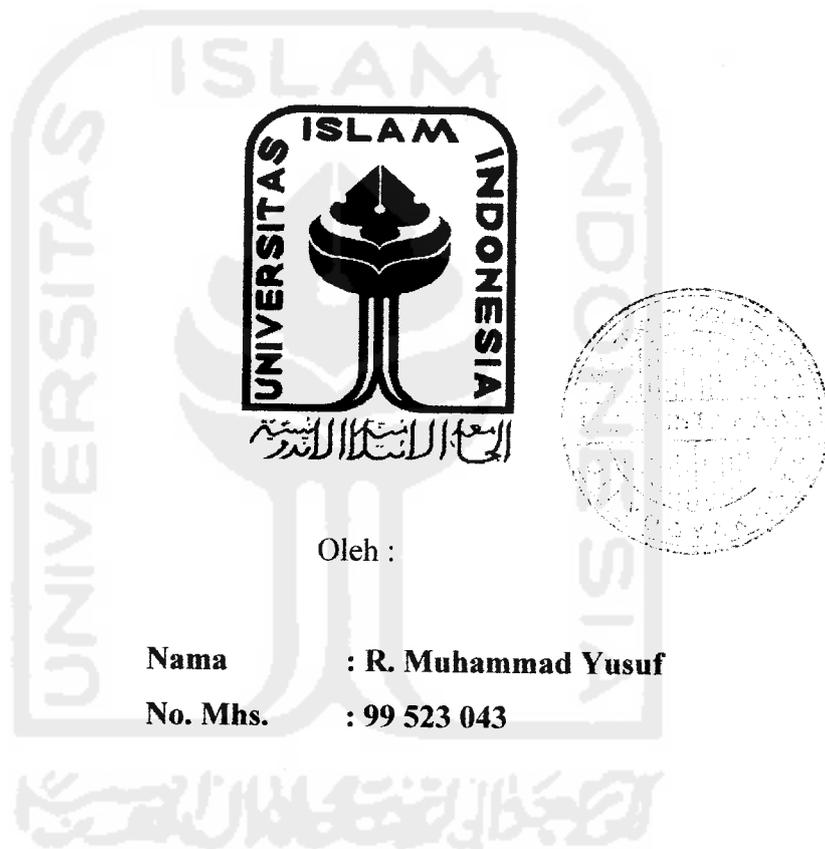


**APLIKASI PEMESANAN BARANG DAN PERSEDIAAN  
BARANG PADA CV. CAKRAWALA AGENCY  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Program Studi Teknik Informatika**

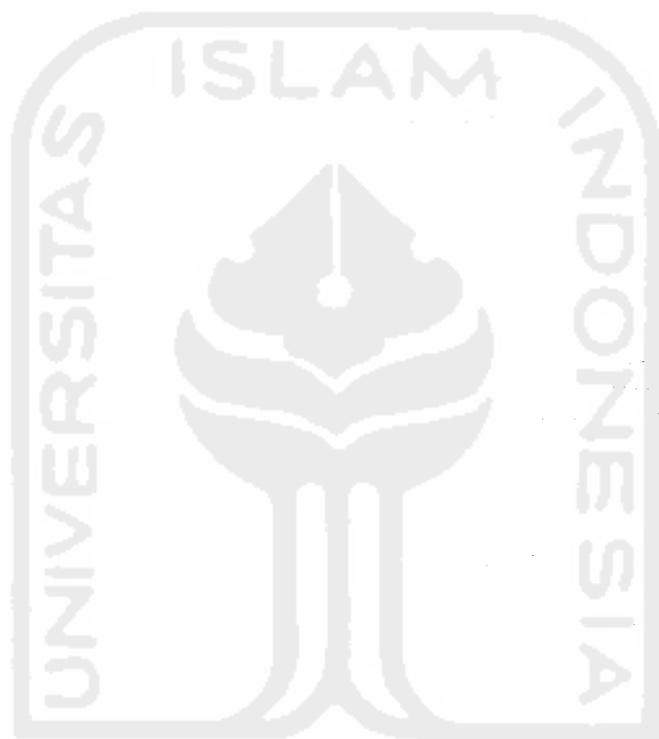


Oleh :

Nama : R. Muhammad Yusuf

No. Mhs. : 99 523 043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2007**



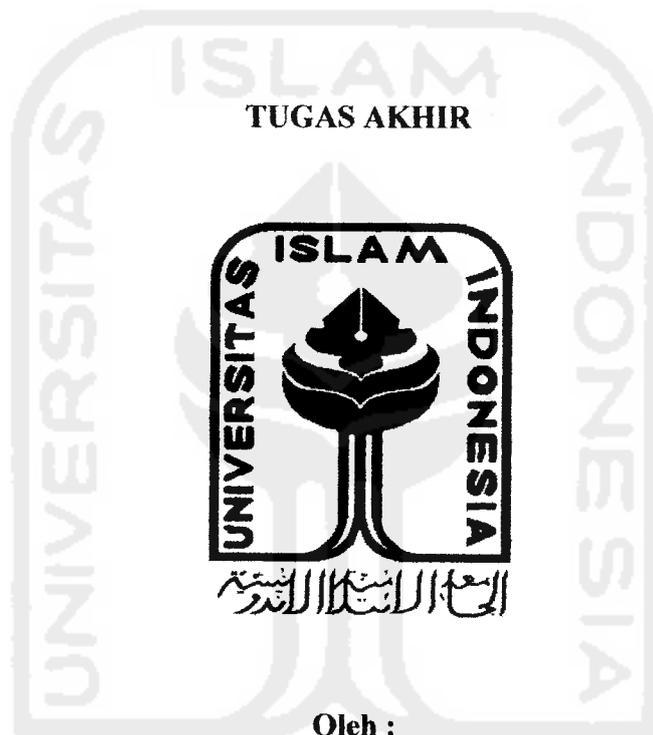
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**APLIKASI PEMESANAN BARANG DAN PERSEDIAAN**

**BARANG PADA CV. CARAWALA AGENCY**

**YOGYAKARTA**



Oleh :

Nama : R. Muhammad Yusuf

NIM : 99 523 043

Yogyakarta, Februari 2007

Pembimbing,

**Taufiq Hidayat, ST., MCS**

**APLIKASI PEMESANAN BARANG DAN PERSEDIAAN BARANG  
PADA CV. CAKRAWALA AGENCY  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

oleh :

Nama : R. Muhammad Yusuf

No. Mahasiswa : 99 523 043

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 26 Februari 2007

Tim Penguji

Tanda Tangan

Taufiq Hidayat, ST., MCS.

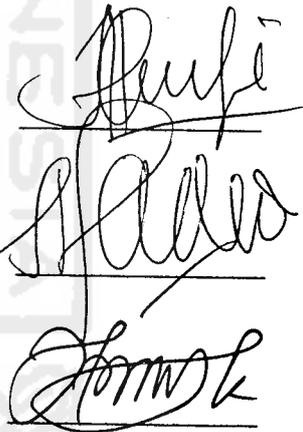
Ketua

Sri Kusuma Dewi, S.Si., MT.

Anggota I

Hendrik, ST.

Anggota II



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.)

*Karya dan kerja keras ini kupersembahkan untuk :*

*Bapak dan Ibuku Tercinta  
R. Sri Triyono dan Nur Indra Sulistyawati  
Atas segenap untaian kasih sayang, cinta, dan do'anya selama ini*

*Adik-adikku Tersayang  
R. Muhammad Agung Setiawan dan Rr. Pujaningsih  
Yang telah menemaniku baik susah maupun senang. Terima kasih atas  
seluruh perhatian dan kasih sayangnya. I love you all.*

*Teruntuk "Seseorang" yang kelak menjadi ISTRIKU  
Terimakasih atas dukungan, cinta, dan do'anya. Sebentar lagi kita  
memasuki dunia yang baru, penuh barokah dan kebahagiaan.....  
Thank for everything, I Love you*

*Tolibul Ilmi dan Ulil Amri  
Yang telah bersedia mengamalkan ilmu keseluruhan dunia*

Dalam kesempatan ini izinkanlah kuucapkan terima kasih kepada:

- a. Allah SWT Raja sekalian alam yang selalu mencintai umat-Nya
- b. Rasulullah Muhammad SAW, Panutan dan idolaku. Beserta Seluruh Anbiya'i wal Mursalin As.
- c. Alm Bapak Ahmad Badri PS. dan Ibu Ngatini, dan keluarga : Mbak Indri dan Mas Eko, Mbak Lina dan Mas Yudi, Mas Didit dan Mbak Dayu, Estika Ermawati (*Semoga Allah segera menyatukan kita*), Angga (*thank for ngebanu buat sovenir*) keponakan-keponakan yang lucu-lucu : Chita (*pemberi semangatku, senyumannya itu lho...*), Bimo(*Jadilah anak yang pintar ya...*), Bagus (*Jadilah anak yang sholeh ya....*).
- d. Sobat – sobat terbaikkku : Agung Sridharma, Purwanto, Ino Kenichi, Irving P., Andhika Jefri, Mahmud Yunus, Umar Afandhi, Anang (*akhirnya aku nyusul kalian juga and semoga persahabatan kita kan abadi selamanya..weeks ☺*), Aswar, Bogie, Shery, Verdi, (*Segera menyusul yaa... tetep semangat*) tidak ketinggalan juga teman – teman alumni SMU MUHA Jogja, khususnya angkatan 99' Lam kompak selalu.
- e. Manajemen "Justice Voice" : Ibu Kun, Mas Aga, Mas Indra, Mas Hari, Mas Agus, Mas Firman (*For ilmunya di Nasyeed*), Teman-teman FB : Galih, Agus Patub, Maungguh, Ade (*Keep Dakwah with nasyeed tunggu aku ya...*), Teman-Teman JV : Fely Hilman, Faris, Pak Eko, Pak Asep, Fatah, Wahyu (*Thanks For Ilmunya..*).
- f. Teman - temanku di Informatika UII : Hisyam, Sony, Andik Musthofa, Indra, Triyono, Bani, Radit, Dedy, Yudi, Alm Dwi Taufiq Rahman (*Aku udah selesai sobat....*) dan seluruh anak – anak angkatan 99' tanpa terkecuali.
- g. Bapak dan Ibu dosen yang telah bersedia memberikan ilmunya. Semoga bermanfaat.
- h. Ajie, Wawan, Adi dan temen – temen kkn (*Thank nemenin aku*).
- i. Seluruh Karyawan CV. Cakrawala Agency (Mbak Wulan, Mbak Ndari, Om Nono, Oak Tri, Mas Dodo, Nanang), bagian pengajaran, mas & mbak asisten lab (nanda, jarwo, dll), kakak – kakak & adik - adik angkatan, dan semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan laporan ini.

## MOTTO

### Al Fajr :

15. Adapun manusia, bila Tuhannya mengujinya dengan memberi kenikmatan dan kemuliaan, ia akan berkata : “Tuhan telah memuliakan aku”,
16. Tetapi bila Tuhannya menguji dengan membatasi rezkinya, ia pun mengeluh : “Tuhan telah menghinakan aku”.
17. Bukan karena itu, tapi karena kamu tidak peduli dengan anak yatim.
18. Dan tidak saling menyuruh memberi santunan makan kepada orang miskin.
19. Kamu juga makan harta warisan dengan cakap dan serakah.
20. Kamu sangat cinta harta kekayaan secara berlebihan.

### Al Hadid :

22. Segala yang menimpa bumi atau menimpa dirimu, semuanya tercatat dalam kitab sebelum Kami menciptakannya. Yang demikian itu bagi Allah sangat mudah.
23. Agar jangan kamu berduka cita atas sesuatu yang lepas darimu, dan jangan bersuka ria atas anugerah yang diberikan kepadamu. Allah tidak senang orang-orang yang sombong dan menepuk dada.

### Al Ashr :

1. Demi waktu
2. Sesungguhnya manusia dalam keadaan merugi,
3. Kecuali orang-orang yang beriman, dan beramal sholeh dan berkata kepada kebenaran dan orang-orang yang bersabar.

### Doa :

“Yaa Allah masukkanlah hamba-Mu ini kedalam orang-orang yang selalu bersyukur dan beriman kepada-Mu”  
“Mudahkanlah aku dalam menyelesaikan segala masalahku, luaskanlah rejekiku, mudahkanlah jalanku menuju surga-Mu tuk sempurnakan setengah agamaku ampunkanlah hamba-Mu ini untuk dapat membayak zakat sebanyak-banyaknya, jauhkanlah aku dari sikap takabur, yaa Allah tetapkanlah aku dalam orang-orang yang beriman, dan bersabar, serta selalu bersyukur kepada-Mu”

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, segala puji syukur hanyalah kepada Allah SWT dan semoga sholawat serta salam dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikut beliau (amin). Sehingga penulisan laporan tugas akhir yang berjudul : **Aplikasi Pemesanan Barang dan Persediaan Barang pada CV. Cakrawala Agency** dapat penulis selesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Universitas Islam Indonesia dan atas apa yang telah diajarkan selama perkuliahan baik teori maupun praktek, disamping laporan itu sendiri yang merupakan rangkaian kegiatan yang harus dilakukan setelah tugas akhir ini selesai.

Untuk itu kami menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Prof., Dr., Edy Suandi, M.Ec. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Fathul Wahid ST., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

3. Bapak Yudi Prayudi S.Si., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Taufiq Hidayat S.Si., MCS. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Segenap Dosen FTI UII khususnya Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu, semangat dan nasehatnya.
6. Teman-teman '**Songo-Songo Informatika**', terimakasih atas kekompakan dan kebersamannya selama ini serta yang telah banyak memberikan saran dan komentar dalam membuat tugas akhir ini.
7. Dan seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga apa yang telah mereka berikan dengan keikhlasan, mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk memperbaiki tugas akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Februari 2007

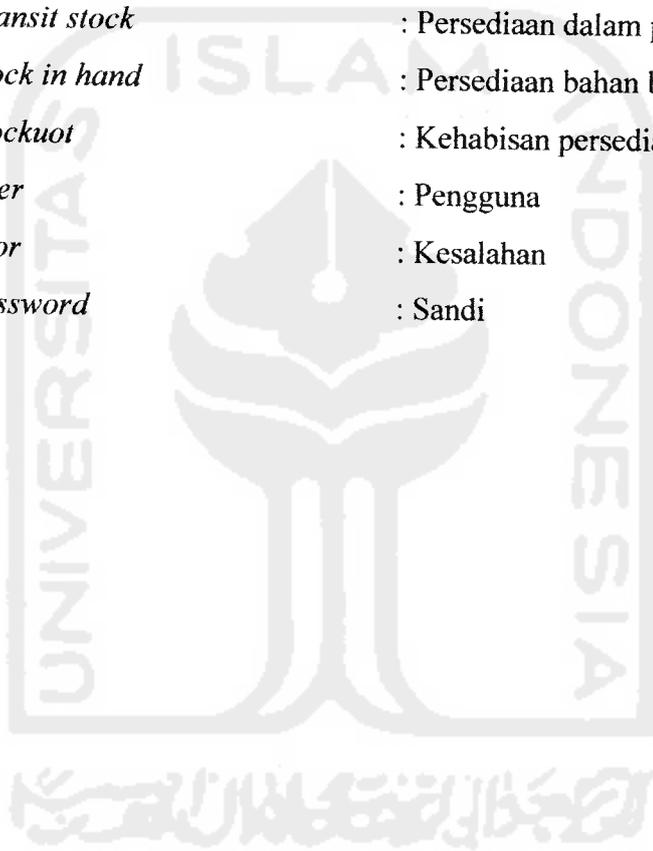
**Penulis**

## TAKARIR

- *File* : Data
- *Input* : Masukkan
- *Output* : Keluaran
- *PC* : Personal Computer
- *Hardware* : Perangkat Keras
- *Software* : Perangkat Lunak
- *Database* : Basis Data
- *Single Moving Average* : Rata-Rata Bergerak Tunggal
- *Safety Stock* : Persediaan Pengaman
- *Library research* : Pencarian daftar pustaka
- *Interface Software* : Antarmuka perangkat lunak
- *Teks Editor* : pengolah teks
- *Database Management System* : Sistem Manajemen Basis Data
- *Flow Chart* : Diagram Alir
- *Data Flow Diagram* : Diagram Alir Data
- *Form* : Halaman
- *Input Block* : Blok Inputan
- *Output Block* : Blok Keluaran
- *Technology Block* : Blok Teknologi
- *Humanware* : Perangkat Manusia
- *Brainware* : Perangkat Otak
- *Control Block* : Blok Kontrol
- *Element* : Elemen atau bagian
- *Boundary* : Kembali dengan melingkar
- *Environment* : Halaman
- *Interface* : Antarmuka
- *Process* : Proses
- *Goal* : Goal, Finish

- *Information Cycle* : Lingkaran informasi
- *Data Processing Cycle* : Lingkaran proses data
- *Disk* : Disk
- *CompactDisk* : CD
- *Hard disk* : Harddisk
- *Floppy* : Floppy
- *Integrated* : Telah pasang
- *Shared* : Terbagi
- *Multi user* : User yang banyak macamnya
- *Item* : Item
- *Field* : Field atau isian
- *Record* : Simpanan
- *Relation* : Hubungan
- *Windows* : Windows
- *User Friendly* : Mudah digunakan
- *Central Processing Unit* : cpu
- *Storage Unit* : Unit Penyimpanan
- *Main Memory* : Memory utama
- *Control Unit* : Unit Pengontrol
- *Forecast* : Peramalan
- *Single Moving Average* : Rata-rata bergerak tunggal
- *Database Administrator* : Administrator Basis Data
- *Redudancy* : Perulangan
- *Primary Key* : Kunci Utama
- *Sharebility* : Penggunaan Bersama
- *Avability* : Ketersediaan
- *Evolability* : Dapat diubah
- *Data Retrieval* : Pengambilan kembali data
- *Up to date* : Selalu berganti sesuai waktu
- *Supplier* : Suplier

- *Lead time* : Waktu tenggang
- *Raw Material* : Bahan mentah
- *Reorder point* : Titik pesan kembali
- *Purchased Parts* : Komponen-komponen rakitan
- *Work in progress* : Barang dalam proses
- *Finished goods* : Barang jadi
- *Anticipation stock* : Persediaan antisipasi/jaga-jaga
- *Transit stock* : Persediaan dalam pengiriman
- *Stock in hand* : Persediaan bahan baku ditangan
- *Stockout* : Kehabisan persediaan
- *User* : Pengguna
- *Error* : Kesalahan
- *Password* : Sandi



## Abstraksi

Teknologi informasi adalah sebuah teknologi yang membantu manusia menyelesaikan masalah-masalah yang mereka hadapi. Dalam bidang *software* untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut diperlukan suatu rekayasa perangkat lunak tersebut. Peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam hal pemanfaatan teknologi tepat guna perlu dikembangkan untuk mendukung terciptanya suatu kondisi yang optimal, khususnya, dalam bidang komputer dan komunikasi yang menggunakan aplikasi komputer.

Teknologi informasi dapat digunakan untuk menentukan apa yang akan dilakukan untuk hari yang akan datang. Peramalan dilakukan sebagai metode untuk melakukan perkiraan masa yang akan datang, dengan mengetahui data- data dari bulan yang lalu perhitungan peramalan baru dapat dilakukan, hal ini karena metode ini membutuhkan data-data bulan lalu untuk membuat rata-rata persediaan untuk bulan yang akan datang .

Dengan adanya teknologi tersebut maka pada CV. Cakrawala Agency sangat diperlukannya sebuah teknologi yang dapat membantu perusahaan dalam kegiatan transaksi khususnya pada penentuan persediaan barang yang didapat dari variabel pemesanan barang, agar persediaan nantinya dapat memenuhi kebutuhan pembelian barang kepada penerbit barang dalam hal ini koran, tabloid, dan majalah.

Guna membantu mempermudah peramalan persediaan barang untuk bulan depan maka diperlukannya metode *Single Moving Average*. Metode ini digunakan agar pembelian barang sesuai dengan pemesanan barang baik untuk sub agen, loper maupun eceran. Pada eceran dan pemesanan diluar tanggal pesan disediakan *Safety Stock* untuk mengatasi permintaan tersebut.

Dengan menggunakan sistem ini diharapkan proses penentuan persediaan barang yang tepat dapat memenuhi pemesanan barang.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pemesanan, Persediaan, *Safety Stock*, Peramalan, *Single Moving Averages*.

## DAFTAR ISI

|                                    | <i>halaman</i> |
|------------------------------------|----------------|
| Halaman Judul.....                 | i              |
| Lembar Pengesahan Pembimbing ..... | ii             |
| Lembar Pengesahan Penguji .....    | iii            |
| Lembar Persembahan.....            | iv             |
| Lembar Ucapan Terimakasih .....    | v              |
| Motto.....                         | vi             |
| Abstraksi .....                    | vii            |
| Takarir.....                       | viii           |
| Kata Pengantar .....               | xi             |
| Daftar Isi .....                   | xiii           |
| Daftar Tabel .....                 | xx             |
| Daftar Gambar.....                 | xxi            |
| <br>                               |                |
| BAB I PENDAHULUAN.....             | 1              |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....    | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah.....           | 3              |
| 1.3 Batasan Masalah .....          | 3              |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....         | 4              |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....       | 4              |
| 1.6 Metodologi Penelitian.....     | 5              |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1.6.1 Studi Pendahuluan.....                                    | 5  |
| 1.6.2 Pengumpulan Data .....                                    | 5  |
| 1.6.3 Perancangan Perangkat Lunak.....                          | 6  |
| 1.6.4 Implementasi.....                                         | 6  |
| 1.6. Analisis Kinerja Perangkat Lunak .....                     | 7  |
| 1.7 Sistematika Penelitian.....                                 | 7  |
| <br>                                                            |    |
| BAB II LANDASAN TEORI .....                                     | 10 |
| 2.1 Pengertian Sistem Informasi .....                           | 10 |
| 2.2.1 Informasi.....                                            | 11 |
| 2.2 Sistem Informasi Manajemen.....                             | 12 |
| 2.3 Pengertian Basis Data .....                                 | 14 |
| 2.3.1 Sistem Basis Data.....                                    | 16 |
| 2.3.2 Elemen-elemen Basis Data.....                             | 16 |
| 2.3.3 Pengertian <i>Database Management System</i> (DBMS) ..... | 19 |
| 2.4 Pemesanan dan Permintaan Barang.....                        | 21 |
| 2.4.1 Definisi Permintaan.....                                  | 22 |
| 2.4.2 Model Permintaan independen .....                         | 22 |
| 2.4.3 Sistem Pemesanan Jumlah Tetap.....                        | 24 |
| 2.5. Persediaan Barang.....                                     | 25 |
| 2.5.1 Definisi Persediaan .....                                 | 25 |
| 2.5.2 Jenis Persediaan .....                                    | 26 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 2.5.3 Fungsi Persediaan .....                                      | 27 |
| 2.5.4 Sasaran Manajemen Persediaan.....                            | 29 |
| 2.6 <i>Forecast</i> dengan metode Rata-rata Bergerak Tunggal ..... | 31 |
| 2.6.1 Sifat-sifat metode Rata-rata Bergerak Tunggal .....          | 31 |
| 2.6.2 Kelemahan metode Rata-rata Bergerak Tunggal.....             | 32 |
| <br>                                                               |    |
| BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM .....                            | 33 |
| 3.1 Metode Analisis.....                                           | 33 |
| 3.2 Kebutuhan Komponen Pendukung.....                              | 33 |
| 3.3 Hasil Analisis.....                                            | 34 |
| 3.3.1 Masukan Sistem ( <i>Input</i> ) .....                        | 34 |
| 3.3.1.1 Input pada operator.....                                   | 34 |
| 3.3.1.2 Input pada sirkulasi.....                                  | 35 |
| 3.3.2 Keluaran Sistem ( <i>output</i> ).....                       | 36 |
| 3.3.3 Fungsi yang dibutuhkan .....                                 | 37 |
| 3.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka.....                              | 37 |
| 3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....                        | 38 |
| 3.6 Perangkat Keras Yang Dibutuhkan.....                           | 38 |
| 3.7 Kinerja Yang Diharapkan.....                                   | 39 |
| <br>                                                               |    |
| BAB IV PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK .....                           | 40 |
| 4.1 Metode Perancangan.....                                        | 40 |
| 4.2 Hasil Perancangan .....                                        | 41 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2 Hasil Perancangan .....                                           | 41 |
| 4.2.1 Perancangan Sistem Global dengan menggunakan Diagram konteks    | 41 |
| 4.2.2 Perancangan Model Proses dengan DFD <i>Level 1</i> .....        | 42 |
| 4.2.3 Perancangan DFD <i>Level 2</i> Proses Pendataan .....           | 43 |
| 4.2.4 Perancangan DFD <i>Level 2</i> Proses Pemesanan Barang .....    | 43 |
| 4.2.5 Perancangan DFD <i>Level 3</i> Proses Pendataan Barang .....    | 44 |
| 4.2.6 Perancangan DFD <i>Level 3</i> Proses Pendataan Agen .....      | 45 |
| 4.2.7 Perancangan DFD <i>Level 3</i> Proses Pendataan Langganan ..... | 45 |
| 4.3 Normalisasi.....                                                  | 46 |
| 4.4 Relasi antar Tabel.....                                           | 47 |
| 4.5 desain Basis Data .....                                           | 48 |
| 4.5.1 Tabel Data Barang.....                                          | 48 |
| 4.5.2 Tabel Data <i>Group</i> Barang .....                            | 49 |
| 4.5.3 Tabel Data Jenis Barang.....                                    | 50 |
| 4.5.4 Tabel Data TerbitanBarang .....                                 | 50 |
| 4.5.5 Tabel Data Batas Tanggal Barang.....                            | 50 |
| 4.5.6 Tabel Data <i>Stock</i> Barang .....                            | 51 |
| 4.5.7 Tabel Data Pemesanan Barang.....                                | 52 |
| 4.5.8 Tabel Data Retur Barang.....                                    | 52 |
| 4.5.9 Tabel Data Agen.....                                            | 53 |
| 4.6 Perancangan Antarmuka.....                                        | 54 |
| 4.6.1 Masukkan Sistem .....                                           | 54 |

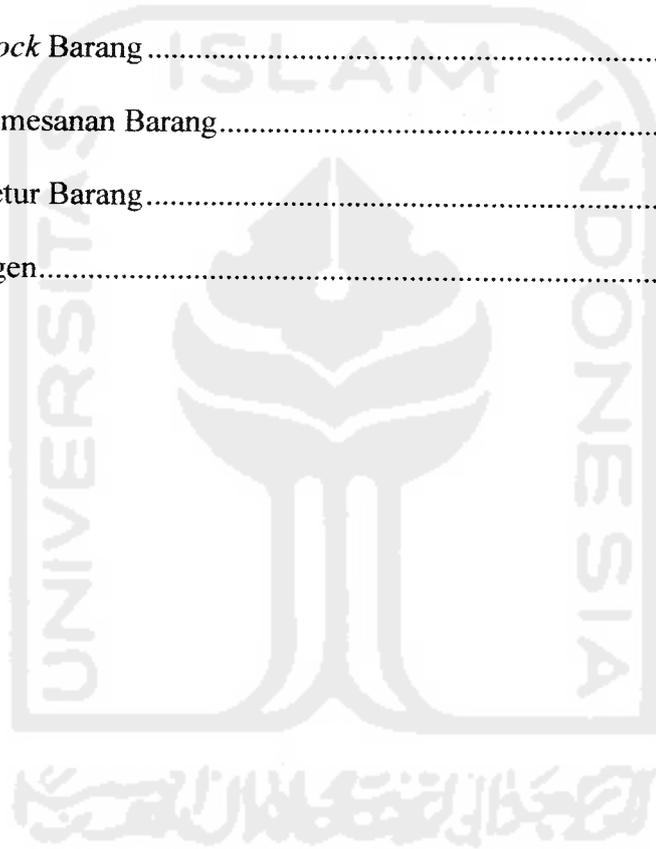
|                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| 4.6.1.1 Rancangan antarmuka menu utama.....                     | 54     |
| 4.6.1.2 Rancangan antarmuka menu pemesanan barang.....          | 55     |
| 4.6.1.3 Rancangan antarmuka menu edit pemesanan barang .....    | 55     |
| 4.6.1.4 Rancangan antarmuka menu data barang.....               | 56     |
| 4.6.1.5 Rancangan antarmuka menu data <i>group</i> barang ..... | 56     |
| 4.6.1.6 Rancangan antarmuka menu data jenis barang .....        | 57     |
| 4.6.1.7 Rancangan antarmuka menu terbitan barang .....          | 57     |
| 4.6.1.8 Rancangan antarmuka menu data agen .....                | 58     |
| 4.6.1.9 Rancangan antarmuka menu data langganan .....           | 58     |
| 4.6.2 Keluaran Sistem .....                                     | 59     |
| 4.6.2.1 Rancangan antarmuka menu laporan pemesanan.....         | 59     |
| 4.6.2.2 Rancangan antarmuka menu laporan persediaan .....       | 59     |
| <br>BAB V IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK.....                     | <br>60 |
| 5.1 Batasan Implementasi .....                                  | 60     |
| 5.2 Tahapan Pembuatan Proses.....                               | 60     |
| 5.2.1 Pembuatan Halaman Sistem.....                             | 61     |
| 5.2.2 Pembuatan <i>Database</i> .....                           | 61     |
| 5.2.3 Pembuatan Program .....                                   | 61     |
| 5.3 Implementasi .....                                          | 61     |
| 5.3.1 Halaman utama.....                                        | 62     |
| 5.3.2 Halaman data barang.....                                  | 63     |

|                                               | <i>halaman</i> |
|-----------------------------------------------|----------------|
| 5.3.3 Halaman data <i>group</i> barang .....  | 66             |
| 5.3.4 Halaman batas pemesanan barang.....     | 67             |
| 5.3.5 Halaman pemesanan barang.....           | 68             |
| 5.3.6 Halaman <i>update</i> pemesanan.....    | 70             |
| 5.3.7 Halaman persediaan barang .....         | 72             |
| 5.3.8 Halaman retur barang.....               | 73             |
| 5.3.9 Halaman data agen .....                 | 75             |
| 5.3.10 Halaman pencarian.....                 | 77             |
| 5.3.11 Halaman Laporan pemesanan .....        | 79             |
| 5.3.1 Halaman Grafik Persediaan.....          | 80             |
| <br>                                          |                |
| BAB VI ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK ..... | 82             |
| 6.1 Pengujian Kemampuan <i>Software</i> ..... | 82             |
| 6.1.1 Pengujian Normal.....                   | 82             |
| 6.1.1.1 <i>Input</i> Data Barang .....        | 83             |
| 6.1.1.2 <i>Update</i> Data Barang.....        | 84             |
| 6.1.1.3 Batas Tanggal Pemesanan.....          | 84             |
| 6.1.1.4 <i>Input</i> Pemesanan Barang.....    | 85             |
| 6.1.1.5 <i>Update</i> Pemesanan Barang.....   | 87             |
| 6.1.1.6 Peramalan Persediaan Barang .....     | 88             |
| 6.1.1.7 Retur Barang .....                    | 90             |
| 6.1.2 Pengujian Tidak Normal .....            | 91             |

|                                                                                                                 | <i>halaman</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 6.1.2.1 Kesalahan <i>Input Data</i> .....                                                                       | 91             |
| 6.1.2.2 Pesan Pengecekan Barang .....                                                                           | 91             |
| 6.1.2.3 Pemesanan Terlambat.....                                                                                | 92             |
| 6.1.2.4 Kesalahan Pemasukkan Persediaan.....                                                                    | 93             |
| 6.1.2.5 Kesalahan terlambat Input Data Retur .....                                                              | 94             |
| 6.2 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pemesanan Barang dan Persediaan<br>Barang pada CV. Cakrawala Agency ..... | 94             |
| 6.3.1 Kelebihan .....                                                                                           | 94             |
| 6.3.2 Kurangan.....                                                                                             | 95             |
| <br>BAB VII PENUTUP .....                                                                                       | <br>96         |
| 7.1 Kesimpulan.....                                                                                             | 96             |
| 7.2 Saran.....                                                                                                  | 96             |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                        | <br>98         |

## Daftar Tabel

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Tabel Data Barang.....               | 49 |
| Tabel Data Group Barang .....        | 49 |
| Tabel Data Jenis Barang.....         | 50 |
| Tabel Data Terbitan Barang .....     | 50 |
| Tabel Data Batas Tanggal Barang..... | 51 |
| Tabel Data <i>Stock</i> Barang.....  | 51 |
| Tabel Data Pemesanan Barang.....     | 52 |
| Tabel Data Retur Barang.....         | 52 |
| Tabel Data Agen.....                 | 53 |



## Daftar Gambar

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Perbedaan Data dan Informasi .....                          | 12 |
| Gambar 2.2 Transformasi Data Menjadi Informasi .....                   | 12 |
| Gambar 2.3 Siklus Informasi .....                                      | 13 |
| Gambar 2.4 Jenjang Basis Data.....                                     | 15 |
| Gambar 2.5 Persediaan dan Fungsi Selanjutnya .....                     | 27 |
| Gambar 4.1 Diagram Konteks.....                                        | 41 |
| Gambar 4.2 DFD <i>Level 1</i> .....                                    | 42 |
| Gambar 4.3 DFD <i>Level 2</i> Proses Pendataan .....                   | 43 |
| Gambar 4.4 DFD <i>Level 2</i> Proses Pemesanan Barang.....             | 44 |
| Gambar 4.5 DFD <i>Level 3</i> Proses Pendataan Barang .....            | 44 |
| Gambar 4.6 DFD <i>Level 3</i> Proses Pendataan Agen.....               | 45 |
| Gambar 4.7 DFD <i>Level 3</i> Proses Pendataan Data Langgan.....       | 46 |
| Gambar 4.8 Normalisasi Aplikasi Pemesanan dan Persediaan Barang.....   | 48 |
| Gambar 4.9 Relasi Tabel Aplikasi Pemesanan dan Persediaan Barang ..... | 49 |
| Gambar 4.19 Rancangan Menu Utama .....                                 | 54 |
| Gambar 4.20 Rancangan antarmuka Menu Pemesanan Barang .....            | 55 |
| Gambar 4.21 Rancangan antarmuka Menu Edit Pemesanan Barang .....       | 55 |
| Gambar 4.22 Rancangan antarmuka Menu Data Barang .....                 | 56 |
| Gambar 4.23 Rancangan antarmuka Menu Data Group Barang.....            | 56 |
| Gambar 4.24 Rancangan antarmuka Menu Data Jenis Barang.....            | 57 |
| Gambar 4.25 Rancangan antarmuka Menu Data Barang Terbit .....          | 57 |
| Gambar 4.26 Rancangan antarmuka Menu Data Agen .....                   | 58 |

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.27 Rancangan antarmuka Menu Data Langganan .....    | 58 |
| Gambar 4.28 Rancangan antarmuka Menu Laporan Pemesanan.....  | 59 |
| Gambar 4.29 Rancangan antarmuka MenuLaporan Persediaan ..... | 59 |
| Gambar 5.1 Menu Utama.....                                   | 64 |
| Gambar 5.2 <i>Input</i> Data Barang .....                    | 67 |
| Gambar 5.3 <i>Input</i> Data Group Barang.....               | 66 |
| Gambar 5.4 <i>Insert</i> Data Batas tanggal Pesan.....       | 67 |
| Gambar 5.5 <i>Input</i> Data Pemesanan Barang .....          | 69 |
| Gambar 5.6 <i>Update</i> Data Pemesanan Barang .....         | 71 |
| Gambar 5.7 <i>Input</i> Data <i>Safety Stock</i> .....       | 72 |
| Gambar 5.8 Input Data Retur Barang.....                      | 73 |
| Gambar 5.9 Input Data Agen .....                             | 75 |
| Gambar 5.10 Pencarian Data Barang .....                      | 77 |
| Gambar 5.11 Laporan Data Pemesanan.....                      | 79 |
| Gambar 5.12 Print Layout Daftar Pemesanan Barang .....       | 80 |
| Gambar 5.13 Grafik Data Barang.....                          | 81 |
| Gambar 6.1 <i>Input</i> Data Barang .....                    | 83 |
| Gambar 6.2 <i>Update</i> Data Barang .....                   | 84 |
| Gambar 6.3 Batas Tanggal Pemesanan.....                      | 85 |
| Gambar 6.4 <i>Input</i> Pemesanan Barang .....               | 86 |
| Gambar 6.5 Pencetakan Bukti Pemesanan.....                   | 86 |
| Gambar 6.6 <i>Update</i> Pemesanan Barang .....              | 87 |
| Gambar 6.7. Penambahan data pemesanan barang .....           | 88 |

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 6.8 <i>Input</i> Persediaan .....                     | 89 |
| Gambar 6.9 Informasi Persediaan Barang .....                 | 90 |
| Gambar 6.10 Retur Data Barang .....                          | 90 |
| Gambar 6.11 Data <i>Input</i> Data Barang Kurang .....       | 91 |
| Gambar 6.12 Data Input Pemesanan Kurang .....                | 91 |
| Gambar 6.13 Kesalahan Duplikasi Data Barang .....            | 92 |
| Gambar 6.14 Data Input Terlambat.....                        | 92 |
| Gambar 6.15 Kesalahan Input persediaan Barang Pengaman ..... | 93 |
| Gambar 6.16 Kesalahan Pemasukkan Retur .....                 | 94 |





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dalam bidang aplikasi komputer merupakan hal yang tidak dapat dihindari, baik di kalangan masyarakat, pelaku ekonomi maupun para pengambil keputusan di instansi pemerintah dan swasta. Kemajuan teknologi komputer dan komunikasi semakin mengukuhkan keberadaan bidang tersebut.

Perkembangan teknologi informasi semakin meningkat, dengan mengetahui semakin banyaknya kebutuhan masyarakat akan *software* untuk membantu manusia menyelesaikan masalah-masalah yang mereka hadapi. Dalam bidang *software* untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut diperlukan suatu rekayasa perangkat lunak tersebut. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam hal pemanfaatan teknologi tepat guna perlu dikembangkan untuk mendukung terciptanya suatu kondisi yang optimal, khususnya, dalam bidang komputer dan komunikasi yang menggunakan aplikasi komputer.

Pengertian teknologi sendiri merupakan suatu cara dan alat untuk memudahkan kerja manusia atau membantu manusia dalam memberikan pemecahan masalah terhadap aktivitasnya, sedangkan informasi merupakan data dan fakta yang telah diolah sehingga menghasilkan informasi yang berguna. Oleh karena itu pengertian teknologi informasi adalah suatu cara dan alat yang mengolah data dan fakta sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi penggunaannya.

Secara umum teknologi informasi di masa sekarang ini dapat mempengaruhi peningkatan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi pada suatu perusahaan, organisasi ataupun negara, karena pemanfaatan teknologi informasi tersebut telah diterapkan dalam berbagai bidang dalam ekonomi. Hal itu dikarenakan pertumbuhan dan perkembangan perusahaan yang pesat di sebuah negara dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara umum pada sebuah negara tersebut. Karena para konsumen sangat memerlukan informasi baik berupa berita, hiburan, pengetahuan dan informasi teknologi, maka sangat dibutuhkan media yang dapat memenuhinya. Sebagai contoh koran atau majalah dalam media ini terdapat berbagai macam informasi yang kita inginkan, untuk itu perusahaan yang bergerak sebagai jasa penyedia koran dan majalah yang ada di Yogyakarta adalah CV Cakrawala *Agency* yang sudah bergerak di bidang distribusi koran dan majalah sejak tahun 80-an sampai sekarang.

Perusahaan ini sudah lama menggeluti bidang distribusi Koran dan majalah, di daerah Yogyakarta dan sekitarnya bahkan sekarang sudah memiliki sub agen di Klaten, Solo dan Purworejo, akan tetapi untuk memperkirakan berapa besar permintaan akan koran dan majalah pada CV. Cakrawala *Agency* ini masih menggunakan buku untuk pencatatan permintaan barang (koran dan majalah). Pada persediaan barang belum terdapat pembukuan yang mungkin sangat diperlukan, hal ini berarti pembukuan untuk persediaan barang adalah bersifat sementara karena barang yang ada hanya sementara berada di perusahaan untuk selanjutnya didistribusikan atau nantinya di kembalikan kepada penerbit. Untuk

itulah sangat diperlukannya komputerisasi untuk pencatatan pemesanan barang dan persediaan barang di CV. Cakrawala *Agency*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah, bagaimana membangun suatu sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency* Yogyakarta guna mempermudah perusahaan dalam memperkirakan jumlah barang yang harus dipesan kepada penerbit yang dapat memenuhi permintaan pasar secara tepat.

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan pada CV. Cakrawala *Agency* Yogyakarta.
2. Sistem tidak melakukan Pembelian barang kepada pihak penerbit.
3. Pemesanan dilakukan oleh Bagian Sirkulasi untuk memenuhi pemesanan dari tingkat loper, sub agen ataupun eceran(*safety stock*). Batas pemesanan akhir dapat dilakukan tiga hari sebelum barang datang.
4. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada WAN (*Wide Area Network*).
5. Sistem aplikasi menyediakan formulir pemesanan barang dan keterangan mengenai CV. Cakrawala *Agency*.
6. Sistem aplikasi menyediakan informasi tentang pemesanan barang baik di tingkat loper, sub agen, ataupun eceran terhadap suatu barang.

7. Sistem memberikan perkiraan persediaan barang untuk pemesanan berupa persediaan pengaman (*safety stock*) untuk persediaan bulan berikutnya.
8. Metode *Single Moving averages* pada penentuan persediaan tidak dibandingkan dengan metode yang lainnya.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan diadakan penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun suatu perangkat lunak yang dapat menyediakan informasi pemesanan barang dan persediaan barang yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Membantu perusahaan dalam pencatatan pemesanan dan persediaan barang agar tepat sesuai dengan kebutuhan pasar dalam hal ini pemesanan suatu produk barang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat bagi penelitian ini adalah:

1. Mempermudah pemesanan barang dan mempercepat untuk mengetahui berapa persediaan barang yang dibutuhkan, sehingga memudahkan perusahaan untuk memperkirakan barang yang akan dipesan kepada pihak penerbit baik berupa barang harian, mingguan, sepuluh harian, dua mingguan, ataupun setiap satu bulan sekali agar sesuai dengan pesanan yang dipesan.

2. Mengetahui besar kecilnya permintaan tiap bulan terhadap suatu barang, dan mengetahui kebutuhan persediaan barang tiap bulan yang diperlukan untuk memenuhi pemesanan barang dalam bentuk diagram.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah suatu cara berurutan yang dilakukan dalam penelitian dengan menggunakan alat ukur dan prosedur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **1.6.1 Studi Pendahuluan**

Dalam studi pendahuluan, yang menjadi sasaran pokoknya adalah melihat bagaimana data-data yang akan diolah dan dipelajari di lapangan. Jadi pada objek penelitian, data-data tersebut dipelajari, untuk selanjutnya dijadikan bahan untuk merancang dan membangun perangkat lunak.

### **1.6.2 Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk membangun sistem informasi. Metode pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari :

3. Wawancara

Wawancara memungkinkan analisis sistem untuk mengumpulkan data-data secara langsung dengan orang-orang yang diwawancarai. Dengan wawancara dapat mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai

dengan situasi-situasi yang berkembang. Wawancara juga dapat digunakan untuk menilai informasi-informasi yang diberikan benar atau salah dengan menguji informasi ke bagian lainnya, atau pihak yang paling mengetahui sistem informasi di perusahaan yang bersangkutan

#### 4. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan-kegiatan yang sedang dilakukan. Pada

#### 5. *Library Research*

Metode *Library Research* adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari dan mengambil data-data dari buku-buku referensi, internet, dan literatur-literatur yang berkaitan.

### **1.6.3 Perancangan Perangkat Lunak**

Perancangan meliputi perancangan diagram alir data, dan perancangan *interface software* menggunakan *teks editor*. Tahap ini menitikberatkan pada pengembangan sistem perangkat lunak dari tahap sebelumnya, yakni bagaimana membentuk sebuah sistem yang sempurna yang terdiri dari beberapa metode(dalam hal ini sudah dalam bentuk program) dan bagaimana sistem antarmuka yang akan dibuat.

### **1.6.4 Implementasi**

Setelah data-data yang diperlukan sudah siap begitu juga dengan program atau *software*, maka data-data tersebut akan dimasukkan ke dalam *software* untuk kemudian menuju ke tahap pelatihan dan pengujian. Jika penerapan sistem yang sudah jadi berjalan lancar atau tidak ada *error* (kesalahan dalam pemrosesan), maka sistem dapat diimplementasikan langsung untuk melakukan prediksi terhadap *output* yang diinginkan.

#### **1.6.5 Analisis Kinerja Perangkat Lunak**

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka pada tahap ini merupakan tahap uji coba terhadap program tersebut. Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan kondisi-kondisi yang berbeda untuk menciptakan suatu aplikasi atau *software* yang berdaya manfaat tinggi perusahaan di bidang Teknologi Informasi atau perusahaan di luar bidang Teknologi Informasi.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada penelitian ini untuk mempermudah pembahasan tugas akhir ini maka penulis membagi pokok-pokok pada penyusunannya ke dalam lima bab yaitu:

#### **BAB I   Pendahuluan**

Pada bab Pendahuluan berisi tentang pengantar terhadap masalah yang sedang dibahas seperti Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian yang dilakukan serta Sistematika Penulisan dalam penyusunan laporan.

## **BAB II Landasan Teori**

Pada bab II Landasan Teori berisi tentang teori yang digunakan dalam memecahkan masalah dan membahas masalah yang ada. Teori-teori yang dicantumkan dalam bab ini seperti pengertian sistem informasi, basis data, *Database Management System* (DBMS), teori tentang pemesanan dan teori tentang persediaan barang.

## **BAB III Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Pada bab III tentang Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak berisi metode-metode analisis untuk menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang meliputi metode analisis, analisis kebutuhan berupa *input*, proses, *output*, fungsi-fungsi yang dibutuhkan serta antarmuka yang diinginkan.

## **BAB IV Perancangan Perangkat Lunak**

Memuat tahapan perancangan yang meliputi metode perancangan sistem, desain sistem informasi yang meliputi *flow chart* dan rancangan antarmuka sistem dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*).

## **BAB V Implementasi Perangkat Lunak**

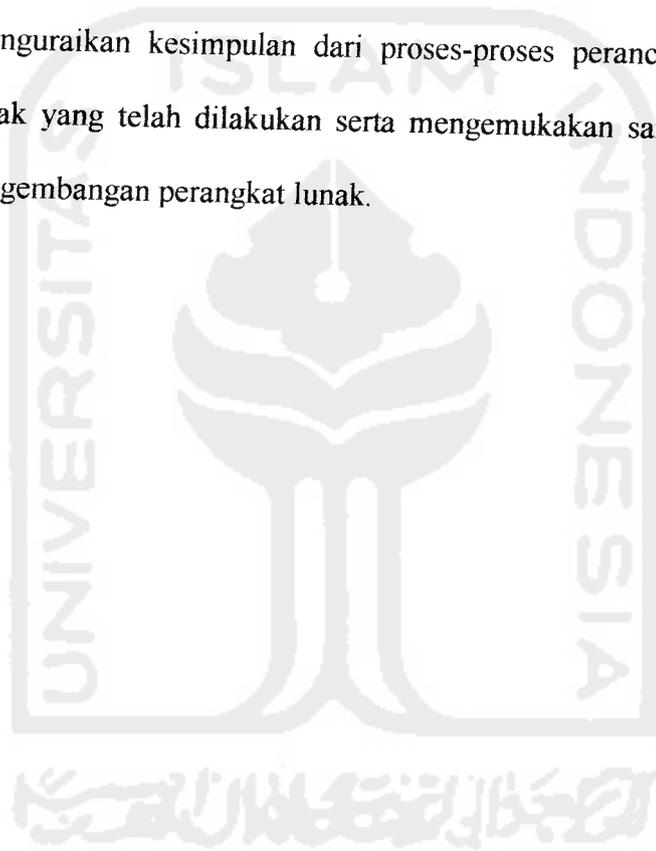
Mengutarakan tentang implementasi perangkat lunak yang meliputi batasan implementasi dan implementasi perangkat lunak berupa main menu, *form* masukan, *form* keluaran serta rancangan antar muka.

## **BAB VI Analisis Kinerja Perangkat Lunak**

Menjelaskan tentang analisis kinerja perangkat lunak yang memuat dokumentasi pengujian perangkat lunak terhadap kebutuhan perangkat lunak yang meliputi metode analisis, penanganan kesalahan, data simulasi serta analisis keluaran.

## **BAB VII Penutup**

Menguraikan kesimpulan dari proses-proses perancangan perangkat lunak yang telah dilakukan serta mengemukakan saran-saran selama pengembangan perangkat lunak.





## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem Informasi**

Perkembangan teknologi dalam hal ini teknologi informasi pada era ini semakin pesat hal ini dapat diketahui melalui pentingnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek kehidupan, baik di kalangan pelaku ekonomi maupun para pengambil keputusan untuk menentukan langkah berikutnya.

Sistem informasi adalah kumpulan dari informasi-informasi yang dibentuk dalam suatu sistem. Sistem informasi dapat didefinisikan menjadi tiga yaitu (AlBahra, 2005 :02)

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
- c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan

menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dengan adanya tiga kriteria tersebut maka penting dalam suatu organisasi memiliki suatu sistem informasi yang berbasis komputer terutama dalam aspek manajerial karena sangat membantu mencari keputusan-keputusan yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah.

### 2.1.1 Informasi

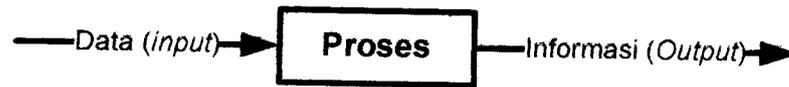
*Gordon. B. Davis* (1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan pada saat ini ataupun pada saat mendatang. (AlBahra, 2005 : 08)

*Raymond McLoed* (1995) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. (AlBahra, 2005 :09)

Data adalah bahan mentah pembuat informasi, data tersebut terdiri dari fakta-fakta, gambar-gambar dan angka-angka yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak diacak sehingga dapat menunjukkan jumlah atau tindakan-tindakan.

Dari penjelasan-penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah atau diproses menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya.

Secara lebih jelas perbedaan data dengan informasi terlihat pada gambar 2.1:



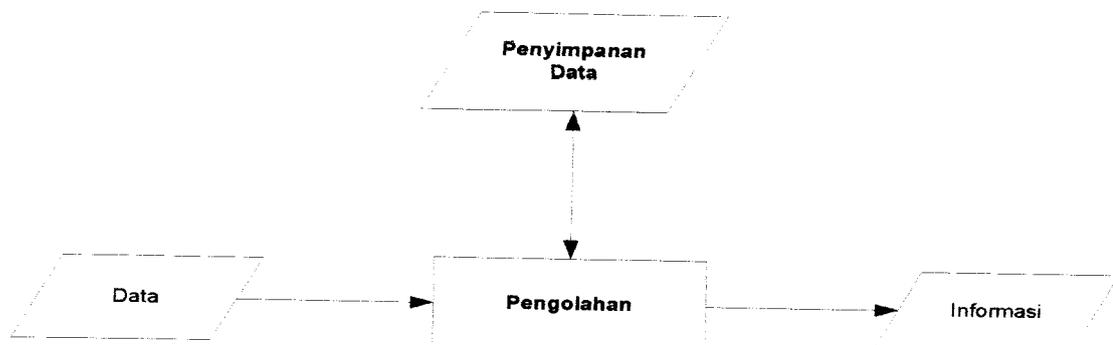
Gambar 2.1 Perbedaan Data dan Informasi

Berdasarkan gambar 2.1 maka dapat disimpulkan data berfungsi sebagai *input* dan informasi merupakan *output* dari suatu proses transformasi, yang nantinya akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan atau untuk tujuan penggunaan informasi lainnya.

## 2.2 Sistem Informasi Manajemen

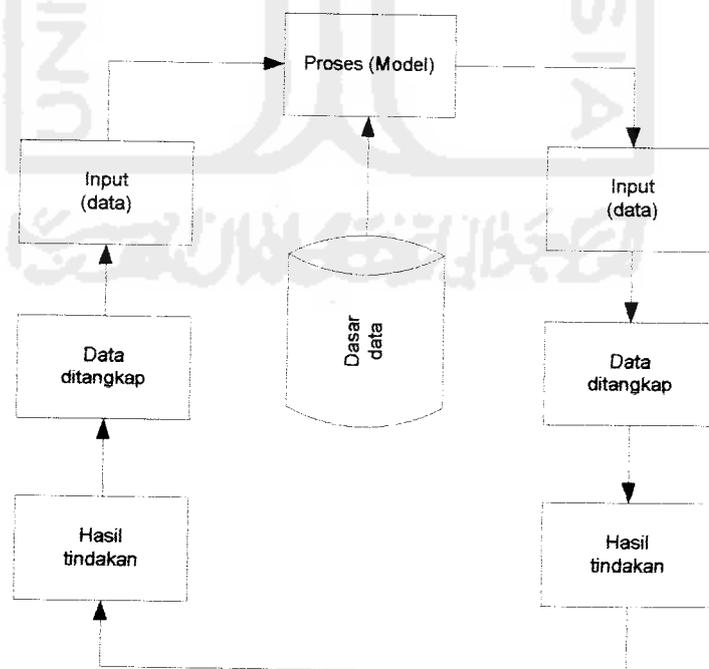
Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi, yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sebagai bahan baku suatu sistem informasi adalah data gambaran kejadian yang berwujud karakter, angka atau simbol tertentu yang memiliki arti.

Tranformasi data menjadi informasi dapat digambarkan pada gambar 2.2 :



Gambar2.2 Tranformasi Data menjadi Informasi

Data yang diperoleh lalu diproses melalui suatu model untuk kemudian diolah menjadi informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut dan lalu membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan tindakan lainnya yang akan membuat sejumlah data kembali. Data yang diperoleh dianggap sebagai *input*, diproses lagi melalui model dan begitu seterusnya sampai data yang dihasilkan telah terpenuhi. Dalam proses pada gambar 2.3 menjelaskan bahwa informasi yang diproses akan membentuk suatu siklus. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski, (*“Information System Theory and Practice”*, John Wiley and Sons, New York 1986) siklus ini disebut dengan siklus informasi (*Information Cycle*) atau siklus pengolahan data (*Data Processing Cycle*) (Aji, 2005 :224).



Gambar 2.3 Siklus Informasi

### 2.3 Pengertian Basis Data

Basis Data terdiri dari dua kata yaitu basis yang dapat berarti sebagai markas, gudang atau tempat berkumpul, sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep atau keadaan yang tersimpan dalam bentuk angka, huruf, simbol, tulisan, gambar, atau kombinasinya.

Definisi yang diberikan diatas menimbulkan beberapa sudut pandang yang berbeda tentang basis data, antara lain:

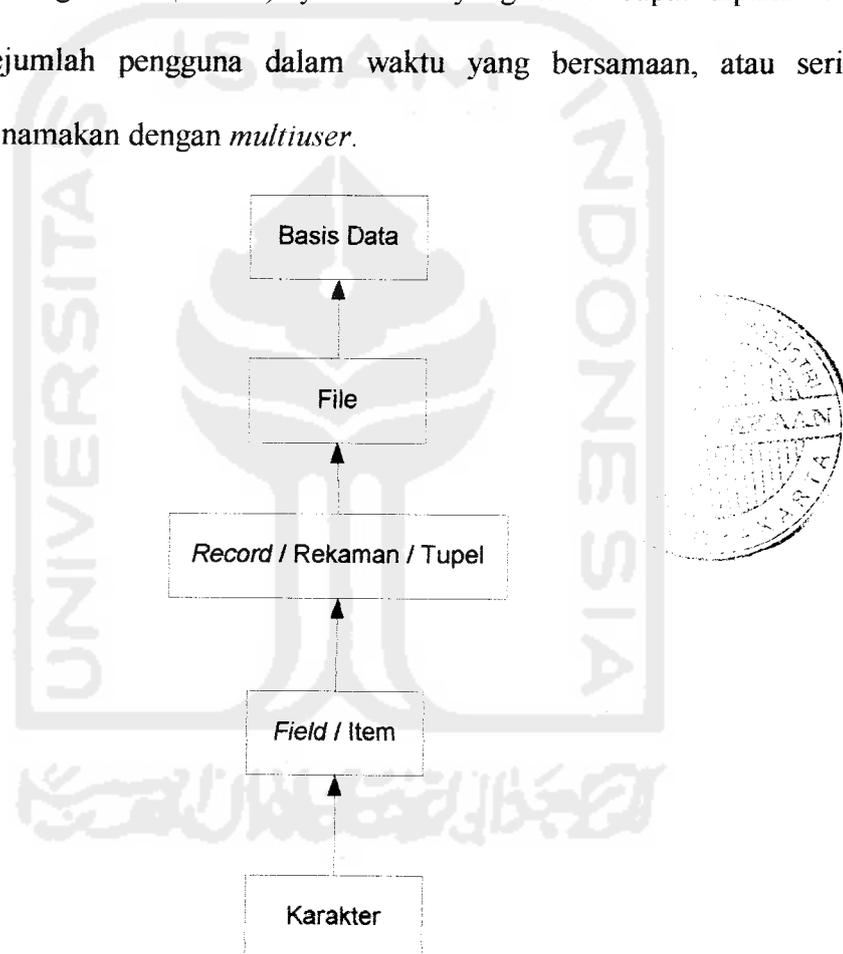
1. Himpunan kelompok data yang saling diorganisir sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah (*Chow*).
2. Kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan (*febbri dan Schwab*).
3. kumpulan *file* atau tabel atau arsip yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan elektronik (Aji,2005 :190).

Jadi basis data secara konseptual dapat didefinisikan kumpulan dari data-data yang membentuk berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara tertentu untuk membentuk informasi atau data baru, atau basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu. Pada komputer basis data tersimpan dalam perangkat keras yang dapat berupa *disk* sebagai contoh adalah *compactdisk*, *hard disk*, dan *floppy*, dan dengan *software* tertentu data tersebut dapat dimanipulasikan untuk kepentingan atau kegunaan

tertentu hubungan atau relasi pada basis data biasanya ditunjukkan dengan kunci (*key*) dari tiap file yang ada.

Data dalam basis data terbagi menjadi dua yaitu:

1. Terpadu (*integrated*) yaitu berka-berkas data yang ada pada basis data saling berkaitan atau terjadi dependensi data.
2. Berbagi data (*shared*) yaitu data yang sama dapat dipakai oleh sejumlah pengguna dalam waktu yang bersamaan, atau sering dinamakan dengan *multiuser*.



Gambar 2.4 Jenjang Basis Data

Suatu bangunan dari basis data memiliki seperti pada gambar 2.4, jenjang basis data dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. Karakter, merupakan bagian dari data terkecil yang berupa angka atau huruf atau karakter khusus yang membentuk suatu *item* data atau *field*.
- b. *Field* atau item yang merupakan representasi suatu atribut dari *record* yang sejenis yang menunjukkan suatu *item* dari data.
- c. *Record* atau rekaman atau *tupel* yang merupakan kumpulan dari *field* yang membentuk suatu *record* atau rekaman, *record* menggambarkan suatu unit dari suatu unit data individu tertentu.
- d. *File*, merupakan kumpulan dari *record-record* yang menggambarkan suatu kesatuan data yang sejenis.
- e. *Database* atau basis data, merupakan kumpulan *field* dan tabel yang membentuk suatu *database*.

### 2.3.1 Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah sekumpulan basis data dalam suatu sistem yang mungkin tidak ada hubungannya satu sama lainnya, akan tetapi secara umum mempunyai hubungan sistem untuk menghindari kerancuan maka digunakan istilah sistem basis data demi keseragaman kepastian makna. Sistem basis data merupakan lingkup terbesar dalam organisasi data, sistem basis data mencakup semua komponen data yang ada dalam suatu sistem.

### 2.3.2 Elemen-Elemen Sistem Basis Data

Elemen-elemen pokok pendukung sistem basis data adalah sebagai berikut

:

### 1. Basis Data

Basis data adalah kumpulan dari data-data yang membentuk berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara tertentu untuk membentuk informasi atau data baru.

### 2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola suatu basis data terdiri dari tiga yaitu *software* sistem operasi yaitu *software* yang berperan penting untuk menjalankan sistem dengan format jendela atau *windows* contohnya *Windows-XP*, *Linux*, dan *Unix*, *Software* pengolah basis data yaitu *software* yang dapat digunakan untuk membuat atau memanipulasi suatu basis data, sebagai contoh *MS-Acces*, *SQL*, dan *Oracle*, sedangkan yang ketiga adalah Program aplikasi yang berguna untuk membuat suatu sistem aplikasi atau *user interface* antara pengguna dengan sistem basis data untuk memanipulasi suatu basis data agar lebih mudah digunakan atau *user friendly*.

### 3. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras atau *hardware* dalam suatu sistem basis data mempunyai beberapa komponen utama yaitu berupa unit pusat pengolahan (*Central Processing Unit* atau *CPU*) dan unit penyimpanan (*Storage Unit*). CPU mempunyai beberapa bagian penting yaitu:

- a. Unit aritmetika dan logika (*Arithmetic and Logic Unit* atau *ALU*).
- b. Memori Utama (*Main Memory*).
- c. Unit pengendali (*Control Unit*)

Sedangkan unit penyimpanan atau *storage unit* merupakan peralatan fisik yang digunakan sebagai media penyimpanan data-data dalam suatu sistem basis data . Media penyimpanan yang umum digunakan berupa *magnetic disk* sebagai contoh *hard disk* dan *floppy disk*, untuk media penyimpanan data sementara atau data cadangan yang umum digunakan adalah *magnetic tape*.

4. Pamakai atau pengguna basis data (*user*)

Manusia atau pengguna dapat disebut dengan kata lain *brainware*, dikarenakan manusia adalah elemen yang sangat penting pada sistem basis data untuk mengolah, menjalankan dan memanipulasi suatu basis data dan manusia juga yang menjalankan komputer. Tipe orang yang menggunakan basis data bermacam-macam dan mempunyai kebutuhan akan basis data yang berbeda pula.

*User* atau pengguna dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu admin basis data, pemrogram aplikasi, dan pengguna akhir. Admin basis data adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan basis data. Pemrogram aplikasi adalah orang yang membuat aplikasi dengan menggunakan basis data. Sedangkan pengguna terakhir adalah orang yang hanya menggunakan program aplikasi.

Admin basis data dapat disebut juga sebagai *Database Administrator* (DBA). *Database Administrator* (DBA) mempunyai fungsi antara lain:

- a. Mendefinisikan, mendapatkan dan menghapus data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna terakhir.

- b. Membuat dan menggunakan alat untuk mengubah data dan menghasilkan laporan.
- c. Memelihara integritas atau keutuhan basis data dengan menjaga ketersediaan dan memelihara kualitas data serta mengontrol akses ke data pribadi atau data rahasia.
- d. Memberikan informasi dan membantu pengguna terakhir dalam perencanaan dan penggunaan sumber data dan alat manajemen basis data (*Database Management Tool*).
- e. Mengawasi atau memonitor operasi untuk unjuk kerja keefisienan dan ancaman kesalahan integritas atau keutuhan data.

### **2.3.3 Pengertian *Database Management System* (DBMS)**

*Database management system* (DBMS) dapat didefinisikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, mengontrol atau mengendalikan dan memperoleh data atau informasi dengan cepat dan efisien terhadap semua proses atau operasi yang terjadi pada sistem basis data. Suatu sistem manajemen basis data berisi kumpulan (koleksi) data yang saling berelasi dengan seperangkat program untuk mengakses data tersebut.

Manfaat dari sistem manajemen basis data (DBMS) adalah:

1. untuk mengorganisasikan dan mengelola data dalam jumlah besar .
2. untuk membantu dalam melindungi data dari kerusakan yang disebabkan penggunaan atau pengaksesan yang tidak benar.

3. memudahkan dalam pengambilan kembali data (*data retrieval*).
4. untuk memudahkan dalam penggunaan atau pengaksesan data secara bersamaan dalam suatu jaringan.

DBMS digunakan sebagai pengelola basis data didasarkan pada pengguna bersama (*sharebility*), ketersediaan (*avability*), dapat diubah (*evolvsbility*), dan keutuhan atau integritas data.

Penggunaan secara bersama-sama (*sharebility*) adalah data dapat digunakan oleh beberapa orang dan beberapa proses dalam waktu bersamaan, dengan demikian maka DBMS itu dapat meningkatkan konsistensi data dan mengurangi redudansi aatu pengulangan data. Ketersediaan (*avability*) dapat diartikan bahwa sistem pengelolaan data harus dapat dengan mudah diakses oleh orang-orang perusahaan. Sedangkan kemampuan untuk berubah (*evolvability*) dapat diartikan bahwa basis data harus dapat diubah sesuai dengan perkembangan kebutuhan pengguna dan teknologi. Kemampuan berubah bukan berarti kemampuan berkembang atau bertambah tetapi kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan.

Keunggulan dari *Databse management system* (DBMS) adalah:

1. Kepraktisan, yaitu penggunaan media penyimpanan yang berukuran kecil namun padat akan informasi.
2. Kecepatan, yaitu mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat daripada manusia.

3. Mengurangi kejenuhan dengan menghindari pekerjaan yang berulang-ulang dan monoton.
4. Kekinian (*up to date*), yaitu informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.

Tujuan dari DBMS menurut *Robert G. Murdick* adalah (Purwanto, 2004 :19)

- a. Menyediakan tempat penyimpanan masal untuk data yang relevan.
- b. Membuat agar tempat penyimpanan mudah mendapatkan (mengakses) data
- c. Memungkinkan respon yang segera atas permintaan data pemakai.
- d. Menghapus data yang berlebihan.
- e. Melakukan modifikasi terakhir dengan segera pada basis data.
- f. Memungkinkan perkembangan lebih lanjut dalam sistem basis data.
- g. Memungkinkan penggunaan secara serentak dalam beberapa pemakai.
- h. Melindungi data dari kerusakan fisik dari pemakaian yang tidak diotorisasi.

#### **2.4 Pemesanan atau Permintaan Barang**

Dalam kegiatan manajemen pemesanan atau permintaan terhadap suatu barang dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan yang dapat berupa barang konsumsi, barang jasa dan bahan baku.

### 2.4.1 Definisi Permintaan

Permintaan adalah jumlah barang atau jasa yang rela dan mampu dibeli oleh para pelanggan selama periode tertentu berdasarkan sekelompok kondisi tertentu. Kerangka waktu tersebut dapat satu jam, satu hari, satu tahun, atau periode lainnya. Kondisi-kondisi yang harus dipertimbangkan mencakup harga barang yang bersangkutan, harga dan ketersediaan barang yang berkaitan, perkiraan akan perubahan harga, pendapatan konsumen, selera dan preferensi konsumen, pengeluaran periklanan, dan sebagainya. Jumlah produk yang siap dibeli oleh para konsumen, yaitu permintaan produk tersebut, bergantung pada semua faktor ini (James and Mark, 1995 :95 ).

### 2.4.2 Model Permintaan Independen

Model permintaan independen merupakan metode untuk mengelola produk yang permintaannya dipengaruhi oleh permintaan pelanggan atau permintaan pihak di luar kendali perusahaan. Model ini digunakan untuk menentukan tingkat persediaan barang jadi.

Sistem persediaan dengan pola permintaan independent memiliki lima model sebagai berikut(David, 2000 : 19):

1. Model Persediaan dengan Siklus Pemesanan Kembali yang Tetap.

Model permintaan independent ini adalah model yang menempatkan jumlah pemesanan yang tetap pada jadwal waktu yang ditentukan sebelumnya (harian, mingguan, bulanan, dan lain sebagainya).

## 2. Model Persediaan dengan jumlah Pemesanan Kembali yang Tetap

Model ini merupakan variasi dari model persediaan dengan siklus pemesanan kembali yang tetap, model ini lebih menitikberatkan pada jumlah pemesanan, pada umumnya menggunakan rumus jumlah pesanan ekonomis. Pada tingkat persediaan ini maka diperlukan persediaan pengaman yang disimpan sebagai persediaan untuk menjaga apabila ada pemesanan diluar waktu yang ditentukan (untuk tingkat eceran).

Rumus menentukan titik pemesanan kembali

$$\text{ROP} = \text{DLT} + \text{SS}$$

**ROP** = *Reorder Point* (Titik Pemesanan Kembali)

**DLT** = *Forecast Demand Through the Lead Time* (Perkiraan Permintaan Selama Waktu Tenggang)

**SS** = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

## 3. Sistem Penambahan Kembali Secara Opsional

Sistem ini merupakan sistem penambahan titik pemesanan dengan minimumnya dengan titik pesan dan maksimumnya adalah tingkat di mana persediaan tidak terlalu berlebihan. Metode ini digunakan untuk mencegah pemesanan barang dalam jumlah yang sangat kecil, dan digunakan jika periode permintaan rendah dapat diantisipasi atau jika

diinginkan *stock* saat ini dihabiskan sebelum ditambah kembali, misalnya untuk barang-barang yang mudah berjamur atau rusak.

#### 4. Sistem Penambahan Kembali secara Gabungan

Pesanan gabungan dalam pembelian merupakan pesanan di mana beberapa barang digabung untuk mendapatkan diskon volume atau transportasi. Pemesanan gabungan ini terjadi jika barang-barang yang tergolong persediaan yang sama dipesan dari satu pemasok.

#### 5. Peramalan.

Metode ini adalah metode untuk meramalkan persediaan atas permintaan atau pemesanan pada periode berikutnya.

### 2.4.3 Sistem Pemesanan Jumlah Tetap

Salah satu alasan utama mengapa perusahaan mempunyai persediaan adalah agar perusahaan dapat membeli atau membuat item dalam jumlah yang paling ekonomis. Perusahaan yang dapat menentukan jumlah paling ekonomis secara regular adalah apabila permintaan independen. Pada bagian ini akan dibahas secara khusus model *deterministic* dalam menentukan jumlah paling ekonomis (kebijakan persediaan *optimum*) untuk permintaan independen, baik untuk item berasal dari luar (*supplier*) maupun berasal dari dalam perusahaan.

Informasi yang diperlukan untuk menentukan kebijakan persediaan *optimum* adalah parameter sebagai berikut:

1. Permintaan
2. Biaya persediaan

### 3. Tenggang waktu (*lead time*)

Dalam model deterministik, semua parameter tersebut dapat diperhitungkan secara tepat (pasti), dengan kata lain jumlah permintaan dan biaya persediaan diasumsikan dapat ditentukan secara pasti. Demikian pula terhadap tenggang waktu pemesanan diasumsikan konstan.

## 2.5 Persediaan Barang

Dalam perusahaan manufaktur, persediaan terdiri dari: persediaan produk jadi, persediaan produk dalam proses, persediaan bahan baku, persediaan bahan penolong, persediaan bahan habis pakai pabrik, persediaan suku cadang. Dalam perusahaan dagang, persediaan hanya terdiri dari satu golongan, yaitu persediaan barang dagangan, yang merupakan barang yang dibeli untuk tujuan kembali. Transaksi yang mengubah persediaan produk jadi, persediaan bahan baku, persediaan bahan penolong, persediaan bahan habis pakai pabrik, dan persediaan suku cadang bersangkutan dengan transaksi intern perusahaan dan transaksi yang menyangkut pihak luar perusahaan, sedangkan transaksi yang mengubah persediaan produk dalam proses seluruhnya berupa transaksi intern perusahaan.

### 2.5.1 Definisi Persediaan

Persediaan adalah kuantitas atau jumlah barang yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pemesanan baik barang itu merupakan barang jadi

(digunakan untuk perusahaan yang bergerak dibidang jasa), bahan baku (digunakan untuk perusahaan yang melakukan produksi), alat-alat kantor.

### 2.5.2 Jenis Persediaan

Jenis persediaan barang dapat digolongkan menjadi lima hal yaitu (Fredy, 2002 :08) :

1. Persediaan bahan mentah (*Raw Material*)

Persediaan barang mentah adalah persediaan barang-barang berwujud, seperti besi, kayu, serta komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*Purchased Parts/ component*)

Persediaan komponen-komponen rakitan adalah persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*Supplies*)

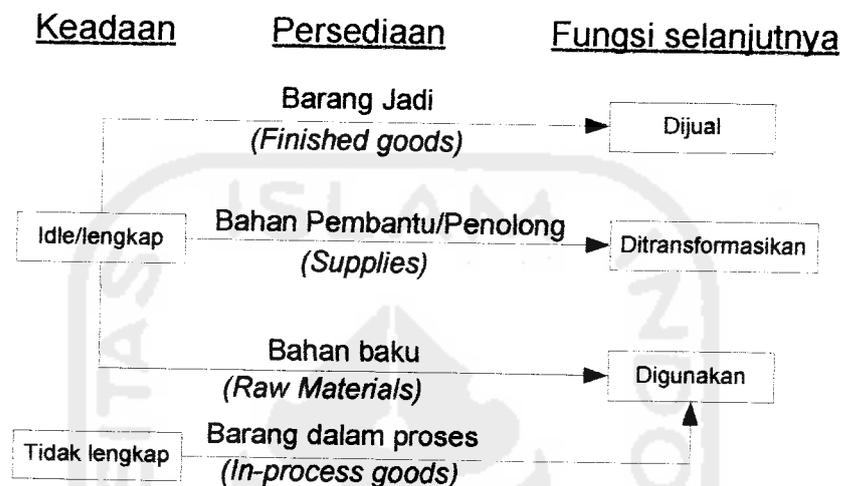
Yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

4. Persediaan barang dalam proses (*Work in Proses*)

Yaitu persediaan barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lagi menjadi barang jadi.

### 5. Persediaan barang jadi (*Finished goods*)

Persediaan barang jadi adalah persediaan produk akhir yang siap untuk didistribusikan, disimpan maupun dijual.



Gambar 2.5 Persediaan dan Fungsi selanjutnya

### 2.5.3 Fungsi persediaan

Persediaan timbul dikarenakan dengan tidak sinkronnya permintaan dengan penyediaan dan waktu yang digunakan untuk memproses bahan baku. Untuk menjaga agar permintaan, penyediaan dan waktu seimbang maka diperlukan persediaan.

Terdapat empat faktor yang menjadikan fungsi perlunya persediaan, adalah:

#### 1. Faktor waktu

Faktor waktu meliputi lamanya proses produksi, pendistribusian barang sebelum barang sampai kepada konsumen, maka waktu diperlukan untuk

membuat jadwal produksi sampai pengiriman bahan jadi ke pedagang atau konsumen. Persediaan dilakukan untuk memenuhi selama waktu tunggu.

2. Faktor ketidakpastian waktu

Faktor ketidakpastian waktu barang datang dari suplier menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan, agar tidak menghambat proses produksi maupun keterlambatan pengiriman barang jadi kepada konsumen.

3. Faktor ketidakpastian penggunaan

Faktor ini disebabkan oleh kesalahan dalam peramalan permintaan, kerusakan mesin, keterlambatan operasi, bahan cacat, dan berbagai kondisi lainnya, maka diperlukan persediaan untuk mengantisipasi ketidaktepatan peramalan maupun akibat lainnya.

4. Faktor ekonomis

Faktor ekonomis adalah adanya keinginan perusahaan untuk mendapatkan alternatif biaya rendah dalam memproduksi atau membeli item dengan menentukan jumlah.

Berdasarkan faktor-faktor fungsi persediaan di atas, macam persediaan dapat dikategorikan dalam satu atau lebih kategori berikut ini:

1. Persediaan pengamanan (*safety stock*)
2. Persediaan antisipasi (*anticipation stock*)
3. Persediaan dalam pengiriman (*transit stock*)

Persediaan pengamanan atau sering pula disebut sebagai *buffer stock* adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian

permintaan dan penyediaan. Apabila persediaan pengamanan tidak mampu mengantisipasi ketidakpastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stockout*)

Persediaan antisipasi/berjaga-jaga atau sering pula disebut sebagai *stabilization stock* adalah persediaan yang dilakukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang sudah dapat diperkirakan sebelumnya.

Persediaan dalam pengiriman atau sering pula disebut *work-in-process stock* adalah persediaan yang masih dalam pengiriman atau transit. Terdapat dua jenis persediaan yang masih dalam pengiriman, yaitu (a) *eksternal transit stock* adalah persediaan yang masih berada dalam truk, kapal, dan kereta api. (b) *internal transit stock* adalah persediaan yang masih menunggu untuk diproses atau menunggu sebelum dipindahkan.

#### **2.5.4 Sasaran manajemen persediaan**

Istilah atau terminologi persediaan dapat digunakan dalam beberapa perbedaan seperti persediaan bahan baku di tangan (*stock in hand*), daftar persediaan secara fisik, jumlah item di tangan dan nilai persediaan. (Zulian, 1999 :288).

Pada manajemen persediaan yang menjadi alasan utama digunakan manajemen persediaan adalah : (David, 2000 :05)

1. Memaksimalkan pelayanan kepada pelanggan

Untuk menentukan keakuratan dari persediaan maka diperlukan perkiraan atau peramalan akan persediaan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan, dan kurangnya ketepatan pada pihak manajemen untuk menentukan banyaknya persediaan dan pengiriman barang yang tepat dan akurat sehingga tidak muncul masalah persediaan yang berlebihan, biaya produk yang tinggi, serta margin keuntungan yang rendah. Sehingga untuk memaksimalkan pelayanan kepada pelanggan adalah dengan memperkirakan tingkat persediaan yang akan datang untuk memenuhi permintaan.

2. Memaksimalkan efisiensi pembelian dan produksi

Dalam hal ini persediaan diperlukan karena untuk menghemat biaya pengadaan barang dan produksi, dengan adanya persediaan yang besar dari barang yang dibutuhkan untuk memenuhi pemesanan dari pelanggan dan untuk mencapai efisiensi pembelian atau transportasi sehingga barang yang masih ada dapat langsung didistribusikan (barang yang dapat digunakan atau dijual untuk periode yang panjang).

3. Meminimalkan investasi sediaan

Persediaan berkaitan dengan uang yang seharusnya dapat digunakan oleh perusahaan untuk melakukan kegiatan bisnis yang lainnya, oleh karena itu persediaan barang yang berlebihan dapat mengakibatkan kas yang negatif, maka perusahaan akan menjaga sediaan agar serendah mungkin (barang yang dapat digunakan atau dijual untuk periode rendah).

#### 4. Memaksimalkan profit

Profit dapat dimaksimalkan dengan meningkatkan pendapatan atau menurunkan biaya produksi, maka cara yang paling efisien untuk memaksimalkan profit adalah dengan melakukan manajemen persediaan yang tepat.

### 2.6 Forecast dengan Metoda Rata-rata Bergerak Tunggal (*Single Moving Averages*)

Smoothing adalah mengambil rata-rata dari nilai-nilai dari beberapa bulan untuk menaksirkan atau memperkirakan nilai pada suatu bulan. Untuk menentukan besarnya barang yang dibutuhkan untuk memenuhi suatu pemesanan terhadap suatu barang. Tujuan utama dari penggunaan rata-rata bergerak adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan dalam deret waktu. Tujuan ini dapat dicapai dengan merata-ratakan beberapa nilai data bersama-sama. Rata-rata dilakukan terhadap seluruh angka konstanta dari observasi. (Sofyan, 2001 :33).

Rumus pembuatan Peramalan dengan menggunakan 3 bulan *moving averages* maka rumusnya adalah sebagai berikut:

$$S_4 = \frac{X_3 + X_2 + X_1}{3}$$

$S_4$  = Peramalan untuk bulan ke empat

$X_3$  = Data pada periode bulan ketiga yang lalu

$X_2$  = Data pada periode bulan dua yang lalu

$X_1$  = Data pada periode bulan satu yang lalu (Pangestu, 2000 :08).

### 2.6.1 Sifat –Sifat *Single Moving Averages*

Metode ini mempunyai 2 sifat khusus yaitu: (Pangestu, 2000 : 09)

1. Untuk membuat peramalan maka akan diperlukan data histories selama jangka waktu tertentu.
2. Semakin panjang jangka waktu *moving averages* akan menghasilkan *moving averages* semakin halus.

### 2.6.2 Kelemahan *Single Moving Averages*

Kelemahan dari metode yang menggunakan rata-rata hitung (*mean*) sebagai teknik peramalan, khususnya mengenai deret waktu adalah dibutuhkan jumlah data yang sangat besar atau banyak sesuai dengan periode yang ditentukan. (Sofyan, 2001 :31).



# BAB III

## BAB III

### Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

#### 3.1 Metode Analisis

Metode analisis yang dipakai untuk menganalisis kebutuhan perangkat lunak pada Sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini adalah metode analisis dengan pendekatan terstruktur yang lengkap dengan alat yang berupa komputer yang dibutuhkan dan teknik yaitu metode dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil analisis dari sistem yang dikembangkan akan menghasilkan sistem yang strukturnya dapat didefinisikan dengan baik. Pada transformasi informasi *input*, proses dan *output* dinyatakan dengan menggunakan diagram arus data atau DFD (*Data Flow Diagram*). Pada tahap ini, penggunaan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sangat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai atau *user* pada sistem untuk dapat memahami secara logika dengan baik. Untuk mendapatkan tingkat persediaan sistem ini menggunakan model persediaan dengan jumlah pemesanan kembali yang tetap, karena mengacu pada perusahaan jasa yang menanggapi jumlah pemesanan yang cenderung tetap pada tiap periode.

#### 3.2 Kebutuhan Komponen Pendukung

Komponen pendukung adalah kumpulan elemen-elemen yang saling mendukung atau berkaitan dan bertanggungjawab dalam pemrosesan yaitu berupa masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*) yang sesuai. Dalam

hal ini komponen pendukung yang dimaksud adalah perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung untuk mengoperasikan sistem aplikasi data.

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan perangkat lunak (*software*) adalah program-program yang terintegrasi yang diperlukan sistem untuk menjalankan perangkat lunak salah satu diantaranya adalah sistem aplikasi dan sistem operasi yang mempunyai fungsi untuk membuat dan memproses sistem aplikasi pemesanan dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency. Sedangkan yang dimaksud dengan perangkat keras adalah komponen-komponen yang secara fisik dapat disentuh, komponen perangkat keras (*hardware*) terdiri dari unit masukan, unit proses dan unit keluaran.

### **3.3 Hasil Analisis**

Hasil analisis yang akan dibutuhkan dalam sistem aplikasi ini antara lain masukan sistem, keluaran sistem dan fungsi yang dibutuhkan.

#### **3.3.1 Masukan Sistem (*Input*)**

Masukkan data yang dibutuhkan pada Aplikasi pemesanan dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency adalah:

##### **3.3.1.1 Input Pada Operator**

Pada masukan ini operator memasukkan data-data yaitu:

1. Data Barang. Pada proses ini operator memasukkan data kode barang, nama barang, jenis barang, terbitan, dan syarat suatu barang dapat diretur atau tidak.
2. Data Group Barang, Pada proses ini operator memasukkan data group barang dan kode group.
3. Data Terbitan Barang, Pada proses ini operator memasukkan data terbit barang yang memberikan informasi barang tersebut terbit setiap minggu, harian atau bulanan dan kode terbit.
4. Data Jenis Barang, Pada proses ini operator memasukkan data Jenis barang apakah barang tersebut berupa majalah, Koran, atau tabloid dan kode Jenis.
5. Data Agen, Pada proses ini operator memasukkan data agen baik yang tergolong dalam sub agen maupun looper, dan data yang dimasukkan adalah kode agen, nama agen, alamat, wilayah, dan no telepon agen.
6. Data Langganan, Pada proses ini operator memasukkan data langganan yang berada dibawah looper, dan data yang dimasukkan adalah kode langganan yang sesuai dengan inisial looper, nama langganan, alamat, dan no telepon langganan.

### **3.3.1.2 Input Pada Sirkulasi**

Pada masukan ini sirkulasi memasukkan data-data yaitu:

1. Batas Tanggal Pemesanan, pada proses ini sirkulasi memasukkan batas tanggal pemesanan yaitu data tanggal awal pemesanan dan data tanggal akhir pemesanan tiap barang.
2. Data Pemesanan Barang. Variabel ini digunakan untuk memasukkan data-data baru atau data yang sudah disimpan untuk diproses guna mengetahui jumlah dan prosentase pemesanan yang dilakukan oleh sub agen, langganan, ataupun eceran setiap bulannya dan dapat mengetahui jumlah yang tepat besar permintaan terhadap suatu barang baik berupa majalah, koran ataupun tabloid.
3. Data Peramalan Persediaan Barang. Variabel ini berfungsi untuk memasukkan data-data baru ataupun data yang telah tersimpan untuk mengetahui jumlah persediaan barang yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan terhadap suatu barang berupa besar atau prosentase barang kebutuhan tiap bulan. Pada tingkatan yang menentukan besar kecilnya persediaan adalah system yang telah dibuat menggunakan metode peramalan rata-rata bergerak tunggal dengan periode 3 bulan.
4. Data Retur Barang, proses *input* retur ini adalah masukkan pengembalian barang kepada perusahaan.

### **3.3.2 Keluaran sistem (*Output*)**

Data keluaran yang dihasilkan oleh sistem berupa informasi-informasi antara lain:

1. Laporan tentang pemesanan barang tiap subagent dan loper.
2. Laporan Retur barang tiap agen maupun loper.
3. Laporan Persediaan barang total selama sebulan dengan bentuk grafik batang.
4. Laporan data barang yang ada di perusahaan.
5. Laporan data agen yang ada di CV. Cakrawala Agency.
6. Laporan langganan yang berlangganan majalah, Koran atau tabloid di CV. Cakrawala Agency.

### **3.3.3 Fungsi yang dibutuhkan**

Fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam sistem ini adalah fungsi untuk dapat menerima masukkan data dan menghasilkan sebuah informasi data berupa data persediaan baik berupa majalah, koran maupun tabloid, yang dibutuhkan tiap bulannya oleh langganan, sub agen atau eceran biasa dan dapat memberikan informasi tentang pemesanan barang baik berupa majalah, koran maupun tabloid serta mengetahui tingkat pesanan maupun persediaan tiap bulan dengan diagram untuk dapat menentukan sediaan barang atau perkiraan sediaan barang pada bulan berikutnya.

### **3.4 Analisis Kebutuhan antarmuka.**

Aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini digunakan oleh *user* atau pengguna yang berbeda-beda baik sebagai Admin, Bagian sirkulasi maupun *user* biasa. Oleh karena itu antarmuka sistem ini dibangun dengan tampilan yang

*user friendly* untuk mempermudah pemakaian perangkat lunak. Dengan demikian dapat *user* dapat menggunakan dengan mudah. Sistem diharapkan memiliki pesan kesalahan apabila terjadi kesalahan pada pemasukkan baik pada pemesanan ataupun data persediaan barang.

### 3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency Yogyakarta ini menggunakan:

1. Sistem Operasi Windows 9.x atau 2000 atau yang lebih tinggi
2. Bahasa pemrograman *Pascal* menggunakan kaskas *Borland Delphi 6.0* untuk pembuatan perangkat lunak.
3. *MySQL* sebagai kaskas untuk pemrosesan basis data.
4. *Microsoft Word 97* atau yang lebih tinggi.
5. *Adobe Photoshop 7.0* untuk kebutuhan pembantu memperindah atau memperbagus tampilan antarmuka.

### 3.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Sistem ini dapat berjalan dengan baik, apabila memenuhi standar minimal dari perangkat keras (*hardware*). Perangkat keras yang digunakan minimal memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Satu unit komputer dengan spesifikasi minimum *Processor Pentium II* 300 MHz, RAM 128 MB, Hard Disk 2 GB.
2. Satu unit *printer Dot Matrix, inkjet* dan kertas

3. *Monitor* VGA atau SVGA
4. *Mouse*
5. *Keyboard*

### **3.7 Kinerja yang Diharapkan**

Kinerja yang diharapkan dari hasil analisis di atas adalah perangkat lunak yang dibangun mampu memberikan informasi tentang pemesanan barang dan persediaan barang yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan agar lebih cepat dan akurat atau efisien. Agar perangkat lunak yang akan dibangun mudah digunakan untuk menentukan jumlah sediaan suatu barang baik barang berupa majalah, Koran ataupun tabloid untuk memenuhi pemesanan tiap minggunya atau sesuai dengan terbitnya barang apakah harian, mingguan, dua mingguan, bulanan, atau dua bulanan.



# BAB IV

## BAB IV

### PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

#### 4.1 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan untuk mengembangkan sistem aplikasi pemesanan produk dan pencatatan anggota sementara ini yaitu metode perancangan terstruktur (*Structured Design Method*) dengan menggunakan diagram arus data (*Data Flow Diagram*) dengan metode pendekatan atas bawah (*Top Down Approach*). Perancangan dimulai dari perancangan sistem secara umum (*General System Design*) disebut juga desain konseptual (*Conceptual Design*) atau desain logikal (*Logical Design*) yang bertujuan untuk membuat model sistem yang baru secara logik dan konseptual. Hasil dari tahap ini adalah suatu bentuk esensial model, yaitu apa yang harus dilakukan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan menggambarkan bagaimana sistem akan diimplementasikan, hasil dari sistem ini masih dalam bentuk global.

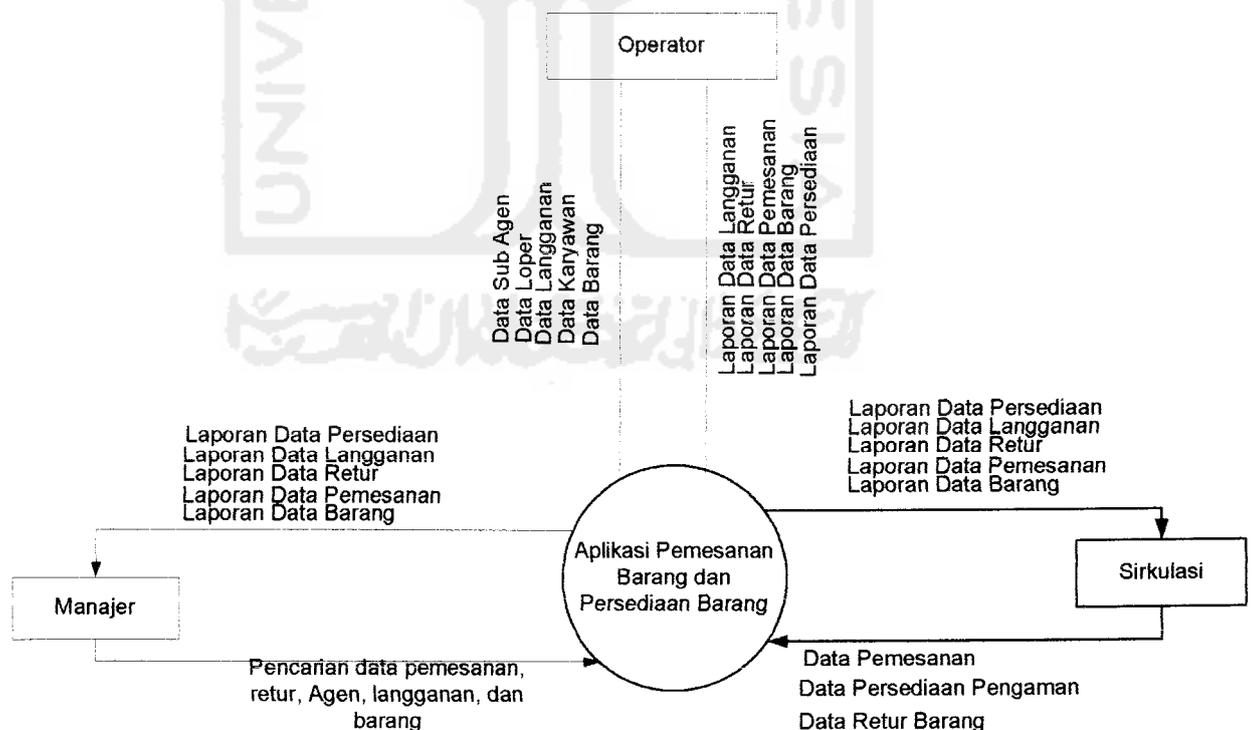
Kemudian perancangan sistem dilanjutkan ke perancangan sistem terinci atau detail disebut juga dengan perancangan sistem secara fisik (*Physical System Design*) atau desain internal (*Internal Design*). Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap perancangan sistem global, dimana model rancangan sistem yang baru tidak hanya sebatas konseptual saja melainkan sudah dijabarkan ke dalam bentuk-bentuk yang lebih detail dan mendekati tahap implementasi.

## 4.2 Hasil Perancangan

Hasil perancangan sistem ini dibedakan menjadi beberapa bagian sesuai dengan tahapan-tahapan yang digunakan pada metode perancangan, yaitu :

### 4.2.1 Perancangan Sistem Secara Global dengan Menggunakan Diagram Konteks

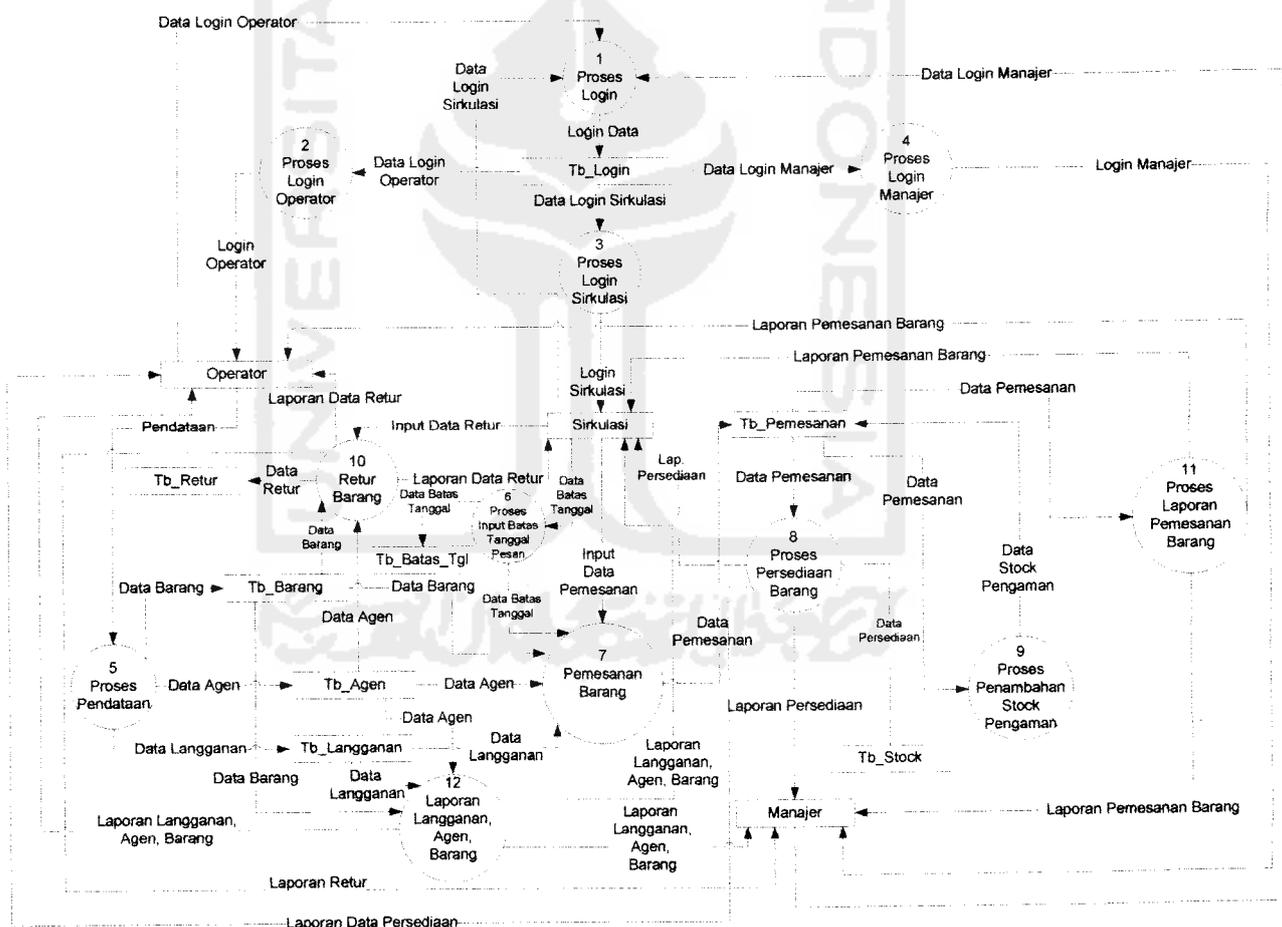
Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem yang ada baik *input* maupun *output* serta menyertakan terminator yang terlibat dalam penggunaan sistem. Diagram konteks sistem aplikasi pemesanan produk dan pencatatan anggota sementara yang akan dikembangkan, ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Konteks

#### 4.2.2 Perancangan Model Proses dengan DFD Level 1

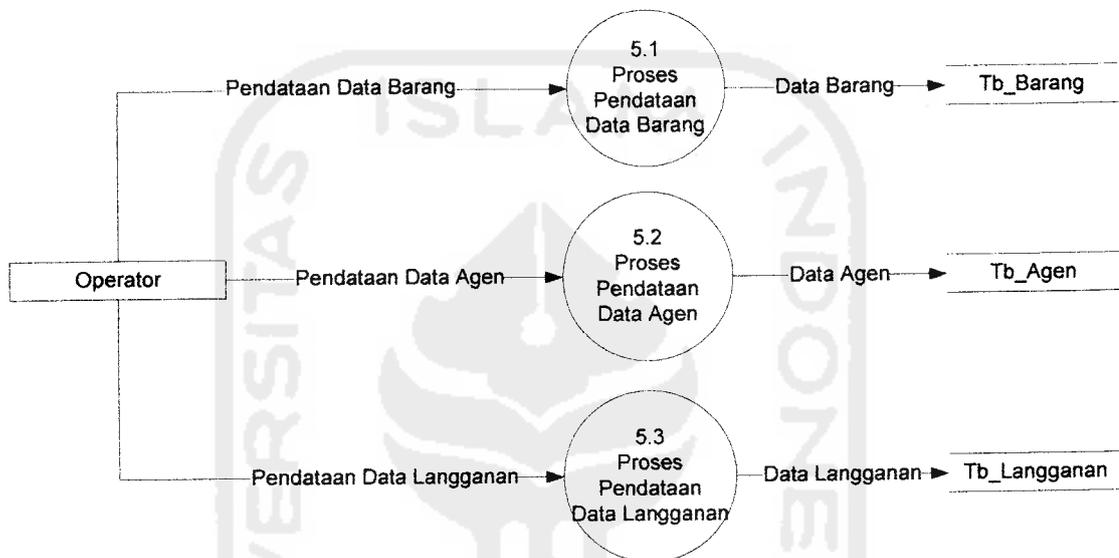
Proses pada *data flow diagram level 1* sistem aplikasi pemesanan dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency terbagi menjadi 6 proses, yaitu : proses login user, proses pendataan, Proses Pemesanan barang, proses persediaan, proses penambahan *stok* pengaman, dan proses pemesanan barang ke penerbit. Aliran data yang mengalir pada diagram ini adalah data sirkulasi, data pemesanan, bukti pemesanan dan laporan pemesanan. Diagram arus data level 1 perancangan model proses dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 DFD Level 1

### 4.2.3 Perancangan DFD Level 2 Proses Pendataan

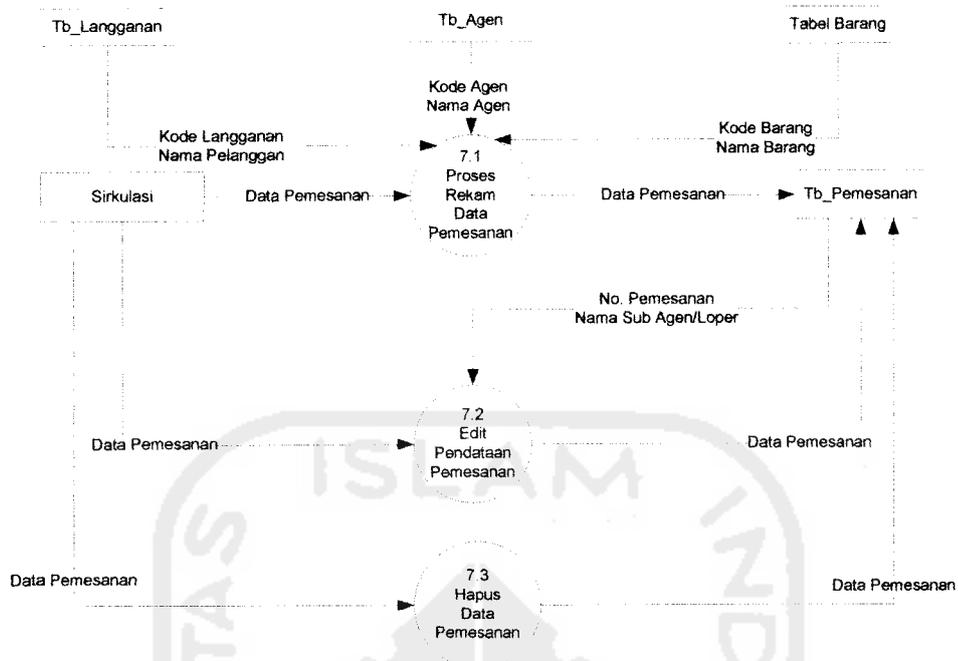
Diagram arus data level 2 ini terdiri dari empat proses, yaitu : proses pendataan data barang, proses pendataan data agen, proses pendataan data langganan, dan proses pendataan penerbit. Diagram arus data level 2 proses pendataan dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses pendataan

### 4.2.4 Perancangan DFD Level 2 Proses Pemesanan Barang

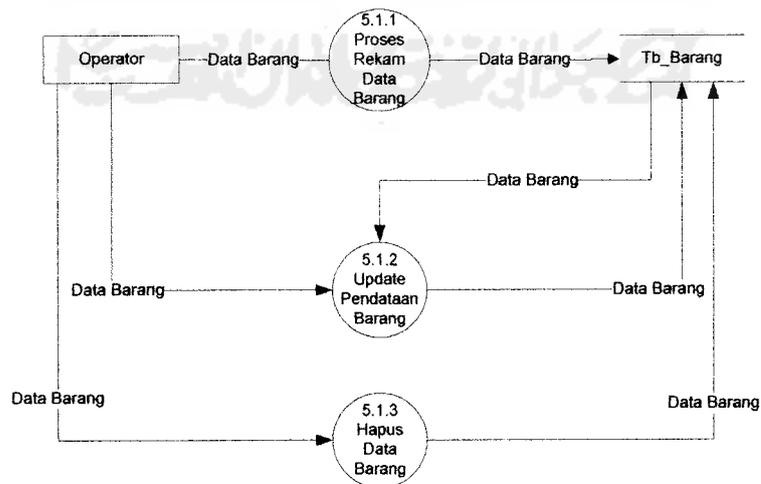
Diagram arus data level 2 ini terdiri dari tiga proses, yaitu : proses pendataan data pemesanan, Proses edit pendataan pemesanan, dan proses penghapusan data pemesanan. Aliran data yang mengalir pada diagram ini adalah data sirkulasi, data pemesanan, bukti pemesanan dan laporan pemesanan. Diagram arus data level 2 pemesanan barang dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses Pemesanan Barang

**4.2.5 Perancangan DFD Level 3 Proses Pendataan Barang**

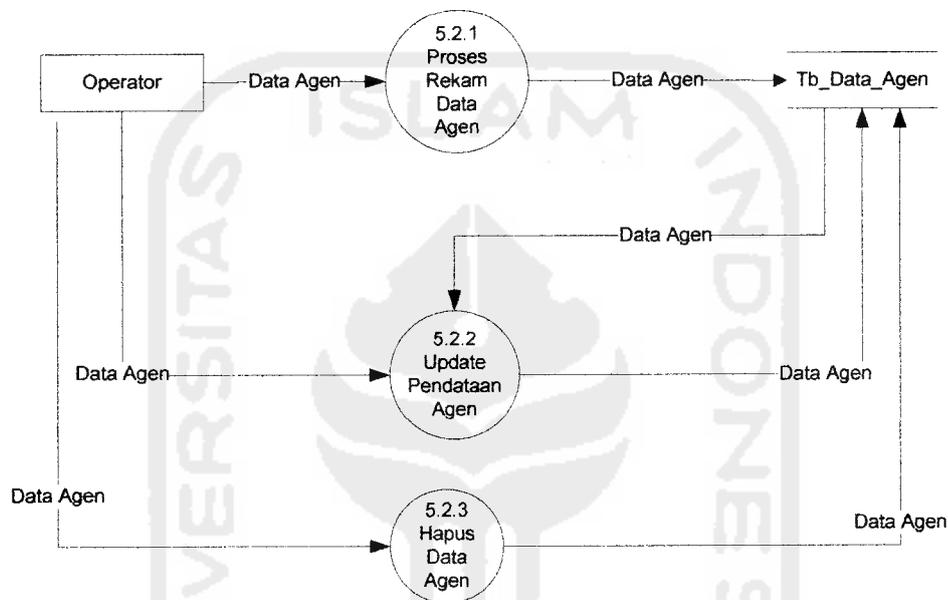
Diagram arus data *level 3* ini terdiri dari tiga proses, yaitu : proses pendataan data barang, Proses edit pendataan barang, dan proses penghapusan data barang. Diagram arus data level 2 proses pendataan barang dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 DFD level 3 Proses pendataan barang

#### 4.2.6 Perancangan DFD Level 3 Proses Pendataan Agen

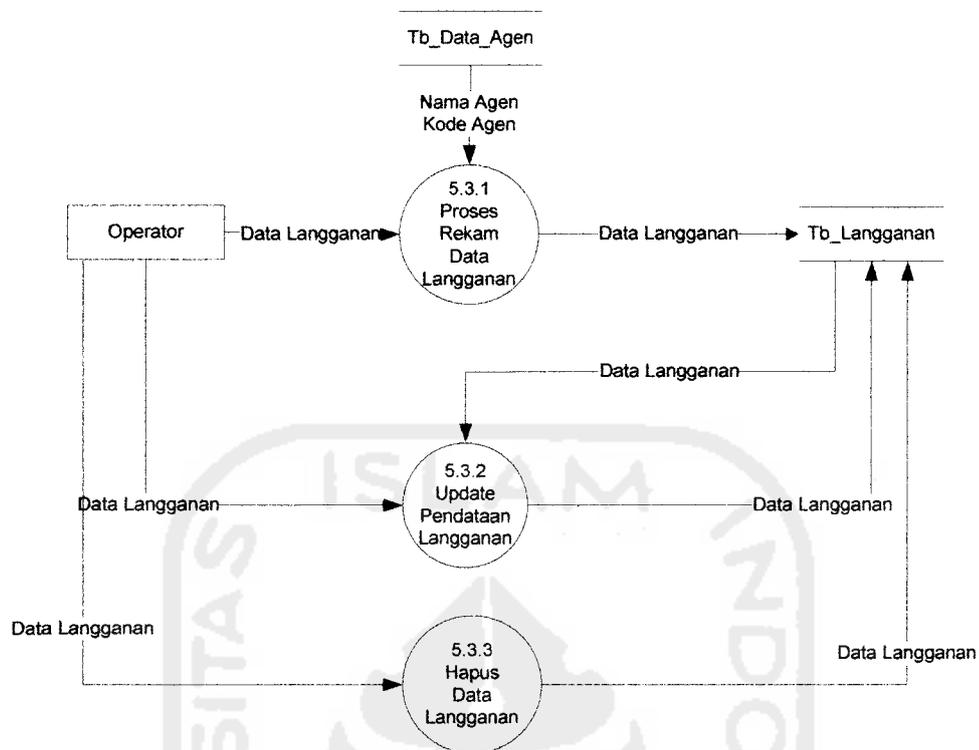
Diagram arus data *level 3* ini terdiri dari tiga proses, yaitu : proses pendataan data agen, Proses edit pendataan agen, dan proses penghapusan data agen. Diagram arus data level 3 proses pendataan agen dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 DFD level 3 Proses pendataan agen.

#### 4.2.7 Perancangn DFD Level 3 Proses Pendataan Langganan

Diagram arus data *level 3* ini terdiri dari tiga proses, yaitu : proses pendataan data langganan, Proses edit pendataan langganan, dan proses penghapusan data langganan. Diagram arus data level 3 proses pendataan langganan dapat dilihat pada gambar 4.7.

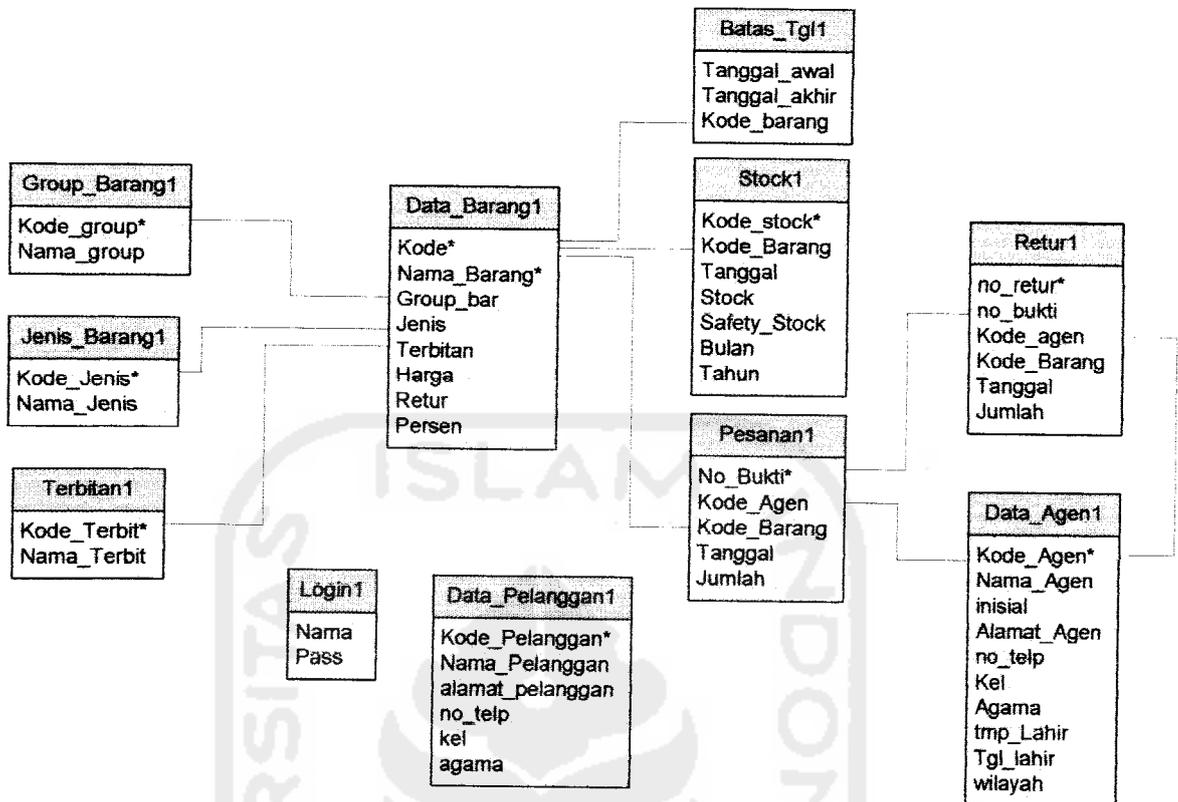


Gambar 4.7 DFD level 3 Proses pendataan data langganan

### 4.3 Normalisasi

Proses normalisasi dilakukan untuk mengurangi terjadinya kerangkapan data yang diperlukan dan untuk mengetahui hubungan suatu berkas dengan berkas lainnya. Normalisasi sangat membantu dalam membangun suatu bagan relasi antar tabel (*Entity Relationship Diagram*).

Hasil normalisasi untuk proses aplikasi pemesanan produk dan pencatatan anggota sementara dapat dilihat pada gambar 4.8.

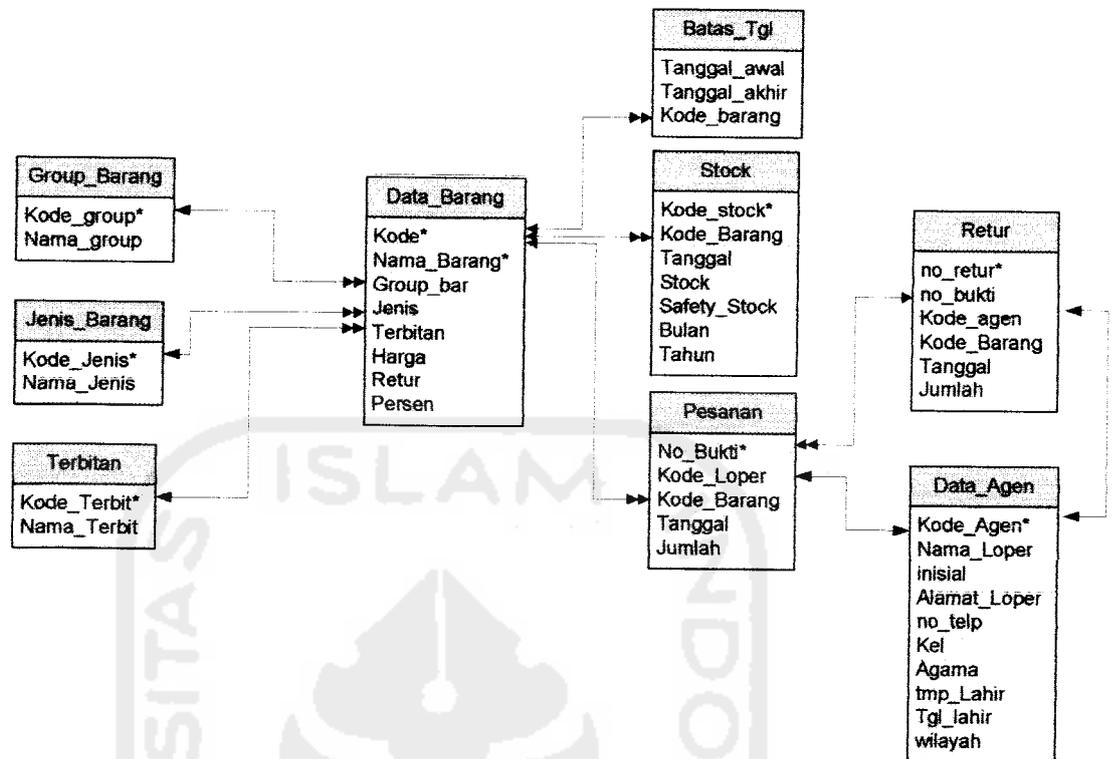


Gambar 4.8 Normalisasi tabel

#### 4.4 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel dalam perancangan aplikasi pemesanan dan persediaan barang digunakan untuk memperlihatkan hubungan dari tiap-tiap tabel yang ada.

Pembuatan relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Relasi Tabel Aplikasi Pemesanan dan Persediaan Barang

## 4.5 Desain Basis Data

Desain basis data merupakan salah satu komponen yang penting pada sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis data penyedia informasi bagi para pemakainya. Desain basis data dari aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency adalah sebagai berikut :

### 4.5.1 Tabel Data Barang

Tabel barang berisi tentang data-data barang yang akan diolah pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency, dengan elemen seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data\_Barang.

| No | Nama Field | Tipe    | Ukuran | Keterangan  |
|----|------------|---------|--------|-------------|
| 1  | Kode       | Varchar | 10     | Primary Key |
| 2  | Nama       | Varchar | 30     |             |
| 3  | Group_Bar  | Integer | 3      |             |
| 4  | Jenis      | Integer | 3      |             |
| 5  | Terbitan   | Integer | 3      |             |
| 6  | Harga      | Integer | 20     |             |
| 7  | Retur      | Integer | 3      |             |
| 8  | Persen     | Integer | 5      |             |

#### 4.5.2 Tabel Data Group Barang

Tabel group barang berisi tentang data group barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency, dengan elemen seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Data\_Group Barang.

| No | Nama Field | Tipe    | Ukuran | Keterangan  |
|----|------------|---------|--------|-------------|
| 1  | Kode_Group | Integer | 5      | Primary Key |
| 2  | Nama_Group | Varchar | 20     |             |

#### 4.5.3 Tabel Data Jenis Barang

Tabel Jenis barang berisi tentang data Jenis barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. *Cakrawala Agency*, dengan elemen seperti pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Jenis\_Barang

| No | Nama Field | Tipe    | Ukuran | Keterangan  |
|----|------------|---------|--------|-------------|
| 1  | Kode_Jenis | Integer | 5      | Primary Key |
| 2  | Nama_Jenis | Varchar | 20     |             |

#### 4.5.4 Tabel Data Terbitan Barang

Tabel Terbitan barang berisi tentang data kapan terbit suatu barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. *Cakrawala Agency*, dengan elemen seperti pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Terbit\_Barang.

| No | Nama Field  | Tipe    | Ukuran | Keterangan  |
|----|-------------|---------|--------|-------------|
| 1  | Kode_Terbit | Integer | 5      | Primary Key |
| 2  | Nama_Terbit | Varchar | 20     |             |

#### 4.5.5 Tabel Data Batas Tanggal Barang

Tabel batas tanggal barang berisi tentang data batas tanggal pemesanan suatu barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. *Cakrawala Agency*, dengan elemen seperti pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Batas\_Tgl.

| No | Nama Field    | Tipe    | Ukuran | Keterangan |
|----|---------------|---------|--------|------------|
| 1  | Tanggal_awal  | Varchar | 12     |            |
| 2  | Tanggal_akhir | Varchar | 12     |            |
| 3  | Kode_Barang   | Varchar | 10     |            |

#### 4.5.6 Tabel Data *Stock* Barang

Tabel *stock* barang berisi tentang data-data *stock* barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency, dengan elemen seperti pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Stock.

| No | Nama Field   | Tipe    | Ukuran | Keterangan |
|----|--------------|---------|--------|------------|
| 1  | Kode_stock   | Varchar | 20     |            |
| 2  | Kode_Barang  | Varchar | 10     |            |
| 3  | Tanggal      | Varchar | 12     |            |
| 4  | Stock        | Integer | 5      |            |
| 5  | Safety Stock | Integer | 5      |            |
| 6  | Bulan        | Integer | 2      |            |
| 7  | Tahun        | Integer | 5      |            |

#### 4.5.7 Tabel Data Pemesanan Barang

Tabel Pemesanan barang berisi tentang data-data pemesanan barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency, dengan elemen seperti pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Pesanan

| No | Nama Field  | Tipe    | Ukuran | Keterangan |
|----|-------------|---------|--------|------------|
| 1  | No_Bukti    | Varchar | 7      |            |
| 2  | Kode_Loper  | Varchar | 10     |            |
| 3  | Kode_Barang | Varchar | 10     |            |
| 4  | Tanggal     | Varchar | 12     |            |
| 5  | Jumlah      | Integer | 5      |            |

#### 4.5.8 Tabel Data Retur Barang

Tabel Retur barang berisi tentang data-data Retur barang yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency, dengan elemen seperti pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Retur

| No | Nama Field  | Tipe    | Ukuran | Keterangan |
|----|-------------|---------|--------|------------|
| 1  | No_Retur    | Varchar | 10     |            |
| 2  | No_Bukti    | Varchar | 10     |            |
| 3  | Kode_Agen   | Varchar | 10     |            |
| 4  | Kode_Barang | Varchar | 10     |            |
| 5  | Tanggal     | Varchar | 20     |            |

| No | Nama Field | Tipe    | Ukuran | Keterangan |
|----|------------|---------|--------|------------|
| 6  | Jumlah     | Integer | 5      |            |

#### 4.5.9 Tabel Data Agen

Tabel Loper berisi tentang data-data agen yang ada pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency, dengan elemen seperti pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Data\_Agen.

| No | Nama Field | Tipe    | Ukuran | Keterangan  |
|----|------------|---------|--------|-------------|
| 1  | Kode_Agen  | Varchar | 10     | Primary Key |
| 2  | Nama_Loper | Varchar | 30     |             |
| 3  | Inisial    | Char    | 3      |             |
| 4  | Alamat     | Varchar | 50     |             |
| 5  | No_Telp    | Varchar | 15     |             |
| 6  | Kel        | Varchar | 10     |             |
| 7  | Agama      | Varchar | 10     |             |
| 8  | Tmp_Lahir  | Varchar | 20     |             |
| 9  | Tgl_Lahir  | Varchar | 10     |             |
| 10 | Wilayah    | Varchar | 20     |             |

## 4.6 Rancangan Antarmuka

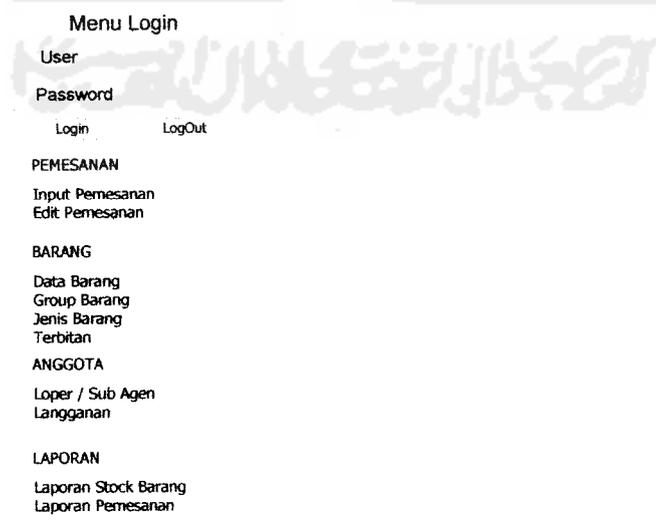
Rancangan antarmuka pada sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency* merupakan perancangan awal sistem yang terbagi menjadi dua bagian yaitu bagian masukan dan bagian keluaran.

### 4.6.1 Masukan Sistem

Rancangan antarmuka masukan dalam aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency* ini terdiri dari : masukan data pemesanan, perubahan data pemesanan, masukan data barang, masukan data group barang, masukan data jenis barang, masukan data barang terbit, masukan data anggota, masukan data agen, dan masukan data langganan.

#### 4.6.1.1 Rancangan antarmuka menu utama

Rancangan dari antarmuka menu utama dapat dilihat seperti gambar 4.19.



Gambar 4.19 Rancangan menu utama.



#### 4.6.1.4 Rancangan antarmuka menu data barang

Rancangan dari antarmuka data barang dapat dilihat seperti gambar

| No. Bukti | Kode Agen | Nama Agen | Tanggal Pesan | Kode Barang | Jumlah |
|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|--------|
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |
|           |           |           |               |             |        |

Gambar 4.22 Menu data barang

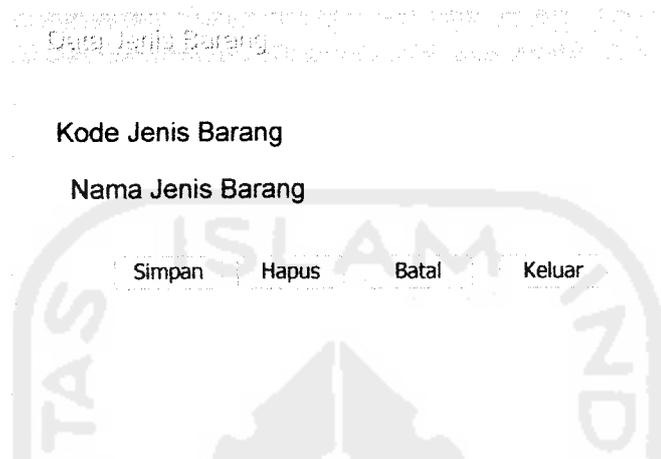
#### 4.6.1.5 Rancangan antarmuka menu data group barang

Rancangan dari antarmuka data group barang dapat dilihat seperti gambar 4.23.

Gambar 4.23 Menu data group barang.

#### 4.6.1.6 Rancangan antarmuka menu data jenis barang

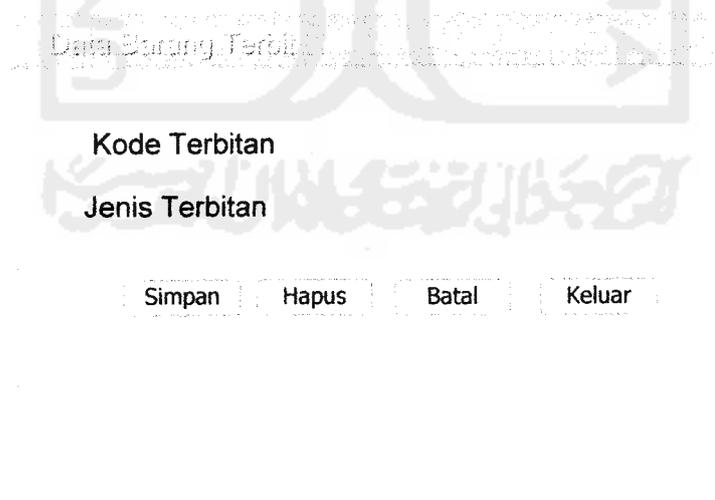
Rancangan dari antarmuka data jenis barang dapat dilihat seperti gambar 4.24.



Gambar 4.24 Menu data jenis barang.

#### 4.6.1.7 Rancangan antarmuka menu data terbitan barang

Rancangan dari antarmuka data terbitan barang dapat dilihat seperti gambar 4.25.



Gambar 4.25 Menu data barang terbit.

#### 4.6.1.8 Rancangan antarmuka menu data agen

Rancangan dari antarmuka data agen dapat dilihat seperti gambar

4.26.

Kelompok

Tempat Lahir

Kode Agen

Tanggal Lahir    \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

Nama

Jenis Kelamin

Inisial

Agama

Wilayah

No Telepon

Simpan    Update    Batal    Keluar

Gambar 4.26 Menu data agen.

#### 4.6.1.9 Rancangan antarmuka menu data langganan

Rancangan dari antarmuka data langganan dapat dilihat seperti gambar 4.27.

Data Langganan

Kode Agen

Kode Langganan

Nama

Alamat

Tempat Lahir

Tanggal Lahir    \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

Jenis Kelamin

No Telepon

Simpan    Update    Batal    Keluar

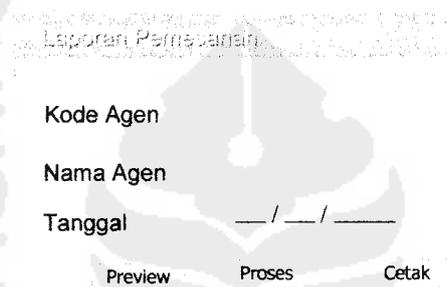
Gambar 4.27 Menu data langganan.

#### 4.6.2 Keluaran sistem

Rancangan antarmuka keluaran dalam aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency ini terdiri dari : laporan pemesanan barang dan laporan persediaan barang.

##### 4.6.2.1 Rancangan antarmuka menu laporan pemesanan

Rancangan dari antarmuka laporan pemesanan dapat dilihat seperti gambar 4.28.



Laporan Pemesanan

Kode Agen

Nama Agen

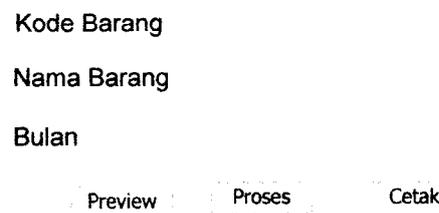
Tanggal  /  /

Preview Proses Cetak

Gambar 4.28 Menu laporan pemesanan.

##### 4.6.2.2 Rancangan antarmuka menu laporan persediaan

Rancangan dari antarmuka laporan persediaan dapat dilihat seperti gambar 4.29.



Laporan Persediaan

Kode Barang

Nama Barang

Bulan

Preview Proses Cetak

Gambar 4.30 Menu laporan persediaan



# BAB V

## BAB V

### Implementasi Perangkat Lunak

#### 5.1 Batasan Implementasi

Batasan implementasi dari sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency*, adalah implementasi untuk proses pemasukan data dan proses menampilkan data atau informasi ke pengguna sistem, proses penghapusan data, proses pembaharuan data. Karena program aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memperkirakan jumlah pemesanan barang dan menentukan persediaan barang yang tepat, maka batasan implementasi juga ditentukan pada implementasi untuk pengaksesan program aplikasi ini, hanya dapat dilakukan oleh operator, sirkulasi, dan manajer, yang mempunyai otoritas berbeda satu dengan yang lainnya.

#### 5.2 Tahapan Pembuatan Proses

Proses pembuatan aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency* menggunakan kaskas *Borland Delphi*, yang terdiri dari beberapa tahap pemrograman, tahapan-tahapan tersebut antara lain:

### 5.2.1 Pembuatan Halaman Sistem

Halaman aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency dibuat dengan menggunakan kakas *Borland Delphi* 6.0, sedangkan desainnya menggunakan Microsoft Visual Studio.

### 5.2.2 Pembuatan Database

Pembuatan program diawali dengan mengimplementasikan hasil rancangan sistem ke dalam tabel-tabel yang akan diintegrasikan menjadi sebuah *database* dengan *MySQL*, perangkat lunak atau kakas yang digunakan adalah *MySQL Front*. Tabel-tabel pada database aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency menggunakan SQL ini terdiri dari beberapa tabel yaitu: tabel data barang, data group barang, data jenis barang, data terbit barang, tabel *stock* barang, tabel pemesanan, tabel data retur barang, dan tabel agen.

### 5.2.3 Pembuatan Program

Halaman yang dibuat dengan menggunakan skrip dari *Borland Delphi* 6 ada beberapa halaman yaitu halaman utama, halaman pemesanan barang, halaman *update* pemesanan, halaman persediaan barang, halaman batas pemesanan barang, halaman retur, halaman data barang, halaman data agen, halaman pencarian, dan halaman laporan.

## 5.3 Implementasi

Implementasi dari aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency berupa perangkat lunak yang mudah untuk digunakan oleh *user*, yang dapat menggunakan atau memiliki hak akses terhadap sistem aplikasi ini adalah sirkulasi, manajer dan operator yang mempunyai otoritas terhadap sistem.

### 5.3.1 Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang pertama kali ditampilkan apabila *user* mengakses aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini. Halaman ini berisi *login user* yang akan masuk ke dalam sistem aplikasi dan terdapat *link* yang akan terhubung dengan sub menu tertentu sesuai dengan login yang dilakukan,. Tampilan dari halaman utama dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Menu utama.

### 5.3.2 Halaman Data Barang

Halaman data barang adalah halaman yang digunakan untuk mengolah data barang baik untuk masukkan, *update* data barang atau menghapus data barang. Data barang akan diolah untuk proses pemesanan dan retur barang. Tampilan dari halaman data barang dapat dilihat pada gambar 5.2.

The image shows two windows from a software application. The top window, titled "Input Data Barang", contains several input fields: "Kode Barang", "Nama Barang" (with a text box), "Group Barang" (dropdown), "Jenis Barang" (dropdown), "Terbitan" (dropdown), "Nama Barang" (text), "Jumlah Pesat" (text with a percentage sign), and "Harga Barang" (text with "Rp."). There are "Simpan" and "Batal" buttons at the bottom. The bottom window, titled "Data Barang", is a table with columns: "Kode Barang", "Nama Barang", "Nama Group", "Nama Jenis", "Terbitan", and "Ha". A "Close" button is at the bottom right. A large watermark for "UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA" is overlaid on the entire image.

Gambar 5.2 Input data barang.

Pada *form input* data barang terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data-data barang ke *database*. Prosedur untuk tombol tersebut sebagai berikut :

```
TFBarang.BtSimpanClick(Sender: TObject);
begin
  RadioGroup1.ItemIndex=0
  begin
    Simpan(Sender);
  end
  RadioGroup1.ItemIndex=1
  begin
    xpEdit4.Enabled:=      ;
    xpEdit4.Text=''
  begin
    MessageDlg('Data Persen Retur masih
kosong!',mtConfirmation,[mbOK],0);
    xpEdit4.SetFocus;
  end
  begin
    Simpan(Sender);
  end;
end;
end;
```

Sedangkan untuk pemanggilan prosedur simpan, yang digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah adalah sebagai berikut:

```

TFBarang.Simpan(Sender: TObject);

begin
  (xpEdit2.Text='')      (xpEdit3.Text='')
  (xpComboBox1.Text='')  (xpComboBox2.Text='')
  (xpComboBox3.Text='')
  begin
    MessageDlg('Maaf, Data Belum Lengkap!!!',mtinformation,[mbok],
0);
    xpEdit2.SetFocus;
    Abort;
  end;
  (xpEdit2.Text<>'') then
  begin
    DMCakrawala.QCari
  begin
    ;
    SQL.Clear;
    SQL.Add('select nama from data_barang
            where nama="'+xpEdit2.Text+'");
    ;
  end;
  DMCakrawala.QCari.RecordCount>0
  begin
    MessageDlg('DUPLIKASI'+xpEdit2.Text+'!!!',mtinformation,[mbok],0);
    xpEdit2.SetFocus;
  end
  begin
    DMCakrawala.QSimpan
  begin
    ;
    SQL.Clear;
    SQL.Add('          into data_barang
values(''+xpEdit1.Text+'',''+xpEdit2.Text+'','
+''+DBEdit2.Text+'',''+DBEdit3.Text+'',''+DBEdit4.Text+'','
+''+xpEdit3.Text+'',''+Edit2.Text+'',''+xpEdit4.Text+'')');
    ExecSQL;
  end;
  DMCakrawala.QInput
  begin
    ;
    SQL.Clear;
    SQL.Add('          into batas_tgl (kode_barang)
            values(''+xpEdit1.Text+'')');
    ExecSQL;
  end;
  FormActivate(Sender);
end;
end;
end;

```

end;

### 5.3.3 Halaman Data Group Barang

Halaman group barang berisi data group barang yang digunakan untuk pengolahan *input*, *update* data group. Tampilan dari halaman data group barang dapat dilihat pada gambar 5.3.

Gambar 5.3 Input data group barang.

Pada *form input* data group terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data-data barang ke *database*. Prosedur untuk tombol tersebut sebagai berikut :

```
TFgroupBarang.BtSimpanClick(Sender: TObject);

begin
  (xpEdit2.Text='')
begin
  Messagedlg('Maaf, Nama Group Barang Belum Terisi
',mtConfirmation,[mbok], 0);
xpEdit2.SetFocus;
Abort;
end;
```

```

(xpEdit2.Text<>'' )
DMCakrawala.QCari

begin
;
SQL. ;
SQL.Add('          nama_group from group_barang where nama_group like
''+xpEdit2.Text+''' ');
;
end;

```

### 5.3.4 Halaman Batas Pemesanan Barang

Halaman batas tanggal berisi informasi untuk menentukan tanggal batas pemesanan terhadap suatu barang dan menjadi batasan untuk menentukan batas tanggal retur barang bulan lalu. Tampilan *Insert* batas tanggal pemesanan dapat dilihat pada gambar 5.4.

| Kode Barang | Tanggal Awal | Tanggal Akhir |
|-------------|--------------|---------------|
|             |              |               |

Gambar 5.4 Insert data batas tanggal pemesanan.

Pada *form input* data batas tanggal pemesanan terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data-data barang ke *database*.

Prosedur untuk tombol tersebut sebagai berikut :

```

TFBatas_tgl.BtUpdateClick(Sender: TObject);

begin
  (DateToStr(DT01.Date)=DateToStr(DT02.Date))

begin
  Messagedlg('Kesalahan Input Tanggal...
!!!',mtConfirmation,[mbok], 0);
  DT01.SetFocus;
  ;
end;

  DT01.Date>DT02.Date

begin
  Messagedlg('Tanggal Awal Harus Lebih
Rendah',mtConfirmation,[mbok], 0);
  DT01.SetFocus;
  ;
end;

  DateToStr(DT01.Date) <>'

begin
  DMCakrawala.QSimpan

begin
  ;
  SQL.
  ;
  SQL.Add('      batas_tgl set
tgl_awal="'+DateToStr(DT01.Date)+'",tgl_akhir="
+DateToStr(DT02.Date)+'"');
  SQL.Add('      kode_barang="'+Edit1.Text+'");
  ExecSQL;
end;

  FormActivate(Sender);

end;
end;

```

### 5.3.5 Halaman Pemesanan Barang

Halaman ini berguna untuk melakukan proses pemesanan barang. Tampilan dari halaman daftar perusahaan dapat dilihat pada gambar 5.5.

Input Data Pemesanan Barang

No. order: \_\_\_\_\_ Tanggal Pesan: \_\_\_\_\_  
 Kode Agen:  Kode Barang:   
 Nama Agen: \_\_\_\_\_ Jumlah: \_\_\_\_\_

Input Data Batal

---

Data Pemesanan Barang

| No. order    | Nama Agen | Nama Barang | Tanggal | Jumlah |
|--------------|-----------|-------------|---------|--------|
| Total: _____ |           |             |         |        |

Simpan Close

---

Pencarian Data Barang

| Kode        | Nama Barang | Nama Group | Jenis   | Berdasarkan |
|-------------|-------------|------------|---------|-------------|
| ▶ Cakra-001 | Aneka       | Asri       | Majalah | Kode Barang |
| Cakra-002   | Angkasa     | Gramedia   | Majalah | Nama Barang |
| Cakra-004   | Animonster  | Magindo    | Majalah |             |
| Cakra-005   | Asri        | Asri       | Majalah |             |
| Cakra-006   | Audio Video | Qbar       | Majalah |             |

Cari

Gambar 5.5 Input data pemesanan barang.

Pada *form input* data pemesanan barang terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data-data barang ke *database*. Prosedur untuk tombol tersebut sebagai berikut :

```
TFPesan.BtSimpanClick(Sender: TObject);
```

```
begin
  x:='';
  y:='';
  z:='0';
  w:=0;
  (BtUpdate.Visible=True)
begin
  messagedlg('Data Belum Tersimpan...',mtinformation,[mbok],0);
  XPedit4.SetFocus;
  ;
end;
  DMCakrawala.QCari
begin
  ;
end;
```

```

SQL.      ;
SQL.Add('      no_bukti,cek from pesanan
          no_bukti="'+xpEdit1.Text+'');
SQL.Add('and cek="'+y+'');
      ;
end;
DMCakrawala.QCari.RecordCount=0
begin
  messagedlg('Data Belum Lengkap...',mtinformation,[mbok],0);
  DBL02.SetFocus;
end
begin
  MessageDlg('Simpan Data Pesanan...?', mtConfirmation,
[mbYes, mbNo], 0) = mrYes
begin
  Cek(Sender);
  DMCakrawala.Qcek
begin
  DMCakrawala.Qcek.First;
  DMCakrawala.Qcek.Eof
begin
  DMCakrawala.QEdit
begin
  ;
  SQL.      ;
  SQL.Add('      pesanan set cek="'+x+'');
  SQL.Add('      no_bukti="'+xpEdit1.Text+' and
          kode_loper="'+DBL01.Text+'');
  ExecSQL;
end;
  DMCakrawala.QSimpan
begin
  ;
  SQL.      ;
  SQL.Add('      stock set
stock="'+DMCakrawala.QCek.Fields[2].AsString+'');
  SQL.Add('      kode_barang="'+
          +DMCakrawala.QCek.Fields[0].AsString+'');
  SQL.Add('      kode_stock="'+z+'      cek="'+y+'');
  ExecSQL;
end;
  DMCakrawala.Qcek.Next;
end;
  Laporan(Sender);
end;
  FormActivate(Sender);
end;
end; end;

```

### 5.3.6 Halaman Update Pemesanan

Halaman ini berguna untuk melakukan perubahan pada data pesanan barang apabila masih dalam batas tanggal pemesanan barang.

Tampilan dari halaman *update* pemesanan barang dapat dilihat pada gambar 5.6.

Gambar 5.6 *Update* data pemesanan barang.

Pada halaman *update* data pemesanan barang terdapat tombol *update* yang berguna untuk merubah data yang diinginkan berdasarkan pencarian. Prosedur untuk tombol tersebut adalah sebagai berikut :

```
TFPesanEdit.BtUpdateClick(Sender: TObject);

begin
x:='      ';

    (DT01.Date>DT03.Date)    (Dt01.Date<DT02.Date)
begin
    Messagedlg('Waktu Pemesanan Sudah Habis
=' +DateToStr(DT02.Date)+'s/d'
                +DateToStr(DT03.Date)+'.',mtConfirmation,[mbok], 0);
end

begin
    (xpedit3.Text<>'')    (xpEdit5.Text<>'')
(xpEdit4.Text<>'')    (xpEdit4.Text<>'0')
begin
```

```

updatestock(Sender);
    DMCakrawala.QSimpan
begin
    ;
    SQL.      ;
    SQL.Add('      pesanan      jumlah="'+xpEdit4.Text+'");
    SQL.Add('      no_bukti="'+xpEdit1.Text+'
    kode_loper="'+xpEdit6.Text+'");
    SQL.Add('      kode_barang="'+xpEdit5.Text+'");
    ExecSQL;
end;
end
begin
    messagedlg('Jumlah Pesanan Harus
Terisi...', mtinformation, [mbok], 0);
    xpEdit4.SetFocus;
end;
end;
end;
end;

```

### 5.3.7 Halaman Peramalan Persediaan Barang

Halaman ini berguna untuk melakukan penambahan untuk *stock* pengaman dan menampilkan data persediaan. Tampilan dari halaman input data *safety stock* dapat dilihat pada gambar 5.7.

Input Data Safety Stock

Bulan:  |

Nama Barang:  |

Kode Barang:

Kode Stock:

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Tanggal      | <input type="text"/> |
| Data Pesanan | <input type="text"/> |
| Safety Stock | <input type="text"/> |
| Total Stock  | <input type="text"/> |

Clear

| Data Stock Barang |             |         |        |
|-------------------|-------------|---------|--------|
| Kode Stock        | Kode Barang | Pesanan | Safety |
|                   |             |         |        |

Close

Gambar 5.7 Input data *safety stock*.

Pada halaman input data *safety stock* terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data pemesanan ke tabel pemesanan. Prosedur untuk tombol tersebut adalah sebagai berikut :

```

TFRamal.BtSimpanClick(Sender: TObject);

var
  cq1,cq2 : string;
begin
  cq1:='';
  cq2:='';
  DMCakrawala.QSimpan
  begin
    ;
    SQL.
    SQL.Add('      stock      kode_stock="'
      +xpEdit2.Text+'",tanggal="' +Edit8.Text+'",
      +'safety_stock="' +Edit3.Text+'",cek="' +cq1+'",
      bulan="' +edit1.Text+'",tahun="' +Tahun.Text+'");
    SQL.Add('      cek="' +cq2+'      kode_barang="'
      +DBEdit1.Text+'      kode_stock=0');
    ExecSQL;
  end;
end;

```

### 5.3.8 Halaman Retur Barang

Halaman ini berguna untuk mencatat pengembalian barang kembali. Tampilan dari halaman input retur barang dapat dilihat pada gambar 5.8.

Gambar 5.8 Input data retur barang.

Pada halaman input data retur barang terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data pemesanan ke *database*. Prosedur untuk tombol tersebut adalah sebagai berikut :

```

TFRetur.BtSimpanClick(Sender: TObject);
begin
x:=StrToInt(Edit4.Text);
y:=StrToInt(Edit12.Text);
  (Edit4.Text='') or (Edit4.Text='0')
begin
  MessageDlg('Jumlah Retur Belum Terisi',mtConfirmation,[mbOK],0);
  Edit4.SetFocus;
end
begin
  (y<>0)      (x>y)
begin
  MessageDlg('Jumlah Retur Tidak Valid',mtConfirmation,[mbOK],0);
  Edit4.SetFocus;
end
  (y=0) or (y>=x)
begin
  Simpan(Sender);
end;
end;
end;

```

Sedangkan untuk pemanggilan prosedur simpan, yang digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah adalah sebagai berikut:

```

TFRetur.Simpan(Sender: TObject);

var
  st : string;
begin
  cq:='      ';
  x:=StrToInt(edit4.Text);
  st:=IntToStr(stk-x);

  (DT01.Date>DT03.Date)      (Dt01.Date<DT02.Date)
begin
  Messagedlg('Batas Retur Sudah Habis',mtConfirmation,[mbok], 0);
  FormActivate(Sender);
  ;
end
begin
  DMCakrawala.QSimpan
begin
  ;

```

```

SQL.      ;
SQL.Add('      into retur

values ('+xpEdit1.Text+', "'+xpEdit2.Text+'", '
        +' "'+xpEdit3.Text+', "'+Edit5.Text+', "'
        +xpEdit5.Text+', "' +Edit4.Text+')');
ExecSQL;
end;
        DMCakrawala.QEdit
begin
        ;
SQL.      ;
SQL.Add('      stock set stock="' +st+' "
        bulan="' +bulan.Text+' "');
SQL.Add('      tahun="' +tahun.Text+' "
        kode_barang="' +Edit5.Text+' "');
SQL.Add('      cek="' +cq+' "');
ExecSQL;
end;
end;
end;

```

### 5.3.9 Halaman Data Agen

Halaman ini berguna untuk penambahan data looper dan sub agen.

Tampilan dari halaman input data agen dapat dilihat pada gambar 5.9.

Gambar 5.9 Input data agen.

Pada halaman input data agen terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data pemesanan ke tabel pemesanan. Prosedur untuk tombol tersebut adalah sebagai berikut :

```

TFLOper.BtSimpanClick(Sender: TObject);
begin
  (xpEdit2.Text='')      (xpEdit4.Text='')
  (MaskEdit1.Text='')   (xpEdit5.Text='')   (xpEdit6.Text
='')
  (xpComboBox3.ItemIndex =0)
begin
  Messagedlg('Maaf,          Data          Belum          Lengkap...
!!!!',mtinformation,[mbok], 0);
xpEdit2.SetFocus;
;
end;
if (xpEdit3.Text<>'') then
begin
  DMCakrawala.QCari
begin
  ;
  SQL.          ;
  SQL.Add('          inisial from data_loper
          inisial="'+xpEdit3.Text+'"' );
  ;
  end;
  DMCakrawala.QCari.RecordCount>0
begin
  Messagedlg('DUPLIKASI          Inisial          Sub
Agen!',mtinformation,[mbok],0);
xpEdit3.SetFocus;
end
begin
  DMCakrawala.QSimpan
begin
  ;
  SQL.          ;
  SQL.Add(          into data_loper values(''+xpEdit7.Text+'",'
+'''+xpEdit2.Text+'",''+xpEdit3.Text+'",''+xpEdit6.Text+'",'
+'''+xpEdit5.Text+'",''+xpComboBox1.Text
+','''+xpComboBox2.Text+'',''+xpEdit4.Text
+','''+MaskEdit1.Text+'',''+xpEdit8.Text+'')');
  ExecSQL;
end;

  FormActivate(Sender);

end;
end;
end;

```

### 5.3.10 Halaman Pencarian

Halaman ini berguna untuk pencarian data barang. Tampilan dari halaman input data *safety stock* dapat dilihat pada gambar 5.10.

Gambar 5.10. Pencarian data barang.

Pada halaman pencarian data barang untuk mencari data barang.

Prosedur untuk tombol tersebut adalah sebagai berikut :

```

TFCariBar.BtCariClick(Sender: TObject);
begin
  RB1.Checked
  begin
    Edit1.Text<>' '
  begin
    DMCakrawala.QCariBar
  begin
    ;
    SQL.
    ;
    SQL.Add('      a.kode,a.nama,b.nama_group,
              c.nama_jenis,d.nama_terbit,a.harga,a.group_bar,
              a.jenis,a.terbitan,a.persen,a.retur');
    SQL.Add('      data_barang a, group_barang
              b,jenis_barang c,terbitan d');
    SQL.Add('      a.group_bar=b.kode_group and
              a.jenis=c.kode_jenis and
  
```

```

        a.terbitan=d.kode_terbit');
    SQL.Add('      kode like "%'+Edit1.Text+'%" order by kode');
    ;
end;
end
begin
    dmcakrawala.QCariBar
begin
    ;
    SQL.      ;
    SQL.Add('      a.kode,a.nama,b.nama_group,c.nama_jenis,
        d.nama_terbit,a.harga,a.group_bar,a.jenis,
        a.terbitan,a.persen,a.retur');
    SQL.Add('      data_barang a, group_barang
        b,jenis_barang c,terbitan d');
    SQL.Add('      a.group_bar=b.kode_group
        a.jenis=c.kode_jenis and
        a.terbitan=d.kode_terbit');
    SQL.Add('      kode');
    ;
end;
end;
end
RB2.Checked
begin
    Edit1.Text<>''
begin
    dmcakrawala.QCariBar
begin
    ;
    SQL.      ;
    SQL.Add('      a.kode,a.nama,b.nama_group,c.nama_jenis,
        d.nama_terbit,a.harga,a.group_bar,a.jenis,
        a.terbitan,a.persen,a.retur');
    SQL.Add('      data_barang a, group_barang
        b,jenis_barang c,terbitan d');
    SQL.Add('      a.group_bar=b.kode_group
        a.jenis=c.kode_jenis
        a.terbitan=d.kode_terbit');
    SQL.Add('      nama      "%'+Edit1.Text+'%"      nama');
    ;
end;
end
begin
    dmcakrawala.QCariBar
begin
    ;
    SQL.      ;
    SQL.Add('      a.kode,a.nama,b.nama_group,c.nama_jenis,
        d.nama_terbit,a.harga,a.group_bar,a.jenis,
        a.terbitan,a.persen,a.retur');
    SQL.Add('      data_barang a, group_barang
        b,jenis_barang c,terbitan d');
    SQL.Add('      a.group_bar=b.kode_group
        a.jenis=c.kode_jenis
        a.terbitan=d.kode_terbit');

```

```

        SQL.Add('          nama');
    ;
    end;
end;
end;
end;

```

### 5.3.11 Halaman Laporan Pemesanan

Halaman ini berguna untuk menampilkan data pemesanan tiap barang. Tampilan dari halaman laporan pesanan barang dapat dilihat pada gambar 5.11.

The screenshot shows a window titled "Laporan Pesanan Barang". Inside the window, there is a table with the following structure:

| Item Pencerian | No. Bukti            | Cari |
|----------------|----------------------|------|
|                | <input type="text"/> |      |
|                | <input type="text"/> |      |
|                | <input type="text"/> |      |

Below the table, there are two buttons: "PreView" and "Close".

Gambar 5.11 laporan data pemesanan.

Pada halaman laporan pemesanan barang terdapat preview yang berguna untuk menyimpan data pemesanan ke tabel pemesanan. Prosedur untuk tombol tersebut adalah sebagai berikut :

```

TFLapPesanan.BtViewClick(Sender: TObject);

begin
    Edit1.Text<>' '
begin
    DMCakrawala.QPrev
begin
    ;
    SQL.      ;
    SQL.Add('          a.*,b.nama_loper,c.nama .from pesanan
            a,data_loper b,data_barang c');
    SQL.Add('          a.kode_loper=b.kode_agen
            a.kode_barang=c.kode and a.no_bukti="'+Edit1.Text+'");
    SQL.Add(
            a.kode_barang');
    ;

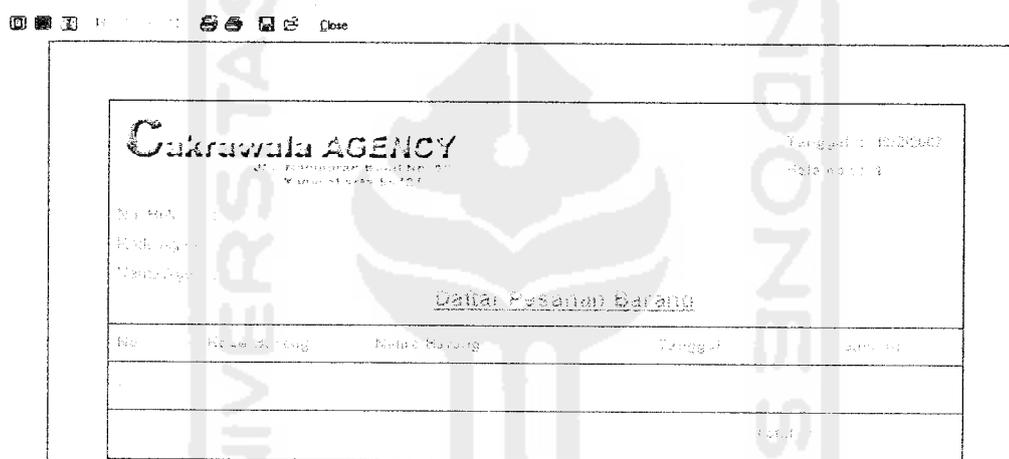
```

```

end;
DMCakrawala.QLapl
begin
;
SQL.
;
SQL.Add('          sum(jumlah) from pesanan');
SQL.Add('          no_bukti="' + Edit1.Text + '"');
;
end;
QR1.Preview;
end
MessageDlg('No. Bukti Belum Terisi..!', mtConfirmation, [mbOK], 0);
Edit1.SetFocus;
end;

```

Halaman laporan data pemesanan barang dapat dilihat pada gambar 5.12



Gambar 5.12 Print layout daftar pemesanan barang.

### 5.3.12 Halaman Grafik Persediaan

Halaman ini berguna untuk menampilkan tampilan grafik data pemesanan barang. Tampilan dari halaman grafik data pemesanan barang dapat dilihat pada gambar 5.12.

Grafik Data Barang

Item Pencarian

|             |                               |       |                                   |
|-------------|-------------------------------|-------|-----------------------------------|
| Kode Barang | <input type="text" value=""/> | Tahun | <input type="text" value="2007"/> |
| NameBarang  | <input type="text" value=""/> |       |                                   |

[View Grafik](#) [Close](#)

Gambar 5.12 Grafik data barang.





# BAB VI

## **BAB VI**

### **Analisis Kinerja Perangkat Lunak**

Dalam hal ini akan dijelaskan tentang pengujian program aplikasi yang digunakan pada aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang dengan pengujian ini diharapkan tingkat kesalahan baik dalam pengolahan data maupun dari sistem itu sendiri menjadi sangat minimal bahkan tidak ada.

Pengujian kinerja aplikasi yang digunakan pada aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada dan juga untuk mengetahui upaya penanganan kesalahan tersebut. Penanganan kesalahan pada sistem aplikasi yang digunakan pada aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini dilakukan dengan memberikan peringatan dalam bentuk pesan yang berisikan informasi tentang keharusan untuk mengisikan data tertentu, dengan kata lain yaitu melakukan validasi terhadap masukan data yang dilakukan pengguna.

#### **6.1 Pengujian Kemampuan Software**

Pada tahapan ini, aplikasi akan diuji kemampuannya dalam menyelesaikan masalah pada CV. Cakrawala *Agency*, terdapat dua pengujian yaitu pengujian normal dan pengujian tidak normal.

##### **6.1.1 Pengujian Normal**

## 6.1.1 Pengujian Normal

### 6.1.1.1 Input data Barang

Pada *form Input* data barang operator harus memasukkan data-data yaitu : kode barang, nama barang, group barang jenis barang, terbitan, harga barang dan kriteria barang apakah dapat diretur atau tidak. Keberhasilan dalam memasukkan data di tandai dengan telah masuknya data ke dalam tabel *grid* yang ada, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.1.

Input Data Barang

Kode Barang:

Nama Barang:

Nama Group:

Nama Jenis:

Terbitan:

Harga:

| Kode Barang | Nama Barang | Nama Group | Nama Jenis | Terbitan   | Harga |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------|
| ▶ Cakra-001 | Aneka       | Asri       | Majalah    | 2 Mingguan | :     |
| Cakra-002   | Angkasa     | Gramedia   | Majalah    | 1 Bulanan  | :     |
| Cakra-004   | Animonster  | Magindo    | Majalah    | 1 Bulanan  | :     |
| Cakra-005   | Asri        | Asri       | Majalah    | 1 Bulanan  | :     |
| Cakra-006   | Audio Video | Obor       | Majalah    | 1 Bulanan  | :     |
| Cakra-007   | AudioPro    | Obor       | Majalah    | 1 Bulanan  | :     |
| Cakra-008   | AutoCar     | Cosmo      | Majalah    | 1 Bulanan  | :     |

Gambar 6.1 Input data barang.

### 6.1.1.2 Update data barang

Pada *form update* data barang operator dapat merubah data-data yaitu : nama barang, group barang jenis barang, terbitan, harga barang dan kriteria barang apakah dapat diretur atau tidak. Keberhasilan dalam merubah data di tandai dengan berubahnya data pada tabel, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.2.

Update Data Barang

Nama Barang: **Femina**

Nama Group: Femina

Nama Jenis: Majalah

Terbitan: 1 Bulanan

Harga: 16000

Update

| Kode Barang | Nama Barang | Nama Group | Nama Jenis | Terbitan   | Retur |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------|
| Cakra-019   | Cycling     | MNS        | Majalah    | 1 Bulanan  |       |
| Cakra-020   | D'Fish      | Obor       | Majalah    | 1 Bulanan  |       |
| Cakra-022   | Donal Bebek | Gramedia   | Majalah    | 1 Mingguan |       |
| Cakra-023   | Duit        | Obor       | Majalah    | 1 Bulanan  |       |
| Cakra-024   | Eve         | F1         | Majalah    | 1 Bulanan  |       |
| Cakra-025   | F1          | F1         | Majalah    | 1 Bulanan  |       |
| ▶ Cakra-026 | Femina      | Femina     | Majalah    | 1 Bulanan  |       |

◀ ◁

Gambar 6.2 Update data barang.

### 6.1.1.3 Batas tanggal pemesanan

Pada batas tanggal pemesanan barang sirkulasi dapat merubah data-data yaitu : tanggal awal dan tanggal akhir. Data-data pada batas tanggal ini berkaitan dengan pemesanan, *edit* pemesanan dan retur barang.

Keberhasilan dalam merubah data di tandai dengan berubahnya data pada tabel, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.3.

Input Batas Tanggal Pemesanan

Kode Barang:  Pilih:

Tanggal Awal:

Tanggal Akhir:

| Kode Barang | Tanggal Awal | Tanggal Akhir |
|-------------|--------------|---------------|
| ▶ Cakra-001 | 1/2/2006     | 3/3/2006      |
| Cakra-002   | 1/2/2007     | 28/2/2007     |
| Cakra-004   | 3/2/2007     | 28/2/2007     |
| Cakra-005   | 3/2/2007     | 28/2/2007     |
| Cakra-006   | 1/12/2006    | 30/12/2006    |
| Cakra-007   | 0            | 0             |
| Cakra-008   | 0            | 0             |

Gambar 6.3 Batas tanggal pemesanan

#### 6.1.1.4 Input pemesanan barang

Pada *form Input* data pemesanan barang bagian sirkulasi harus memasukkan data-data yaitu : nomer bukti pemesanan, kode agen, nama agen, tanggal pemesanan, kode barang dan jumlah barang yang akan dipesan. Keberhasilan dalam memasukkan data di tandai dengan telah masuknya data ke dalam tabel *grid* yang ada dan pesan bahwa data telah tersimpan untuk kemudian dapat di di cetak sebagai bukti pemesanan barang, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.4 dan gambar 6.5.



### 6.1.1.5 Update pemesanan barang

Pada *form update* pemesanan barang bagian sirkulasi dapat merubah data-data yaitu : jumlah pemesanan terhadap suatu barang atau menambah barang pesanan dalam satu tanda bukti. Keberhasilan dalam merubah data di tandai dengan berubahnya data pada tabel, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.6.

Update data pemesanan barang

Pencarian :  
Berdasarkan :  
Nama Agen / Loper ▼ irwan

Tanggal Pemesanan: 18/01/2007  
Tanggal Pengiriman: 18/01/2007

| No. Bukti | Nama Agen | Form Pemesan | Nama Barang | Tanggal    | Jumlah |
|-----------|-----------|--------------|-------------|------------|--------|
| BPC-001   | Irwan     | Cakra-001    | Aneka       | 18/01/2007 | 5      |
| BPC-004   | Irwan     | Cakra-002    | Angkasa     | 9 /01/2007 | 10     |
| BPC-006   | Irwan     | Cakra-002    | Angkasa     | 4 /01/2007 | 100    |
| BPC-007   | Irwan     | Cakra-002    | Angkasa     | 9 /2 /2007 | 25     |
| BPC-005   | Irwan     | Cakra-002    | Angkasa     | 9 /01/2007 | 13     |
| BPC-005   | Irwan     | Cakra-004    | Animonster  | 9 /01/2007 | 16     |
| BPC-006   | Irwan     | Cakra-004    | Animonster  | 4 /01/2007 | 25     |

Gambar 6.6. Update data pemesanan barang.

Pada form ini kita juga dapat menambah pemesanan barang dalam satu tanda bukti hal ini dapat dilihat pada gambar 6.7.

The screenshot shows a software interface for adding goods order data. A modal window is open over a main form. The modal window displays the following information:

- Item Name: Cakra-007
- Quantity: 100

The main form contains a table with the following data:

| No. Buku | Tanggal    | Jumlah |
|----------|------------|--------|
| BPC-021  | 19/10/2006 | 110    |
| BPC-021  | 19/10/2006 | 25     |
| BPC-021  | 19/10/2006 | 40     |
| BPC-021  | 19/10/2006 | 80     |
| BPC-021  | 19/10/2006 | 80     |

Below the table, there are labels for 'Nono', 'Lakra-006', and 'Audio Pro'.

Gambar 6.7. Penambahan data pemesanan barang.

#### 6.1.1.6 Peramalan Persediaan barang

Pada *form* peramalan persediaan barang bagian sirkulasi dapat memproses data persediaan untuk memenuhi pemesanan terhadap suatu barang. Pada form ini data yang diambil adalah data pemesanan total tiga bulan yang lalu, dari data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan rumus *Single Moving Averages* dengan periode tiga bulan untuk menentukan besarnya *Safety Stock*. Keberhasilan dalam melakukan eksekusi data ditandai dengan berubahnya data pada tabel, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.6, sedangkan untuk informasi *input* barang pada gambar 6.7.

**Input Data Safety Stock**

Bulan: Januari ▾

Nama Barang: COSMOPOLITAN ▾

Kode Barang: Cakra-002

Kode Stock:

Tinggi:

Date Pesanan:

Safety Stock:

Total Stock:

---

**Data Stock Barang**

| Kode Stock | Kode Barang | Pesanan | Safety |
|------------|-------------|---------|--------|
| ▶          |             |         |        |

Gambar 6.8 *Input Persediaan.*

Dalam input data persediaan barang pengaman dapat diketahui melalui contoh yaitu: persediaan barang bulan desember 71, November 198, dan oktober 173, sedangkan data pesanan bulan sekarang yaitu bulan januari 145, maka dapat diketahui persediaan pengaman untuk barang kompas untuk bulan januari adalah 2, jadi total persediaan barang yang harus dipesan ke penerbit adalah 147. dengan adanya form ini maka dengan mengetahui pemesanan barang tiga bulan yang lalu maka perusahaan dapat mengetahui persediaan yang tepat untuk barang bulan depan dan sesuai dengan permintaan dengan mengetahui pemesanan total bulan sekarang. Proses ini dapat dilihat pada gambar 6.9.

**Informasi Safety Stock**

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>Stock : Januari 2007</b> |     |
| Bulan Desember              | 71  |
| Bulan November              | 198 |
| Bulan Oktober               | 173 |
| Data Pesanan                | 145 |
| Safety Stock                | 2   |
| Total Stock                 | 147 |
| <b>OK</b>                   |     |

Gambar 6.9. Informasi peramalan persediaan barang.

### 6.1.1.7 Retur barang

Pada retur barang bagian sirkulasi dapat memproses data retur setiap bulan. Pada tahap ini apabila barang bulan lalu akan dikembalikan dengan syarat memenuhi syarat bahwa barang tersebut dapat diretur dan masih dalam batas retur. Keberhasilan dalam melakukan eksekusi data di tandai dengan berubahnya data pada tabel, halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 6.10.

**Input Data Retur Barang**

|                                         |                                           |                                                    |                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Pencarian Berdasarkan No. Bukti:        |                                           | Nama Barang: COSMOPOLITAN                          |                                               |
| <input type="text" value="BPC-"/>       | <input type="text" value="Lain"/>         | No. Pesanan: <input type="text"/>                  | Persar: <input type="text"/>                  |
| Kode Retur Barang: <input type="text"/> | No. Bukti Penjualan: <input type="text"/> | Batas Retur: <input type="text"/>                  | Jumlah Retur: <input type="text" value="19"/> |
| Nama Loker / Agen: <input type="text"/> | Tanggal: <input type="text"/>             | <b>Simpan</b> <input type="button" value="Clear"/> |                                               |

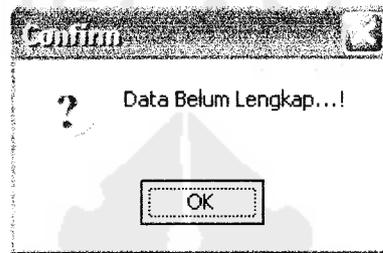
| Data Retur Barang |             |             |         |       |
|-------------------|-------------|-------------|---------|-------|
| Kode Agen         | Kode Barang | Nama Barang | Tanggal | Retur |
| Total             |             |             |         |       |

Gambar 6.10. Retur data barang.

## 6.1.2 Pengujian tidak normal

### 6.1.2.1 Kesalahan input data

Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila setiap tombol yang berkaitan dengan proses input data ditekan sementara itu *text box* input data sendiri belum diisi data. Berikut adalah 2 macam contoh pesan kesalahan yang ditampilkan oleh sistem berkaitan dengan tipe kesalahan input data, yaitu pada gambar 6.11. dan gambar 6.12.



Gambar 6.11. Data Input data barang kurang

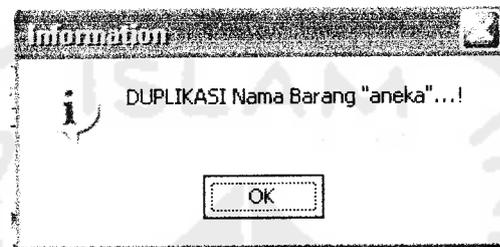


Gambar 6.12. Data input pemesanan kurang

### 6.1.2.2 Pesan pengecekan data barang

Pada saat user melakukan input data untuk diolah dalam sistem maka sebelum data tersebut dimasukkan dalam *database*, terlebih dahulu sistem akan mengecek apakah data tersebut yang berupa nama barang sudah ada atau belum

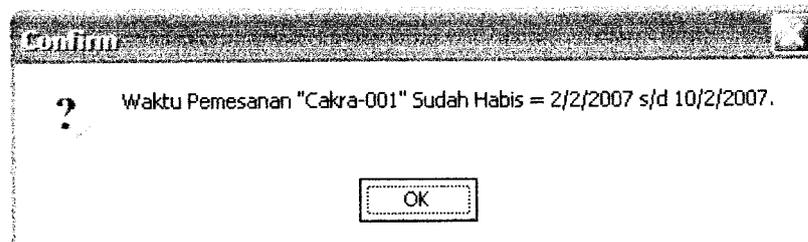
dalam *database*. Apabila ternyata data yang hendak diinputkan sudah ada dalam *database* maka sistem akan memberikan pesan terhadap kesalahan yang menyatakan bahwa data yang dimasukkan sudah tersimpan dan harus mengganti dengan yang lain. Hal ini disebabkan nama barang bersifat unik dan harus berbeda. Berikut adalah contoh tipe pesan kesalahan apabila sistem menemukan nama barang yang sudah ada dalam database, pada gambar 6.13.



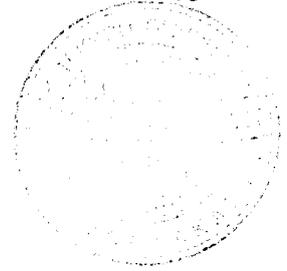
Gambar 6.13. Kesalahan duplikasi data barang.

#### 6.1.2.3 Pemesanan terlambat

Apabila *user* dalam hal ini bagian sirkulasi melakukan pemesanan barang akan tetapi barang yang akan dipesan batas tanggal pesan barang tersebut telah habis maka pesan kesalahan barang yang telah habis waktu pemesanannya. Hal ini dikarenakan sistem harus berjalan ketika transaksi bulan lalu harus sudah selesai. Berikut adalah contoh tipe pesan kesalahan apabila data yang dimasukkan telah melalui batas tanggal yang ditentukan, pada gambar 6.14.



Gambar 6.14. Data *input* terlambat



#### 6.1.2.4 Kesalahan pemasukkan persediaan

Apabila *user* dalam hal ini bagian sirkulasi melakukan pemasukkan persediaan pengaman akan tetapi data barang yang akan diproses pada dua bulan yang lalu belum valid dan data untuk bulan ini belum selesai. Hal ini dikarenakan sistem dapat berjalan jika transaksi dua bulan lalu dan data untuk bulan ini harus sudah selesai, system akan berjalan jika data sudah lengkap untuk mengantisipasi data yang berubah-ubah, maka pada halaman persediaan pengaman ini dilakukan setiap akhir bulan. Berikut adalah contoh tipe pesan kesalahan apabila data yang dimasukkan tidak sesuai atau belum lengkap, pada gambar 6.15.

Input Data Safety Stock

|             |              |                 |                      |
|-------------|--------------|-----------------|----------------------|
| Bulan       | Maret        | Tanggal         | <input type="text"/> |
| Nama Barang | COSMOPOLITAN | Data Persediaan | <input type="text"/> |
| Kode Barang | Cakra-002    | Safety Stock    | <input type="text"/> |
| Kode Stock  |              | Total Stock     | <input type="text"/> |

| Kode Stock      | Persediaan | Safety |
|-----------------|------------|--------|
| Cakra-001/01/20 | 145        | 2      |

Bulan Tidak Valid..

Gambar 6.15. *Input* persediaan barang pengaman.

### 6.1.2.5 Kesalahan terlambat *input* data retur

Apabila *user* dalam hal ini bagian sirkulasi melakukan retur barang akan tetapi barang yang akan dipesan batas tanggal retur barang tersebut telah habis maka pesan kesalahan barang yang telah habis waktu pemesanannya. Hal ini dikarenakan sistem dapat berjalan jika retur bulan lalu telah selesai. Berikut adalah contoh tipe pesan kesalahan apabila data retur yang dimasukkan telah melalui batas tanggal retur yang ditentukan, pada gambar 6.16.

The screenshot displays the 'Input Data Retur Barang' window. At the top, it says 'Pencarian Berdasarkan No. Bukti:' with a search box containing 'BPC-' and a 'Cari' button. Below this are several input fields: 'Kode Retur Barang', 'No. Bukti Pemesanan', 'Kode Lokasi Agen', and 'Tanggal'. To the right, there is a dropdown menu for 'Merek Barang' set to 'COSMOPOLITAN', and input fields for 'Jml. Pesanan', 'Persen', and 'Batas Retur'. A 'Jumlah Retur' field contains the value '15'. At the bottom of the main form are 'Simpan' and 'Clear' buttons. A modal dialog box is centered over the form, titled 'Batas Retur Sudah Habis', with an 'OK' button. Below the main form, there is a table with columns 'Kode Agen', 'Kode Barang', 'Tanggal', and 'Retur', and a 'Total' label. A 'Close' button is located at the bottom right of the window.

Gambar 6.16. Kesalahan pemasukkan retur.

## 6.2 Kelebihan dan kekurangan aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala Agency.

### 6.2.1 Kelebihan

Adapun kelebihan dari sistem yang dibangun adalah :

- a. Menggunakan kakas Delphi sehingga dapat memudahkan pengguna sistem dengan tampilan yang *user friendly*.
- b. Mampu memperbaharui atau merubah data pemesanan barang dengan jangka waktu pemesanan yang telah ditentukan, sehingga dapat menghasilkan hasil yang akurat dan tidak berubah-ubah.
- c. Perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan ke penerbit yang dilakukan tiap bulannya dalam bentuk grafik.
- d. Semua data disimpan ke dalam *database* sehingga terjamin keamanannya.
- e. Dapat digunakan di berbagai *platform* misalnya : windows, linux, dan lain-lain.

### 6.2.2 Kekurangan

Selain itu sistem yang dibangun ini juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya :

- a. Aplikasi hanya dapat diakses dalam *LAN (Local Are Network)*.
- b. Karena perusahaan dapat memasukkan data transaksi pemesanan tiap hari yang begitu banyak maka kapasitas *database* menjadi sangat besar.
- c. Mengingat besarnya data yang dimasukkan maka data penggunaan *Single Moving Averages* menggunakan waktu tiga bulan.
- d. Aplikasi pemesanan, persediaan dan retur hanya dapat dilakukan oleh bagian sirkulasi.



# BAB VII

## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Dari Perancangan dan implementasi aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *agency* ada beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan sebagai hasil dari proses penelitian, yaitu :

1. Aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *agency* ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkat persediaan barang dengan mengetahui jumlah pemesanan ke penerbit tiap bulan dalam bentuk grafik.
2. Aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini membantu perusahaan dalam menentukan *stock* yang tepat sesuai dengan permintaan.
3. Dapat membantu memperkirakan *stock* tambahan atau *stock* pengaman untuk menangani pemesanan agar sesuai dengan kebutuhan.

#### 7.2 Saran

Saran yang diberikan untuk mendukung kinerja aplikasi pemesanan barang dan oersediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency* ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya peningkatan dan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency*, tidak hanya berupa sistem informasi tetapi dapat ditingkatkan menjadi sistem cerdas dalam pengambilan keputusan penentuan persediaan.

2. Peningkatan kapasitas database dapat mendukung jumlah data pemesanan maupun jumlah permintaan yang lebih besar.
3. Selain media komputer diinginkan juga sistem ini dapat diakses melalui media lain seperti : *Handphone*, *PDA* dan lain-lain dengan batasan-batasan akses tertentu.
4. Keamanan data perlu ditambahkan dalam hal pengaksesan data oleh masing-masing *user* sehingga menjamin data yang diinputkan sesuai dengan kebutuhan sistem.



## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Dari Perancangan dan implementasi aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *agency* ada beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan sebagai hasil dari proses penelitian, yaitu :

1. Aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *agency* ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkat persediaan barang dengan mengetahui jumlah pemesanan ke penerbit tiap bulan dalam bentuk grafik.
2. Aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang ini membantu perusahaan dalam menentukan *stock* yang tepat sesuai dengan permintaan.
3. Dapat membantu memperkirakan *stock* tambahan atau *stock* pengaman untuk menangani pemesanan agar sesuai dengan kebutuhan.

#### 7.2 Saran

Saran yang diberikan untuk mendukung kinerja aplikasi pemesanan barang dan oersediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency* ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya peningkatan dan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem aplikasi pemesanan barang dan persediaan barang pada CV. Cakrawala *Agency*, tidak hanya berupa sistem informasi tetapi dapat ditingkatkan menjadi sistem cerdas dalam pengambilan keputusan penentuan persediaan.

2. Peningkatan kapasitas database dapat mendukung jumlah data pemesanan maupun jumlah permintaan yang lebih besar.
3. Selain media komputer diinginkan juga sistem ini dapat diakses melalui media lain seperti : *Handphone*, *PDA* dan lain-lain dengan batasan-batasan akses tertentu.
4. Keamanan data perlu ditambahkan dalam hal pengaksesan data oleh masing-masing *user* sehingga menjamin data yang diinputkan sesuai dengan kebutuhan sistem.



## DAFTAR PUSTAKA

- (Aji,2005) Aji Supriyanto, 2005, Pengantar Teknologi Informasi, Salemba Infotek, Semarang.
- (AlBahra, 2005) Al-Bahra bin Ladjamudin, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- (Bambang, 2004) Bambang Hariyanto, Ir., MT., 2004, Sistem Manajemen Basisdata, Informatika Bandung BI-Obses, Bandung.
- (David, 2000) David, J. Viale, 2000, Dasar-dasar Manajemen Sediaan , PPM, Jakarta.
- (Fredy, 2002) Freddy Rangkuti, 2002, Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis , PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- (James and Mark, 1995) James L. Papas, Mark Hirschey, 1995, Ekonomi Manajemen, Binarupa Aksara, Jakarta.
- (Pangestu, 2000) Pangestu Subagyo, 2000, MBA., Drs., Forecasting Konsep dan Aplikasi, BPFE Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- (Purwanto, 2004) Purwanto Irwan S. , 2004, Aplikasi Pemesanan Produk dan Pencatatan Anggota Sementara Berbasis Web Pada *StockCenter MQ-Network* Yogyakarta, Universitas Islam Indonesia Jurusan Teknik Informatika, Yogyakarta.

- (Sofyan, 2001) Sofyan Assauri, 2001, Teknik dan Metoda Peramalan Penerapannya dalam Ekonomi dan Dunia Usaha, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- (Zulian, 1999) Zulian Yamit, Drs., Msi, 1999, Manajemen Persediaan, EKONISIA Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.

