

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pembuatan sistem informasi ini pada dasarnya menerapkan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yang berfungsi untuk memberi gambaran tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan.

Pada bab ini akan membahas tentang identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, solusi permasalahan, dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Piutang Usaha pada CV. Hasil Sukses.

#### **3.1 Analisis Sistem**

Pada tahapan ini dilakukan beberapa proses terkait dengan metode SDLC yang dipakai yaitu *waterfall*. Pada model *waterfall* terdapat beberapa bagian tahapan yang meliputi tahap komunikasi dan tahap perencanaan.

##### **3.1.1 Komunikasi**

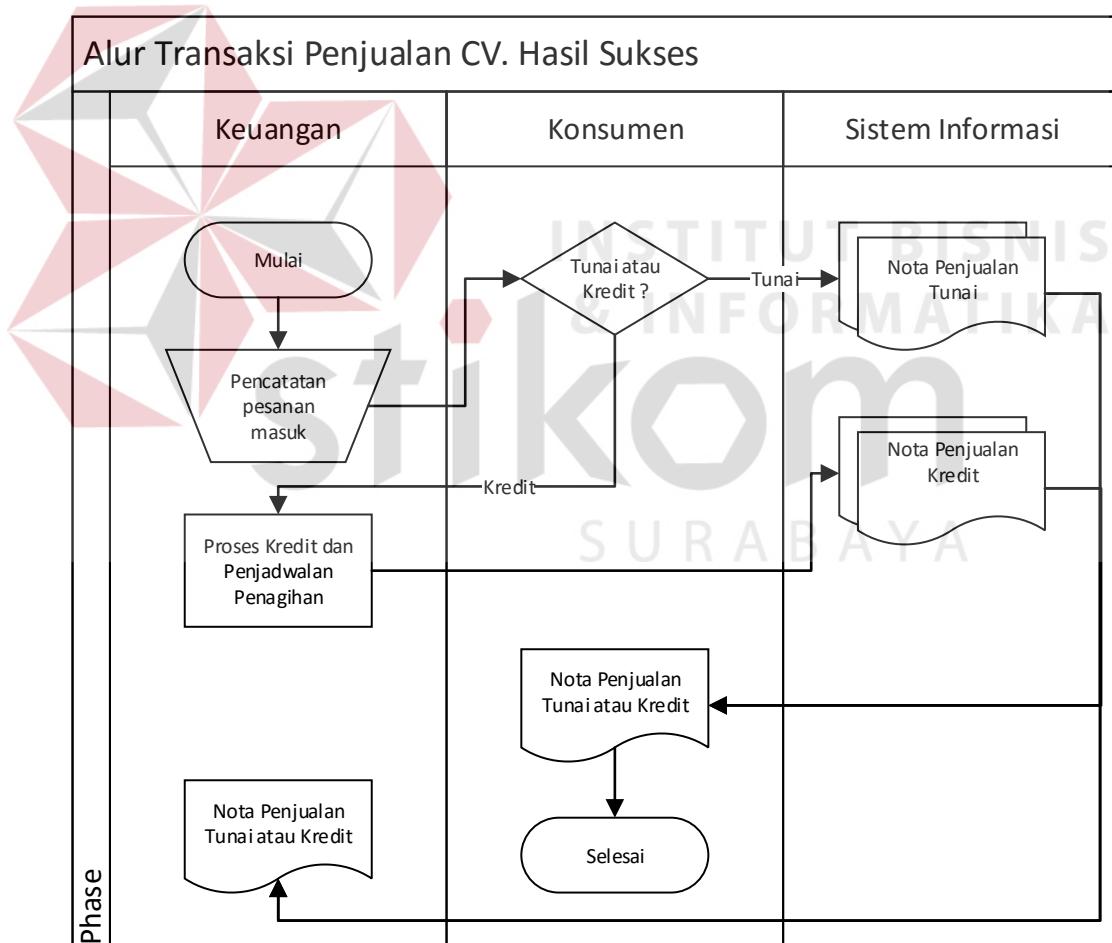
Pada tahap komunikasi, dilakukan proses observasi dan wawancara. Proses observasi dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung pada CV. Hasil Sukses agar mendapatkan gambaran secara langsung proses bisnis penjualan baik penjualan langsung maupun penjualan dengan pemesanan, pengiriman barang, retur barang, penagihan piutang kepada konsumen, dan tugas masing-masing departemen yang berkepentingan pada proses tersebut. Proses wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan pimpinan CV. Hasil Sukses untuk mendapatkan data dan informasi yang valid. Setelah melakukan observasi dan wawancara secara langsung, maka dapat disusun analisis bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan data, dan analisis kebutuhan fungsional.

## A. Analisis Bisnis

Setelah melakukan sesi wawancara, tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis bisnis yang meliputi identifikasi masalah, identifikasi pengguna, identifikasi data, dan identifikasi fungsi.

### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan bertujuan untuk menemukan penyebab permasalahan yang terjadi. Proses bisnis alur transaksi penjualan tunai dan penjualan kredit dapat dilihat pada Gambar 3.1.

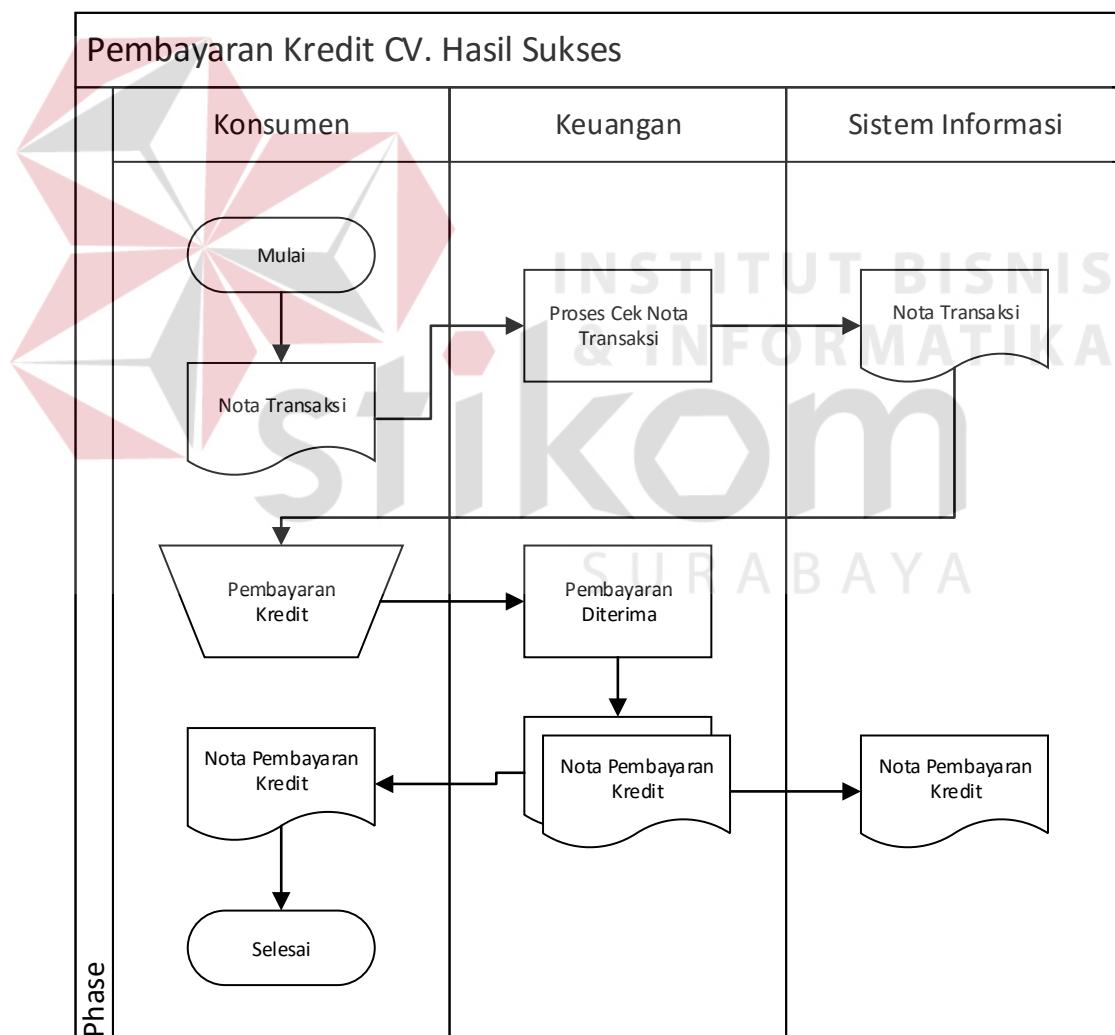


Gambar 3.1 Document Flow Alur Transaksi

Pada gambar 3.1 dijelaskan tentang proses bisnis transaksi penjualan yang diterapkan oleh pihak CV. Hasil Sukses. Alur dimulai dari konsumen yang

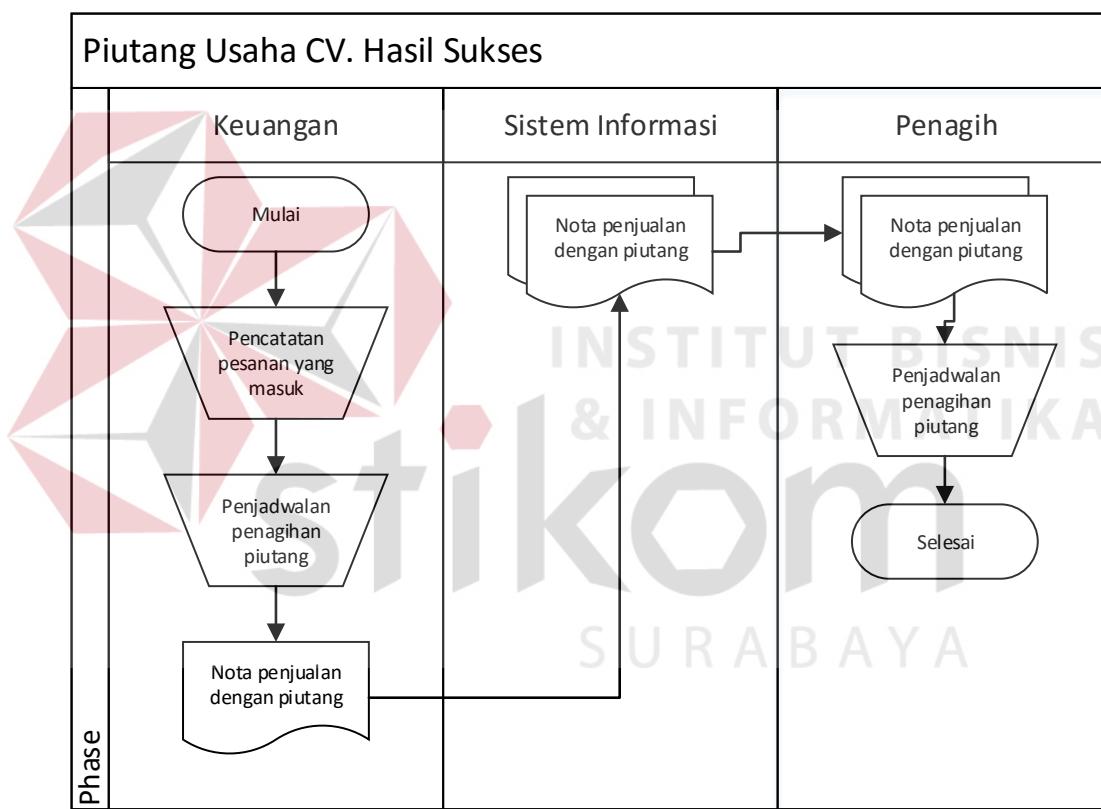
datang untuk melakukan pemesanan. Kemudian bagian keuangan akan mencatat pemesanan yang dilakukan oleh konsumen dan bagian keuangan juga akan menanyakan apakah pembayaran dari pemesanan tersebut tunai atau kredit. Setelah itu konsumen akan mendapatkan nota penjualan baik tunai maupun kredit, dan pencatatan selesai.

Pembayaran kredit dilakukan dengan cara mencocokkan nota transaksi pada arsip dan pencatatan pembayaran dilakukan dengan nota tulis secara manual juga. Proses bisnis alur pembayaran kredit dapat dilihat pada Gambar 3.2



**Gambar 3.2 Document Flow Pembayaran Kredit**

Sistem pelaksanaan penagihan piutang usaha pada CV. Hasil Sukses saat ini masih mencari satu persatu data-data pada arsip yang berupa buku catatan yang pengarsipannya masih tercampur menjadi satu. Sering terjadi penagihan yang terlewat jatuh temponya dan mengakibatkan CV. Hasil Sukses membayar terlebih dahulu ke pabrik dikarenakan jatuh tempo dari pabrik kepada CV. Hasil Sukses sudah habis. Berikut ini adalah *document flow* dari proses pencatatan nota piutang usaha dapat dilihat pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3 Document Flow Proses Pencatatan Piutang Usaha**

Dari penjelasan diatas menunjukkan adanya permasalahan yang terjadi pada proses bisnis yang sedang berjalan pada CV. Hasil Sukses, dan hasil identifikasi dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

**Tabel 3. 1 Hasil Identifikasi Masalah**

<b>Identifikasi Permasalahan</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Alternatif Solusi</b>
Seringnya terjadi penagihan yang terlewat jatuh temponya	Arsip dokumen yang masih tercampur menjadi satu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem yang dapat mengarsip data transaksi</li> <li>- Sistem yang dapat memberi <i>reminder</i> jatuh tempo pada bagian keuangan dan konsumen</li> </ul>

## 2. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, hanya terdapat 4 pengguna yang memiliki peran dalam mengoperasikan sistem informasi yang dibangun, yaitu bagian administrasi, bagian kasir, bagian keuangan dan pimpinan perusahaan.

## 3. Identifikasi Data

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan dan identifikasi pengguna, selanjutnya dapat dilakukan identifikasi data. Pada sistem informasi yang akan dibangun ini memerlukan data konsumen, data master barang, dan data transaksi penjualan.

## 4. Identifikasi Fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan, identifikasi pengguna, dan identifikasi fungsi, selanjutnya dapat dilakukan identifikasi fungsi dari sistem informasi yang dibangun sebagai berikut: pencatatan data konsumen, pencatatan data barang, pencatatan transaksi, *reminder* penagihan, penjadwalan penagihan, laporan penjualan barang, dan laporan transaksi penjualan.

## B. Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara di atas, maka didapatkan kebutuhan pengguna yang akan dianalisis untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan sistem informasi yang akan dibangun agar dapat sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Analisis kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Pengguna**

Aktor	Peran	Tanggung Jawab
Bagian Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola Data Konsumen</li> <li>- Mengelola Data Master Barang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memasukkan Data Konsumen Baru</li> <li>- Memasukkan Data Barang Baru</li> </ul>
Bagian Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola Transaksi Penjualan</li> <li>- Mengelola Pembayaran Kredit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerima Transaksi Masuk</li> <li>- Menerima Pembayaran Kredit</li> </ul>
Bagian Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola Pembayaran Kredit</li> <li>- Mengelola Pengiriman Barang</li> <li>- Mengelola Penagihan</li> <li>- Melihat Laporan</li> <li>- Konfirmasi Pengiriman Barang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerima Pembayaran Kredit</li> <li>- Mencetak Bukti Pengiriman</li> <li>- Melakukan Penagihan</li> <li>- Melihat Laporan</li> <li>- Mengkonfirmasi Barang yang Terkirim</li> </ul>
Pimpinan Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat Melakukan Semua Fungsi (<i>Superuser</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat Menjalankan Semua Fungsi Aplikasi</li> </ul>

Dalam membangun sebuah sistem informasi diperlukan perancangan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan fungsional. Fungsi-fungsi tersebut dikelompokkan berdasarkan entitas dan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3. 3 Fungsi-fungsi Entitas**

Aktor	Peran
Bagian Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pemeliharaan data master barang</li> <li>- Melakukan <i>input</i> data konsumen baru</li> </ul>
Bagian Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pencatatan data transaksi</li> <li>- Menerima pembayaran kredit</li> </ul>
Bagian Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penjadwalan penagihan kepada konsumen</li> <li>- Menerima pembayaran kredit</li> <li>- Melihat laporan</li> <li>- Mencetak bukti pengiriman</li> <li>- Melakukan konfirmasi barang terkirim</li> </ul>
Pimpinan Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan semua fungsi pada aplikasi (<i>Superuser</i>)</li> </ul>

### C. Analisis Kebutuhan Data

Dari analisis kebutuhan pengguna yang telah disusun sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa data untuk menunjang aplikasi yang dibangun. Terdapat beberapa data yang diperlukan dalam membangun aplikasi, data tersebut meliputi:

#### 1. Data Konsumen

Data konsumen dibutuhkan untuk pencatatan dokumen untuk kebutuhan penagihan apabila pengambilan barang dengan kredit. Dan juga untuk mempermudah konsumen apabila melakukan transaksi kembali tidak perlu menanyakan kembali data-data. Data konsumen yang diperlukan adalah nama konsumen, alamat, nomor telepon, dan email.

#### 2. Data Master Barang

Data master barang dibutuhkan untuk pencatatan barang yang disuplai oleh CV. Hasil Sukses. Data master barang yang diperlukan adalah nama barang dan harga barang.

### 3. Data Transaksi

Data transaksi dibutuhkan untuk pencatatan transaksi baik tunai maupun kredit. Data transaksi nantinya juga digunakan untuk *reminder* penagihan piutang. Data transaksi yang diperlukan adalah data konsumen yang diambil dari *database* konsumen yang sudah dimasukkan sebelumnya, data barang yang akan dibeli, harga barang yang diambil dari data master barang, kuantitas barang yang dibeli.

### 4. Laporan Transaksi

Hasil laporan yang muncul pada saat transaksi telah dilakukan. Laporan ini berisi tentang data transaksi dan juga tanggal jatuh tempo pembayaran apabila transaksi kredit.

## D. Analisis Kebutuhan Fungsi

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dibuat sebelumnya, maka dapat diimplementasikan dengan membuat kebutuhan fungsional dari sistem informasi yang dibangun. Pada tahapan ini kebutuhan fungsi digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapat dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Fungsi-fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Fungsi Pencatatan Data Konsumen

**Tabel 3. 4** Fungsi Pencatatan Data Konsumen

Fungsi	Melakukan Pencatatan Data Konsumen
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan data konsumen baru untuk disimpan.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian keuangan
Alur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka form Data konsumen pada aplikasi.</li> <li>2. User memilih menu “Tambah Konsumen”</li> <li>3. Aplikasi menampilkan tampilan data yang harus dilengkapi.</li> <li>4. User melengkapi data konsumen yang diminta oleh aplikasi.</li> </ol>

	5. User memilih menu “Simpan” 6. Data tersimpan pada database.
Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi. 2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.

## 2. Fungsi Pencatatan Data Barang

**Tabel 3.1**  
**Tabel 3.5 Fungsi Pencatatan Data Barang**

Fungsi	Melakukan Pencatatan Data Barang
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan data barang yang tersedia pada CV. Hasil Sukses.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian keuangan
Alur	1. User membuka form Data barang pada aplikasi. 2. User memilih menu “Tambah Barang” 3. Aplikasi menampilkan tampilan data yang harus dilengkapi. 4. User melengkapi data barang yang diminta oleh aplikasi. 5. User memilih menu “Simpan” 6. Data tersimpan pada database.
Error Handling	1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi. 2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.

## 3. Fungsi Pencatatan Data Transaksi

**Tabel 3.2**  
**Tabel 3.6 Fungsi Pencatatan Data Transaksi**

Fungsi	Melakukan Pencatatan Data Transaksi
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan pencatatan data transaksi baru untuk disimpan.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian keuangan
Alur	1. User membuka form Transaksi pada aplikasi. 2. User memilih menu “Transaksi Baru” 3. Aplikasi menampilkan tampilan data yang harus dilengkapi. 4. User memilih apakah transaksi tersebut tunai atau kredit 5. User melengkapi data transaksi yang diminta oleh aplikasi.

	<p>6. User memilih menu “Simpan”</p> <p>7. Transaksi kredit akan muncul jadwal jatuh tempo pembayaran.</p> <p>8. Data tersimpan pada database.</p>
Error Handling	<p>1. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.</p> <p>2. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.</p>

#### 4. Fungsi Cetak Laporan

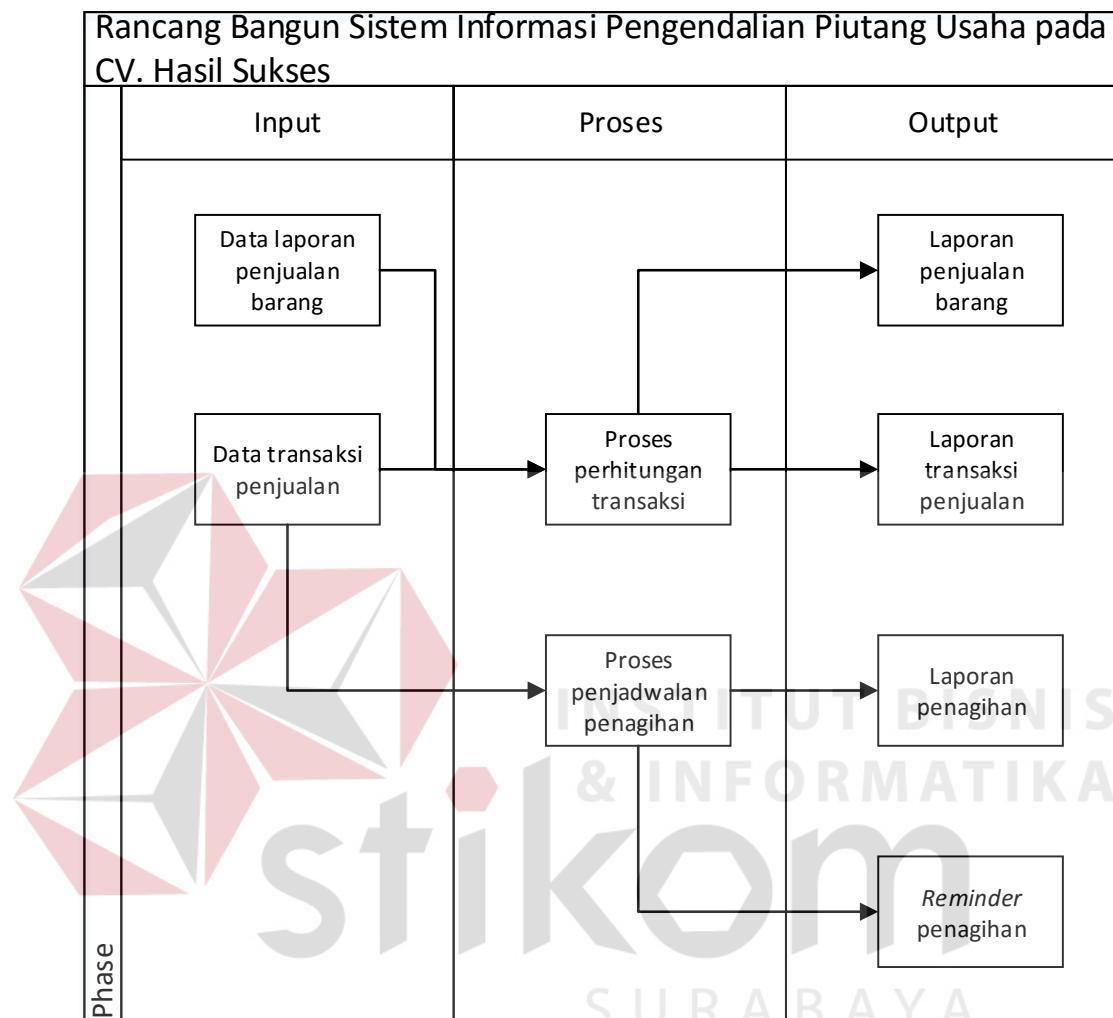
**Tabel 3. 7** Fungsi Cetak Laporan

Fungsi	Melakukan Cetak Laporan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk membuat laporan.
Pemicu	-
Awal	Autentifikasi oleh bagian keuangan
Alur	<p>1. User memilih form laporan.</p> <p>2. Aplikasi menampilkan tampilan untuk dilengkapi oleh user.</p> <p>3. User melengkapi parameter yang diminta oleh aplikasi.</p> <p>4. User memilih laporan yang akan dicetak</p> <p>5. User memilih menu cetak.</p> <p>6. Aplikasi mencetak laporan.</p>
Error Handling	<p>7. Jika user tidak melengkapi isi data yang diminta oleh aplikasi akan muncul peringatan bahwa ada data yang belum diisi.</p> <p>8. Jika user tidak mengisi data sesuai dengan format yang ditentukan maka akan muncul peringatan bahwa format data salah.</p>

#### 3.1.2 Perencanaan Kebutuhan

Sistem yang dikembangkan ini akan dapat membantu pihak CV. Hasil Sukses dalam melakukan proses penagihan piutang usaha dan pencatatan transaksi pembelian tunai dan kredit. Berikut ini adalah bagan *input*, proses, *output* (IPO) yang berisi tentang masukan apa saja yang dibutuhkan, proses yang dilakukan, dan luaran yang akan dihasilkan oleh sistem informasi pengendalian

piutang usaha pada CV. Hasil Sukses. Blok diagram sistem informasi pengendalian piutang usaha dapat dilihat pada Gambar 3.4.



**Gambar 3. 4** Blok Diagram

Pada gambar 3.4 di atas menunjukkan blok diagram dari sistem informasi pengendalian piutang usaha, berikut adalah penjelasannya :

- Pada proses ke-1 menunjukkan fungsi untuk memproses data penjualan yang akan dilakukan oleh bagian keuangan. Dari proses tersebut akan muncul laporan perhitungan transaksi yang akan menjadi acuan untuk laporan penagihan dan *reminder* penagihan.

- b. Pada proses ke-2 menunjukkan fungsi untuk memproses penjadwalan penagihan. Dari proses tersebut akan muncul *reminder* untuk konsumen yang akan dilakukan penagihan dan juga didapat laporan penagihannya.

### 3.2 Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem terdapat arsitektur sistem, merancang *context diagram*, *data flow diagram* (DFD), *entity relationship diagram* (ERD), dan tampilan perancangan antarmuka dari aplikasi.

#### 3.2.1 Perancangan Proses

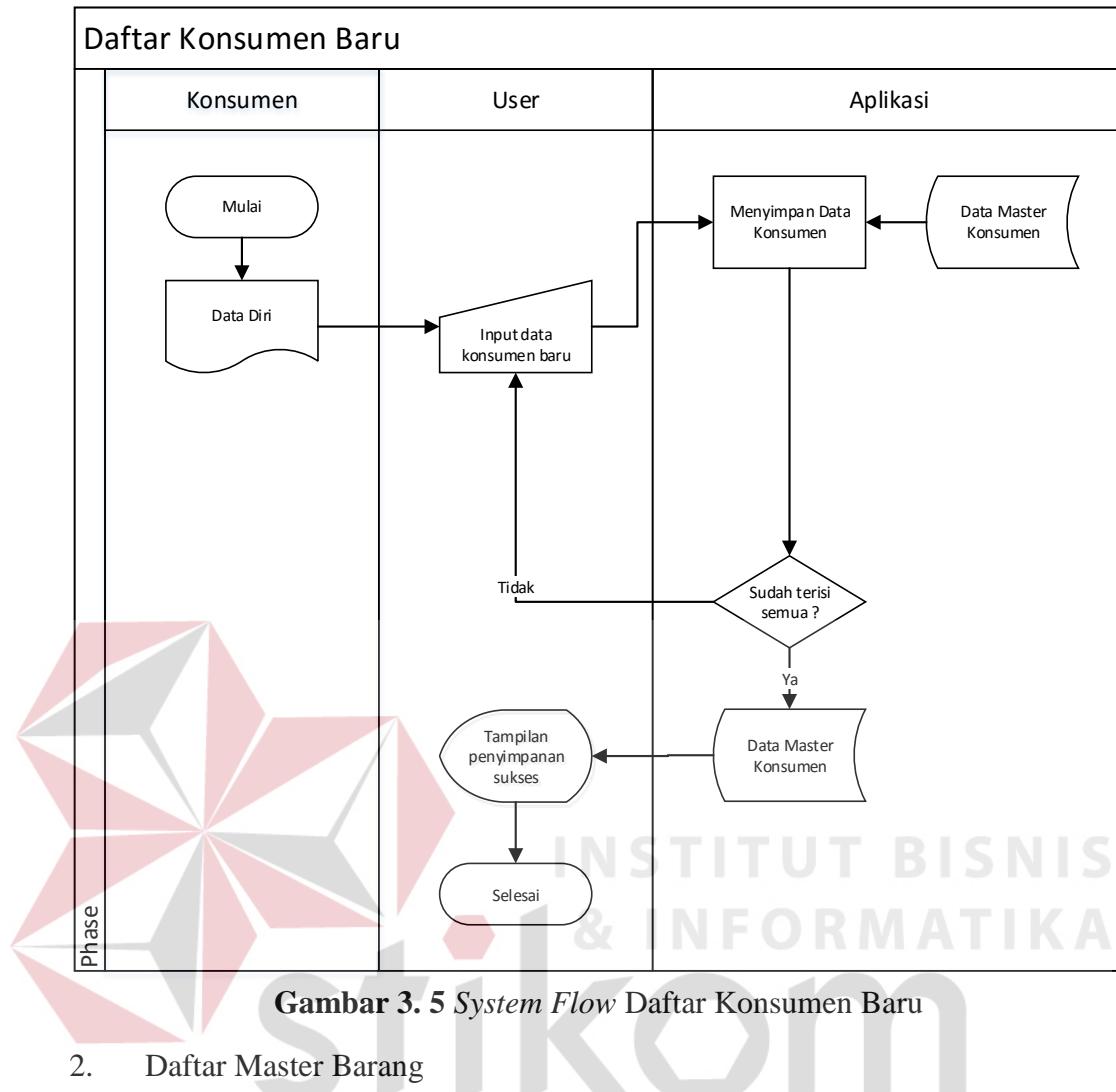
Untuk menggambarkan alur jalannya proses dari aplikasi yang dibuat maka dibutuhkan *system flow*, *context diagram*, dan DFD sebagai alat bantu.

##### A. System Flow

*System flow* menggambarkan alur kerja dari sistem aplikasi yang dibuat dan menjelaskan urutan prosedur yang ada pada aplikasi.

###### 1. Daftar Konsumen Baru

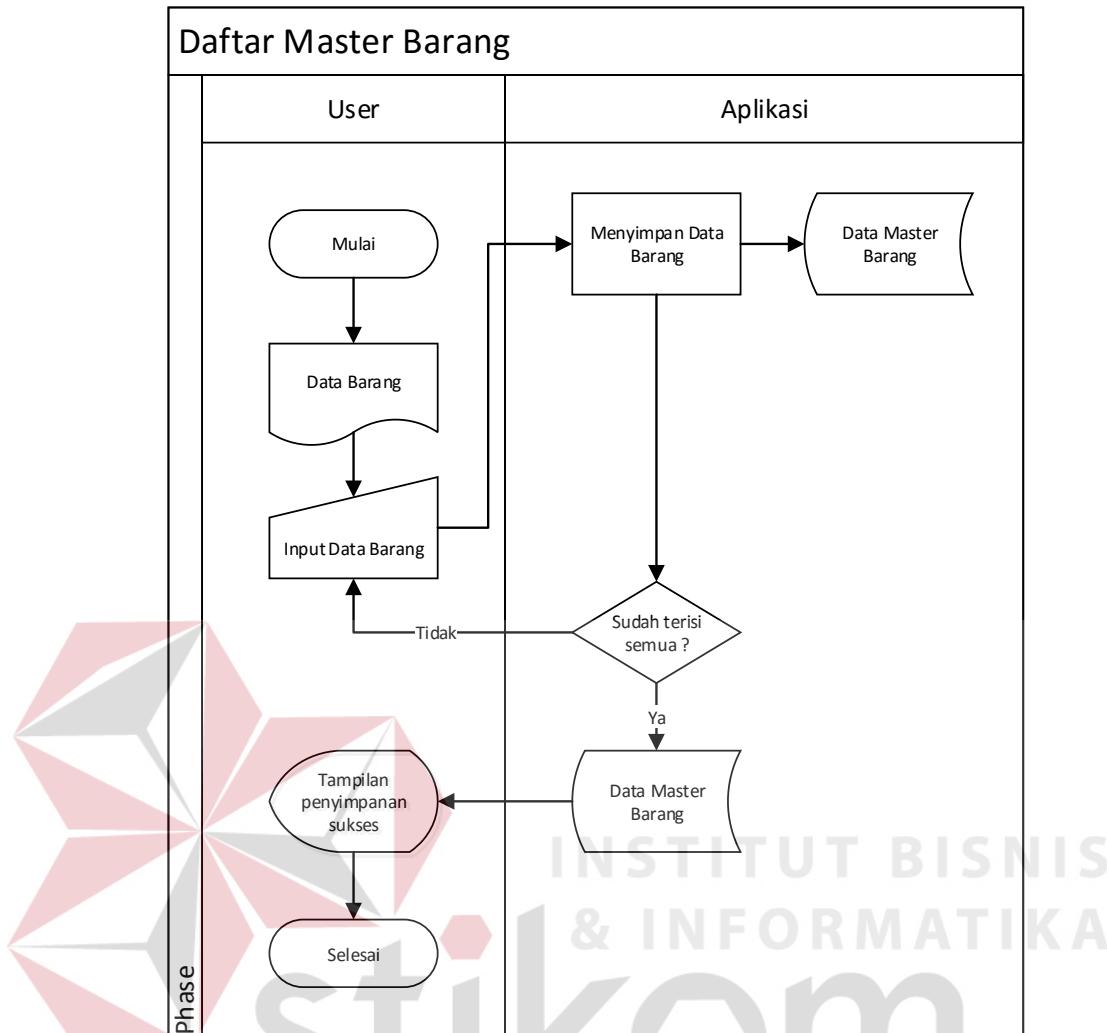
Fungsi pendaftaran konsumen baru ini diperlukan untuk pencatatan arsip yang nantinya dapat digunakan untuk penagihan dan juga memudahkan pada saat melakukan pemesanan selanjutnya. Dengan menyerahkan data diri konsumen untuk dilakukan proses pendaftaran, maka data konsumen dapat disimpan di dalam sistem. *System flow* daftar konsumen baru dapat dilihat pada Gambar 3.5



## 2. Daftar Master Barang

Fungsi daftar master barang ini untuk menyimpan data-data barang yang disuplai oleh CV. Hasil Sukses. Fungsi ini menyimpan nama barang dan harga barang.

CV. Hasil Sukses setiap bulannya akan mendapatkan daftar rincian harga baru dari pabrik yang nantinya digunakan sebagai acuan terhadap data master barang pada sistem. Setelah mendapat daftar harga terbaru, maka dapat dilakukan proses menyimpan data master barang atau update data master barang pada sistem. *System flow* daftar master barang dapat dilihat pada Gambar 3.6.



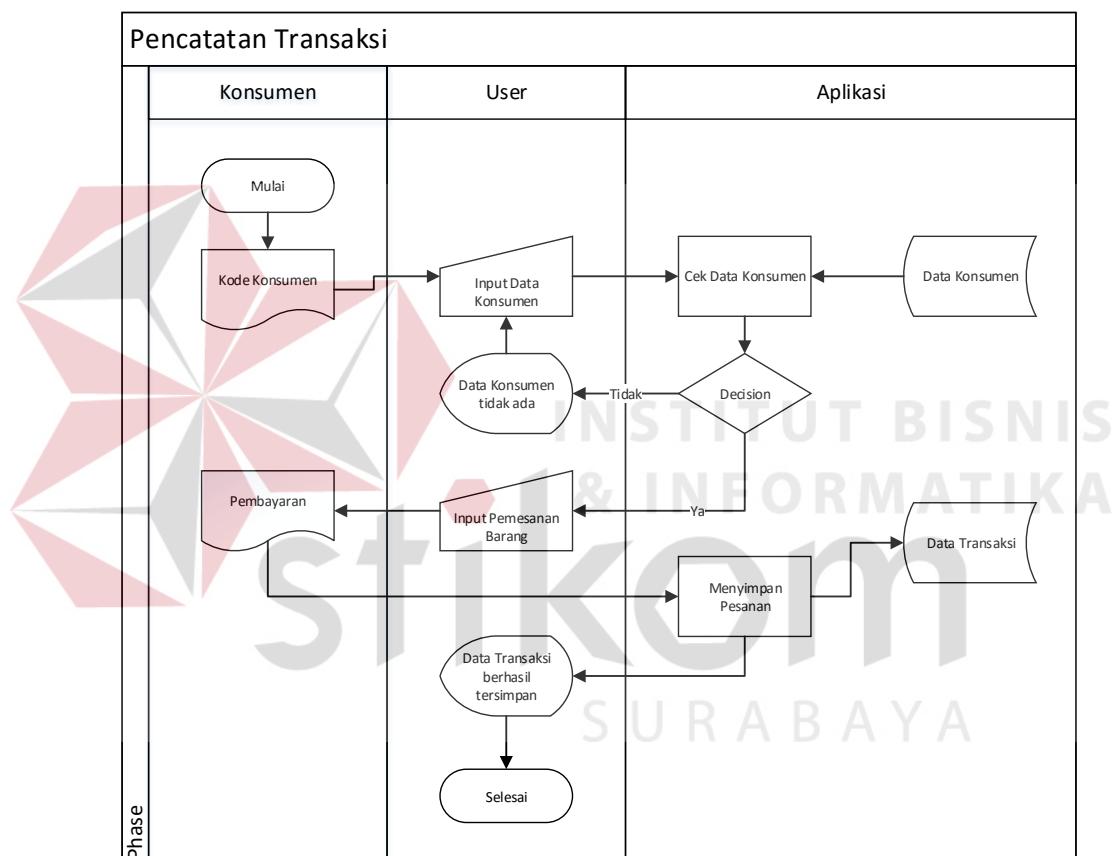
Gambar 3. 6 System Flow Daftar Master Barang

### 3. Pencatatan Transaksi

Fungsi ini untuk mencatat proses transaksi yang terjadi kepada konsumen. Awalnya cek data konsumen, apabila belum terdaftar maka dilakukan pendaftaran konsumen terlebih dahulu. Jika sudah terdaftar dilanjutkan *input* pemesanan barang. Setelah data transaksi terisi semua maka proses selesai dan data transaksi disimpan.

Pembayaran kredit pada CV. Hasil Sukses memiliki syarat sebagai berikut: pembayaran kredit yang kurang dari atau sama dengan 10 hari sejak tanggal barang diterima akan mendapatkan potongan pembayaran apabila dibayar

lunas. Sebaliknya, jika konsumen masih melakukan pembayaran cicilan kredit maka tidak akan mendapat potongan pembayaran. Tetapi pembayaran setelah 30 hari dari tanggal barang diterima, maka konsumen akan mendapatkan denda. Nilai potongan pembayaran dan denda pada sistem bersifat dinamis, yang nilainya dapat disesuaikan oleh pimpinan. *System flow* pencatatan transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 System Flow Pencatatan Transaksi

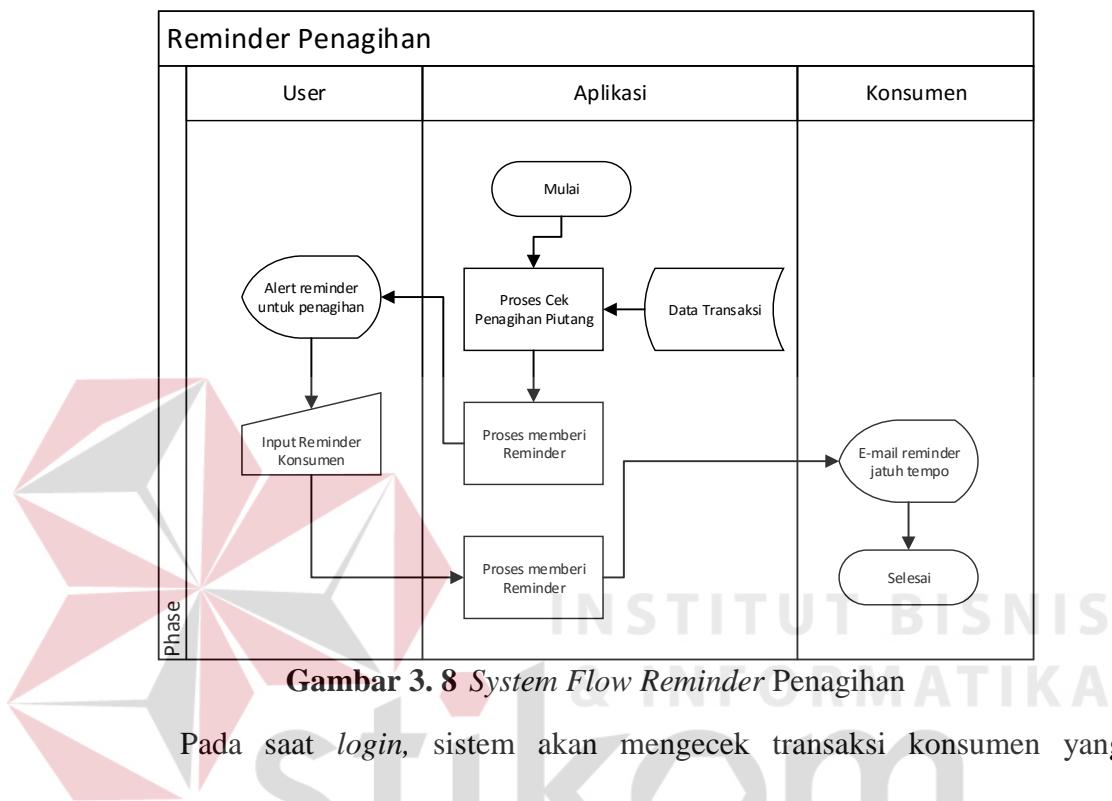
### 3.a Laporan Transaksi

Fungsi ini untuk membuat laporan sebagai arsip cetak transaksi yang telah terjadi sesuai dengan data transaksi yang sudah tersimpan sebelumnya.

### 3.b *Reminder* Penagihan

Fungsi ini untuk memberi peringatan kepada CV. Hasil Sukses dan juga konsumennya beberapa hari sebelum jatuh tempo untuk melakukan penagihan

kepada konsumen dan juga konsumennya agar segera menyiapkan pembayaran pada saat akan dilakukan penagihan. *System flow reminder* penagihan dapat dilihat pada Gambar 3.8.

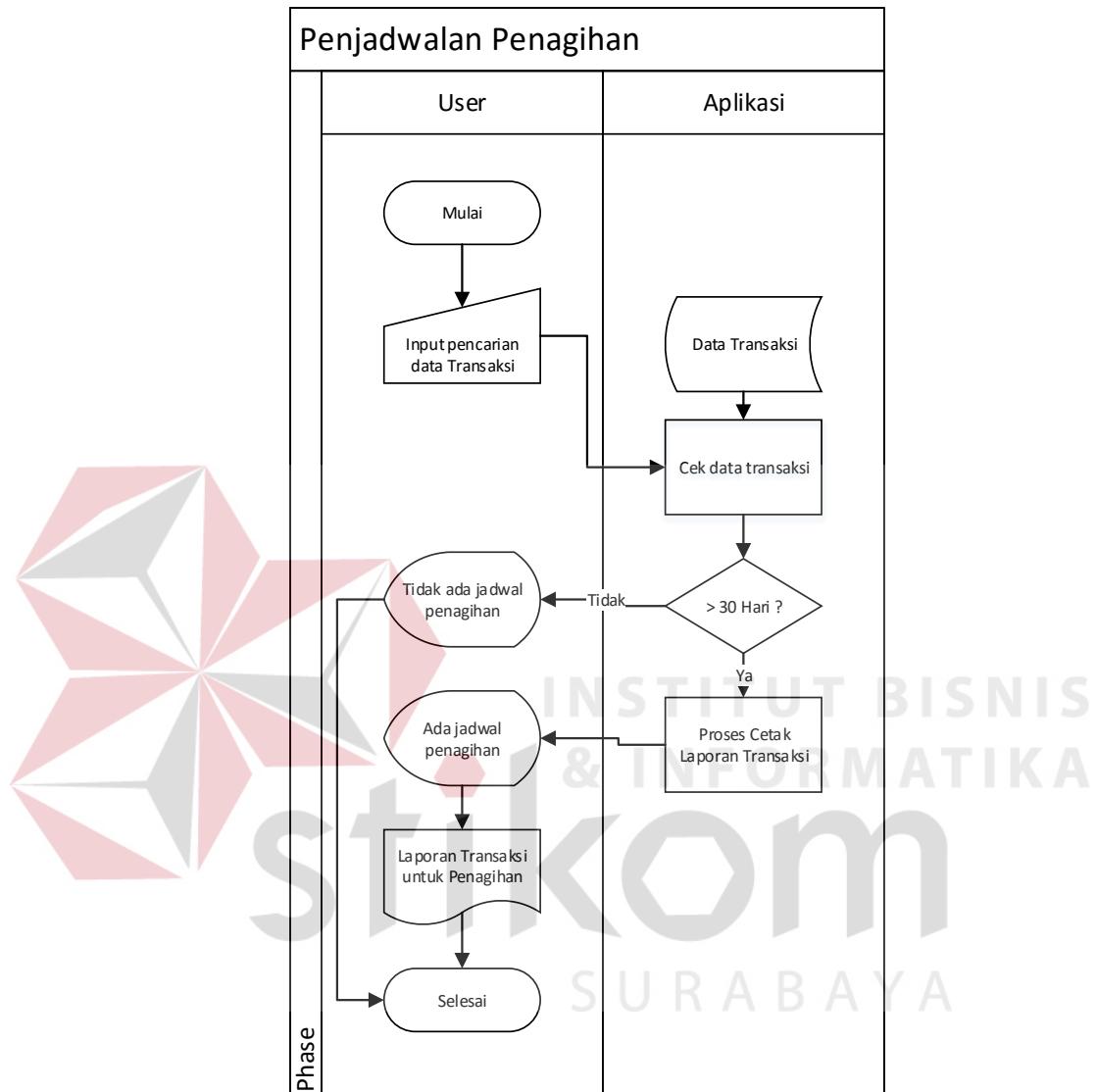


Pada saat *login*, sistem akan mengecek transaksi konsumen yang statusnya masih belum lunas dan hampir memasuki jatuh tempo pembayaran. Sistem akan menampilkan pesan bahwa ada konsumen yang perlu dilakukan penagihan. Setelah muncul data konsumen yang dimaksud pada halaman penagihan, maka pengguna dapat mengirimkan *e-mail reminder* kepada konsumen.

#### 4. Penjadwalan Penagihan

Fungsi ini untuk melihat pembayaran yang akan memasuki jatuh tempo. Pada awalnya *user* mencari data penagihan melalui tanggal jatuh tempo yang diinginkan. Apabila pada tanggal tersebut terdapat transaksi yang akan memasuki

tanggal jatuh tempo, maka aplikasi akan menampilkan peringatan. *System flow* penjadwalan penagihan dapat dilihat pada Gambar 3.9.



**Gambar 3.9** System Flow Penjadwalan Penagihan

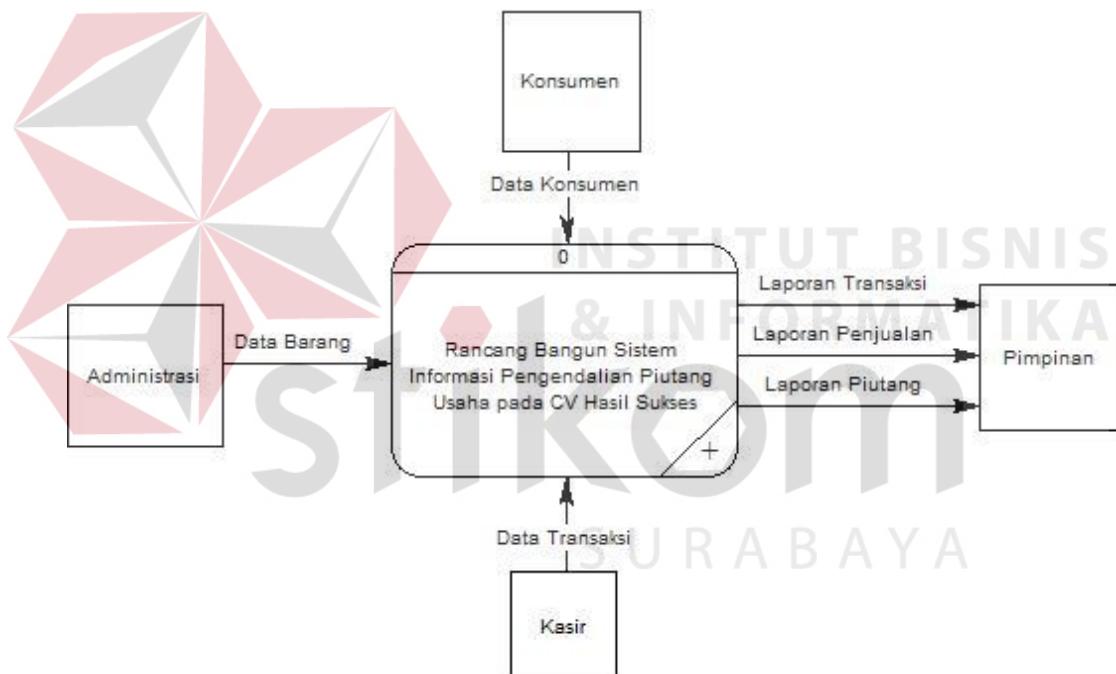
Pada *system flow* ini, dilakukan apabila terdapat konsumen yang pembayarannya belum lunas dan sudah melewati jatuh tempo pembayarannya. Bagian keuangan akan mengecek apakah ada konsumen yang pembayarannya belum lunas dan sudah melewati jatuh tempo. Apabila ada bagian keuangan akan mencetak laporan transaksi yang nantinya akan digunakan untuk menagih ke konsumen.

#### 4.a Menampilkan Laporan

Fungsi ini dapat diakses oleh bagian keuangan dan pimpinan. Fungsi ini digunakan untuk mencetak laporan sesuai dengan yang diinginkan.

#### B. Context Diagram

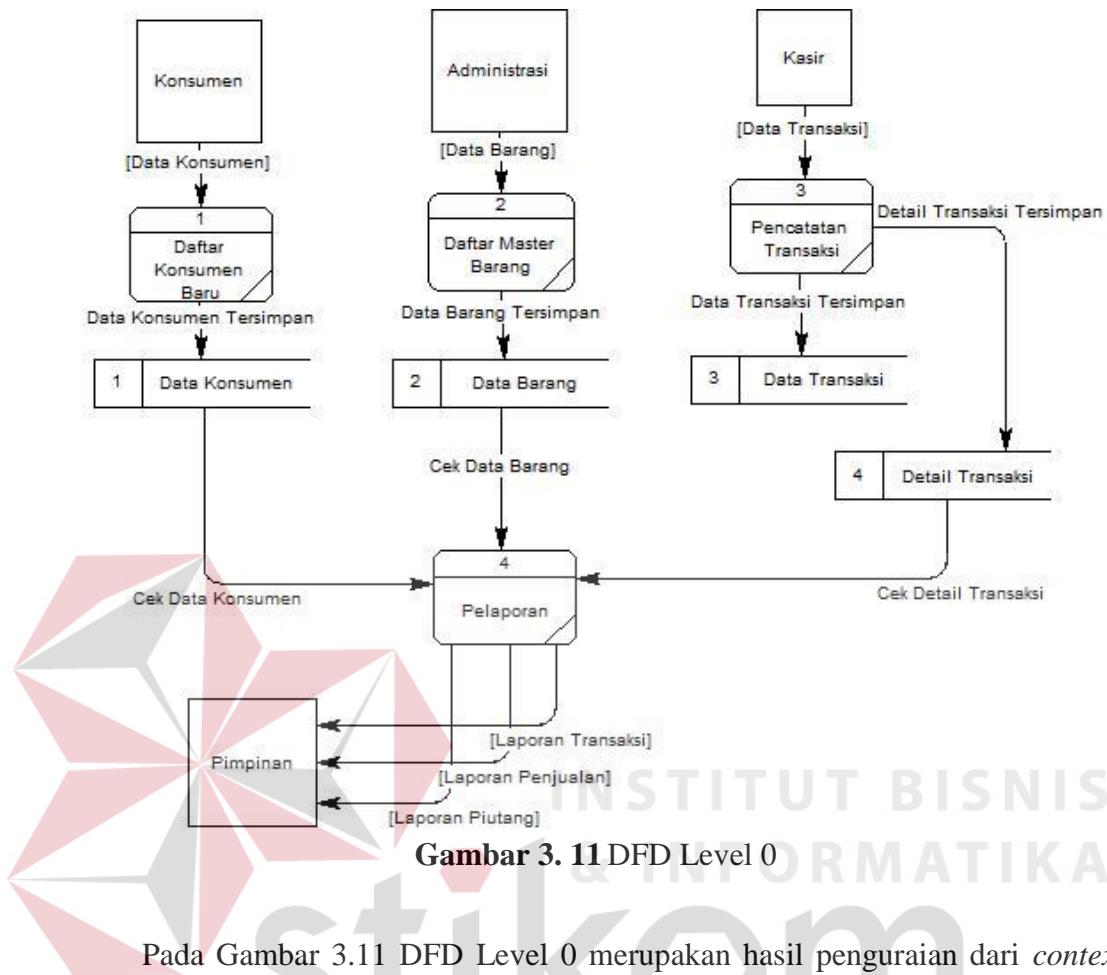
*Context diagram* adalah gambaran menyeluruh dari DFD. Di dalam *context diagram* terdapat 4 entitas eksternal yaitu konsumen, bagian administrasi, dan bagian kasir, dan bagian pimpinan. Tampilan dari *context diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3. 10 *Context Diagram*

*Data Flow Diagram* atau DFD adalah diagram yang berisi notasi-notasi simbol berfungsi untuk menggambarkan arus dari data sistem. DFD sering digunakan untuk menjelaskan sistem yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan. (Kendall & Kendall, 2006)

## 1. DFD Level 0

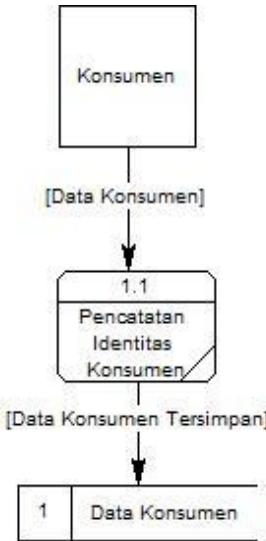


Gambar 3. 11 DFD Level 0

Pada Gambar 3.11 DFD Level 0 merupakan hasil penguraian dari *context diagram* sehingga memperlihatkan proses-proses utama yang ada dari sistem informasi yang dibuat. Ada tiga buah proses utama yaitu daftar konsumen baru, daftar master barang, pencatatan transaksi, dan pelaporan. Ada 4 tabel pada DFD level 0 ini, yaitu data konsumen, data barang, data transaksi, dan detail transaksi.

## 2. DFD Level 1 Pencatatan Identitas Konsumen

Di bawah ini merupakan hasil uraian dari proses pendaftaran konsumen baru. Terdapat 1 proses yaitu pencatatan identitas konsumen yang bisa dilihat pada Gambar 3.12.



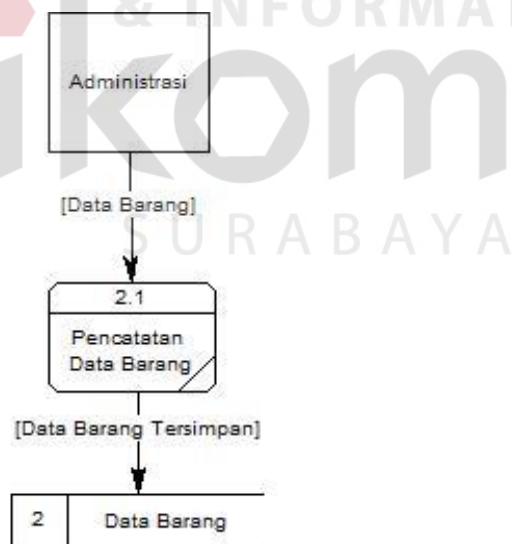
**Gambar 3. 12 DFD Level 1 Pencatatan Identitas Konsumen**

### 3. DFD Level 1 Pencatatan Data Barang

Di bawah ini merupakan hasil uraian dari proses pendaftaran master barang.

Terdapat 1 proses yaitu pencatatan data barang yang bisa dilihat pada

Gambar 3.13.



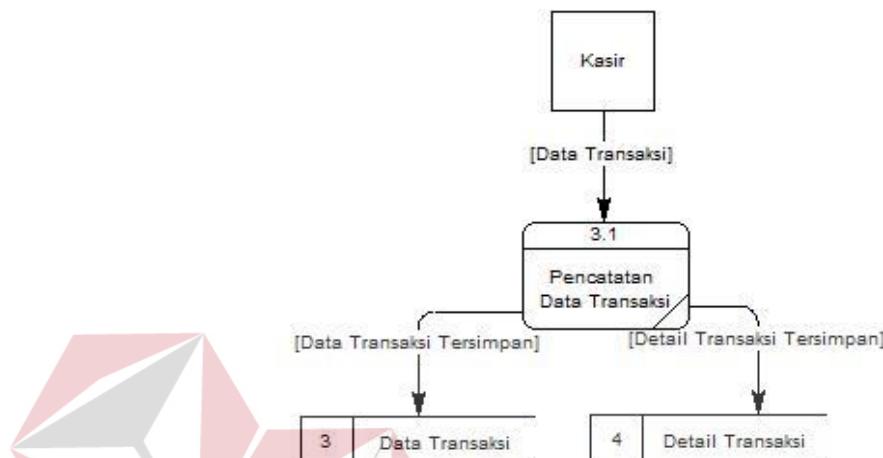
**Gambar 3. 13 DFD Level 1 Pencatatan Data Barang**

#### 4. DFD Level 1 Pencatatan Data Transaksi

Di bawah ini merupakan hasil uraian dari proses pencatatan transaksi.

Terdapat 1 proses yaitu pencatatan data transaksi yang bisa dilihat pada

Gambar 3.14.

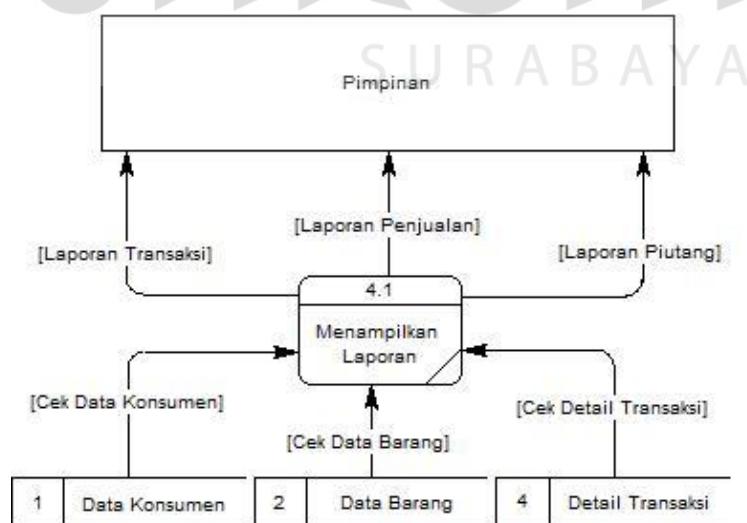


**Gambar 3. 14 DFD Level 1 Pencatatan Data Transaksi**

#### 5. DFD Level 1 Menampilkan Laporan

Di bawah ini merupakan hasil uraian dari proses melihat laporan. Terdapat 1

proses yaitu menampilkan laporan yang bisa dilihat pada Gambar 3.15.



**Gambar 3. 15 DFD Level 1 Monitor Laporan**

### 3.2.2 Perancangan Basis Data

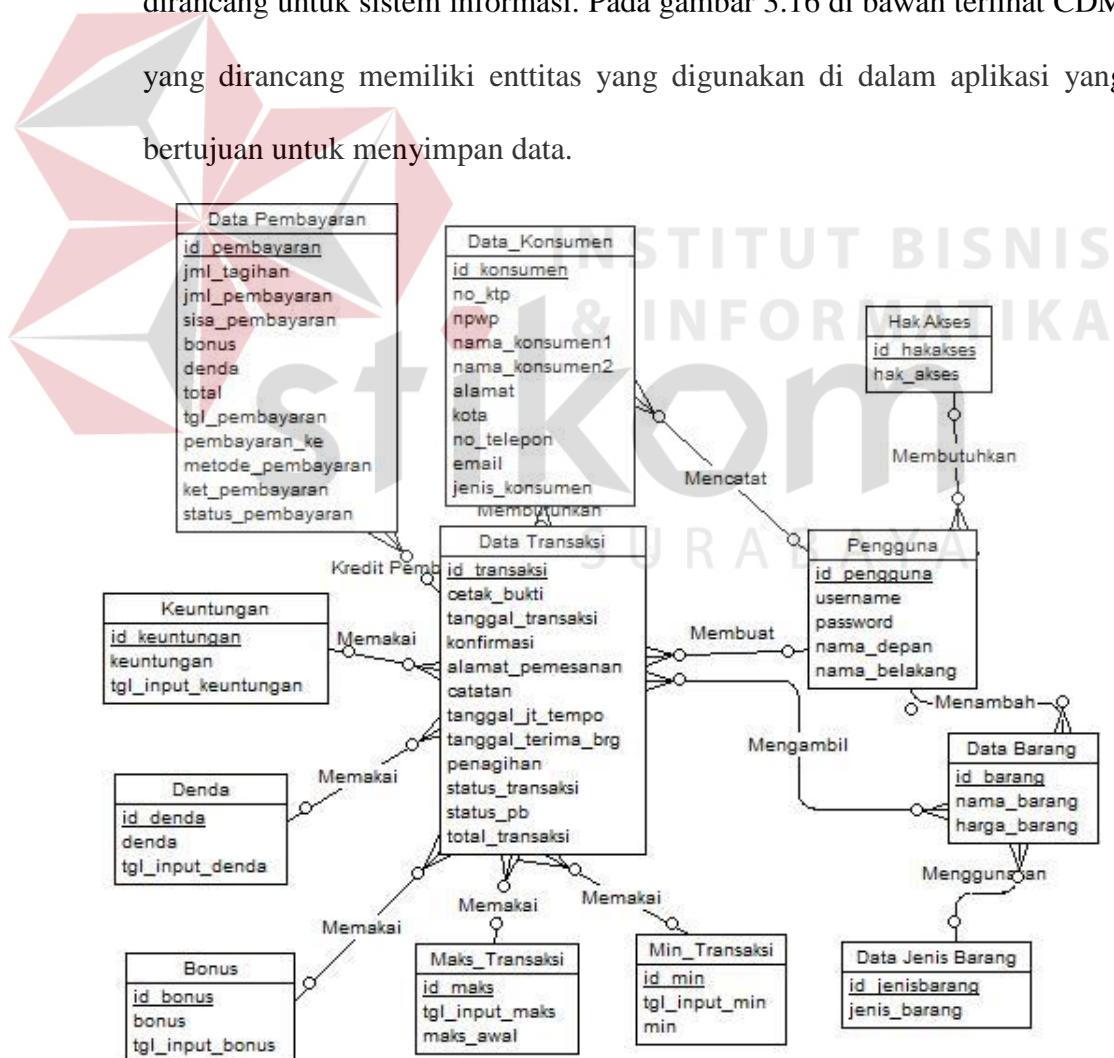
Setelah merancang desain proses menggunakan bantuan *context diagram* dan DFD, maka tahapan selanjutnya adalah merancang skema *database*.

#### A. Entity Relationship Diagram

Hasil dari ERD adalah *conceptual data model* (CDM) dan *physical data model* (PDM).

##### 1. CDM

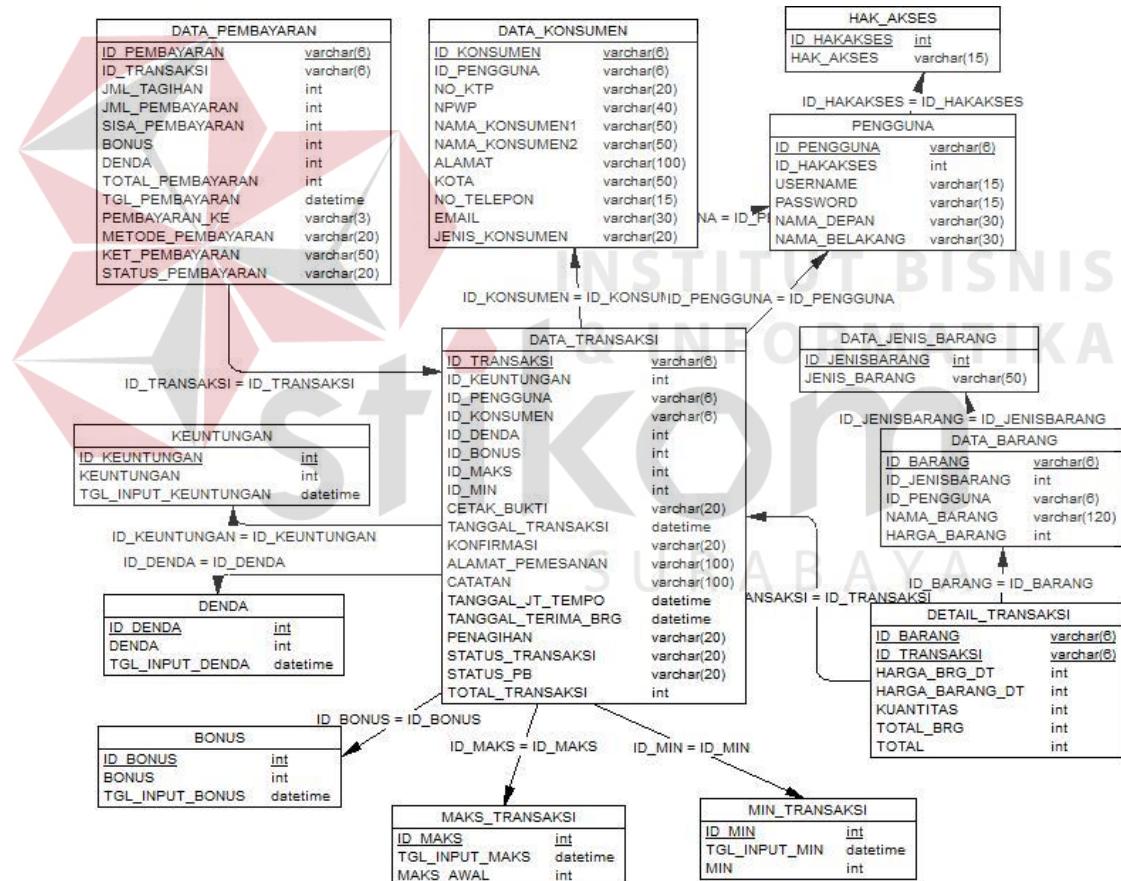
CDM menggambarkan keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk sistem informasi. Pada gambar 3.16 di bawah terlihat CDM yang dirancang memiliki entitas yang digunakan di dalam aplikasi yang bertujuan untuk menyimpan data.



Gambar 3.16 CDM

## 2. PDM

PDM menggambarkan secara detail konsep rancangan untuk struktur basis data pada sistem informasi yang dibuat. Pada gambar 3.17 di bawah adalah PDM hasil dari CDM yang sudah diolah sehingga entitas-entitas yang ada di dalamnya menjadi saling berhubungan satu sama lain. Pada PDM, tipe data pada setiap atribut yang dimiliki menjadi nampak. Begitu juga dengan *foreign key* (FK) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara entitas induk dengan entitas yang menggunakan turunannya.



Gambar 3. 17 PDM

## B. Struktur Database

Berikut ini adalah struktur tabel yang akan digunakan pada pembuatan sistem informasi. Tabel data barang, dan tabel data transaksi. Penjelasan dari tabel-tabel tersebut dapat dilihat dibawah ini.

### 1. Tabel Data Konsumen

*Primary Key* : ID\_KONSUMEN

*Foreign Key* : ID\_PENGGUNA

**Tabel 3. 8** Tabel Data Konsumen

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
ID_KONSUMEN	Varchar	6
ID_PENGGUNA	Varchar	6
NO_KTP	Varchar	20
NPWP	Varchar	40
NAMA_KONSUMEN1	Varchar	50
NAMA_KONSUMEN2	Varchar	50
ALAMAT	Varchar	100
KOTA	Varchar	50
NO_TELEPON	Varchar	15
EMAIL	Varchar	30
JENIS_KONSUMEN	Varchar	20

### 2. Tabel Data Barang

*Primary Key* : ID\_BARANG

*Foreign Key* : ID\_PENGGUNA, ID\_JENISBARANG

**Tabel 3. 9** Tabel Data Barang

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
ID_BARANG	Varchar	6
ID_PENGGUNA	Varchar	6
ID_JENISBARANG	Int	-
NAMA_BARANG	Varchar	120
HARGA_BARANG	Int	-

### 3. Tabel Data Transaksi

*Primary Key* : ID\_TRANSAKSI

*Foreign Key* : ID\_KONSUMEN, ID\_PENGGUNA,  
ID\_KEUNTUNGAN, ID\_DENDA, ID\_BONUS,  
ID\_MAKS, ID\_MIN

**Tabel 3. 10 Tabel Data Transaksi**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>
ID_TRANSAKSI	Varchar	6
ID_KONSUMEN	Varchar	6
ID_PENGGUNA	Varchar	6
ID_KEUNTUNGAN	Int	-
ID_DENDA	Int	-
ID_BONUS	Int	-
ID_MAKS	Int	-
ID_MIN	Int	-
CETAK_BUKTI	Varchar	20
TANGGAL_TRANSAKSI	Datetime	-
KONFIRMASI	Varchar	20
ALAMAT PEMESANAN	Varchar	100
CATATAN	Varchar	100
TANGGAL_JT_TEMPO	Datetime	-
TANGGAL_TERIMA_BRG	Datetime	-
PENAGIHAN	Varchar	20
STATUS_PB	Varchar	20
STATUS_TRANSAKSI	Varchar	20
TOTAL_TRANSAKSI	Int	-

## 4. Tabel Jenis Barang

*Primary Key* : ID\_JENISBARANG

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 11 Tabel Jenis Barang**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>
ID_JENISBARANG	Int	-
JENIS_BARANG	Varchar	50

## 5. Tabel Pengguna

*Primary Key* : ID\_PENGGUNA

*Foreign Key* : ID\_HAKAKSES

**Tabel 3. 12 Tabel Pengguna**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>
ID_PENGGUNA	Varchar	6
ID_HAKAKSES	Int	-
USERNAME	Varchar	15
PASSWORD	Varchar	15
NAMA_DEPAN	Varchar	30
NAMA_BELAKANG	Varchar	30

6. Tabel Detail Transaksi

*Primary Key* : ID\_BARANG, ID\_TRANSAKSI

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 13** Tabel Detail Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_BARANG</u>	Varchar	6
<u>ID_TRANSAKSI</u>	Varchar	6
HARGA_BRG_DT	Int	-
HARGA_BARANG_DT	Int	-
KUANTITAS	Int	-
TOTAL_TRANSAKSI	Int	-
TOTAL	Int	-

7. Tabel Hak Akses

*Primary Key* : ID\_HAKAKSES

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 14** Tabel Hak Akses

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_HAKAKSES</u>	Int	-
HAK_AKSES	Varchar	15

8. Tabel Data Pembayaran

*Primary Key* : ID PEMBAYARAN

*Foreign Key* : ID\_TRANSAKSI

**Tabel 3. 15** Tabel Data Pembayaran

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID PEMBAYARAN</u>	Varchar	6
<u>ID_TRANSAKSI</u>	Varchar	6
JML_TAGIHAN	Int	-
JML PEMBAYARAN	Int	-
SISA PEMBAYARAN	Int	-
BONUS	Int	-
DENDA	Int	-
TOTAL PEMBAYARAN	Int	-
TGL PEMBAYARAN	Datetime	-
PEMBAYARAN KE	Varchar	3
METODE PEMBAYARAN	Varchar	20
KET PEMBAYARAN	Varchar	50
STATUS PEMBAYARAN	Varchar	20

9. Tabel Keuntungan

*Primary Key* : ID\_KEUNTUNGAN

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 16** Tabel Keuntungan

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_KEUNTUNGAN</u>	Int	-
KEUNTUNGAN	Int	-
TGL_INPUT_KEUNTUNGAN	Datetime	-

10. Tabel Denda

*Primary Key* : ID\_DENDA

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 17** Tabel Denda

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_DENDA</u>	Int	-
DENDA	Int	-
TGL_INPUT_DENDA	Datetime	-

11. Tabel Bonus

*Primary Key* : ID\_BONUS

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 18** Tabel Bonus

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_BONUS</u>	Int	-
BONUS	Int	-
TGL_INPUT_BONUS	Datetime	-

12. Tabel Maks Transaksi

*Primary Key* : ID\_MAKS

*Foreign Key* : -

**Tabel 3. 19** Tabel Maks Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_BONUS</u>	Int	-
MAKS_AWAL	Int	-
TGL_INPUT_MAKS	Datetime	-

13. Tabel Min Transaksi

*Primary Key* : ID\_MIN

*Foreign Key* :-

**Tabel 3. 20** Tabel Min Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang
<u>ID_MIN</u>	Int	-
MIN	Int	-
TGL_INPUT_MIN	Datetime	-

### 3.2.3 Perancangan Antarmuka Pengguna

Setelah melakukan perancangan struktur tabel basis data, tahap selanjutnya adalah membuat perancangan antarmuka pengguna. Perancangan ini digunakan untuk membantu interaksi pengguna dengan sistem informasi yang akan dibuat. Terdapat beberapa antarmuka pengguna yang dapat dilihat dibawah ini.

#### 1. Desain Login

Gambar 3.18 adalah desain halaman *login* dari sistem informasi yang dibuat. Menu ini digunakan sebagai pemberi hak akses terhadap sistem informasi.

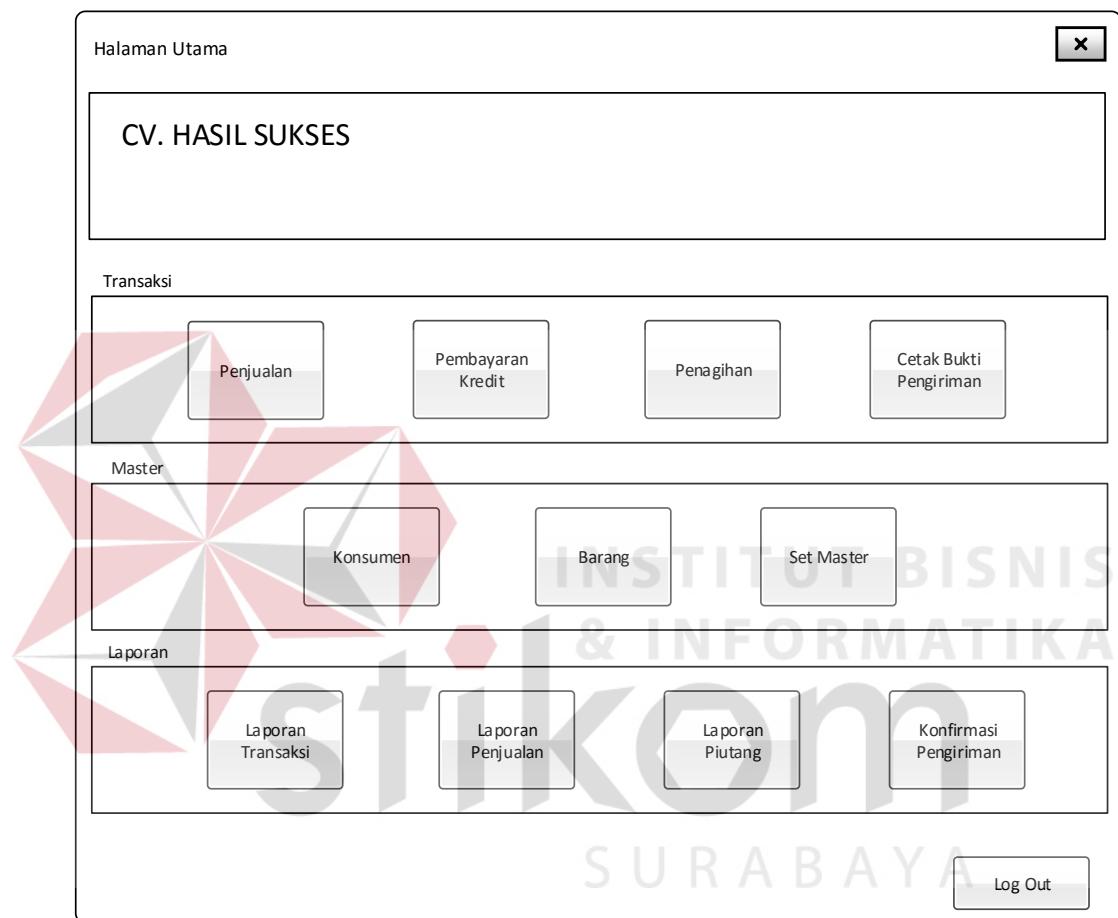
The image shows a login interface with the following elements:

- Title:** CV. HASIL SUKSES
- Close Button:** A small window close button in the top right corner.
- Input Fields:**
  - Username: A text input field labeled "Username".
  - Password: A text input field labeled "Password".
- Login Button:** A large, prominent button labeled "Login" at the bottom center.

**Gambar 3. 18** Halaman *Login*

## 2. Desain Halaman Utama

Gambar 3.19 adalah desain halaman utama untuk hak akses bagian pimpinan sebagai *superuser* di dalam aplikasi. Pada halaman ini digunakan untuk memilih fungsi yang akan digunakan pada sistem informasi.



**Gambar 3. 19** Desain Halaman Utama

## 3. Desain Transaksi

Gambar 3.20 adalah desain halaman transaksi dari sistem informasi. Pada halaman ini digunakan untuk melakukan proses transaksi.

**Transaksi**

**Input Data Konsumen**

Kategori Konsumen	<input type="button" value="Pilih.."/>	Alamat	<input type="text"/>
Nama Konsumen	<input type="button" value="Pilih.."/>	Kota	<input type="text"/>
ID Konsumen	<input type="text"/>	No. Telepon	<input type="text"/>
NPWP	<input type="text"/>	E-mail	<input type="text"/>

**Input Detal Transaksi**

Alamat Pemesanan	<input type="text"/>	Catatan Transaksi	<input type="text"/>
Jenis Barang	<input type="button" value="Pilih.."/>	Nama Barang	<input type="button" value="Pilih.."/>
Harga Barang	Rp <input type="text"/>	Kuantitas	<input type="text"/>
	Total	Rp <input type="text"/>	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Tambah"/>

ID Barang	Jenis Barang	Nama Barang	Harga	Kuantitas	Total
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

**Total :**

Cara Pembayaran	<input type="button" value="Pilih.."/>	Metode Pembayaran	<input type="button" value="Pilih.."/>
Uang Muka	Rp <input type="text"/>	Keterangan Pembayaran	<input type="text"/>
Sisa Bayar	Rp <input type="text"/>		<input type="button" value="Simpan"/>

**Gambar 3.20** Halaman Transaksi

#### 4. Desain Master Konsumen

Gambar 3.21 adalah desain halaman master konsumen dari sistem informasi. Pada halaman ini berfungsi untuk menambah data konsumen baru.

Master Konsumen

Kategori Konsumen

ID Konsumen

No. NPWP

No. KTP

Nama Konsumen

Alamat

Kota

No. Telepon

E-mail

Data Konsumen Perorangan			
ID Konsumen	Nama	Alamat	Kota
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Data Konsumen Perusahaan			
ID Konsumen	Nama	Alamat	Kota
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 3. 21 Halaman Master Konsumen

## 5. Desain Master Barang

Gambar 3.22 adalah desain halaman master barang dari sistem informasi.

Pada halaman ini berfungsi untuk menambah data barang baru.

Master Barang

ID Barang

Jenis Barang

Nama Barang

Harga Barang Rp

Keuntungan  %

Harga Jual Rp

ID Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Harga Barang
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 3. 22 Halaman Master Barang

## 6. Desain Penagihan

Gambar 3.23 adalah desain halaman penagihan pada sistem informasi. Pada halaman ini berfungsi sebagai informasi untuk mengetahui transaksi yang

akan memasuki jatuh tempo. Juga sebagai *reminder* terhadap perusahaan dan konsumen untuk jatuh tempo pembayaran dan penagihan.

Gambar 3. 23 Halaman Penagihan

#### 7. Desain Pembayaran Kredit

Gambar 3.24 adalah desain halaman pembayaran kredit pada sistem informasi. Pada halaman ini berfungsi sebagai *form* untuk mencatat pembayaran kredit konsumen yang bertransaksi secara kredit.

Pembayaran

**Detail Pembayaran**

No. Transaksi	<input type="text"/>	Lihat Transaksi
<input type="button" value="Cari"/>		Tanggal Transaksi <input type="text"/>
ID Konsumen	<input type="text"/>	
Nama Konsumen	<input type="text"/>	
Alamat Pengiriman	<input type="text"/>	
Catatan Transaksi	<input type="text"/>	
No. Pembayaran	<input type="text"/>	
Tanggal Pembayaran	<input type="text"/>	Tanggal Jatuh Tempo <input type="text"/>
Pembayaran Ke -	<input type="text"/>	
Sisa Tagihan	Rp <input type="text"/>	
Jumlah Pembayaran	Rp <input type="text"/>	
Sisa Pembayaran	Rp <input type="text"/>	
Metode Pembayaran	<input type="text"/>	
Keterangan Pembayaran	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Simpan Pembayaran"/>		



INSTITUT PISUM

**Gambar 3. 24** Halaman Pembayaran Kredit

## 8. Desain Cetak Bukti Pengiriman

Gambar 3.25 adalah desain halaman cetak bukti pengiriman barang pada sistem informasi. Pada halaman ini berfungsi untuk mencetak bukti pengiriman untuk konsumen setelah barang siap diambil dari pabrik.

Cetak Bukti Pengiriman

No. Transaksi	<input type="text"/>	<input type="button" value="Lihat Transaksi"/>
	<input type="button" value="Cari"/>	
ID Konsumen	<input type="text"/>	
Nama Konsumen	<input type="text"/>	
Alamat Pengiriman	<input type="text"/>	
Catatan Transaksi	<input type="text"/>	
Tanggal Transaksi <input type="text"/>		
Total :		
<input type="button" value="Cetak"/>		

**Gambar 3. 25** Halaman Cetak Bukti Pengiriman Barang

## 9. Desain Konfirmasi Pengiriman Barang

Gambar 3.26 adalah desain halaman konfirmasi pengiriman barang pada sistem informasi. Pada halaman ini berfungsi sebagai *form* untuk mengkonfirmasi pengiriman barang yang telah dilakukan.

**Konfirmasi Pengiriman Barang**

No. Transaksi  Lihat Transaksi

Tanggal Transaksi

ID Konsumen   
Nama Konsumen   
Alamat Pengiriman   
Catatan Transaksi

Total :

**Gambar 3. 26 Halaman Konfirmasi Pengiriman Barang**

## 10. Desain Laporan Transaksi

**CV. Hasil Sukses**

**Laporan Transaksi**

ID Transaksi	Tanggal Transaksi	Nama Konsumen	Alamat Pengiriman	Tanggal Jatuh Tempo	Cara Pembayaran	Status Pembayaran	Total Transaksi

**Gambar 3. 27 Laporan Transaksi**

11. Desain Laporan Penjualan

CV. Hasil Sukses						
Laporan Penjualan						
Nama Barang	Tanggal Transaksi	Harga Barang	Harga Jual	Kuantitas	Total Harga Barang	Total Harga Jual

Gambar 3. 28 Laporan Penjualan

12. Desain Laporan Piutang

CV. Hasil Sukses										
Laporan Piutang Konsumen										
ID Transaksi	Tanggal Transaksi	ID Pembayaran	Nama Konsumen	Jumlah Bayar	Sisa Bayar	Potongan	Denda	Total Pembayaran	Keterangan	

Gambar 3. 29 Laporan Piutang