

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **4.1 Analisis Sistem**

Dalam pengembangan Sistem Informasi(SI) ini, dibutuhkan analisis dan perancangan sistem pengolahan data. Sistem pengolahan data tersebut diharapkan mampu mempengaruhi kinerja dari sumber daya manusia khususnya untuk meningkatkan efisiensi waktu serta mempermudah proses-proses yang terkait dalam sistem.

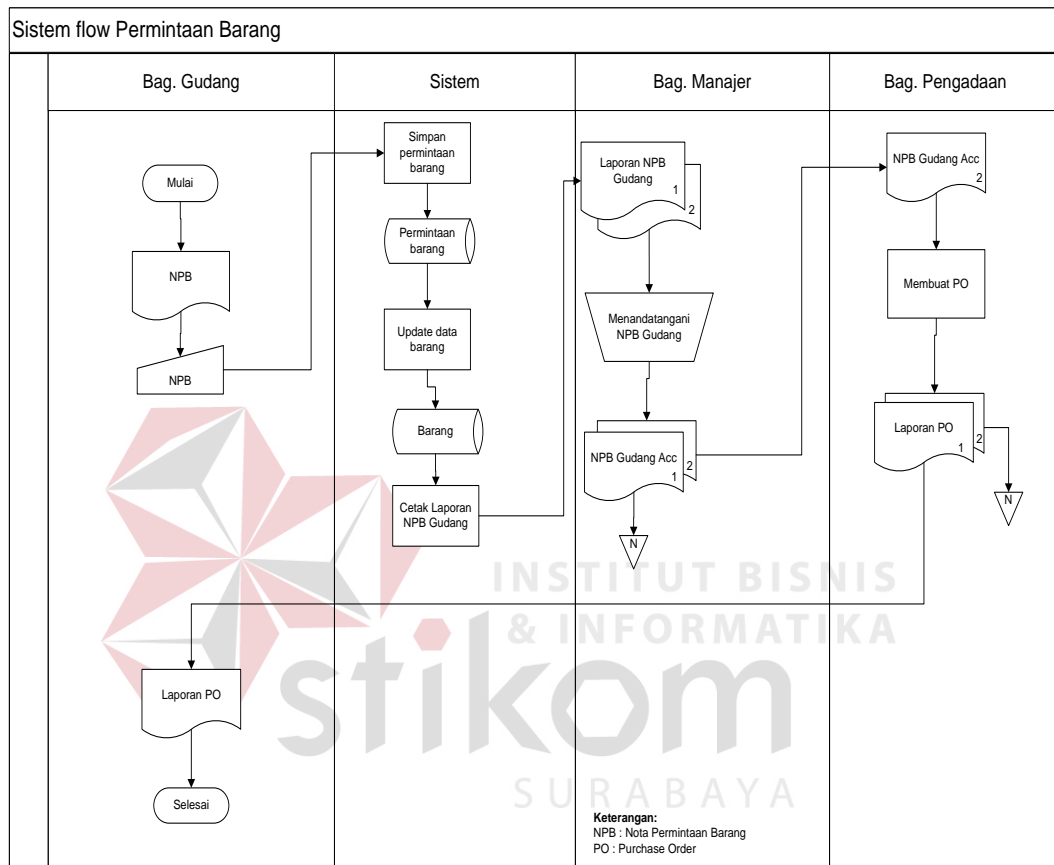
Metode ini membutuhkan analisis internal dan eksternal organisasi dan beberapa teknik analisis untuk menghasilkan perancangan yang baik. Data dan informasi yang dibutuhkan adalah terkait dengan data persediaan CV. Give Me Colours. Selain itu, dibutuhkan data stok barang dan jenis-jenis produk yang dipasarkan oleh pihak pemasaran. Informasi tentang kebutuhan SI diperlukan untuk menghasilkan perencanaan SI yang dapat mendukung strategi pemasaran CV. Give Me Colours. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa diperlukan basis data yang digunakan untuk menyimpan data barang masuk, barang keluar, dan data permintaan barang yang akan digunakan dalam proses pembuatan laporan nantinya.

Berikut adalah rencana kerja serta rancangan sistem yang menjadi landasan dan acuan dalam membuat sebuah Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang di CV. Give Me Colours dengan menggunakan Visual Studio 2008 dan menggunakan *database* SQL Server 2005.

## 4.2 Desain Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada Sistem Flow berikut ini:

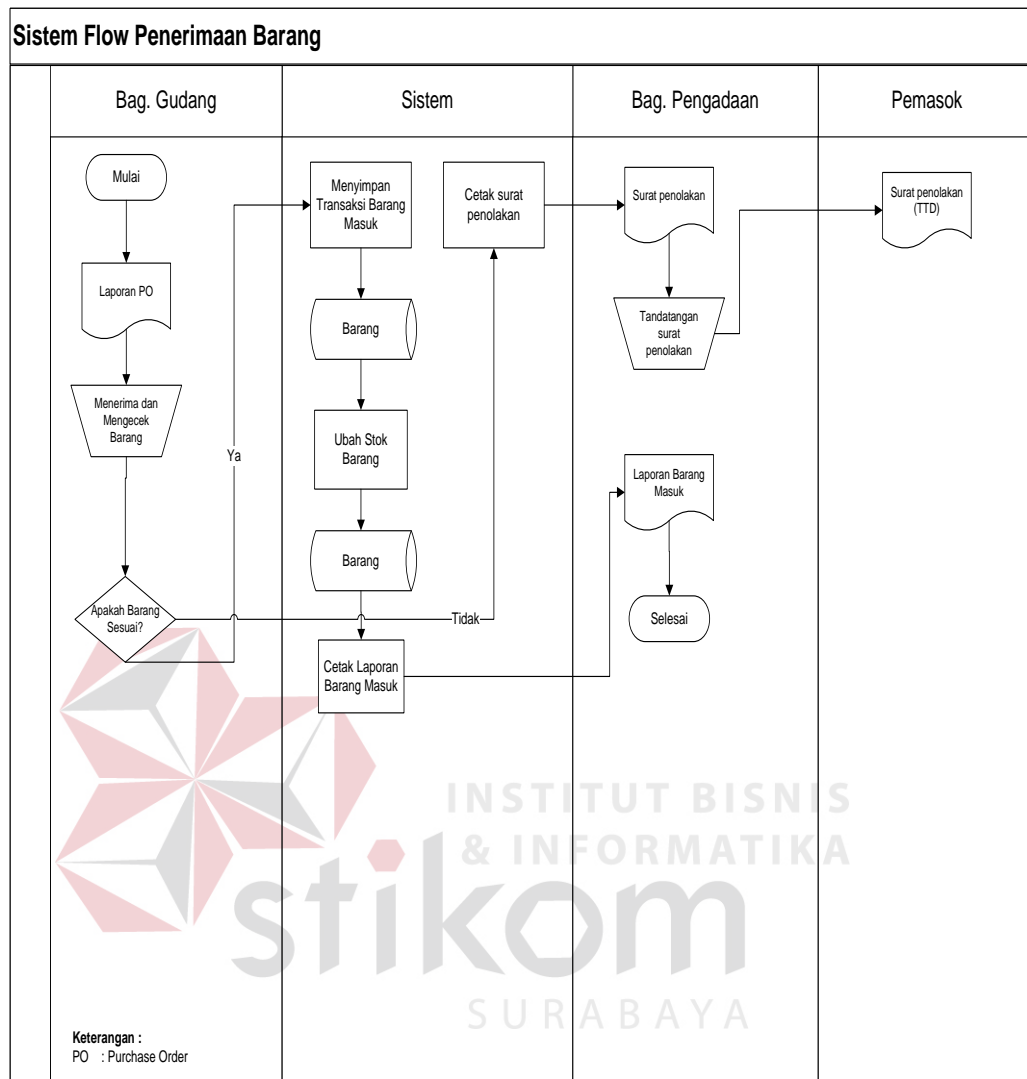
### 4.2.1. System flow Permintaan Barang



Gambar 4.1 *System flow* Permintaan Barang

Gambar 4.1 *System Flow* Permintaan Barang dimulai dari bagian gudang yang menyerahkan Nota Permintaan Barang (NPB) permintaan barang ke bagian Manager guna untuk mendapatkan persetujuan. Kemudian dari NPB tersebut akan diberikan kepada bagian pengadaan agar segera dapat diproses ke tahap membuat *Purchase Order* (PO). Setelah itu akan dicetak 2 rangkap laporan PO, satu disimpan dan diberikan kepada bagian gudang.

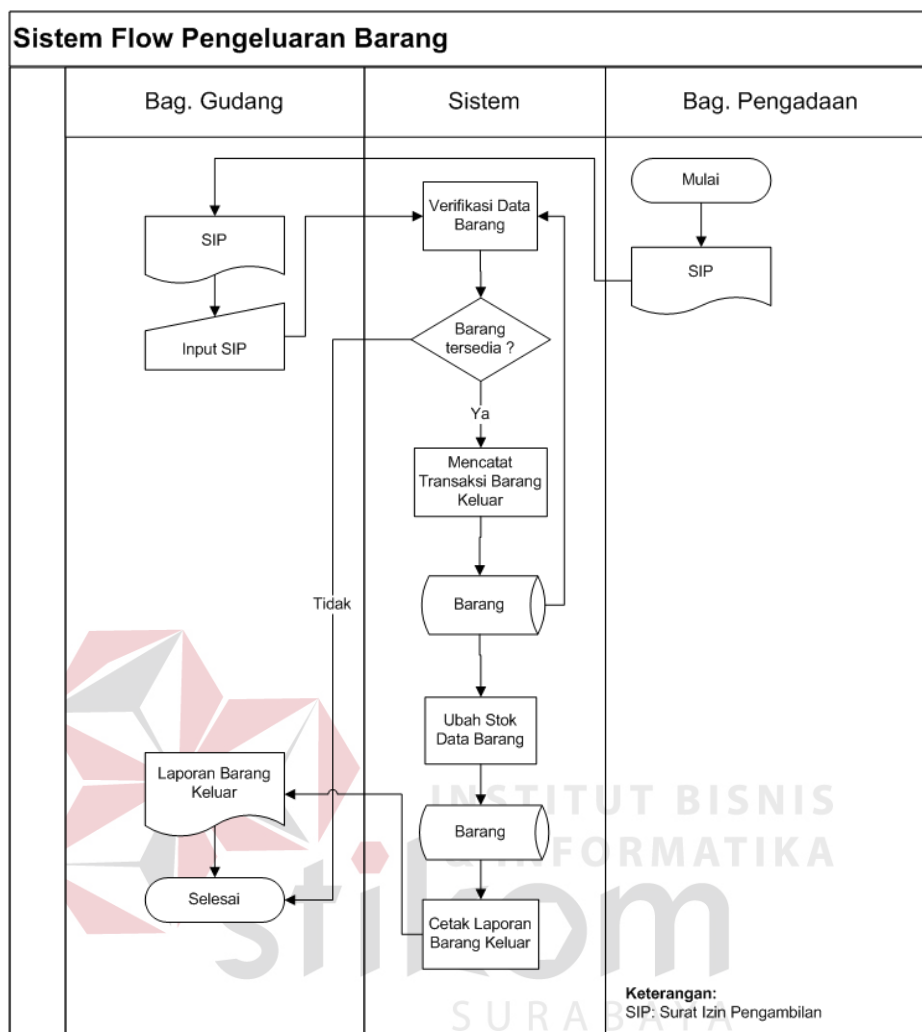
#### 4.2.2. System flow Penerimaan Barang



Gambar 4.2 *System flow* Penerimaan Barang

Gambar 4.2 *System Flow* Penerimaan Barang dimulai dari memasukkan laporan PO, kemudian sistem akan mencatat transaksi di *database* barang masuk. Jika ada ketidaksesuaian barang, maka akan dicetak surat penolakan yang akan diberikan ke *supplier*. Kemudian dari data barang masuk tersebut akan langsung mengubah stok *database* barang dan juga mencetak laporan barang masuk.

### 4.2.3. System flow Pengeluaran Barang



Gambar 4.3 *System flow* pengeluaran barang

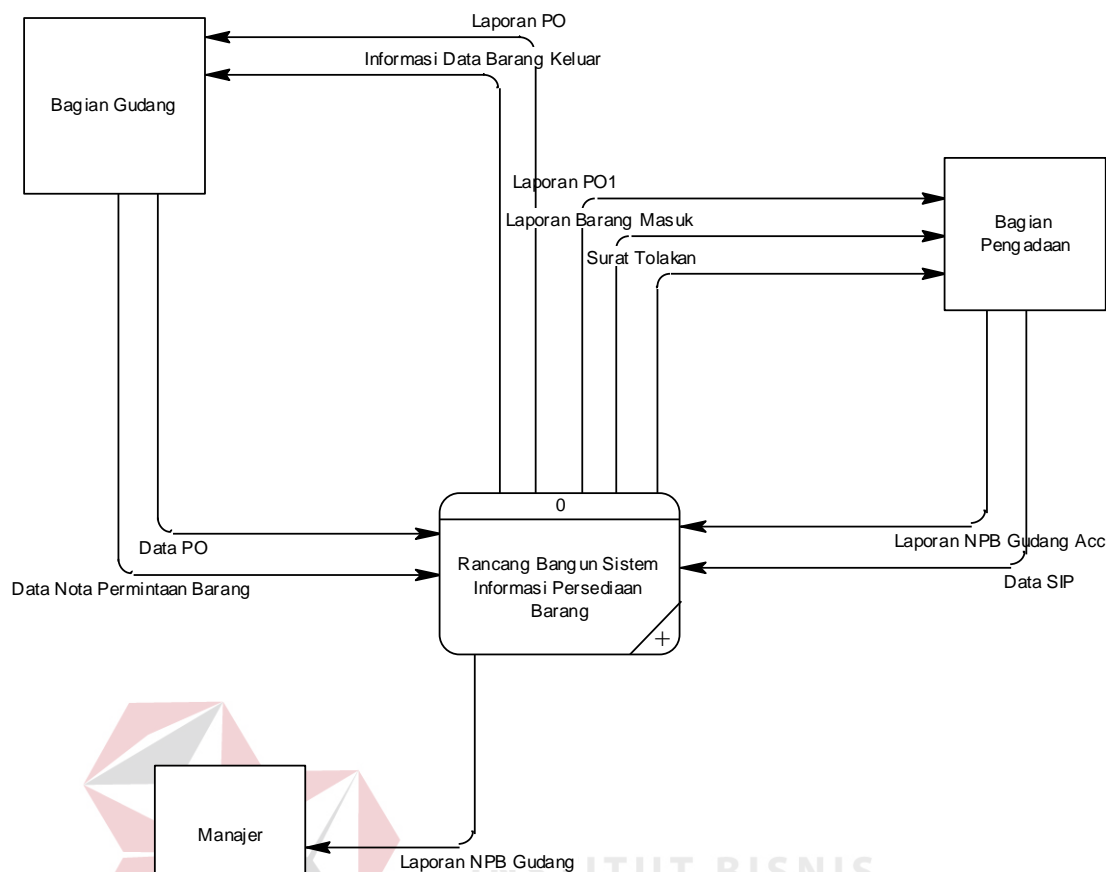
Gambar 4.3 *System Flow* Pengeluaran Barang dimulai dari bagian gudang menerima laporan SIP yang kemudian dimasukkan ke komputer. Sebelum data barang disimpan ke *database* barang keluar, dilakukan pengecekan dulu ke *database* barang apakah barang tersedia. Apabila barang tersedia transaksi barang akan disimpan di database barang keluar sekaligus mengubah stok barang di *database* barang. Dari *database* barang keluar dapat dicetak laporan barang keluar.

### 4.3 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) atau Diagram Aliran Data digunakan untuk menggambarkan arus data didalam sistem secara terstruktur dan jelas, menggambarkan arus data dari suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika, tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD juga dapat merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Dengan adanya *Data Flow Diagram* akan mempermudah dalam melakukan analisa sistem, sehingga pada akhirnya hasil dari pengembangan *software* dapat dilihat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. DFD terdiri atas beberapa level yaitu *context diagram*, level 0, dan level 1. Pada dasarnya Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas. Berikut ini adalah DFD beserta penjelasannya :

#### A. *Context Diagram*

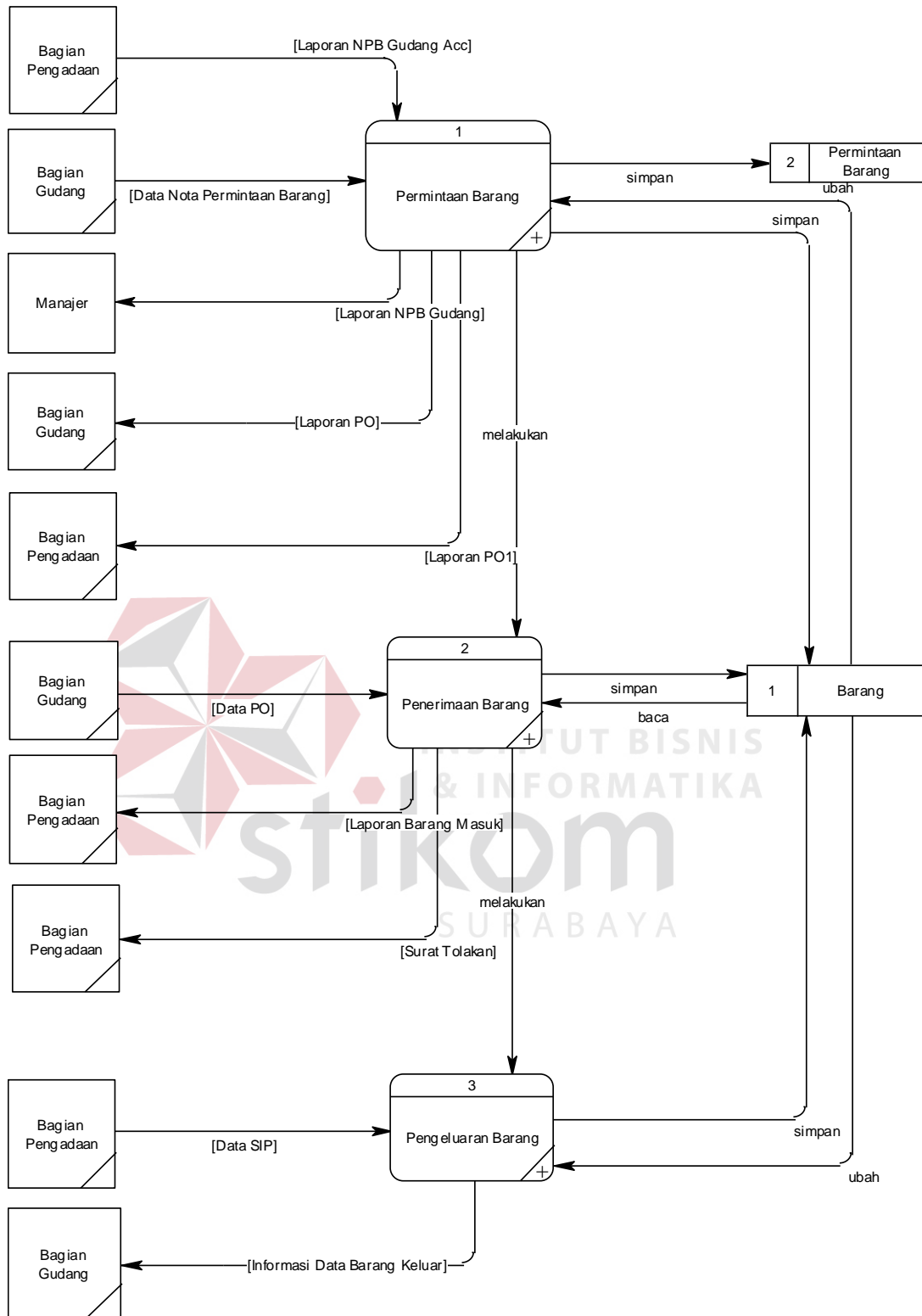
*Context diagram* merupakan gambaran menyeluruh dari *Data Flow Diagram* (DFD). Didalam *Context Diagram* terdapat 3 (tiga) *external entity*, yaitu: manager, staff gudang, dan Bagian pengadaan. Dalam hal ini bagian pengadaan akan menerima laporan barang masuk dan manager menerima laporan NPB Gudang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Context Diagram

## B. Level 0

Penurunan proses dari *context* diagram sistem informasi persediaan barang ke DFD level 0 terbagi menjadi tiga proses, yaitu proses transaksi permintaan barang, transaksi penerimaan barang, dan transaksi pengeluaran barang, serta semua *database* yang ada pada sistem ini. Pada dasarnya penurunan proses ini akan lebih ditujukan kearah proses selanjutnya yaitu sub-sub proses. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.5 dibawah ini:



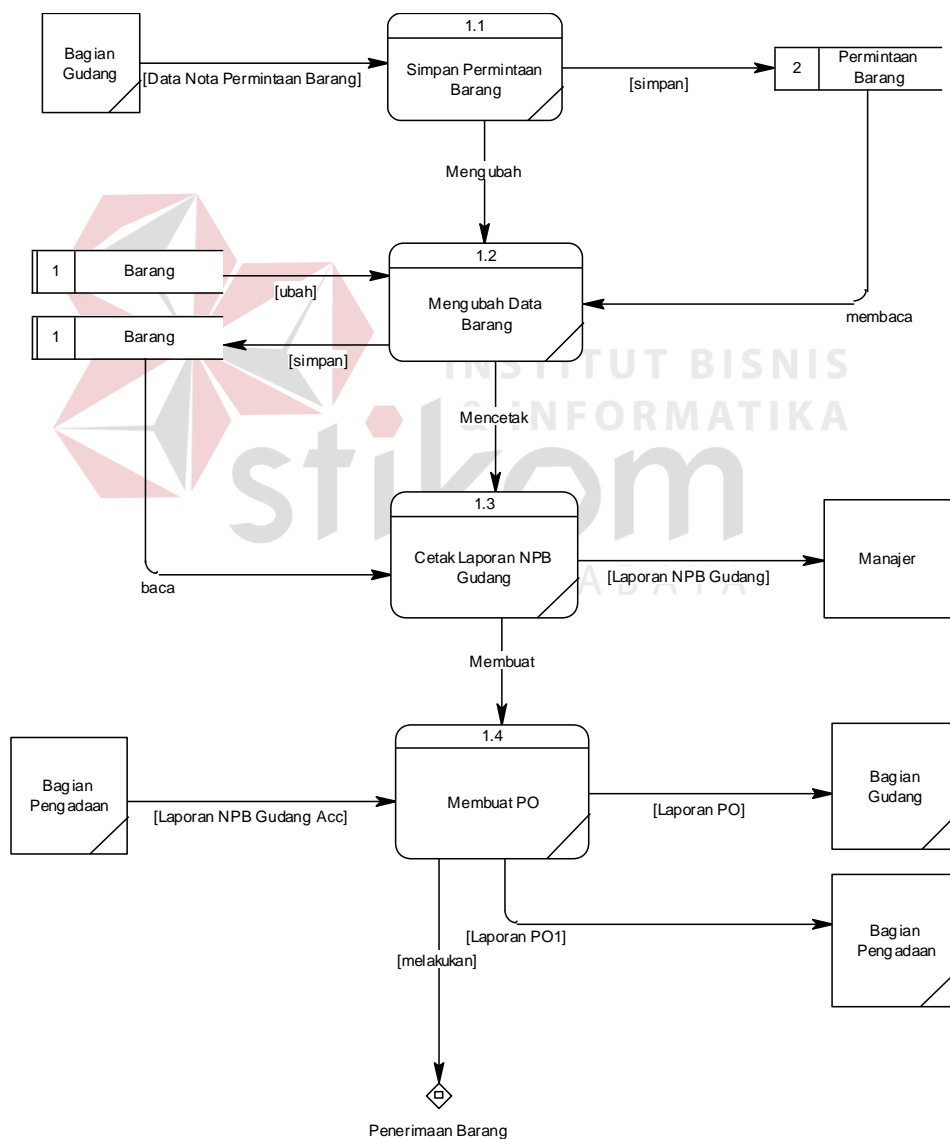
Gambar 4.5 DFD Level 0

### C. Level 1

Penurunan proses dari DFD level 0 sistem informasi persediaan ke DFD level 1 terbagi atas beberapa *data flow*, antara lain:

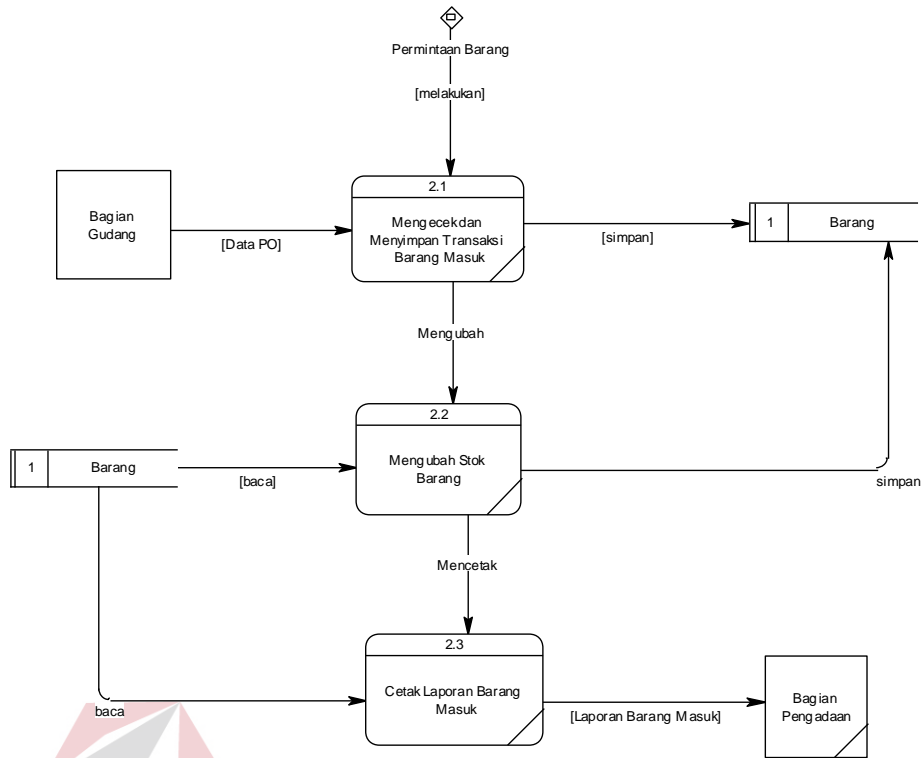
#### a. Menyimpan transaksi permintaan barang

Penurunan dari proses transaksi permintaan barang terbagi menjadi atas 3 proses, yaitu proses menyimpan data permintaan barang, mengubah data barang, dan mencetak laporan. Seperti terlihat pada Gambar 4.10

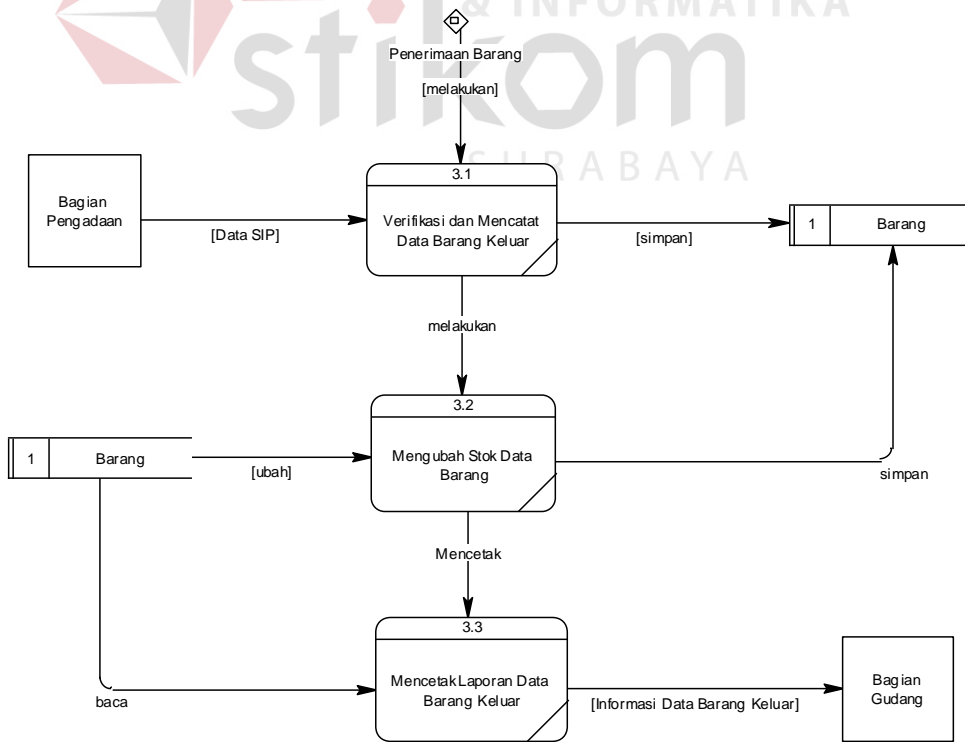


Gambar 4.6 DFD Level 1 Subproses Transaksi Permintaan Barang





Gambar 4.7 DFD Level 1 Transaksi Penerimaan Barang

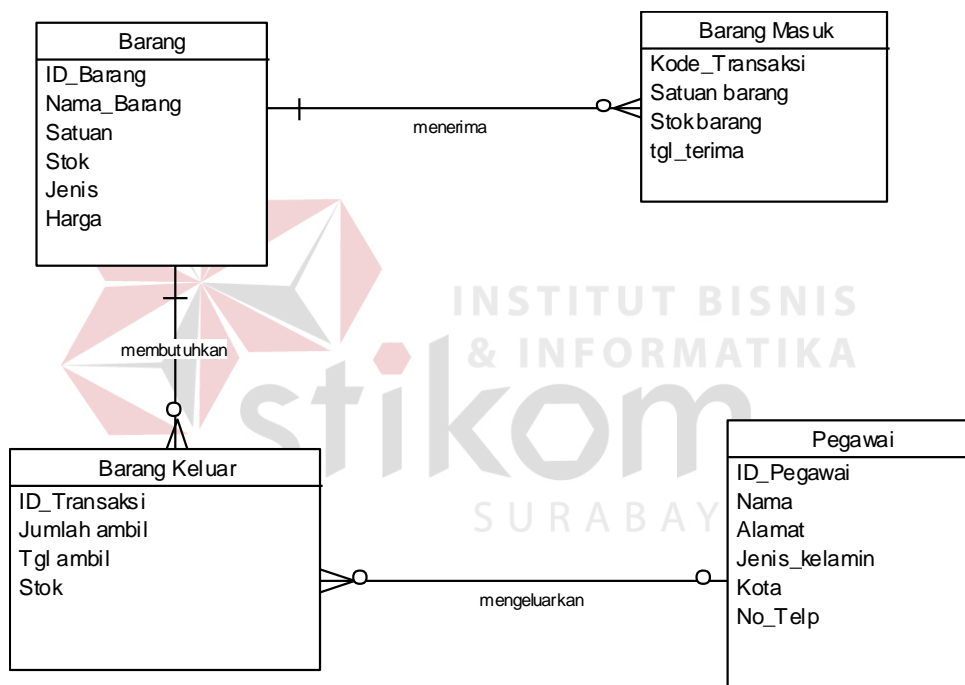


Gambar 4.8 DFD Level 1 Transaksi Pengeluaran Barang

#### 4.4 Entity Relationship Diagram

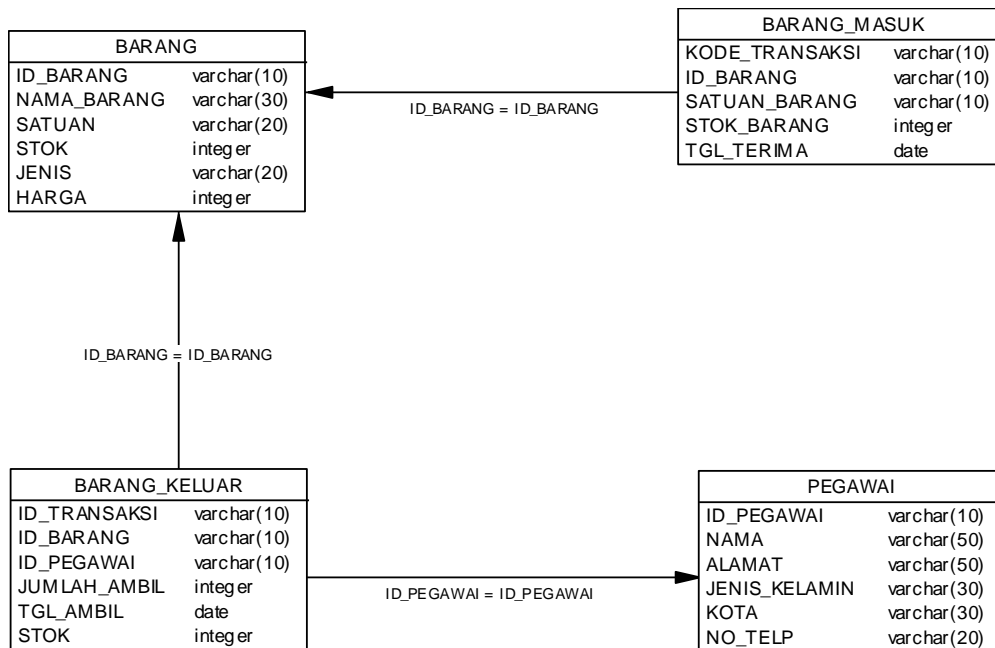
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan data yang digunakan dalam sistem. ERD juga menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data yang diperlukan, dalam ERD data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol entity.

Pada ERD Conceptual Data Model (CDM) dapat dijelaskan hubungan kardinalisasi yang terjadi antar tabel.



Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram

Sedangkan pada ERD *Physical Data Model* (PDM) dapat dijelaskan struktur *database* secara lengkap beserta nama *field* dan *primary key* beserta *foreign key*.



Gambar 4.10 Physical Data Model

#### 4.5 Struktur File

Dalam sub bab ini akan dijelaskan struktur file dari tabel-tabel yang akan digunakan dalam pembuatan sistem persediaan barang pada CV. Give Me Colours Data-data dibawah ini akan menjelaskan satu-persatu detail dari struktur tabel untuk setiap tabelnya. Diantaranya adalah sebagai berikut ini:

a. Tabel Barang

Nama Tabel : Tabel Barang

Primary Key : ID\_Barang

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data barang

Tabel 4.1 Tabel Barang

No.	Nama_Field	Type_data	Keterangan
1	ID_barang	varchar(10)	Primary Key
2	Nama_barang	varchar(50)	
3	Satuan	varchar(50)	
4	Jenis	varchar(50)	
5	Stock	Int	
6	Harga	Int	

## b. Tabel Supplier

Nama Tabel : Tabel Supplier

Primary Key : Id\_Supplier

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data supplier

Tabel 4.2 Tabel Supplier

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	Id_Supplier	varchar(10)	Primary Key
2	Nama_Supplier	varchar(50)	
3	Alamat	varchar(50)	
4	No_Telepon	varchar(12)	
5	Kota	varchar(50)	

## c. Tabel Pegawai

Nama Tabel : Tabel Pegawai

Primary Key : Id\_Pegawai

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data pegawai

Tabel 4.3 Tabel Pegawai

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	Id_Pegawai	varchar(10)	Primary Key
2	Nama_Pegawai	varchar(50)	
3	Alamat	varchar(52)	
4	Jenis_kelamin	varchar(20)	
5	Kota	varchar(20)	
6	No_Telp	char	

## d. Tabel Barang Masuk

Nama Tabel : Tabel Barang Masuk

Primary Key : Kode\_Transaksi

Foreign Key : ID\_Barang

Fungsi : Menyimpan data transaksi masuk

Tabel 4.4 Tabel Barang Masuk

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	Kode_Transaksi	varchar(10)	Primary Key
2	Tanggal_Terima	Varchar(20)	
3	ID_Barang	varchar(50)	Foreign Key
4	Satuan_barang	varchar(10)	
5	Stok	int	

## e. Tabel Barang Keluar

Nama Tabel : Tabel Barang Keluar

Primary Key : Id\_Transaksi

Foreign Key : Id\_Pegawai, ID\_Barang

Fungsi : Menyimpan data transaksi keluar

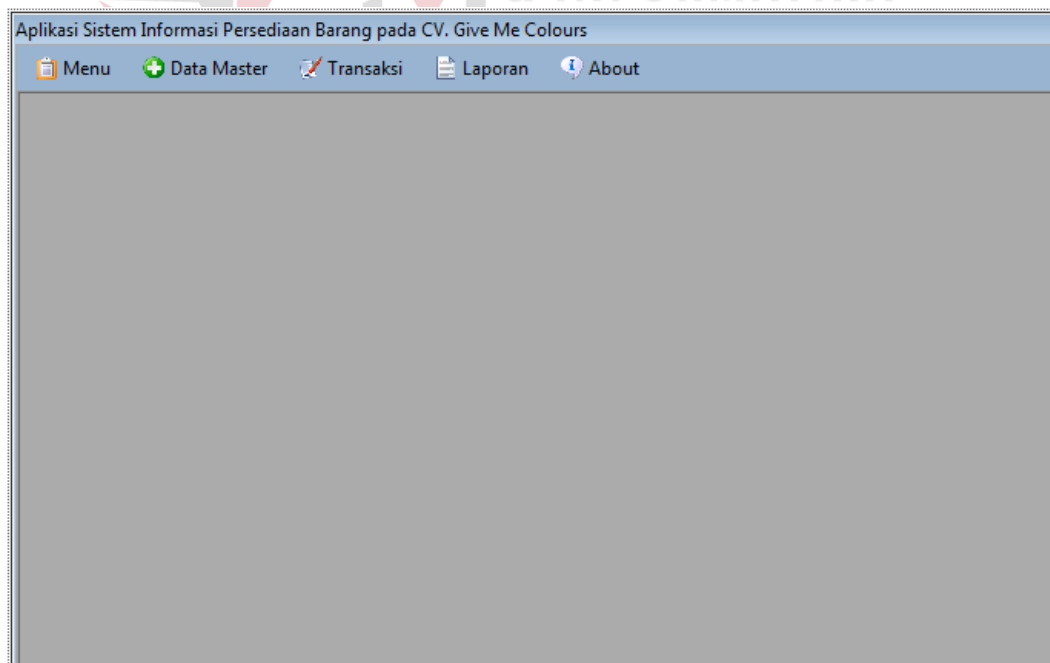
Tabel 4.5 Tabel Barang Keluar

No.	Nama_Field	Type_Data	Keterangan
1	Id_Transaksi_	varchar(10)	Primary Key
2	Tanggal_Ambil	varchar(20)	
3	ID_Pegawai	varchar(10)	Foreign Key
4	ID_Barang	varchar(10)	Foreign Key
5	Jumlah	int	
6	Stok	int	

#### 4.6 Desain Form Input/Output

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

##### a. Form Menu Utama



Gambar 4.11 Desain Menu Utama

## b. Form Login

Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang  
LOGIN - CV. Give Me Colours Surabaya

User tipe :

Username :

Password :

Gambar 4.12 Desain *Form Login*

## c. Form Master Data Barang

Form Master Data Barang

Tambah Baru Ubah Batal

Timer

ID_Barang	Nama_Barang	Satuan	Stok	Jenis
-----------	-------------	--------	------	-------

Id Barang  \*

Nama Barang  \*

Satuan  \*

Stok  \*

Jenis  \*

Harga Rp.  (hanya angka)

\* Wajib diisi

Gambar 4.13 Desain *Form Master Barang*

## d. Form Master Data Pegawai

**Form Master Data Pegawai**

Tambah Baru Ubah Batal Timer

Id Pegawai

Nama  \*

Alamat  \*

Jenis Kelamin  \*

Kota  \*

No. Telp  (hanya angka)

Simpan Hapus

Keluar \* Wajib diisi

ID_Pegawai	Nama	Alamat	Jenis_kelamin	Kota

Gambar 4.14 Desain *Form* Master Pegawai

## e. Form Master Data Supplier

**Form Master Data Supplier**

Tambah Baru Ubah Batal Timer

Id Supplier

Nama  \*

Alamat  \*

Kota  \*

Kode Pos  \*

No. Telp  (hanya angka) \*

Fax  (hanya angka)

Contact Person  (hanya angka)

Simpan Hapus

Keluar \* Wajib diisi

ID_Supplier	Nama	Alamat	Kota	Kode_pos	No_telp

Gambar 4.15 Desain *Form* Master Supplier



## f. Form Transaksi Barang Masuk

::: FORM TRANSAKSI BARANG MASUK :::

Barang Masuk

+  
Tambah Baru
✖  
Batal

Kode Transaksi:

Kode PO:  Cari PO

Tanggal PO: 19 Juni 2014

Kode Barang:

Satuan:

Tanggal Terima: 19 Juni 2014

Stok:

💾  
Simpan
✖  
Keluar

Kode_Transaksi	Kode_PO	Tgl_PO	Kode_Barang	Satuan	Tgl_Terima

Jumlah Data :

Total Stok Barang Masuk :

Gambar 4.16 Desain *Form* Transaksi Barang Masuk

## g. Form Transaksi Barang Keluar

::: FORM TRANSAKSI BARANG KELUAR :::

Barang Keluar

+  
Tambah Baru
🗑️  
Batal

Kode Transaksi:

ID Pegawai:  Cari

Nama Pegawai:

ID Barang:  Cari

Nama Barang:

Jumlah ambil:

Tanggal ambil: 19 Juni 2014

Stok Barang:

💾  
Simpan
✖  
Keluar

Kode_Transaksi	ID_Pegawai	Nama_Pegawai	ID_Barang	Nama_Barang	Jumlah_ambil	Tgl_ambil

Jumlah Data :

Total Stok Barang Keluar:

Gambar 4.17 Desain *Form* Transaksi Barang Keluar

## h. Form Transaksi Permintaan Barang

::: FORM TRANSAKSI PERMINTAAN BARANG :::

Tambah Baru
 Ubah
 Batal

Timer

Kode PO	<input type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Kode_PO</th> <th style="width: 15%;">Tgl_PO</th> <th style="width: 15%;">ID_Supplier</th> <th style="width: 15%;">ID_Barang</th> <th style="width: 15%;">Satuan</th> <th style="width: 15%;">Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Kode_PO	Tgl_PO	ID_Supplier	ID_Barang	Satuan	Jumlah																																																						
Kode_PO	Tgl_PO		ID_Supplier	ID_Barang	Satuan	Jumlah																																																								
Tanggal PO	19 Juni 2014																																																													
Id Supplier	<input type="text"/> <span>Can</span>																																																													
Nama Supplier	<input type="text"/>																																																													
Id Barang	<input type="text"/> <span>Can</span>																																																													
Nama Barang	<input type="text"/>																																																													
No. Telp	<input type="text"/>																																																													
Satuan	<input type="text"/>																																																													
Jumlah	<input type="text"/> <small>(harus angka)</small>																																																													

Simpan
 Keluar

\* Wajib diisi

Tentukan lalu pilih, kemudian tekan \*ESC untuk menghapus data

Gambar 4.18 Desain *Form* Transaksi Permintaan Barang

## i. Laporan Barang Masuk

**GIVE ME COLOURS**  
graphic design & printing solution

**CV. Give Me Colours Surabaya**  
Office: Griya Kebraon Utama VII DE 6 Surabaya 60222 - Indonesia  
No. Telp (031) 60474114 - HP. 08563118595

### Laporan Data Barang Masuk

19/06/2014

Kode_Transaksi	Kode_PO	Tgl_PO	Kode_Barang	Satuan	Tgl_Terima	Stok
BM-001	PO-002	26 Juni 2014	B0005	PCS	18 Juni 2014	12
BM-002	PO-003	10 Juli 2014	B0006	PCS	17 Juni 2014	5
BM-003	PO-004	18 Juni 2014	B0004	PCS	19 Juni 2014	5

Gambar 4.19 Laporan Barang Masuk

## j. Laporan Barang keluar

<b>GIVE ME COLOURS</b> graphic design & printing solution		<b>CV. Give Me Colours Surabaya</b> Office: Griya Kebraon Utama VII DE 6 Surabaya 60222 - Indonesia No. Telp (031) 60474114 - HP. 08563118595					
Laporan Data Barang Keluar							
19/06/2014							
Kode_Transaksi	ID_Pegawai	Nama_Pegawai	ID_Barang	Nama_Barang	Jumlah_ambil	Tgl_ambil	Stok
BK-001	P0002	Sheila	B0005	Kaos	9	17 Juni 2014	30
BK-002	P0002	Sheila	B0003	Kaos	5	17 Juni 2014	12
BK-003	P0002	Sheila	B0004	Mug	2	17 Juni 2014	23
BK-004	P0001	Firman	B0002	Pin	20	17 Juni 2014	50
BK-005	P0002	Sheila	B0003	Kaos	33	17 Juni 2014	12
BK-006	P0001	Firman	B0004	Mug	22	17 Juni 2014	23
BK-007	P0002	Sheila	B0003	Kaos	5	17 Juni 2014	12
BK-008	P0001	Firman	B0005	Kaos	1	17 Juni 2014	30
BK-009	P0001	Firman	B0005	Kaos	5	17 Juni 2014	30
BK-010	P0002	Sheila	B0005	Kaos	5	17 Juni 2014	30
BK-011	P0002	Sheila	B0004	Mug	5	17 Juni 2014	23
BK-012	P0002	Sheila	B0004	Mug	5	17 Juni 2014	23

Gambar 4.20 Laporan Barang Keluar

## k. Laporan Data Barang

<b>GIVE ME COLOURS</b> graphic design & printing solution		<b>CV. Give Me Colours Surabaya</b> Office: Griya Kebraon Utama VII DE 6 Surabaya 60222 - Indonesia No. Telp (031) 60474114 - HP. 08563118595			
Laporan Data Barang					
19/06/2014					
ID_Barang	Nama_Barang	Satuan	Stok	Jenis	Harga
B0001	Kaos	Buah	4	Bahan Jadi	50.000
B0002	Pin	Buah	50	Bahan Baku	4.000
B0003	Kaos	Pcs	12	Bahan Baku	40.000
B0004	Mug	Pcs	23	Bahan Baku	4.000
B0005	Kaos	Pcs	30	Bahan Jadi	34.000
B0006	Kertas A4	RIM	5	Bahan Baku	35.000

Gambar 4.21 Laporan Data Barang