



RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN STOK BARANG PADA C.V.SURABAYA VIP



Oleh:

M.INDRA NURDIN

12410100204

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2015**

ABSTRAKSI

C.V.Surabaya VIP adalah badan usaha yang bergerak salah satunya dibidang persewaan barang. C.V.Surabaya VIP tersebut terkendala dalam pencatatan sediaan yang ada pada gudang. Selain itu pencatatan sediaan yang ada di gudang jumlahnya sering tidak sesuai juga menyebabkan informasi yang di hasilkan kurang.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan suatu sistem informasi pencatatan sediaan pada perusahaan tersebut. Sistem ini terdiri dari proses pencatatan sediaan barang, pengelolaan barang masuk dan pengelolaan barang keluar.

Dari hasil pengujian sistem informasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP diperoleh kesimpulan bahwa sistem informasi yang dibuat dapat membantu dalam proses pencatatan dan ketersediaan stok yang ada pada gudang. Info stok barang yang tersedia pada gudang dapat mudah diketahui barang mana yang mencapai stok minimum.

Kata Kunci: Persewaan, Pencatatan stok, C.V.Surabaya VIP



LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN

STOK BARANG PADA C.V.SURABAYA VIP

Laporan Kerja Praktik Oleh

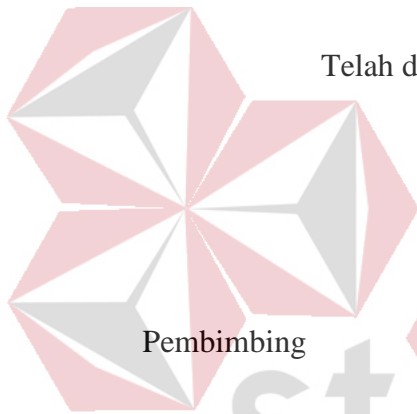
M.Indra Nurdin

NIM : 12410100204

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 25 Juli 2015

Disetujui : **INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA**



Pembimbing

Penyelia

Tony Soebijono, S.E., S.H., M.Ak.

NIDN: 0703127302

Chalimatus Sa'diyah

Admin HRD

Mengetahui :

Ketua Program Studi

S1 Sistem Informasi

Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP

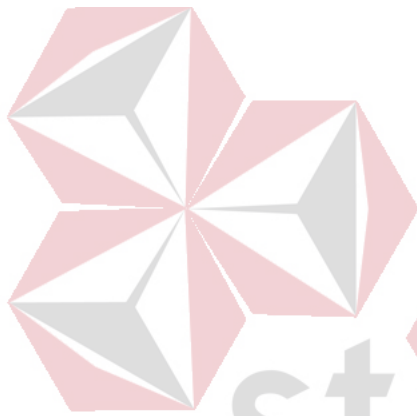
NIDN. 0723018101

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan benar, bahwa laporan kerja praktik

Ini adalah asli hasil karya saya, bukan plagiat baik sebagian maupun apalagi keseluruhan. Karya atau pendapat orang lain yang ada dalam laporan kerja praktik adalah semata hanya rujukan yang di cantumkan dalam Daftar Pustaka saya.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya tindakan plagiat pada laporan kerja praktik ini, maka saya bersedia untuk dilakukan pencabutan terhadap gelar kesarjaan yang telah di berikan kepada saya.



Surabaya, 25 Juli 2015

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

M. Indra Nurdin

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas academica Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : M. Indra Nurdin
NIM : 12.41010.0204
Program Studi : Sistem Informasi
Jurusan / Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya *Hak Bebas Royalti Non Ekklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right)* atas karya ilmiah yang berjudul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN
STOK BARANG PADA C.V.SURABAYA VIP**

Untuk disimpan, dialih mediakan, di kelola dalam bentuk pangkalan data (database), untuk didistribusikan atau dipublikasikan untuk kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juli 2015

M. Indra Nurdin

NIM: 12410100204

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah Perusahaan.....	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.2.1 Visi Perusahaan	6
2.2.2 Misi.....	6
2.3 Struktur Organisasi.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi dan Aplikasi.....	8
3.1.1 Sistem	8
3.1.2 Sistem Informasi	9

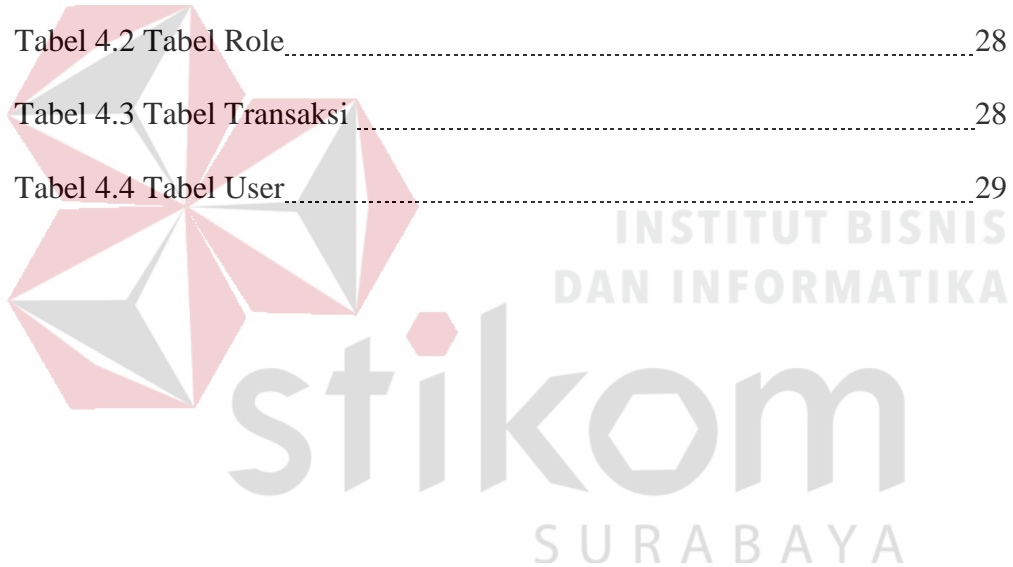
3.2 Analisis dan Perancangan Sistem.....	9
3.3 Entity Relational Diagram (ERD)	9
3.4 System Flowchart (SysFlow)	10
3.5 Context Diagram	13
3.6 Data Flow Diagram (DFD).....	14
3.7 Visual Basic.NET	18
3.8 My Structure Query Language (My SQL)	18
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN	20
4.1 Perancangan Sistem.....	20
4.1.1 System Flow	20
4.1.2 Context Diagram	23
4.1.3 Data Flow Diagram (DFD)	24
4.1.4 Conceptual Data Model (CDM).....	25
4.1.5 Physical Data Model (PDM).....	26
4.1.6 Struktur Tabel.....	27
4.2 Kebutuhan Sistem.....	29
4.2.1 Perangkat Keras (Hardware)	29
4.2.2 Perangkat Lunak (Software).....	30
4.3 Implementasi Input Output.....	30
4.3.1 Tampilan Login Pengguna	30
4.3.2 Tampilan Master Pengguna.....	31
4.3.3 Tampilan Ubah Password.....	32
4.3.4 Tampilan Master Produk.....	32
4.3.5 Tampilan Transaksi Masuk	33

4.3.6 Tampilam Transaksi Keluar	34
4.3.7 Tampilam Laporan Kartu Data.....	35
4.3.8 Tampilam Laporan Transaksi Masuk.....	36
4.3.9 Tampilam Laporan Transaksi Keluar.....	37
BAB V Penutup	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Sediaan Barang C.V.Surabaya VIP	2
Tabel 3.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	10
Tabel 3.2 <i>Processing Symbols</i>	11
Tabel 3.3 Simbol-simbol <i>Context Diagram</i>	14
Tabel 3.4 Simbol-simbol DFD	15
Tabel 4.1 Tabel Barang	27
Tabel 4.2 Tabel Role	28
Tabel 4.3 Tabel Transaksi	28
Tabel 4.4 Tabel User	29



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Instansi.....	42
Lampiran 2. Form KP-5 Acuan Kerja.....	43
Lampiran 3. Garis Besar Rencana Mingguan.....	44
Lampiran 4. Form KP-6 Log Perubahan.....	46
Lampiran 5. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....	47
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	48
Lampiran 7. Kode Program Transaksi Data.....	50



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Struktur Organisasi C.V.Surabaya VIP	7
Gambar 4.1 <i>System Flow</i> Aplikasi Pencatatan Sediaan (1)	21
Gambar 4.2 <i>System Flow</i> Aplikasi Pencatatan Sediaan (2).....	22
Gambar 4.3 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Pencatatan Sediaan.....	24
Gambar 4.4 DFD Level 0 Aplikasi Pencatatan Sediaan	25
Gambar 4.4 CDM Aplikasi Pencatatan Sediaan.....	26
Gambar 4.6 PDM Aplikasi Pencatatan Sediaan.....	26
Gambar 4.7 Tampilan <i>Login</i> Pengguna	30
Gambar 4.8 Tampilan Master Pengguna	31
Gambar 4.9 Tampilan Ubah Password.....	32
Gambar 4.10 Tampilan Master Produk.....	32
Gambar 4.11 Tampilan Transaksi Masuk (1).....	33
Gambar 4.12 Tampilan Transaksi Masuk (2).....	33
Gambar 4.13 Tampilan Transaksi Keluar (1).....	34
Gambar 4.14 Tampilan Transaksi Keluar (2).....	35
Gambar 4.15 Tampilan Laporan Kartu Data	35
Gambar 4.16 Tampilan Report Laporan Kartu Data	36
Gambar 4.17 Tampilan Laporan Transaksi Masuk	36
Gambar 4.18 Tampilan Report Laporan Transaksi Masuk	37
Gambar 4.19 Tampilan Laporan Transaksi Keluar.....	37
Gambar 4.20 Tampilan Report Laporan Transaksi keluar	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Informasi merupakan salah satu kunci penting dalam kehidupan. Semua kegiatan manusia di zaman ini memerlukan informasi dan dapat dikatakan bahwa semua kegiatan manusia dituntut untuk menghasilkan informasi. Salah satu cara mendapatkan dan menghasilkan informasi adalah penggunaan komputer untuk membantu mengelola data. Seiring perkembangan pesat di berbagai bidang maka tiap-tiap instansi sangat membutuhkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat.

Pada era teknologi informasi ini sistem informasi banyak digunakan untuk menunjang kemajuan perusahaan tersebut agar lebih maju dan berkembang. Sistem informasi yang baik didukung oleh fasilitas dan sumber daya manusia yang dapat bersaing untuk mengelolanya.

C.V.Surabaya VIP adalah badan usaha yang bergerak di bidang persewaan barang untuk kebutuhan pesta, acara besar dan lain-lain. Produk yang disewakan sebagaimana antara lain: seperti kursi, meja, genset, cooler (AC, blower, kipas angin), cover. Adapun jumlah produk yang disewakan memiliki kuantitas yang cukup banyak. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Jumlah Sediaan Barang C.V.Surabaya VIP

No	Barang	Jumlah	Satuan
1.	Kursi	1236	Unit
2.	Cover	5245	Unit
3.	Pita	11.610	Unit
4.	Meja	243	Unit
5.	Cooler (AC)	149	Unit
6.	Genset	8	Unit

Sumber : CV.Surabaya VIP

Barang tersebut disewakan kepada konsumen dengan jadwal yang telah disepakati. Hal ini memerlukan perhatian keadaan barang yang cukup baik. Selama ini C.V.Surabaya VIP masih melakukan perhitungan sediaan untuk barang yang ada pada gudang secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan jumlah sediaan yang ada di gudang dengan data yang ada pada kantor.

Solusi dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas adalah pembuatan aplikasi pencatatan sediaan yang sesuai dengan kebutuhan staff admin C.V.Surabaya VIP dalam pencatatan sediaan barang yang ada di gudang secara tepat dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang meliputi :

1. Bagaimana membangun dan merancang aplikasi pencatatan sediaan barang pada C.V.Surabaya VIP?
2. Bagaimana memproses pencatatan sediaan secara otomatis sehingga mendapatkan hasil pencatatan sediaan yang tepat dan akurat untuk perusahaan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah tersebut di atas, maka di dalam penelitian ini penulis memberikan batasan masalah terfokus pada masalah yang akan dibahas mengenai segala hal yang berkaitan dengan aplikasi pengajian pada C.V.Surabaya VIP yaitu :

1. Aplikasi ini hanya membahas sediaan barang masuk dan barang keluar.
2. Aplikasi yang dirancang terkait dengan bagian gudang.
3. Menangani proses pencatatan sediaan dengan tepat dan akurat.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP ini adalah :

1. Merancang aplikasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP.

2. Menangani proses pencatatan sediaan dengan tepat dan akurat.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari aplikasi pencatatan sediaan barang pada C.V.Surabaya

VIP ini antara lain:

1. Meminimalisir kesalahan pencatatan sediaan barang.
2. Mempermudah mengetahui jumlah sediaan barang.
3. Mempermudah peng-*input*-an data-data yang diperlukan untuk

pencatatan sediaan barang.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

C.V.Surabaya VIP adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa persewaan AC atau pendingin ruangan. Awal berdiri pada tahun 2003, berawal dari menyewakan AC untuk pernikahan, saat ini kami telah melayani penyewaan AC untuk berbagai macam acara dan perhelatan. Mulai dari acara di rumah, pernikahan, wisuda, seminar, peresmian, hari besar sampai pada acara kepresidenan.

Seiring dengan perkembangannya pada tahun 2009, C.V.Surabaya VIP melebarkan sayap pada jasa persewaan genset. Sehingga perusahaan kami tidak hanya menyewakan AC melainkan ada beberapa macam barang yang disewakan di antaranya yaitu AC, Genset, Kursi, Meja, Kursi dan Lain-lain. Pada tahun 2012 Surabaya VIP semakin besar dan di kenal oleh masyarakat luas sehingga perusahaan berinisiatif untuk beralih tempat yang berada di Jl.Labansari No. 165 surabaya, bertujuan untuk bisa mencakup barang-barang yang semakin banyak baik barang yang disewakan ataupun alat transportasi untuk harus mempunyai tempat yang cukup besar dan yang bisa memadai.

Sampai saat ini C.V.Surabaya VIP masih terus berkembang dan kompeten di bidangnya. Sesuai visi dan misi yang telah dibuat C.V.Surabaya VIP yaitu perusahaan mampu melayani permintaan konsumen dan memberikan kepuasan sebagai garansi pelayanan kami selain itu juga kami memberikan rangkaian produk

berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pendingin ruangan berkapasitas besar dan menjadi spesialis AC yang terbaik di kelasnya.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang persewaan, C.V.Surabaya VIP memiliki visi dan misi dalam menjalankan kegiatan oprasionalnya.

2.2.1 Visi Perusahaan

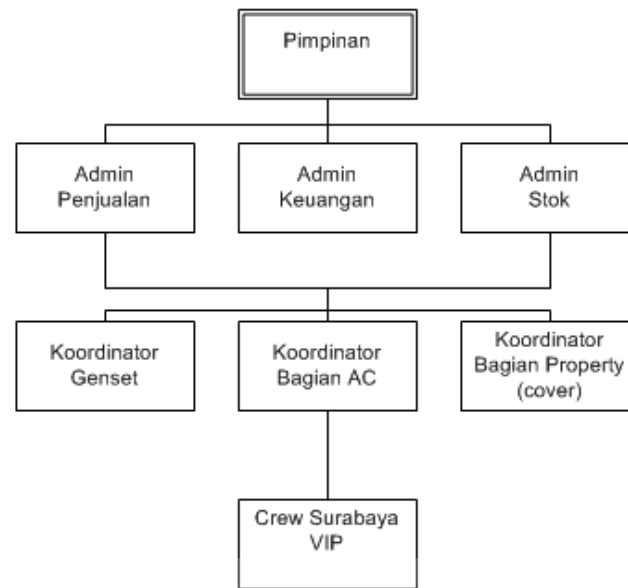
Visi kami ingin menjadi sebuah perusahaan persewaan AC, genset ataupun property seperti pendukung kursi dan meja yang terpercaya dan terbaik. Di mana kami mampu melayani permintaan konsumen dan memberikan kepuasan sebagai garansi pelayanan kami.

2.2.2 Misi Perusahaan

Misi kami memberikan rangkaian produk berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pendingin ruangan berkapasitas besar dan menjadi spesialis AC yang terbaik di kelasnya.

2.4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang terdapat pada C.V.Surabaya VIP ini memiliki bagian yang menangani semua kegiatan yang ada pada organisasi ini. Berikut bagan struktur organisasi yang dimiliki oleh C.V.Surabaya VIP.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi C.V.Surabaya VIP

Deskripsi pekerjaan :

- Pimpinan** : Mengontrol dan mengawasi proses bisnis pada perusahaan.
- Admin Penjualan** : Bagian untuk menerima dan mencatat pesanan persewaan barang.
- Admin Keuangan** : Bagian untuk menerima dan mencatat keuangan perusahaan.
- Admin Stok** : Bagian untuk mencatat stok yang ada pada gudang perusahaan.
- Koordinator Genset** : Bagian untuk merawat, mengetahui dan bertanggung jawab kondisi genset.
- Koordinator AC** : Bagian untuk merawat, mengetahui dan bertanggung jawab kondisi AC.
- Koordinator Cover** : Bagian untuk merawat, mengetahui dan bertanggung jawab kondisi cover.
- Crew Surabaya VIP** : Bagian untuk memasang dan membongkar barang yang belum / selesai di sewa.



BAB III

LANDASAN TEORI

Landasan teori digunakan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada bab ini akan membahas landasan teori yang meliputi landasan teori mengenai hal-hal dari permasalahan yang ada dan landasan teori yang membahas tentang ilmu yang terkait dalam permasalahan tersebut.

3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi dan Aplikasi

Konsep dasar dari Sistem Informasi (Herlambang, 2005) terbagi atas dua pengertian yaitu pertama adalah sistem dan yang kedua adalah sistem informasi itu sendiri.

3.1.1 Sistem

Definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangan sistem yang ada, sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan sistem yang dihubungkan dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sedangkan sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya (Herlambang, 2005).

3.1.2 Sistem Informasi

Data adalah fakta-fakta atau kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sehingga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya (Herlambang, 2005).

3.2 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut (Jogiyanto, 2005) analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan dan pengembangannya. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

3.3 *Entity Relational Diagram (ERD)*

Pengertian *Entity Relation Diagram (ERD)* menurut Jogiyanto (2001) adalah suatu komponen himpunan entitas dan relasi yang dilengkapi dengan atribut yang

mempresentasikan seluruh fakta. ERD digunakan untuk menggambarkan model hubungan data dalam sistem yang di dalamnya terdapat hubungan entitas berserta atribut relasinya serta mendokumentasikan kebutuhan sistem untuk pemrosesan data.

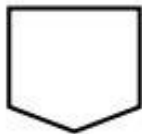
3.4 System Flowchart (SysFlow)

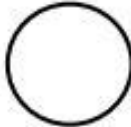


System Flowchart merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan untuk mengolah data dan menghubungkan antar peralatan tersebut (Oetomo, 2002). Diagram alir sistem ini tidak digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam memecahkan masalah tetapi hanya menggambarkan prosedur pada sistem yang dibentuk. Diagram alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Ada dua jenis simbol yang digunakan untuk menggambar diagram alir sistem, yaitu:

1. Flow Direction Symbols

Flow direction symbols digunakan untuk menghubungkan antara satu simbol dengan simbol lainnya (Ladjamudin, 2005). Simbol ini disebut *connecting line*. Simbol-simbol tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 *Flow Direction Symbols*

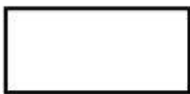
No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	<i>Offline Connector</i>		Fungsi dari simbol ini adalah menyambungkan antara suatu proses dengan proses lainnya di halaman yang


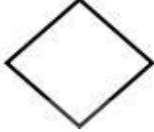



No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
			berbeda.
2.	<i>Connector</i>		Fungsi dari simbol ini adalah menyambungkan antara suatu proses dengan proses lainnya di halaman yang sama.
3.	<i>Communication Link</i>		Fungsi dari simbol ini adalah mentransisi suatu data atau informasi dari setiap lokasi.
4.	<i>Flow</i>		Fungsi dari simbol ini adalah menyatakan jalannya arus suatu proses.

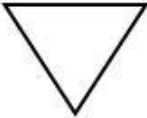

2. Processing Symbols

Processing symbols merupakan simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan data dalam suatu proses (Ladjamudin, 2005). Simbol-simbol tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 *Processing Symbols*

No.	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	<i>Offline Conector</i>		Simbol ini berfungsi untuk menyambungkan satu proses

No.	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
			dengan proses lainnya di halaman yang berbeda.
2.	<i>Manual Process</i>		Simbol ini berfungsi untuk melakukan prosedur atau proses tanpa menggunakan komputer.
3.	<i>Decision</i>		Simbol ini berfungsi untuk melakukan pengecekan. Biasanya menghasilkan jawaban ya atau tidak.
4.	<i>Predefined Process</i>		Simbol ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan nilai awal.
5.	<i>Terminal</i>		Simbol ini berfungsi untuk menyatakan permulaan atau penghentian suatu program.
6.	<i>Key Operation</i>		Simbol ini berfungsi untuk menyatakan suatu jenis operasi yang diproses dengan menggunakan mesin yang memiliki <i>keyboard</i> .

No.	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
7.	<i>Offline Storage</i>		Simbol ini digunakan untuk menyimpan data ke suatu media tertentu.
8.	<i>Manual Input</i>		Simbol ini berfungsi untuk memasukkan data dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .


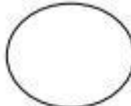

3.5 Context Diagram

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem (Whitten, 2004). Menurut Oetomo (2002), terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat diagram konteks, diantaranya:

1. Kelompok pemakai, baik internal maupun eksternal perusahaan.
2. Identifikasi kejadian-kejadian yang mungkin terjadi dalam penggunaan sistem.
3. Arah anak panah yang menunjukkan aliran data.
4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

Suatu diagram konteks hanya mengandung satu proses saja, biasanya diberi nomor proses 0. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem dengan dunia luarnya. Simbol-simbol yang digunakan dalam membuat diagram konteks digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Simbol-simbol *Context Diagram*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	<i>Terminator</i>		Simbol ini digunakan untuk berkomunikasi dengan sistem aliran data.
2.	<i>Process</i>		Simbol ini berfungsi untuk mewakili suatu aktifitas yang ada pada sistem.
3.	<i>Flow (Aliran data)</i>		Simbol ini digunakan untuk menunjukkan arah dari aliran data.

3.6 *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Whitten (2004), *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem. Dalam pembuatan DFD, terdapat beberapa tingkatan yang bertujuan untuk menghindari aliran data yang rumit. Tingkatan tersebut dimulai dari tingkatan tertinggi ke bentuk yang lebih rinci. Tingkatan DFD terdiri atas:

1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem (Whitten, 2004).

2. Diagram level 0


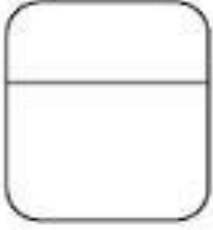
Diagram level 0 merupakan diagram aliran data yang menggambarkan sebuah *event* konteks. Diagram ini menunjukkan interaksi antara *input*, output, dan *data store* pada setiap proses yang ada (Nugroho, 2009).


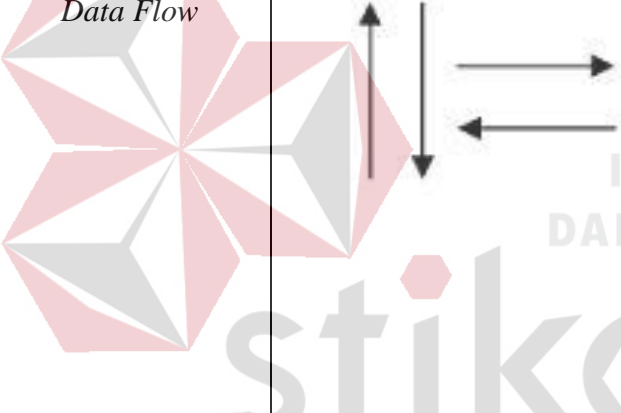
3. Diagram rinci

Diagram rinci menggambarkan rincian dari proses yang ada pada tingkatan sebelumnya. Diagram ini merupakan diagram dengan tingkatan paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

Menurut Gane dan Sarson (1979), DFD terdiri atas empat simbol. Simbol-simbol tersebut digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.4 Simbol-simbol DFD

Nama Simbol	Simbol	Keterangan
<i>External Entity</i>		<i>External entity</i> merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang akan memberikan <i>input</i> ataupun menerima <i>output</i> .
<i>Process</i>		Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang atau komputer dari arus data yang masuk untuk

Nama Simbol	Simbol	Keterangan
		menghasilkan arus data yang keluar.
<i>Data Store</i>		<i>Data store</i> merupakan tempat penyimpanan data yang berupa <i>file</i> maupun <i>database</i> di dalam sistem komputer.
<i>Data Flow</i>		<i>Data flow</i> atau aliran data yang mengalir diantara proses. Aliran data dapat digambarkan dari bawah ke atas, kiri ke kanan, maupun sebaliknya.

Setiap simbol memiliki aturan tersendiri dalam penggunaannya. Aturan-aturan tersebut antara lain:

1. *External Entity* (Entitas Luar)

Aturan penggunaan untuk *external entity* antara lain:

- a. Data harus bergerak melalui proses, selama data tersebut berhubungan dengan sistem. Jika data tidak berhubungan dengan proses, maka aliran data tidak perlu ditampilkan pada DFD.
- b. Entitas luar diberi label dengan sebuah frase kata benda.

2. *Process*

Aturan penggunaan sebuah proses antara lain:

- a. Sebuah proses tidak hanya memiliki *output*. Jika sebuah objek hanya memiliki *output*, maka objek tersebut adalah *source*.
- b. Sebuah proses tidak hanya memiliki *input*. Jika sebuah objek hanya memiliki sebuah *input*, maka objek tersebut adalah entitas luar.
- c. Sebuah proses diberi label dengan sebuah frase kata kerja.

3. *Data Store*

Aturan-aturan dalam menggunakan *data store* adalah sebagai berikut:

- a. Data harus bergerak melalui proses dimana data diterima melalui suatu *source* untuk disimpan di *data store*.
- b. Data tidak dapat bergerak langsung dari *data source* menuju *external entity*.
- c. *Data store* diberi label dengan frase kata benda.

4. *Data Flow* (Aliran Data)

Aturan-aturan dalam menggunakan *data flow* antara lain:

- a. Sebuah aliran data hanya menggunakan satu arah antar simbol.
- b. Sebuah cabang pada aliran data memiliki arti data yang sama dari satu lokasi menuju ke satu atau lebih proses, tempat penyimpanan data, serta entitas luar.
- c. Sebuah aliran data tidak dapat bergerak ke proses asalnya sehingga membutuhkan proses lain untuk menangani, menghasilkan, dan mengembalikan aliran data ke proses asal.
- d. Aliran data atau *data flow* diberi label dengan frase kata benda.

3.7 *Visual Basic.NET*

Visual basic terkenal sebagai bahasa pemrograman yang mudah digunakan untuk membuat aplikasi yang berjalan di atas *platform* Windows. Pada tahun 90-an, Visual Basic menjadi bahasa pemrograman yang paling populer dan menjadi pilihan utama untuk mengembangkan program berbasis Windows. Versi Visual Basic yang terakhir sebelum berjalan di atas .NET Framework adalah VB6 (Kurniawan, 2011).

Visual Basic .NET dirilis pada bulan Februari tahun 2002 bersamaan dengan *platform* .NET 1.0. Kini sudah ada beberapa versi dari Visual Basic yang berjalan pada *platform* .NET, yaitu VB 2002 (VB7), VB 2005 (VB8), VB 2008 (VB9), dan VB 2010 (VB10) yang dirilis bersamaan dengan Visual Studio 2010. Selain Visual Basic 2010, Visual Studio 2010 juga mendukung beberapa bahasa lain yaitu C#, C++, F# (bahasa baru untuk *functional programming*), IronPhyton, dan IronRuby (bahasa baru untuk *dynamic programming*) (Kurniawan, 2011).

3.8 *My Structure Query Language (MySQL)*

MySQL merupakan bahasa pemrograman *open-source* yang paling populer dan banyak digunakan di lingkungan Linux. Kepopuleran ini karena ditunjang oleh performansi *query* dari database-nya yang jarang bermasalah. (Allen dan Hornberger, 2002: p220). MySQL adalah sebuah program pembuatan database yang bersifat open source, artinya siapa saja dapat menggunakannya secara bebas. (Nugroho, 2004: p29)

MySQL dikembangkan oleh MySQL AB, sebuah perusahaan komersial yang membangun layanan bisnisnya melalui database MySQL. Awal mula pengembangan MySQL adalah pengguna mSQL untuk koneksi ke tabel mempergunakan rutin level rendah. Setelah beberapa pengujian diperoleh kesimpulan mSQL tidak cukup cepat dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan. Sehingga dihasilkan suatu antarmuka SQL baru pada database tetapi dengan API yang mirip mSQL. API ini dipilih sedemikian sehingga memudahkan porting kode.



BAB IV

DISKRIPSI PEKERJAAN

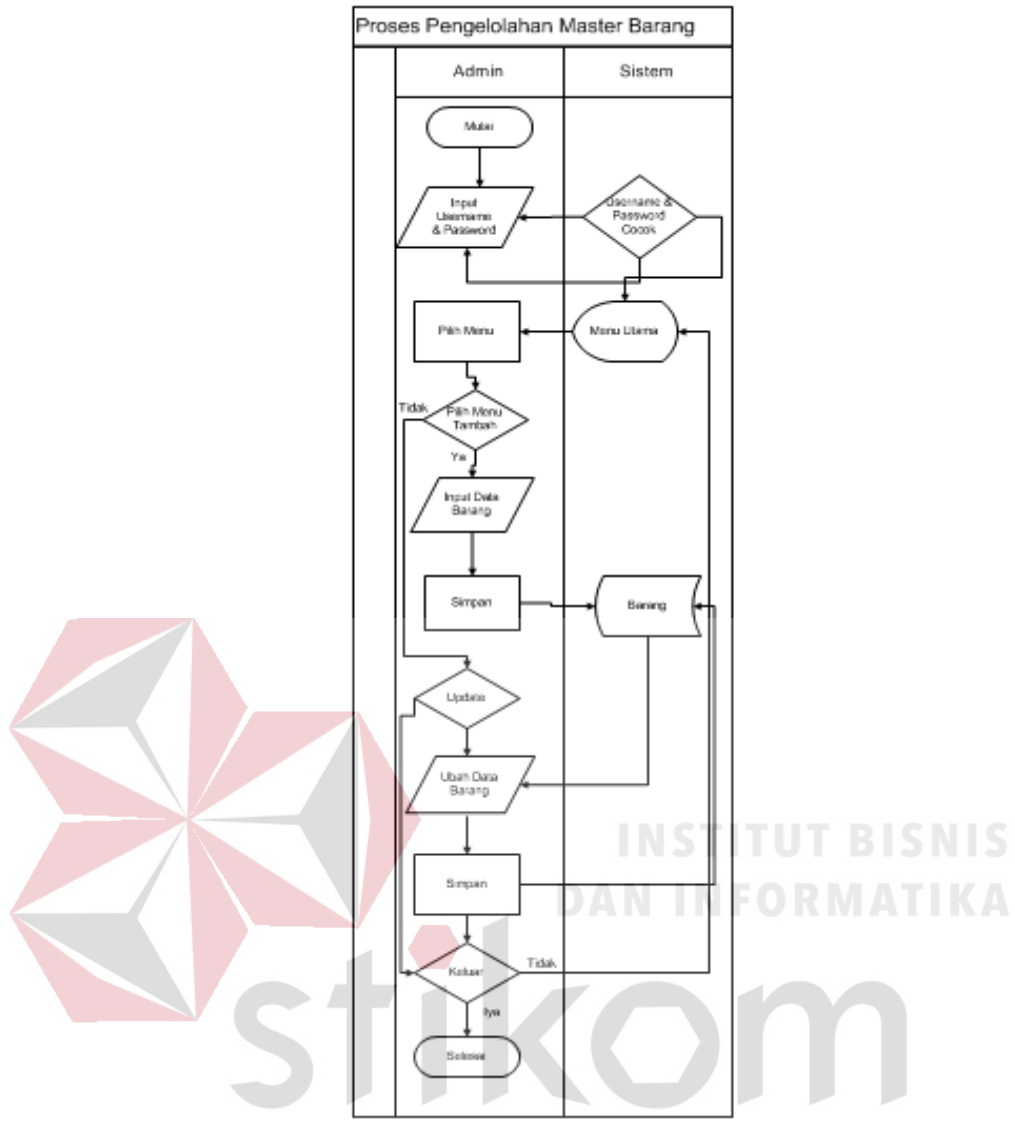
Pada bab ini dijelaskan tentang hasil dan pembahasan sistem terhadap aplikasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP. Hasil dan pembahasan sistem terdiri atas perancangan sistem, kebutuhan sistem, dan implementasi *input output*.

4.1. Perancangan Sistem

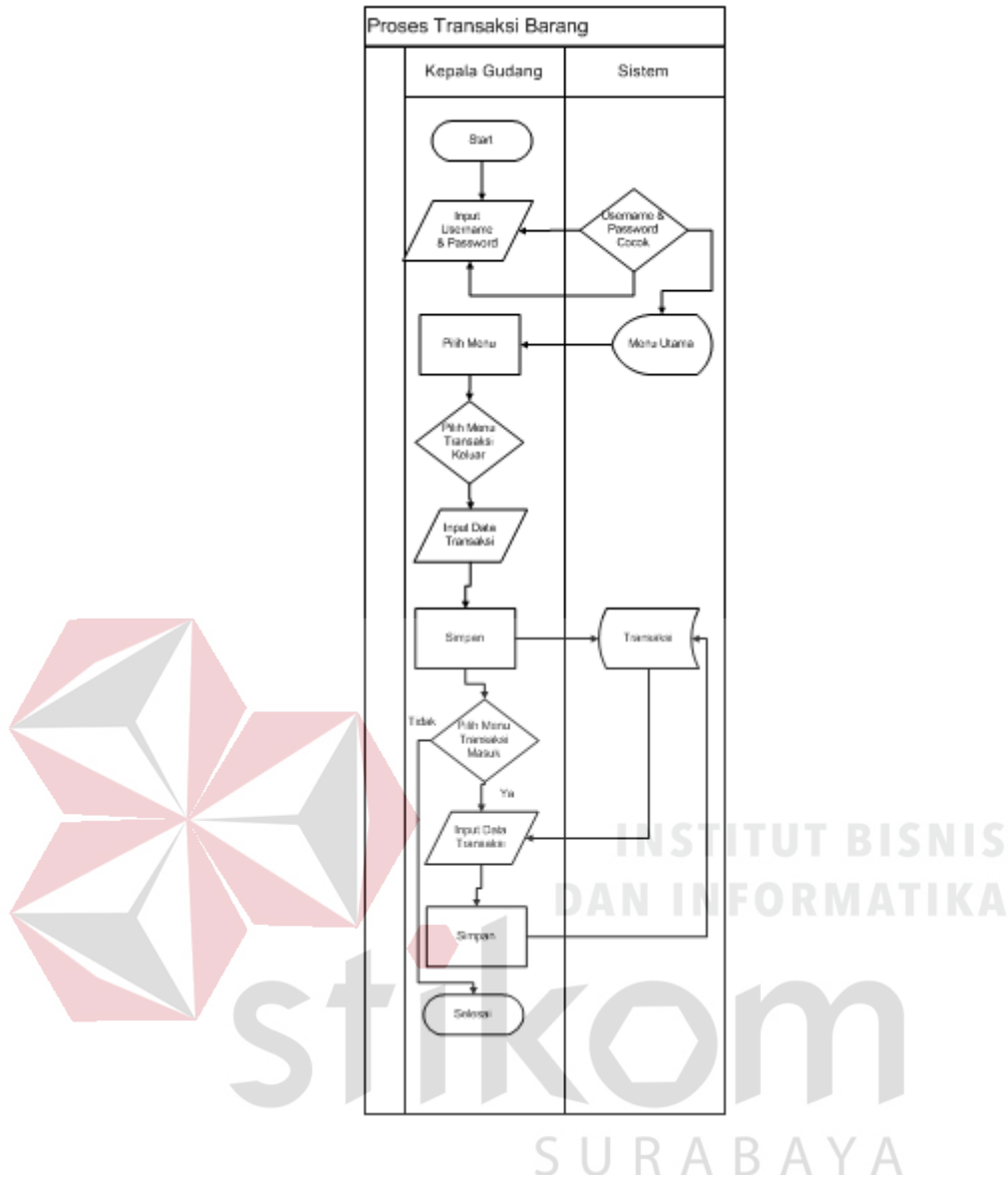
Perancangan sistem pada aplikasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP meliputi beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut adalah *system flow*, *context diagram*, *data flow diagram (DFD)*, *conseptual data model*, *physical data model*.

4.1.1. System Flow

Berikut *system flow* aplikasi pencatatan sediaan yang digunakan sebagai acuan dalam pengerjaan aplikasi. *System flow* digambarkan pada Gambar 4.1 dan pada Gambar 4.2



Gambar 4.1 *System Flow* Aplikasi Pencatatan Sediaan(1)



Gambar 4.2 *System Flow* Aplikasi Pencatatan Sediaan(2)

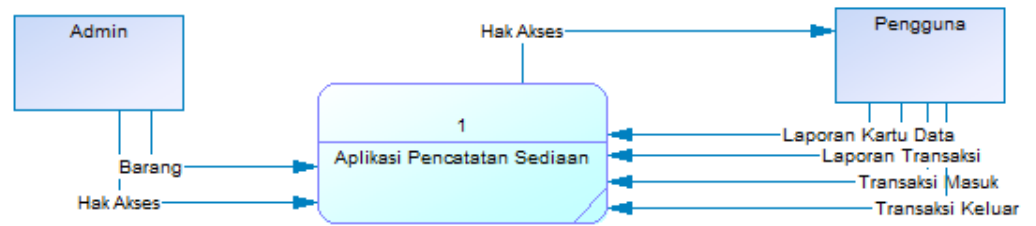
Dalam Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 menjelaskan alur sistem pada aplikasi pencatatan sediaan. Dimulai dengan staf admin melakukan login terlebih dahulu dengan menginputkan *Username* dan *Password*. Kemudian *Username* dan *Password* di verifikasi terlebih dahulu sudah sesuai atau tidak dengan yang telah ditentukan. Apabila pada tahap verifikasi *Username* dan *Password* selesai selanjutnya staf admin dapat masuk ke menu utama dan bisa melakukan pilih menu sesuai dengan apa yang ada pada aplikasi sediaan. Setelah memilih menu di menu

utama admin bisa input data barang dan menyimpannya pada table barang. Kemudian staf admin juga bisa melakukan update barang apabila ada barang baru yang masuk maupun menambah jumlah stok barang tersebut. Apabila staf admin sudah menyelesaikan semua proses admin bisa keluar dari aplikasi tersebut.

Pada staf kepala gudang dapat melakukan dimulai dari melakukan login terlebih dahulu dengan menginputkan *Username* dan *Password*. Kemudian *Username* dan *Password* di verifikasi terlebih dahulu sudah sesuai atau tidak dengan yang telah ditentukan. Apabila pada tahap verifikasi *Username* dan *Password* selesai selanjutnya staf kepala gudang dapat masuk ke menu utama dan bisa melakukan pilih menu sesuai dengan apa yang ada pada aplikasi sediaan. Selanjutnya staf kepala gudang dapat melakukan transaksi keluar dengan menginputkan data transaksi barang yang akan keluar atau disewakan. Setelah melakukan input data transaksi barang yang keluar staf kepala gudang dapat menyimpan data transaksi tersebut sehingga transaksi tersebut bisa tersimpan pada database. Apabila staf kepala gudang sudah menyelesaikan semua proses tersebut admin bisa keluar dari aplikasi tersebut.

4.1.2. Context Diagram

Context diagram dari aplikasi pencatatan sediaan menggambarkan proses secara umum yang terjadi pada pencatatan jumlah stok barang untuk kebutuhan penyewaan pada C.V.Surabaya VIP. Pada context diagram ini melibatkan dua entitas yaitu admin dan pengguna.

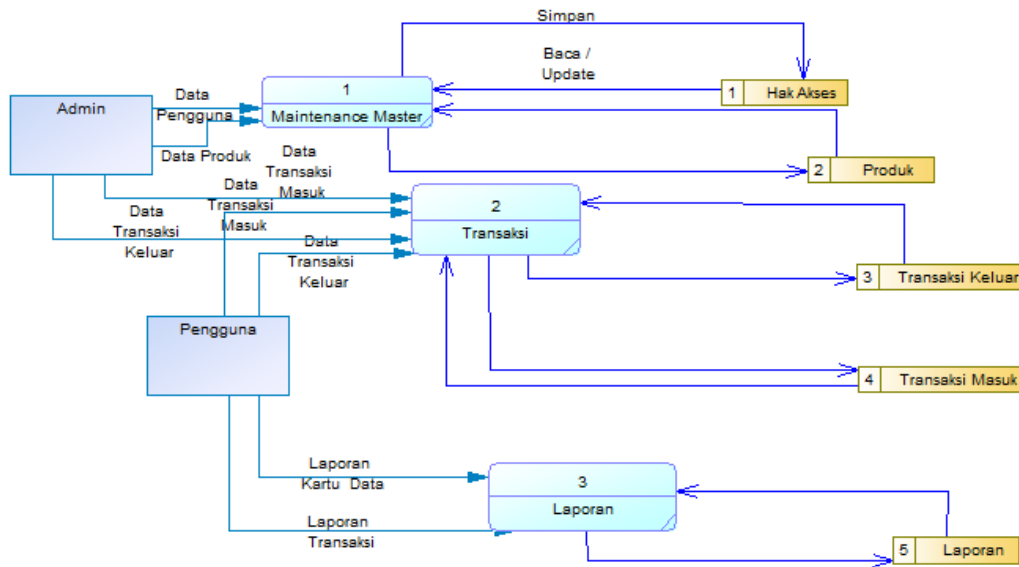


Gambar 4.3 *Context Diagram* Aplikasi Pencatatan Sediaan

Dalam Gambar 4.3 menjelaskan alur data yang ada pada aplikasi pencatatan sediaan. Pertama, admin dapat menambahkan barang baru ataupun menambahkan stok selain itu juga bisa memberikan hak akses kepada setiap pengguna baru yang akan menggunakan program tersebut. Kedua, pengguna dapat melakukan proses transaksi masuk maupun transaksi keluar selain itu pengguna dapat melihat laporan transaksi dan laporan kartu data.

4.1.3. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

Berikut ini adalah bentuk DFD level 0 dari aplikasi pencatatan sediaan. DFD level 0 digambarkan pada Gambar 4.4.



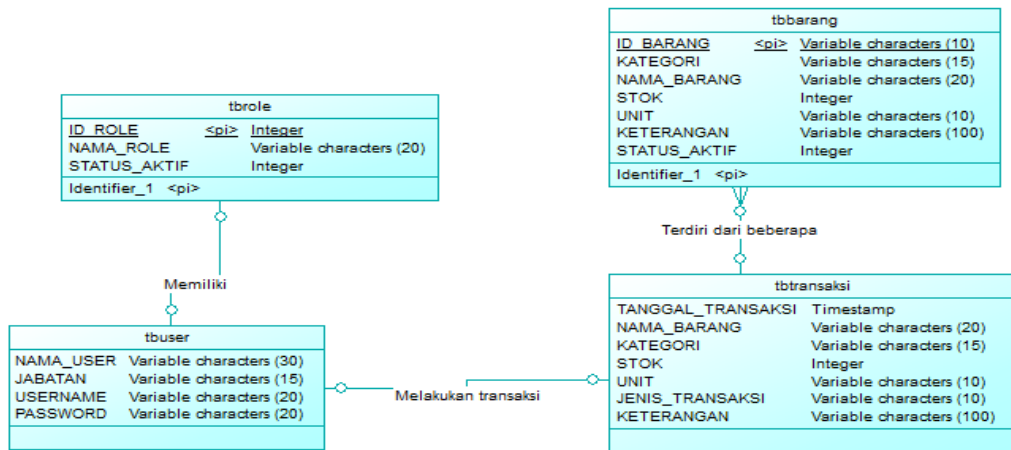
Gambar 4.4 DFD Level 0 Aplikasi Pencatatan Sediaan

Dalam Gambar 4.4 terdapat tiga proses yaitu proses *maintenance master*, transaksi, dan laporan. Pada proses *maintenance master* akan menampilkan master pengguna, master password dan master produk.

Pada proses transaksi akan menampilkan dua master yaitu transaksi masuk dan transaksi keluar. Kemudian, pada proses laporan akan menampilkan dua master yaitu kartu data stok barang dan transaksi.

4.1.4. *Conceptual Data Model (CDM)*

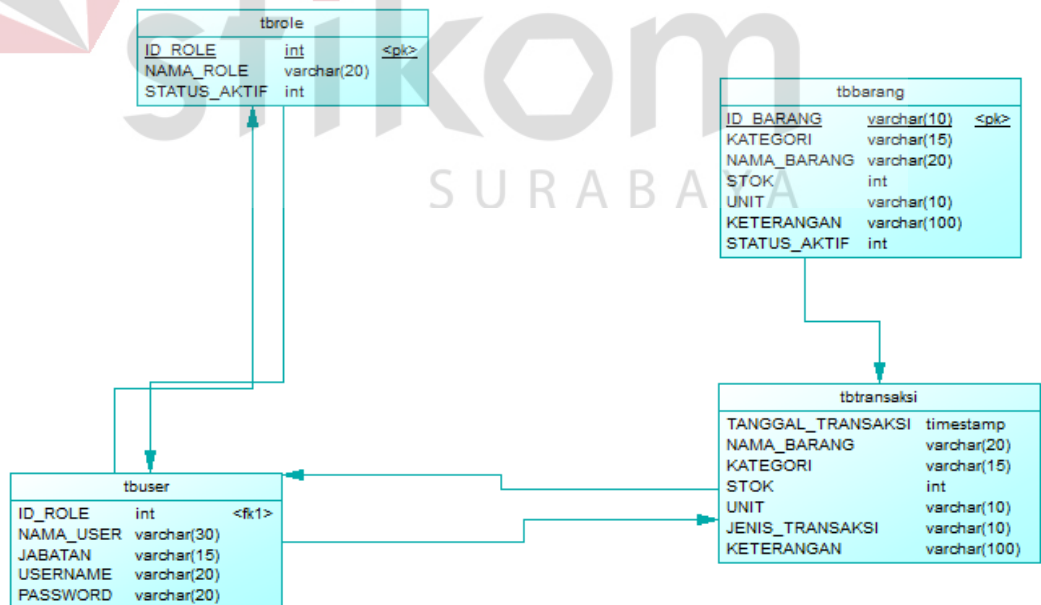
Berikut ini adalah bentuk CDM pada aplikasi pencatatan sediaan yang digunakan untuk merancang kebutuhan tabel pada *database*. CDM ini menggunakan 4 tabel yang terdiri atas table user, tabel role, tabel transaksi, tabel barang. CDM ini digambarkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 CDM Aplikasi Pencatatan Sediaan

4.1.5. Physical Data Model (PDM)

Berikut ini adalah bentuk PDM pada aplikasi pencatatan sediaan. Hasil dari PDM ini akan digunakan sebagai *database* aplikasi. PDM ini digambarkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 PDM Aplikasi Pencatatan Sediaan

4.1.6. Struktur Tabel

Dalam proses pembuatan aplikasi pencatatan sediaan, tabel yang digunakan adalah 4 tabel. Tabel-tabel tersebut terdiri atas tabel barang, tabel role, tabel transaksi, tabel user. Struktur pada setiap tabel dideskripsikan sebagai berikut:

a) Tabel Barang

Nama Tabel : tbarang

Primary Key : ID_BARANG

Foreign Key : -

Fungsi : digunakan untuk menyimpan data barang

Tabel 4.1 Tabel Barang

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
ID_BARANG	Varchar	10	Primary key
KATEGORI	Varchar	15	Null
NAMA_BARANG	Varchar	20	Null
STOK	Int	5	Null
UNIT	Varchar	10	Null
KETERANGAN	Varchar	100	Null
STATUS_AKTIF	Int	1	Null

b) Tabel Role

Nama Tabel : tbrole

Primary Key : ID_ROLE

Foreign Key : -

Fungsi : digunakan untuk memberikan hak akses

Tabel 4.2 Tabel Role

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
ID_ROLE	Int	5	<i>Primary key</i>
NAMA_ROLE	Varchar	20	<i>Not null</i>
STATUS_AKTIF	Tinyint	1	<i>Null</i>

c) Tabel Transaksi

Nama Tabel : tbtransaksi

Primary Key : KODE_BARANG

Foreign Key : -

Fungsi : digunakan untuk menyimpan data transaksi

Tabel 4.3 Tabel Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
KODE_BARANG	Varchar	10	<i>Primary key</i>
TANGGAL_TRANSAKSI	Timestamp	-	<i>Not null</i>
NAMA_BARANG	Varchar	20	<i>Null</i>
KATEGORI	Varchar	15	<i>Null</i>
STOK	Int	5	<i>Null</i>
UNIT	Varchar	10	<i>Null</i>
JENIS_TRANSAKSI	Varchar	10	<i>Null</i>
KETERANGAN	Varchar	100	<i>Null</i>

d) Tabel User

Nama Tabel : tuser

Primary Key : KD_USER

Foreign Key : ROLE

Fungsi : digunakan untuk menyimpan data user

Tabel 4.4 Tabel User

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
KD_USER	Varchar	40	Primary key
FK_ROLE	Int	5	Not null
NAMA_USER	Varchar	30	Null
JABATAN	Varchar	15	Null
USERNAME	Varchar	20	Null
PASSWORD	Varchar	20	Null
STATUS_AKTIF	Tinyint	1	Null

4.2. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang digunakan pada aplikasi pencatatan sediaan meliputi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

4.2.1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah komputer dengan minimal spesifikasi sebagai berikut:

- a) Processor Intel Core 2 Duo minimal 2.00 Ghz
- b) RAM 2 Gb
- c) *Harddisk* 100 Gb

4.2.2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

- a) Windows 7 Profesional
- b) My Sql
- c) Microsoft Visual Studio 2012

4.3. Implementasi *Input Output*

Implementasi *input output* akan menjelaskan detail aplikasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP. Mengimplementasikan sistem merupakan tahap pengujian dimana desain dari sistem dapat berjalan dengan baik. Dibawah ini merupakan penjelasan mengenai penggunaan masing-masing form dan tampilan yang ada pada detail aplikasi pencatatan sediaan pada C.V.Surabaya VIP.

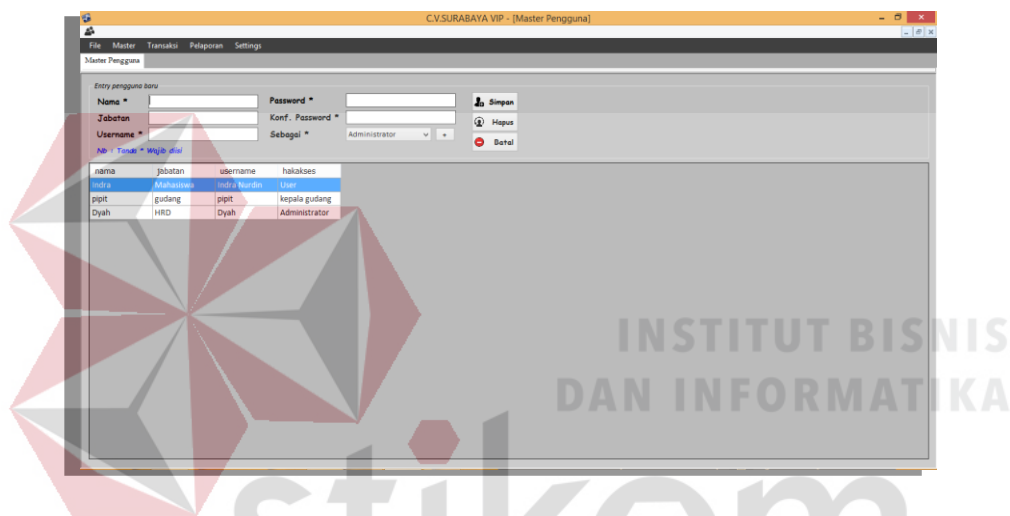
4.3.1 Tampilan *Login Pengguna*



Gambar 4.7 Tampilan *Login Pengguna*

Tampilan diatas merupakan menu yang akan muncul pertama kali pada aplikasi. Pengguna akan melakukan *login* terlebih dahulu sebelum masuk kedalam sistem. Pengguna harus mengisi *username* dan *password* yang telah ditentukan. Jika username dan password sesuai, maka pengguna dapat langsung menjalankan aplikasi dan menjalankan menu-menu yang tersedia. Jika username dan password tidak sesuai, maka pengguna tidak dapat masuk ke dalam sistem.

4.3.2 Tampilan Master Pengguna



Gambar 4.8 Tampilan Master Pengguna

Tampilan diatas merupakan setelah pengguna berhasil login, pengguna akan masuk ke halaman selanjutnya yaitu ke master pengguna. Master pengguna disini di maksudkan untuk menambahkan pengguna baru dan memberikan hak akses pengguna.

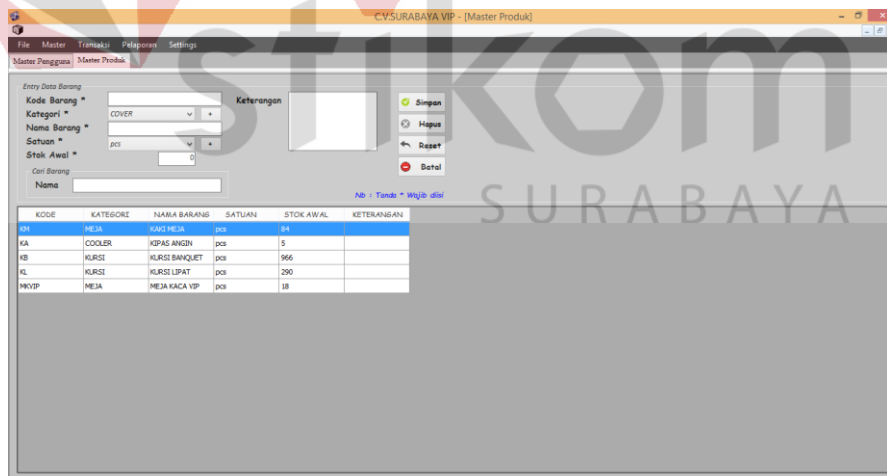
4.3.3 Tampilan Ubah Password



Gambar 4.9 Tampilan Ubah Password

Tampilan diatas di gunakan untuk melakukan ganti password bagi pengguna yang ingin mengubah password sebelumnya untuk menghindari penyalagunaan oleh pihak lain.

4.3.4 Tampilan Master Produk



Gambar 4.10 Tampilan Master Produk

Tampilan diatas di gunakan untuk menambahkan barang baru. Saat menambahkan barang baru ada beberapa inputan yang tidak boleh di kosongkan seperti kode barang dan stok awal.

4.3.5 Tampilan Transaksi Masuk

Gambar 4.11 Tampilan Transaksi Masuk (1)

Tampilan diatas di gunakan untuk melakukan transaksi masuk yang fungsinya untuk mencatat barang masuk atau barang kembali setelah disewa oleh pelanggan. Setelah menambahkan barang langkah berikutnya menekan tombol simpan yang ada di bawah agar data yang ditambahkan tadi benar-benar tersimpan.

KODE BARANG	KATEGORI	NAMA BARANG	SATUAN	STOK MASUK	KETERANGAN
RA	COOLER	KIPAS ANGIN	pcs	10	
KL	KURSI	KURSI LIPAT	pcs	10	
KB	KURSI	KURSI BANQUET	pcs	10	

Gambar 4.12 Tampilan Transaksi Masuk (2)

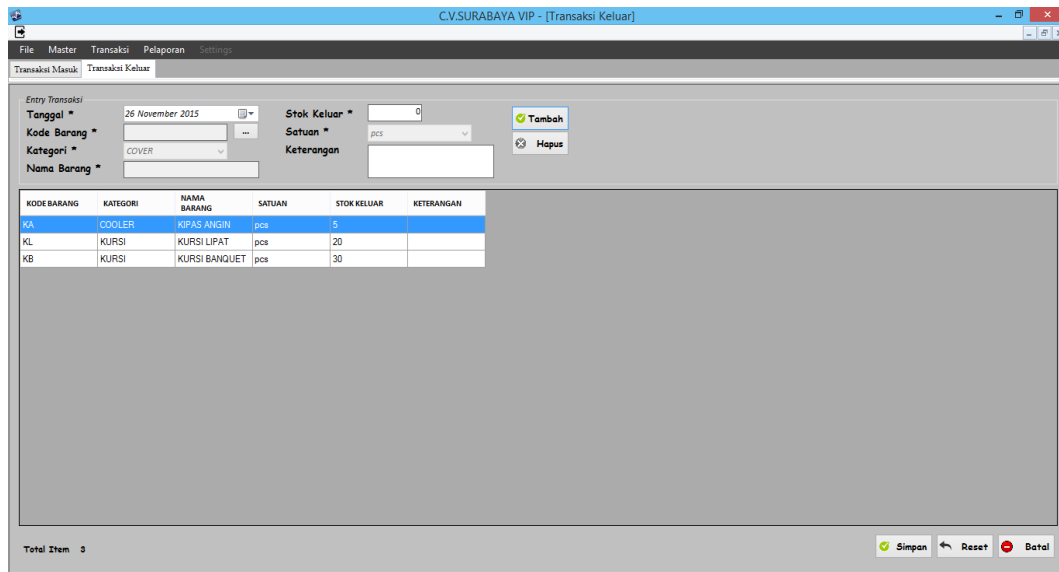
Selanjutnya tampilan di atas adalah transaksi masuk yang sudah ada data barang yang telah kembali maupun akan menambahkan stok barang yang sudah ada.

4.3.6 Tampilan Transaksi Keluar

KODE BARANG	KATEGORI	NAMA BARANG	SATUAN	STOK KELUAR	KETERANGAN
-------------	----------	-------------	--------	-------------	------------

Gambar 4.13 Tampilan Transaksi Keluar (1)

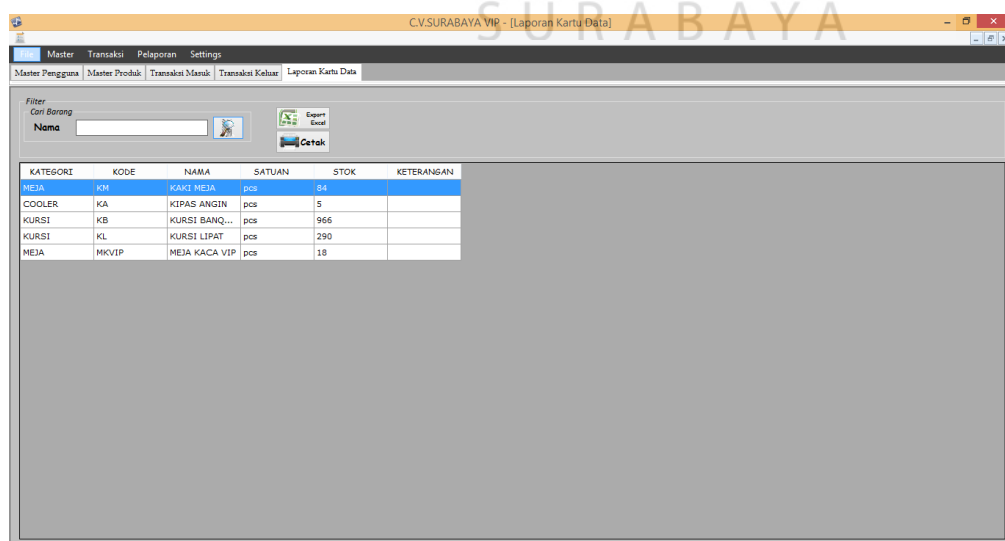
Tampilan di atas di gunakan untuk melakukan transaksi keluar yang fungsinya untuk mencatat barang keluar atau barang yang akan disewa oleh pelanggan. Setelah menambahkan barang langkah berikutnya harus menekan tombol simpan yang ada di bawah agar data yang di tambahkan tadi benar-benar tersimpan.



Gambar 4.14 Tampilan Transaksi Keluar (2)

Selanjutnya tampilan diatas adalah transaksi keluar yang sudah ada data barang yang akan keluar maupun akan mengurangi stok barang yang sudah ada. Setelah menambahkan barang langkah berikutnya harus menekan tombol simpan yang ada di bawah agar data yang di tambahkan tadi benar-benar tersimpan.

4.3.7 Tampilan Laporan Kartu Data



Gambar 4.15 Tampilan Laporan Kartu Data

Tampilan diatas di gunakan untuk mengetahui ada berapa jumlah stok data yang ada pada gudang saat ini. Sehingga bisa mengetahui secara akurat berapa jumlah barang yang tersisa tanpa ada kesalahan jumlah barang pada gudang. Selanjutnya tampilan di bawah ini adalah laporan kartu data yang siap di cetak maupun di export ke excel untuk disimpan.

KATEGORI	KODE	NAMA BARANG	STOK	UNIT	KETERANGAN
MEJA	KM	KAKI MEJA	84	pcs	
COOLER	KA	KIPAS ANGIN	10	pcs	
KURSI	KB	KURSI BANQUET	946	pcs	
KURSI	KL	KURSI LIPAT	280	pcs	
MEJA	MKVIP	MEJA KACA VIP	18	pcs	

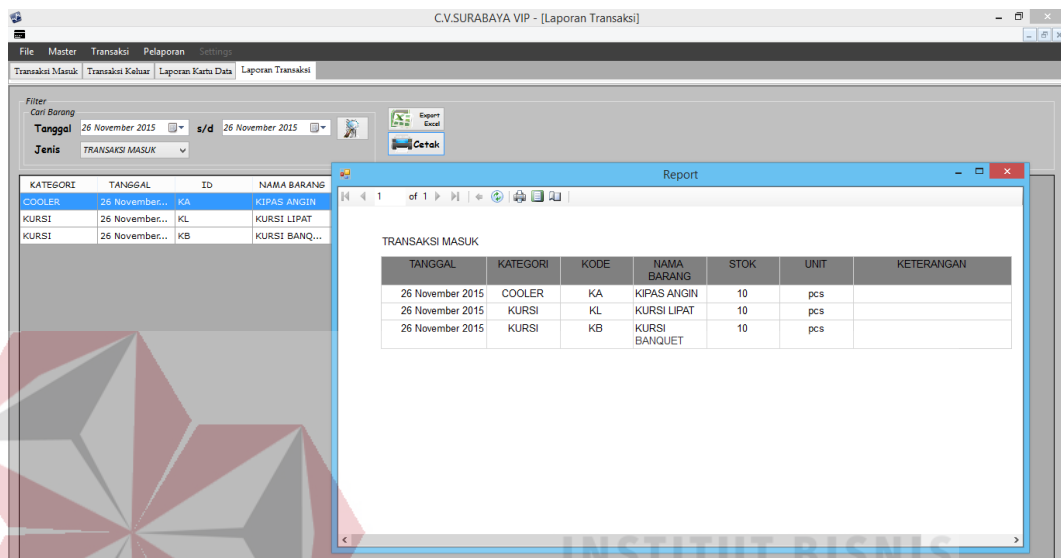
Gambar 4.16 Tampilan Report Laporan Kartu Data

4.3.8 Tampilan Laporan Transaksi Masuk

KATEGORI	TANGGAL	ID	NAMA BARANG	STOK	UNIT	KETERANGAN
COOLER	26 November...	KA	KIPAS ANGIN	10	pcs	
KURSI	26 November...	KL	KURSI LIPAT	10	pcs	
KURSI	26 November...	KB	KURSI BANQUET	10	pcs	

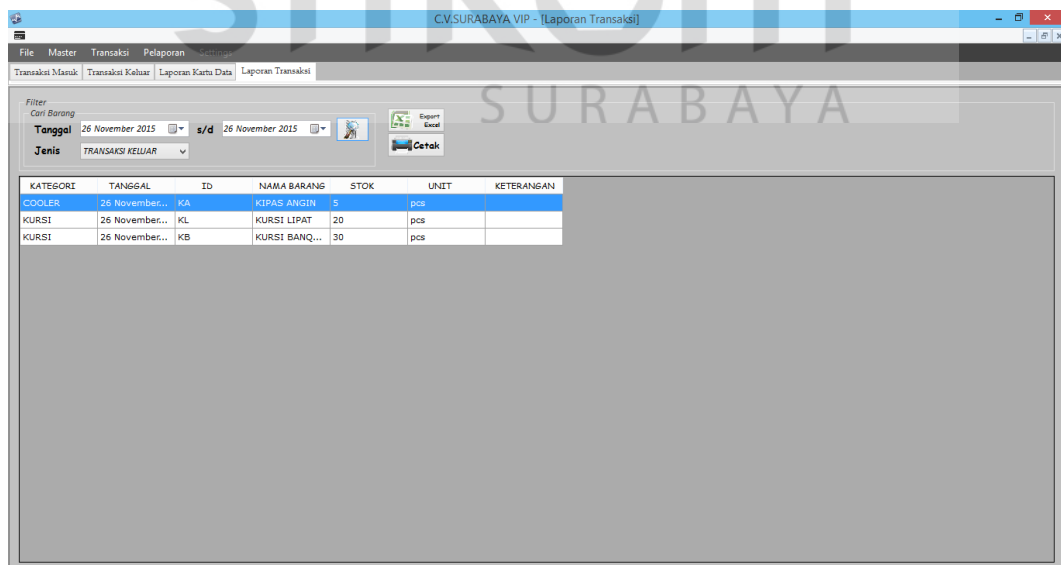
Gambar 4.17 Tampilan Laporan Transaksi Masuk

Tampilan diatas di gunakan untuk mengetahui jumlah transaksi laporan masuk pada tanggal yang di inginkan. Selanjutnya tampilan di bawah ini adalah laporan transaksi masuk yang siap dicetak maupun di export ke excel untuk disimpan.



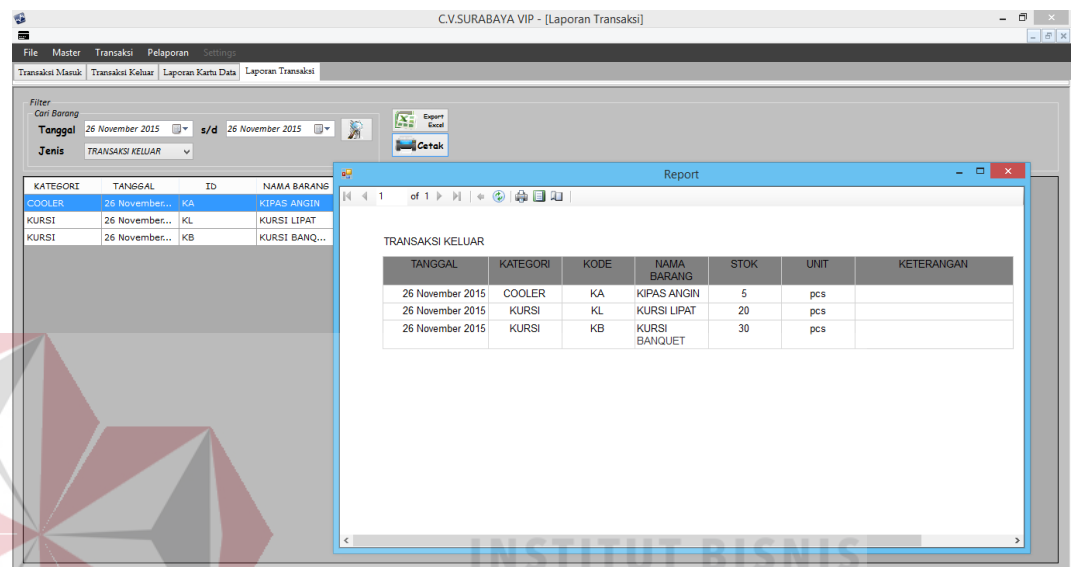
Gambar 4.18 Tampilan Report Laporan Transaksi Masuk

4.3.9 Tampilan Laporan Transaksi Keluar



Gambar 4.19 Tampilan Laporan Transaksi Keluar

Tampilan diatas di gunakan untuk mengetahui jumlah transaksi laporan keluar pada tanggal yang di inginkan. Selanjutnya tampilan di bawah ini adalah laporan transaksi keluar yang siap dicetak maupun di export ke excel untuk disimpan



The screenshot shows a software interface for 'C.V.SURABAYA VIP - [Laporan Transaksi]'. The main window has a menu bar with 'File', 'Muster', 'Transaksi', 'Pelaporan', and 'Settings'. Below the menu is a toolbar with 'Transaksi Masuk', 'Transaksi Keluar', 'Laporan Kartu Data', and 'Laporan Transaksi'. A filter section shows 'Cari Barang' with 'Tanggal' set to '26 November 2015' and 's/d' '26 November 2015', and 'Jenis' set to 'TRANSAKSI KELUAR'. A table lists transactions:

KATEGORI	TANGGAL	ID	NAMA BARANG
COOLER	26 November...	KA	KIPAS ANGIN
KURSI	26 November...	KL	KURSI LIPAT
KURSI	26 November...	KB	KURSI BANQ...

A 'Report' window is open, displaying a table titled 'TRANSAKSI KELUAR':

TANGGAL	KATEGORI	KODE	NAMA BARANG	STOK	UNIT	KETERANGAN
26 November 2015	COOLER	KA	KIPAS ANGIN	5	pcs	
26 November 2015	KURSI	KL	KURSI LIPAT	20	pcs	
26 November 2015	KURSI	KB	KURSI BANQUET	30	pcs	

Gambar 4.20 Tampilan Report Laporan Transaksi Keluar

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisa dan perancangan, serta implementasi terhadap Aplikasi Pencatatan Sediaan pada C.V.SURABAYA VIP, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat pada saat kerja praktik ini sangat membantu pada bagian stok dalam melakukan pencatatan sediaan barang pada C.V.SURABAYA VIP dan dapat menjaga keakuratan data.
2. Aplikasi ini menghasilkan dua laporan diantaranya adalah laporan barang transaksi masuk dan barang transaksi keluar.

5.2. Saran

Apabila aplikasi pencatatan sediaan ini digunakan pada perusahaan, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Diperlukan infrastruktur yang tepat untuk menjalankan aplikasi pencatatan sediaan ini
2. Pengguna sistem harus memenuhi segala prosedur yang dibutuhkan oleh sistem untuk mengimplementasikan sistem pencatatan sediaan ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, Jeremy dan Hornberger, Charles. 2002. *Mastering PHP 4.1*. California: Sybex Inc.
- Anisyah. (2000). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Dhanta, R. (2009). *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: Indah.
- Gane, C., & Sarson, T. (1979). *Structured Systems Analysis: Tools and Techniques*. NJ Prentice-Hall.
- Gazpersz, V. (2012). *"All-In-One Management Toolbook"*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Herlambang, Soendoro dan Tanuwijaya, Haryanto. 2005. *Sistem Informasi: Konsep, Teknologi dan Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jogiyanto, H. (2001). *Analisis & Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2008). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL, C.V.* Yogyakarta: Andi.
- Kurniawan, E. (2011). *Cepat Mahir Visual Basic 2010*. Yogyakarta: Andi
- Kendall, dan Kendall. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta : Prenhallindo.
- Ladjamudin, A. (2005). *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Nugroho, Bunafit. 2004. *PHP dan My SQL dengan Editor Dreamweaver MX*.

Yogyakarta:CV.Andi Offset.

Oetomo, B. S. (2002). *Perencanaan & Pembangunan Sistem*. Yogyakarta: Andi.

Prawirosentono, S. (2001). *Filosofi Baru Manajemen Mutu Terpadu, Quality*. Jakarta: PT. Bina Aksara.

Whitten, L. J. (2004). *System Analysis and Design Methods*. The McGraw-Hill Companies, Inc.

