalian Dokumen

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<b><u>No_Pengembalian_Dokumen</u></b>	varchar(10)	Primary Key
2	Tanggal_Pengembalian	date	NULL
3	Tanggal_Peminjaman	date	NULL
4	No_Peminjaman	varchar(50)	Foreign Key
5	NIP_Pegawai	varchar(10)	Foreign Key
6	Nama_Pegawai	varchar(100)	NULL
7	No_Dokumen	varchar(10)	Foreign Key
8	Nama_Dokumen	varchar(50)	NULL

## 7. Tabel Pemusnahan Dokumen

Nama Tabel : Tabel Pemusnahan Dokumen  
 Primary Key : No\_Pemusnahan\_Dokumen  
 Foreign Key : No\_Pemusnahan\_Dokumen  
 Fungsi : Menyimpan pemusnahan dokumen

Tabel 4.7 Tabel Pemusnahan Dokumen

No.	Nama_Field	Type_data	Constraint
1	<b>No_Pemusnahan_Dokumen</b>	varchar(10)	Primary Key
2	Tanggal_Pemusnahan	date	NULL
3	NIP_Pegawai	varchar(10)	Foreign Key
4	Nama_Pegawai	varchar(100)	NULL
5	Departemen	varchar(50)	NULL
6	No_Dokumen	varchar(10)	Foreign Key
7	Nama_Dokumen	varchar(50)	NULL

### 4.2.5 Desain Input Output

Desain inputoutput merupakan rancangan input/output berupa form untuk memasukkan data dan laporan sebagai informasi yang dihasilkan dari pengolahan data. Desain inputoutput juga merupakan acuan pembuat aplikasi dalam merancang dan membangun sistem.

#### A. Form Login



Gambar 4.12 Form Login

Pada Gambar 4.11 merupakan gambar desain input untuk form login. Form desain input login digunakan jika user ingin masuk ke dalam program. User harus memasukkan username dan password yang mereka miliki. Jika username dan password benar maka user dapat masuk ke dalam program. User dapat mengakses menu-menu yang ada pada program, tetapi hanya sesuai dengan hak akses yang mereka miliki.

## B. Form Master Pegawai

	NIP_Pegawai	Nama_Pegawai	Departemen	Grade	Bagian	NIP_Supervisor	Nama_Supervisor
►	00307664	Anang F	Production Depar...	3	Employees	00408111	Puji Slamet W
	00508339	Ahmad Fauji	Manufacturing S...	2	Employees	00508537	Denar Dono
	00508447	Bekti Nugroho	Production Depar...	1	Employees	00007653	Agus Subagyo
	00508594	Edi Suntoro	PDCA	2	Employees	00408111	Puji Slamet W

Gambar 4.13 Form Data Pegawai

Form master pegawai ini digunakan untuk mencatat data pegawai. Pada form diatas terdapat inputan data yang harus diisi. Setelah itu tekan tombol simpan dan data akan masuk pada list data pegawai. Pada form ini juga terdapat tombol ubah untuk mengubah data pegawai, tombol hapus untuk menghapus data.

### C. Form Data Departemen

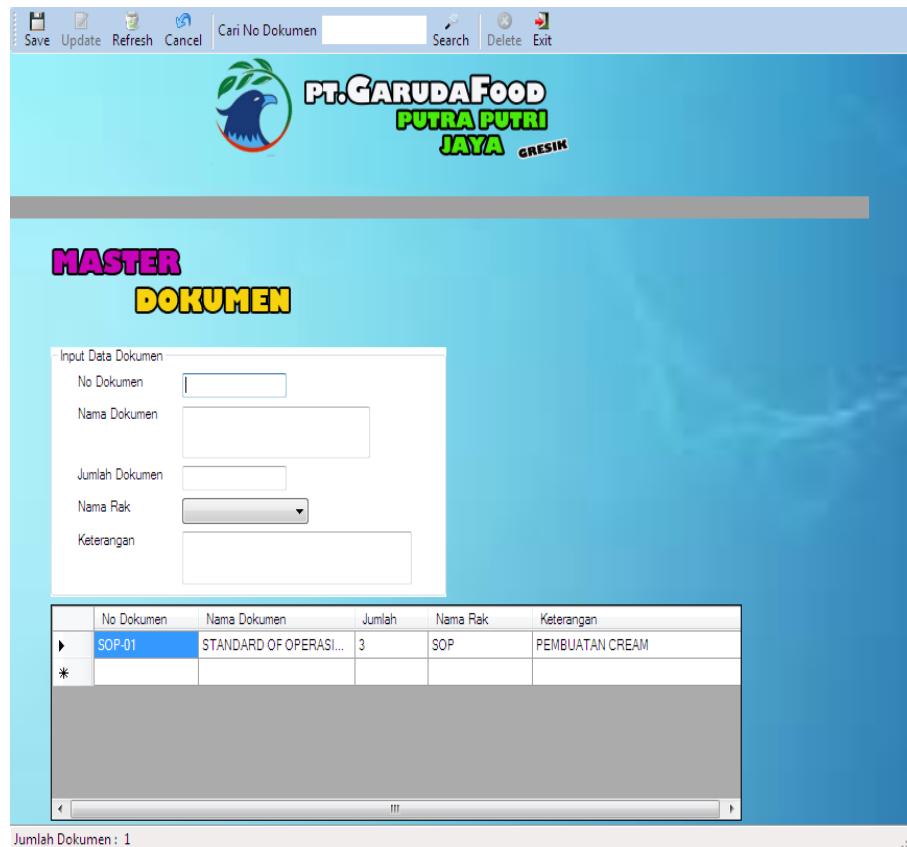


Gambar 4.14 Form Data Departemen

Form master departemen ini digunakan untuk mencatat data departemen.

Pada form diatas terdapat inputan data yang harus diisi. Setelah itu tekan tombol simpan dan data akan masuk pada list data departemen. Pada form ini juga terdapat tombol ubah untuk mengubah data departemen, tombol hapus untuk menghapus data.

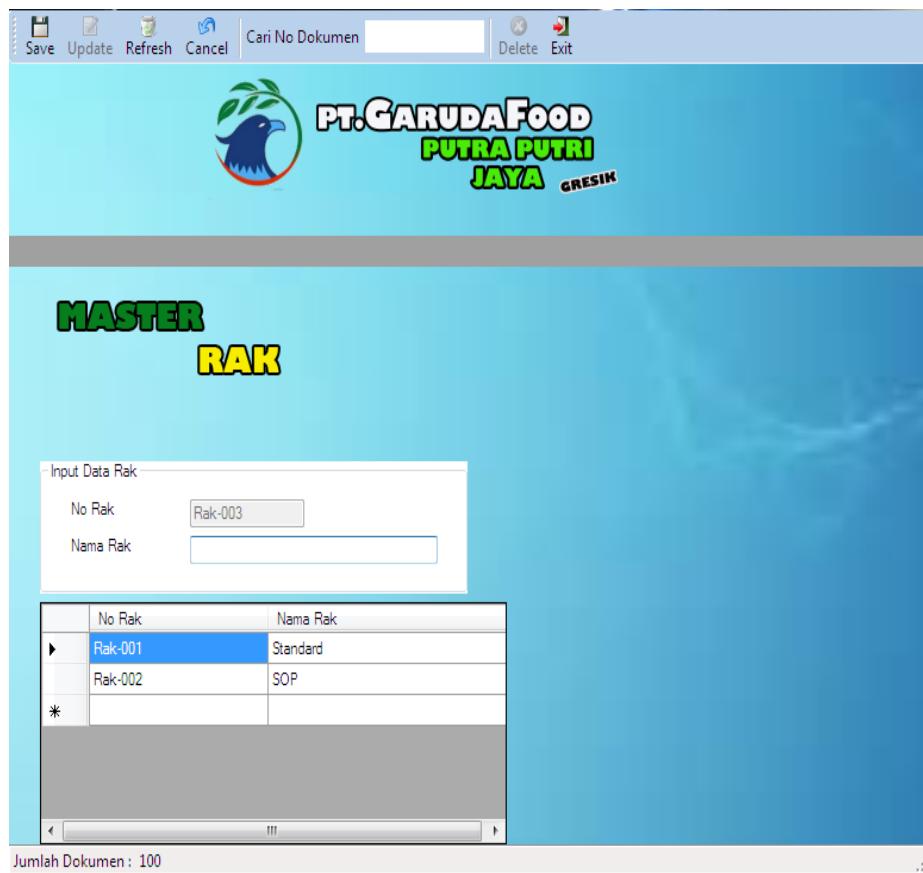
#### D. Form Data Dokumen



Gambar 4.15 Form Data Dokumen

Form master dokumen ini digunakan untuk mencatat data dokumen. Pada form diatas terdapat inputan data yang harus diisi. Setelah itu tekan tombol simpan dan data akan masuk pada list data dokumen. Pada form ini juga terdapat tombol ubah untuk mengubah data dokumen, tombol hapus untuk menghapus data.

### E. Form Data Rak



Gambar 4.16 Form Data Rak

Form master rak ini digunakan untuk mencatat data rak. Pada form diatas terdapat inputan data yang harus diisi. Setelah itu tekan tombol simpan dan data akan masuk pada list data rak. Pada form ini juga terdapat tombol ubah untuk mengubah data rak, tombol hapus untuk menghapus data.

## F. Form Peminjaman Dokumen

The screenshot shows a Windows application window titled "PEMINJAMAN DOKUMEN". At the top, there's a toolbar with Save, Update, Refresh, Cancel, Cari NIP Pegawai, Search, Delete, and Exit buttons. Below the toolbar is the company logo for "PT. GARUDA FOOD PUTRA PUTRI JAYA GRESIK". The main area has a title "PEMINJAMAN DOKUMEN" and a sub-section "Input Data Peminjaman". It contains several input fields: "No Peminjaman" (PJM-002), "Tanggal Peminjaman" (12-06-2014), "Tanggal Pengembalian" (15-06-2014), "NIP Pegawai" (1122), "Nama Pegawai" (Sugianto), "Departemen" (Production Depar...), "No Dokumen" (SOP-01), "Nama Dokumen" (SOP), "No Rak" (SOP), and "Keterangan". Below this is a table showing the list of borrowed documents:

No Peminjaman	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	NIP Pegawai	Nama Pegawai	Departemen	No Dokumen	Nama Dokumen	No Rak	Keterangan
PJM-001	05-06-2014	8-06-2014	1122	Sugianto	Production Depar...	SOP-01	SOP	SOP	
*									

Jumlah Dokumen 1

Gambar 4.17 Form Peminjaman Dokumen

Pada form peminjaman dokumen ini user memasukan nip pegawai otomatis akan keluar nama pegawai dan departemen, user juga hanya memasukkan no dokumen otomatis nama dokumen dan nama rak akan keluar otomatis berdasarkan no dokumen. Tombol simpan untuk menyimpan di list peminjaman dokumen, tombol ubah untuk mengubah data peminjaman dokumen dan tombol delete untuk menghapus data peminjaman dokumen pada list.

## G. Form Pengembalian Dokumen

No Pengembalian	No Peminjaman	Tanggal Pengembalian	NIP Pegawai	Nama Pegawai	Departemen	No Dokumen	Nama Dokumen
KEM-001	PJM-001	8-06-2014	1112	Sugiantoro	Production Department	SOP-01	SOP
*							

Gambar 4.18 Form Pengembalian Dokumen

Pada form pengembalian dokumen ini user memasukan no peminjaman otomatis tanggal pengembalian, nip pegawai, nama pegawai, departemen, no dokumen, nama dokumen akan otomatis keluar berdasarkan no peminjaman. Tombol simpan untuk menyimpan di list pengembalian dokumen, tombol ubah untuk mengubah data pengembalian dokumen dan tombol delete untuk menghapus data pengembalian dokumen pada list.

## H. Form Pemusnahan Dokumen

No Pemusnahan	Tanggal Pemusnahan	NIK Pegawai	Nama Pegawai	Departemen	No Dokumen	Nama Dokumen	Keterangan
*							

Gambar 4.19 Form Pemusnahan Dokumen

Pada form pemusnahan dokumen ini user memasukan nip pegawai otomatis nama pegawai, departemen berdasarkan nip pegawai, kemudian user memasukkan no dokumen otomatis nama dokumen keluar berdasarkan inputan no dokumen. Tombol simpan untuk menyimpan di list pemusnahan dokumen, tombol ubah untuk mengubah data pemusnahan dokumen dan tombol delete untuk menghapus data pemusnahan dokumen pada list.

## I. Form Laporan Peminjaman Dokumen

No	No Peminjaman	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	NIP Pegawai	Nama Pegawai	Departemen	No Dokumen	Nama Dokumen
1	PJM-001	05-06-2014	8-06-2014	1122	Sugiarto	Production Department	SOP-01	SOP
2	PJM0010	29-06-2014	32-06-2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	SOP-01	STANDARD OF OPERASIONAL
3	PJM-002	29-06-2014	32-06-2014	00508594	Edi Suntoro	PDCA	ST-01	Standard
4	PJM-003	29-06-2014	32-06-2014	00508594	Edi Suntoro	PDCA	SOP-01	STANDARD OF OPERASIONAL
5	PJM-004	29-06-2014	32-06-2014	00508834	Suryono	QA/QC	ST-01	Standard
6	PJM-005	29-06-2014	32-06-2014	00708541	Masrur Hadi	Manufacturing Category - Biscuit	SOP-01	STANDARD OF OPERASIONAL

Gambar 4.20 Laporan Peminjaman Dokumen

Form Laporan Peminjaman Dokumen ini dapat menampilkan laporan peminjaman dokumen setiap kali setelah menginputkan data peminjaman. Pada tombol exit berfungsi untuk keluar dari form laporan peminjaman dokumen, untuk kembali ke form utama.

**J. Form Laporan Pengembalian Dokumen**

No	No Pengembalian	No Peminjaman	Tanggal Pengembalian	NIP Pegawai	Nama Pegawai	Departemen	No Dokumen
1	KEM-001	PJM-001	8-06-2014	1122	Sugiarto	Production Department	SOP-01
2	KEM0010	PJM-011	32-06-2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	ST-01
3	KEM-002	PJM-002	32-06-2014	00508594	Edi Suntoro	PDCA	ST-01
4	KEM-003	PJM-003	32-06-2014	00508594	Edi Suntoro	PDCA	SOP-01
5	KEM-004	PJM-009	32-06-2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	ST-01
6	KEM-005	PJM-007	32-06-2014	00508834	Suryono	QA/QC	ST-01
7	KEM-006	PJM-005	32-06-2014	00708541	Masrur Hadi	Manufacturing Category - Biscuit	SOP-01
8	KEM-007	PJM-004	32-06-2014	00508834	Suryono	QA/QC	ST-01
9	KEM-008	PJM-006	32-06-2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	ST-01

Gambar 4.21 Laporan Pengembalian Dokumen

Form Laporan Pengembalian Dokumen ini dapat menampilkan laporan pengembalian dokumen setiap kali setelah menginputkan data pengembalian. Pada tombol exit berfungsi untuk keluar dari form laporan pengembalian dokumen, untuk kembali ke form utama.

## K. Form Laporan Pemusnahan Dokumen

No	No Pemusnahan	Tanggal Pemusnahan	NIK Pegawai	Nama Pegawai	Departemen	No Dokumen
1	PEM-001	29 Juni 2014	00508594	Edi Suntoro	PDCA	ST-01
2	PEM-002	29 Juni 2014	00508834	Suryono	QA/QC	SOP-01
3	PEM-003	29 Juni 2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	ST-01
4	PEM-004	29 Juni 2014	00708541	Masrur Hadi	Manufacturing Category - Biscuit	ST-01
5	PEM-005	29 Juni 2014	00508834	Suryono	QA/QC	SOP-01
6	PEM-006	29 Juni 2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	ST-01
7	PEM-007	29 Juni 2014	00508594	Edi Suntoro	PDCA	ST-01
8	PEM-008	29 Juni 2014	00908013	Prasetyo Bakti	PPIC dan Procurement	SOP-01
9	PEM-009	29 Juni 2014	00708541	Masrur Hadi	Manufacturing Category - Biscuit	SOP-01

Gambar 4.21 Laporan Pemusnahan Dokumen

Form Laporan Pemusnahan Dokumen ini dapat menampilkan laporan pemusnahan dokumen setiap kali setelah menginputkan data pemusnahan. Pada tombol exit berfungsi untuk keluar dari form laporan pemusnahan dokumen, untuk kembali ke form utama.