

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA MOTOR**  
*( CASH and CREDIT )*



Oleh  
**DESTINAWATI**  
**M3103014**

**TUGAS AKHIR**

ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

**2006**

**TUGAS AKHIR**  
**SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA MOTOR**  
**( CASH and CREDIT )**

yang disiapkan dan disusun oleh

**DESTINAWATI**

**M3103014**

dibimbing oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Drs. YS. Palgunadi, M.Sc**

**Drs. Kartiko, M.Si**

NIP. 132 285 866

NIP. 131 569 203

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari Senin, tanggal 24 Juli 2006  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Drs. YS. Palgunadi, M.Sc
2. Drs. Kartiko, M.Si
3. Dra. Purnami Wid, M.App. Sc

1. ....
2. ....
3. ....

Surakarta, Agustus 2006

Disahkan oleh

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,

Ketua Program Studi DIII Ilmu Komputer

**Drs. Marsusi, M.S**

**Irwan Susanto, DEA**

NIP. 130 906 776

NIP. 132 134 694

## ABSTRAK

Destinawati. 2006. SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA MOTOR (*CASH and CREDIT*). Program Diploma III Ilmu Komputer. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

---

---

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat semakin mendorong manusia untuk meningkatkan bahkan menciptakan suatu teknologi baru yang lebih bermanfaat bagi umat manusia. Perkembangan teknologi informasi, yang ditandai dengan perkembangan teknologi komputer dan teknologi komunikasi serta transportasi, membuat setiap lembaga / instansi dituntut memiliki infra struktur teknologi informasi, sebagai tuntutan kemajuan zaman. Peningkatan kualitas struktur teknologi informasi dalam suatu negara, berdampak pada kebutuhan alat transportasi yang akan meningkat. Hal ini tentunya akan mengakibatkan meningkatnya permintaan konsumen akan keberadaan alat transportasi (khususnya sepeda motor), karena sepeda motor merupakan alat transportasi yang paling banyak diminati oleh konsumen di Negara Indonesia.

Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah memberikan kemudahan dalam pengolahan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga dalam memasukkan data-data yang diperlukan. Pengolahan data – data transaksi penjualan dan pembelian sepeda motor, yang telah diproses dalam suatu sistem informasi berbasis komputer dengan menggunakan suatu database yang terstruktur, akan menghasilkan informasi yang lebih akurat dan dapat dipercaya dengan waktu yang lebih cepat dari pengolahan data secara manual.

Sistem informasi dengan bahasa pemrograman *Borland Delphi 7.0* yang berbasis *database Ms. Acces* akan menghasilkan suatu sistem informasi transaksi pembelian dan penjualan sepeda motor yang cepat, akurat, relevan, efisien dan dapat dipercaya.

## MOTO

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain yang diusahakannya”

( An - Najm : 39 )

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai ( dari suatu urusan ), kerjakanlah dengan sungguh - sungguh ( urusan ) yang lain”

( Alam Nasyrah : 6 - 7)

“ Kerjakanlah pekerjaanmu sesuai dengan kemampuanmu, maka sesungguhnya Allah Azza Wa Jalla tidak membosankan, sehingga kamu bosan. Dan sesungguhnya amal yang paling dicintai Allah Azza Wa Jalla dikerjakan secara terus menerus meskipun sedikit”

( HR. Bukhari dalam Fatul bari 3/ 38 )

*“Nothing new comes into the world without a few failures. A failures today means a better chance of succes tomorrow”*

*( Belldandy in Aats!! Megami Sama )*

*“People cannot gain anything without sacrificing something. You must present something of equal value to gain something”*

*( Alphonse Eric in Full Metal Alchemist )*

## **PERSEMBAHAN**

*Karya ini dipersembahkan kepada :*

- 1. Ayah Ibu tercinta*
- 2. Kakak dan Kakak Ipar yang sangat aku sayangi*
- 3. Suami yang telah menyayangiku*
- 4. Om dan Tante Basuki yang baik*
- 5. Ria dan Fitri yang telah menyemangatiku*
- 6. Teman - teman D3 Ilkom*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan Hidayah - Nya maka Tugas Akhir ini telah dapat diselesaikan sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

Menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini banyak mengalami hambatan, tetapi berkat bantuan dari beberapa pihak, maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. YS. Palgunadi, M.Sc, Dosen Pembimbing I yang sabar telah memberikan pengarahan dan bimbingan, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Drs. Kartiko, M.Si, Dosen Pembimbing II yang sabar telah memberikan pengarahan dan bimbingan, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Dra. Purnami Wid, M.App.Sc, Dosen Penguji yang bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan revisi tugas akhir.
4. Tuan dan Nyonya Basuki Raharjo, Pemilik *Dealer* Naga Kencana Motor dan juga merupakan keluarga dekat penulis, yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian terhadap sistem transaksi penjualan dalam *dealer* tersebut sehingga penulis mendapatkan data - data akurat yang dapat dipercaya.
5. Tuan dan Nyonya Seno Purnomo, mahasiswa Fakultas Teknik Fisika Universitas Gajah Mada Yogyakarta dan juga merupakan keluarga dekat penulis, yang telah begitu banyak memberikan pengarahan dan bimbingan dalam pembuatan aplikasi program pendukung tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
6. Saudari Ria Amelia, mahasiswa Program Diploma III Ilmu Komputer. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas

Maret Surakarta, yang telah memberikan bantuan dalam pembuatan program aplikasi pendukung tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

7. Saudara Triyono, mahasiswa Program Diploma III Ilmu Komputer. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan bantuan dalam pembuatan program aplikasi pendukung tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Semua teman Angkatan 2003 dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan bidang teknologi informasi pada khususnya.

Surakarta, 24 Juli 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                                       | i       |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                                   | ii      |
| <b>ABSTRAK</b> .....   | iii     |
| <b>MOTO</b> .....  | iv      |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....   | v       |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                      | vi      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | viii    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | xi      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                       | xii     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                                   | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1       |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                      | 2       |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                                     | 2       |
| 1.4 Manfaat Tugas Akhir .....                                    | 2       |
| 1.5 Tujuan Tugas Akhir .....                                     | 3       |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....                               | 4       |
| 2.1 Konsep Dasar Sistem .....                                    | 4       |
| 2.1.1. Pengertian Sistem .....                                   | 4       |
| 2.1.2. Pengertian <i>DBMS (Database Management System)</i> ..... | 4       |
| 2.1.3. Karakteristik Sistem .....                                | 4       |
| 2.2 Konsep Dasar Informasi .....                                 | 6       |
| 2.2.1 Pengertian Informasi .....                                 | 6       |
| 2.2.2 Kualitas Informasi .....                                   | 8       |
| 2.2.3 Nilai Informasi .....                                      | 8       |
| 2.2.4 Siklus Informasi .....                                     | 8       |



|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| 2.3            | Konsep Dasar Sistem Pemrosesan Transaksi ( <i>Transaction Processing System / TPS</i> ) ..... | 9         |
| 2.4            | Konsep Dasar Sistem Informasi Berbasis Komputer .....   | 10        |
| 2.4.1          | Pengertian Sistem Informasi .....   | 10        |
| 2.4.2          | Pengertian Sistem Informasi Berbasis Komputer .....   | 10        |
| 2.5            | Pengertian Komputer .....   | 10        |
| 2.5.1          | Definisi Komputer .....   | 10        |
| 2.5.2          | Komponen Dasar Komputer .....   | 10        |
| 2.6            | Pengertian Program.....   | 11        |
| 2.7            | Analisis Sistem.....  | 11        |
| 2.8            | Perancangan Sistem .....  | 12        |
| 2.8.1          | Pengertian Perancangan Sistem .....   | 12        |
| 2.8.2          | Alat Bantu Perancangan Sistem.....  | 13        |
| 2.8.3          | Perancangan <i>Database</i> (Basis Data).....   | 21        |
| 2.8.4          | Perancangan Masukan dan Keluaran .....  | 22        |
| 2.9            | <i>Borland Delphi 7.0</i> Sebagai Bahasa Pemrograman.....                                     | 23        |
| 2.9.1          | Konsep Dasar <i>Borland Delphi</i> .....  | 23        |
| 2.9.2          | Komponen <i>Borland Delphi</i> .....  | 24        |
| 2.9.3          | <i>Database Microsoft Acces</i> .....   | 25        |
| 2.9.4          | <i>ADO (ActiveX Data Objects)</i> .....   | 25        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODE PENELITIAN</b> .....  | <b>27</b> |
| 3.1            | Objek Penelitian.....   | 27        |
| 3.2            | Metode Pengumpulan Data.....  | 27        |
| 3.3            | Tahap –tahap Pengembangan Sistem.....   | 27        |
| 3.4            | Perancangan Basis Data dan Tabel .....  | 29        |
| 3.5            | Tahap Implementasi Sistem.....  | 30        |
| <b>BAB IV</b>  | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....   | <b>32</b> |
| 4.1            | Analisis Sistem.....  | 32        |
| 4.2            | Identifikasi Kebutuhan Informasi .....  | 33        |
| 4.2.1          | Identifikasi Data dan Informasi.....  | 33        |
| 4.2.2          | Identifikasi Sumber Daya dan Tujuan Informasi.....  | 34        |

|  |    |
|--|----|
| 4.3 Perancangan Sistem .....                           | 34 |
| 4.3.1 <i>Sistem Flow Diagram (SFD)</i> .....           | 34 |
| 4.3.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....             | 36 |
| 4.3.3 <i>Data Dictionary</i> .....                     | 40 |
| 4.3.4 Relasi Antar Tabel .....                         | 43 |
| 4.3.5 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....   | 44 |
| 4.3.6 <i>Detailed Design</i> .....                     | 45 |
| 4.3.7 <i>HIPO (Hierarki Input Proses Output)</i> ..... | 56 |
| 4.3.8 <i>Flowchart</i> .....                           | 58 |
| 4.3.9 Analisis Kebutuhan .....                         | 61 |
| 4.4 Pembahasan .....                                   | 62 |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....                             | 63 |
| 5.1. Kesimpulan .....                                  | 63 |
| 5.2. Saran .....                                       | 63 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                            | 65 |

## DAFTAR TABEL

| Nomor  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Tabel 4.1. Daftar sasaran dan survey .....              | 33      |
| 2. Tabel 4.2. Struktur <i>Database</i> TBarang.mdb .....   | 41      |
| 3. Tabel 4.3. Struktur <i>Database</i> TTipe.mdb .....     | 41      |
| 4. Tabel 4.4. Struktur <i>Database</i> TBeli.mdb .....     | 41      |
| 5. Tabel 4.5. Struktur <i>Database</i> TSupplier.mdb ..... | 41      |
| 6. Tabel 4.6. Struktur <i>Database</i> TJual.mdb .....     | 42      |
| 7. Tabel 4.7. Struktur <i>Database</i> TKonsumen.mdb ..... | 42      |
| 8. Tabel 4.8. Struktur <i>Database</i> TAngsuran.mdb ..... | 42      |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Transformasi Data Menjadi Informasi .....                  | 7       |
| Gambar 2.2. Simbol – simbol <i>SFD</i> .....                           | 13      |
| Gambar 2.3. Simbol – simbol <i>DFD</i> .....                           | 14      |
| Gambar 4.1. <i>SFD</i> Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor.....    | 35      |
| Gambar 4.2. <i>DFD</i> Level 0 Distribusi Penjualan Sepeda Motor ..... | 36      |
| Gambar 4.3. <i>DFD</i> Level 1 Pesanan Konsumen.....                   | 37      |
| Gambar 4.4. <i>DFD</i> Level 2 Pesanan Konsumen.....                   | 37      |
| Gambar 4.5. <i>DFD</i> Level 1 Pengisian Persediaan Barang.....        | 38      |
| Gambar 4.6. <i>DFD</i> Level 2 Pengisian Persediaan Barang.....        | 38      |
| Gambar 4.7. <i>DFD</i> Level 1 Pembuatan Faktur .....                  | 39      |
| Gambar 4.8. <i>DFD</i> Level 2 Pembuatan Faktur .....                  | 39      |
| Gambar 4.9. <i>DFD</i> Level 1 Penerimaan Barang.....                  | 39      |
| Gambar 4.10. <i>DFD</i> Level 2 Penerimaan Barang.....                 | 40      |
| Gambar 4.11. Relasi Antar Tabel .....                                  | 43      |
| Gambar 4.12. <i>ER- Diagram</i> .....                                  | 44      |
| Gambar 4.13. <i>Design Form Login</i> .....                            | 45      |
| Gambar 4.14. Tampilan Peringatan pada Login-1 .....                    | 45      |
| Gambar 4.15. Tampilan Peringatan pada Login-2.....                     | 46      |
| Gambar 4.16. <i>Design Form Menu</i> .....                             | 46      |
| Gambar 4.17. <i>Design Form Master Barang</i> .....                    | 47      |
| Gambar 4.18. <i>Design Form Master Supplier</i> .....                  | 48      |
| Gambar 4.19. <i>Design Form Tambah Supplier</i> .....                  | 48      |
| Gambar 4.20. <i>Design Form Edit Data Supplier</i> .....               | 49      |
| Gambar 4.21. <i>Design Form Master Pembelian</i> .....                 | 49      |
| Gambar 4.22. <i>Design Form Lihat Barang</i> .....                     | 50      |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.23. <i>Design Form</i> Master Penjualan.....     | 50 |
| Gambar 4.24. <i>Design Form</i> Laporan .....             | 51 |
| Gambar 4.25. Contoh Laporan.....                          | 51 |
| Gambar 4.26. <i>Design Form</i> Transaksi Pembelian ..... | 52 |
| Gambar 4.27. <i>Design Form</i> Tambah Barang.....        | 52 |
| Gambar 4.28. <i>Design Form</i> Transaksi Penjualan ..... | 53 |
| Gambar 4.29. <i>Design Form</i> Angsuran .....            | 53 |
| Gambar 4.30. <i>Design Form</i> Setting Tipe .....        | 54 |
| Gambar 4.31. <i>Design Form</i> User -1 .....             | 54 |
| Gambar 4.32. <i>Design Form</i> User -2 .....             | 55 |
| Gambar 4.33. <i>Design Form</i> The Programmer.....       | 55 |
| Gambar 4.34. <i>Flowchart</i> Loggin.....                 | 58 |
| Gambar 4.35. <i>Flowchart</i> Input Data .....            | 59 |
| Gambar 4.36. <i>Flowchart</i> Edit Data.....              | 59 |
| Gambar 4.37. <i>Flowchart</i> Hapus Data .....            | 60 |
| Gambar 4.38. <i>Flowchart</i> Cari Data.....              | 60 |
| Gambar 4.39. <i>Flowchart</i> Cetak Laporan .....         | 61 |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat semakin mendorong manusia untuk meningkatkan bahkan menciptakan suatu teknologi baru yang lebih bermanfaat bagi umat manusia. Perkembangan dan kemajuan yang pesat dialami oleh negara-negara yang menguasai teknologi informasi pada era globalisasi ini, sehingga mengakibatkan negara – negara yang tidak memiliki infrastruktur teknologi informasi yang canggih akan tertinggal jauh di belakang.

Perkembangan teknologi informasi, yang ditandai dengan perkembangan teknologi komputer dan teknologi komunikasi serta transportasi, membuat setiap lembaga / instansi dituntut memiliki infrastruktur teknologi informasi, sebagai tuntutan kemajuan zaman. Di era globalisasi sekarang ini, seluruh sistem pelayanan diotomatisasi dengan peralatan yang bersifat efisien dalam waktu dan tenaga. Hal ini diharapkan akan memuaskan keinginan konsumen dan proses permintaan pasar sehingga menjangkau keseluruhan bidang kehidupan.

Terkait dengan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat suatu sistem informasi penjualan dan persediaan sepeda motor dengan menggunakan komputer sebagai media pembantu, karena dalam suatu negara yang berkembang, kebutuhan akan alat transportasi juga akan meningkat. Hal ini tentunya akan berdampak pada meningkatnya permintaan konsumen akan keberadaan alat transportasi (khususnya sepeda motor), karena sepeda motor merupakan alat transportasi yang paling banyak diminati oleh konsumen di Negara Indonesia.

Sistem komputerisasi yang akan dibuat, dirancang untuk mempermudah proses transaksi pembelian dan penjualan sepeda motor, yang juga merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi informasi,

yang nantinya akan menjadikan suatu instansi atau perusahaan dalam negeri dapat bersaing dengan dunia internasional.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka rumusan masalah yang dibahas adalah : “Bagaimana cara membuat Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor (*Cash And Kredit*) yang dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat, relevan dan efisien”.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Untuk menjaga kemungkinan semakin berkembangnya masalah, mengingat objek yang dijadikan penelitian memiliki banyak ragamnya maka penulis hanya menitikberatkan permasalahan yang berupa pendataan dan pencarian barang serta laporan-laporan.

## **1.4 Manfaat Tugas Akhir**

Hasil laporan tugas akhir ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi Penulis, Akademik, maupun bagi Dealer Sepeda Motor

### **1.4.1 Bagi Akademik**

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai sarana pengenalan dan referensi perpustakaan FMIPA UNS serta sebagai bahan perbandingan dan kerangka acuan dalam memahami persoalan yang sama.

### **1.4.2 Bagi Penulis**

1. Hasil penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai pembuatan sebuah program.
2. Untuk menerapkan penggunaan teori – teori yang di dapat dari bangku perkuliahan dan dapat mengembangkan sistem lebih lanjut.
3. Menambah pengetahuan yang tidak didapat dari kuliah.



## **1.5 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah merancang Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor (*Cash And Credit*) yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja dan waktu sehingga dapat memuaskan semua pihak

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah suatu tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dalam satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan bersama-sama bertujuan untuk memenuhi proses atau pekerjaan tertentu (*Fathansyah, 1999*).

Sistem adalah Sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi, guna mencapai suatu tujuan (*Sutanta, 2003*).

Dari beberapa definisi mengenai sistem yang diberikan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa sistem merupakan satu kesatuan yang terdiri atas komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan erat untuk mencapai tujuan dan sasaran tertentu.

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

Sekumpulan program yang memungkinkan pengguna basis data untuk membuat dan memelihara suatu basis data (*Fatansyah, 1999*).

##### **2.1.3 Karakteristik Sistem**

Berikut merupakan karakteristik dari suatu sistem (*Sutanta, 2003*).

###### **1. Mempunyai Komponen**

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem disebut sebagai sub sistem,

dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.

## 2. Mempunyai Batas

Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem. Batas sistem akan memberikan batasan *scope* tinjauan sistem.

## 3. Mempunyai Lingkungan

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya, lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem.

## 4. Mempunyai Penghubung

Penghubung merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem.

## 5. Mempunyai Masukan

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna. Dalam sistem informasi manajemen, masukan disebut data.

## 6. Mempunyai Pengolahan

Pengolah sistem berperan untuk mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya. Dalam sistem informasi manajemen, pengolahan adalah program aplikasi komputer yang dikembangkan untuk keperluan khusus.

## 7. Mempunyai Keluaran

Keluaran sistem adalah berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan. Dalam sistem informasi manajemen, keluaran adalah informasi yang dihasilkan

oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambil keputusan

#### 8. Mempunyai Sasaran

Sasaran sistem adalah apa yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang relatif pendek. Sasaran merupakan hasil pada setiap tahapan tertentu yang mendukung upaya pencapaian tujuan.

#### 9. Mempunyai Kendali

Kendali sistem berperan utama menjaga agar proses dalam sistem dapat berlangsung secara normal sesuai batasan yang telah ditetapkan sebelumnya. Kendali dalam sistem dapat berupa validasi masukan, validasi proses, maupun validasi keluaran yang dapat dirancang dan dikembangkan secara terprogram.

#### 10. Mempunyai Umpan Balik

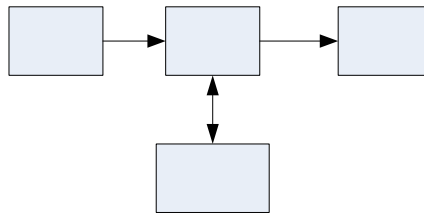
Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

## **2.2 Konsep Dasar Informasi**

### **2.2.1 Pengertian Informasi**

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam mengambil keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (*Sutantha, 2004*).

Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang diolah dengan unit pengolah. Transformasi data menjadi informasi dapat digambarkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Transformasi Data Menjadi Informasi

Dalam gambar tersebut, input adalah data yang akan diolah oleh unit pengolah, dan output adalah informasi sebagai hasil pengolahan data yang telah diinputkan tersebut. Suatu unit penyimpan (memori sekunder) diperlukan sebagai alat simpanan data, pengolah, maupun informasi. Informasi yang diperoleh dari pengolahan data dapat dinilai berdasarkan sifatnya. Sifat informasi yang menentukan nilai informasi adalah

- 1) kemudahan dalam memperoleh
- 2) sifat luas dan kelengkapannya
- 3) ketelitian (*accuracy*)
- 4) kecocokan dengan pengguna (*relevance*)
- 5) ketepatan waktu
- 6) kejelasan (*clarity*)
- 7) fleksibilitas/keluwesannya
- 8) dapat dibuktikan
- 9) tidak ada prasangka
- 10) dapat diukur.

Dari definisi di atas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa

- a) sumber dari informasi adalah data
- b) informasi menggambarkan suatu kegiatan-kegiatan dan kesatuan nyata
- c) informasi digunakan untuk pengambilan keputusan.

### **2.2.2 Kualitas Informasi**

Berikut diberikan tiga hal yang mempengaruhi kualitas dari suatu informasi (*Jogiyanto, 2001: 28*).

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi merupakan landasan di dalam mengambil keputusan.
3. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

### **2.2.3 Nilai Informasi**

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya pendapatannya, tetapi untuk menilai suatu informasi tidak dapat persis ditaksir dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya (*Kadir, 1994*).

### **2.2.4 Siklus Informasi**

Berikut diberikan siklus tahap pengolahan data menjadi informasi (*Sutedjo, 2002: 12-16*).

#### **1. Pengumpulan data**

Pada tahap ini dilakukan suatu proses pengumpulan data yang asli dengan cara tertentu seperti sampling, data transaksi, dan sebagainya yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dalam file.

#### **2. Input**

Tahap ini merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data ke dalam komputer melalui alat input seperti *keyboard*.

### 3. Pengolahan data

Tahap ini merupakan tahap dimana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukkan. Berikut merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengolahan data.

- a. Pencatatan data masukan (*recording/ capturing*).
- b. Manipulasi data.
- c. Klasifikasi.
- d. Kalkulasi.
- e. *Sorting*.
- f. *Merging*.
- g. *Summarizing*.
- h. *Storing and retrieving*.

### 4. Output

Hasil pengolahan data akan ditampilkan pada alat output seperti monitor dan printer sebagai informasi.

### 5. Distribusi

Setelah proses pengolahan data dilakukan, maka informasi yang dimiliki harus segera di distribusikan. Bahan distribusi ini akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau menjadi data dalam pengolahan data selanjutnya.

## 2.3 Konsep Dasar Sistem Pemrosesan Transaksi (*Transaction Processing System/ TPS*)

Menurut Sutedjo (2002: 17) *TPS* merupakan hasil perkembangan dari pembentukan kantor elektronik, dimana sebagian dari pekerja rutin diotomatisasi termasuk untuk pemrosesan transaksi. Pada *TPS*, data yang dimasukkan adalah data - data transaksi yang terjadi. Kemudian data - data tersebut akan diproses untuk menghasilkan informasi yang akurat sesuai dengan kebutuhan.

## **2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi Berbasis Komputer**

### **2.4.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu 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 (*Jogiyanto, 2001*).

### **2.4.2 Pengertian Sistem Informasi Berbasis Komputer**

Menurut Sutedjo (2002: 17) sistem informasi berbasis komputer adalah sistem informasi yang dikelola menggunakan komputer. Keuntungan utama dari pemanfaatan teknologi ini adalah waktu untuk menghasilkan informasi lebih singkat, di samping birokrasi dapat dikurangi, komputer juga memiliki kemampuan proses yang sangat cepat untuk menghasilkan informasi dengan tingkat keakuratan yang tinggi

## **2.5 Pengertian Komputer**

### **2.5.1 Definisi Komputer**

Komputer adalah suatu perangkat elektronika yang bekerja secara otomatis, terintegrasi dan terkoordinasi sehingga dengan prosedur tertentu, mengingat (baik masukan maupun hasil proses) dan menampilkan hasil proses tersebut (*Sutedjo, 2002: 42-43*).

### **2.5.2 Komponen Dasar Komputer**

Ada tiga buah komponen dasar komputer, yaitu :

#### 1) *input device*

*Input device* berfungsi untuk memasukkan data ke dalam *primary storage*. Jenis *input device* yang dimiliki antara lain *keyboard, mouse, scanner* dan *lightpen*.



## 2) *control processing unit (CPU)*

Bagian ini berfungsi sebagai pemegang kendali dari jalannya kegiatan komputer. Pada saat melakukan tugasnya, fungsi *CPU* terbagi menjadi :

- a) *internal memory*, berfungsi menyimpan data dan program.
- b) *arithmetic logical unit (ALU)*, berfungsi untuk melakukan berbagai macam perhitungan.
- c) *control unit*, berfungsi untuk mengorganisasi seluruh bagian agar dapat bekerja sama dalam sebuah sistem.

## 3) *output device*

Bertugas mencetak atau menampilkan hasil proses suatu data ke dalam suatu media yang dapat dibaca ataupun digunakan untuk penyimpanan data hasil proses.

## **2.6 Pengertian Program**

Program adalah kumpulan instruksi atau pernyataan dalam bentuk perintah tulisan yang dapat diterima dan diproses oleh komputer sehingga mendapatkan hasil tertentu (*Mcleod, 2001*).

## **2.7 Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian dari sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan keutuhan-keutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (*Jogiyanto, 2001*).

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisis ini merupakan tahap yang penting karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Berikut merupakan langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem.

1. Mengidentifikasi masalah

Masalah dapat didefinisikan sebagai pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Oleh karena itu, pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang ada.

2. Memahami kerja dari sistem yang ada

Dalam analisis sistem perlu mempelajari apa dan bagaimana operasi dari sistem yang ada sebelumnya, menganalisis permasalahan-permasalahan, kelemahan dan kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem untuk dapat memberikan rekomendasi pemecahannya. Berikut merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam memahami kerja dari sistem yang ada.

- a. Menentukan jenis penelitian.
- b. Merencanakan jadwal penelitian.
- c. Membuat agenda wawancara.
- d. Mengumpulkan hasil penelitian.

3. Menganalisis sistem

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan

4. Membuat laporan hasil analisis

Setelah proses analisis sistem selesai dilakukan, tugas selanjutnya adalah membuat laporan yang nantinya diserahkan pada pihak manajemen.

## **2.8 Perancangan Sistem**

### **2.8.1 Pengertian Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah pendefinisian dari kebutuhan fungsional yang dipersiapkan untuk suatu rancang bangun dari suatu sistem dan menggambarkan proses suatu sistem dibentuk beberapa penggambaran, perancangan dan pengaturan beberapa elemen

terpisah ke dalam suatu kesatuan utuh yang memiliki fungsi masing-masing dan di dalamnya menyangkut konfigurasi *software* dan *hardware* sistem.

Perancangan sistem mempunyai tujuan untuk memenuhi kebutuhan user dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang terlibat dalam pembuatan sistem tersebut.

## 2.8.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

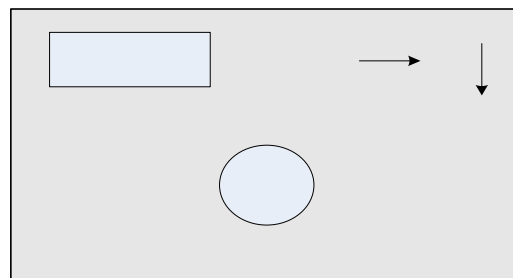
### 1. *System Flow Diagram (SFD)*

*SFD* merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, dan dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan jelas.

*SFD* menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

- kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi yang disebut juga terminator.
- data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
- penyimpanan data yang digunakan secara bersama antara sistem kita dengan terminator.
- batasan antara sistem dan lingkungan.

Simbol-simbol yang dipakai dalam *SFD* dapat dilihat pada Gambar 2.2



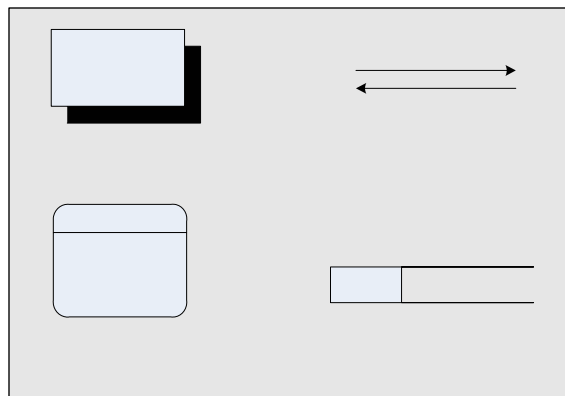
Gambar 2.2 Simbol – simbol *SFD*

## 2. *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data flow diagram* atau *DFD* adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan aliran data melalui suatu proses yang saling berkaitan. Walau nama diagram ini menekankan pada data, situasinya justru sebaliknya, penekannya ada pada proses. Proses adalah sesuatu yang mengubah *input* menjadi *output* ([www.IlmuKomputer.com](http://www.IlmuKomputer.com))

*DFD* adalah desain logika dari sebuah sistem yang menggambarkan secara rinci urutan langkah dari masing-masing proses yang digambarkan dalam diagram arus data (*Sutanta, 2003*).

Simbol-simbol yang dipakai dalam *DFD* dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Simbol – simbol *DFD*

## 3. Algoritma

Algoritma adalah pola pikir yang terstruktur yang berisi tahap penyelesaian masalah, yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam suatu bahasa pemrograman (*Kristanto, 1994 : 67*).

## 4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*ERD* adalah diagram yang dikembangkan berdasarkan obyek dan digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam

basis data kepada pemakai secara logik dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu (*Sutanta, 2004*).

*ERD* disiapkan oleh para spesialis informasi bekerja sama dengan pemakai. Para pemakai dapat meliputi eksekutif, komite pengarah SIM, manajer area pemakai, serta non-manajer. *ERD* dapat menjadi dasar untuk pengembangan kamus data. Tiap atribut pada *ERD* dapat didokumentasikan dengan suatu *entry* kamus elemen data.

Berikut diberikan simbol-simbol yang digunakan dalam *ERD*.

a. Entitas (*Entity*)

Entitas menunjukkan objek-objek dasar yang terkait di dalam sistem. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data (*Sutanta, 2004*).

Untuk menggambarkan entitas, dilakukan dengan mengikuti aturan

- i) entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang
- ii) nama entitas dituliskan dalam simbol persegi panjang
- iii) nama entitas berupa kata benda, tunggal
- iv) nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

b. Atribut (*Attribute*)

Atribut sering pula disebut sebagai properti, merupakan keterangan-keterangan yang terkait dengan sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas (*Sutanta, 2004*).

Untuk menggambarkan atribut, dilakukan dengan mengikuti aturan

- i) atribut dinyatakan dengan simbol ellips
- ii) nama atribut dituliskan di dalam simbol ellips

- iii) nama atribut berupa kata benda, tunggal
- iv) nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas
- v) atribut dihubungkan dengan entitas yang bersesuaian dengan menggunakan sebuah garis (seandainya menggunakan garis lurus, namun dalam kondisi yang tidak memungkinkan boleh tidak menggunakan garis lurus).

c. *Relationship* (Hubungan kerelasiaan antar entitas)

Kerelasiaan antar entitas mendefinisikan hubungan antar dua buah entitas. Kerelasiaan adalah kejadian atau transaksi yang terjadi diantara dua buah entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data. Kejadian atau transaksi yang tidak perlu disimpan dalam basis data (sekali pun benar-benar terjadi) bukan termasuk dalam kerelasiaan (*Sutanta, 2004*).

Untuk menggambarkan kerelasiaan antar entitas, dilakukan dengan mengikuti aturan

- i) kerelasiaan dinyatakan dengan simbol belah ketupat
- ii) nama kerelasiaan dituliskan di dalam simbol belah ketupat
- iii) kerelasiaan menghubungkan dua entitas
- iv) nama kerelasiaan berupa kata kerja aktif (diawali dengan awalan me) , tunggal
- v) nama kerelasiaan sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

d. Garis

Digunakan untuk menghubungkan *entity* dengan *entity* maupun *entity* dengan atribut.

## 5. *Normalisasi*

Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan/ memecah/ mendekomposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data. Pemasalahan yang dimaksud adalah berkaitan dengan penyimpangan-penyimpangan (*anomallies*) yang terjadi akibat adanya kerangkapan data dalam relasi dan inefisiensi pengolahan (*Sutanta, 2004*).

Berikut merupakan relasi optimal yang akan dihasilkan dalam proses normalisasi.

- a. Memiliki struktur *record* yang konsisten secara logik.
- b. Memiliki struktur *record* yang mudah untuk dimengerti.
- c. Memiliki struktur *record* yang sederhana dalam pemeliharaan.
- d. Memiliki struktur *record* yang mudah untuk ditampilkan kembali untuk memenuhi kebutuhan pemakai.
- e. Minimalisasi untuk memenuhi data guna meningkatkan kinerja sistem.

Umumnya, rancangan relasi dalam basis data telah optimal jika memenuhi kriteria bentuk *3NF*. Level normalisasi ditentukan berdasarkan kriteria bentuk normal, bukan banyaknya langkah menstrukturkan/ dekomposisi/ pemecahan sebuah relasi.

Teori normalisasi dibangun menurut konsep level normalisasi. Level normalisasi atau sering disebut sebagai bentuk normal suatu relasi dijelaskan berdasar kriteria tertentu pada bentuk normal. Berikut adalah bentuk-bentuk normalisasi dimulai dari bentuk tidak normal (*Sutanta, 2004*).

1) Relasi bentuk tidak normal (*Un Normalized Form/ UNF*)

Relasi-relasi yang dirancang tanpa mengindahkan batasan dalam definisi basis data dan karakteristik *RDBM* akan menghasilkan relasi *UNF*.

Berikut diberikan kriteria relasi *UNF*.

- a) Jika relasi mempunyai bentuk *non flat file* (terjadi akibat data disimpan sesuai dengan kedatangannya, sehingga tidak memiliki struktur yang sama, terjadi duplikasi atau tidak lengkap).
- b) Jika relasi memuat set atribut berulang (*non single value*).
- c) Jika relasi memuat atribut *non atomic value*.

2) Relasi bentuk normal pertama (*First Norm Form/ 1NF*)

Berikut diberikan kriteria relasi *1NF*.

- a) Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai atomik (*atomic value*).
- b) Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai tunggal (*single value*).
- c) Jika relasi tidak memuat set atribut berulang.
- d) Jika semua record mempunyai sejumlah atribut yang sama.

3) Relasi bentuk normal kedua (*Second Norm Form/ 2NF*)

Berikut diberikan kriteria relasi *2NF*.

- a) Jika memenuhi kriteria *1NF*.
- b) Jika semua atribut non kunci FD ada pada atribut kunci (*Primary Key/ PK*).

4) Relasi bentuk normal ketiga (*Third Norm Form/ 3NF*)

Berikut diberikan kriteria relasi *3NF*.

- a) Jika memenuhi kriteria *2NF*.
- b) Jika setiap atribut non kunci tidak *TDF* (*nontransitive dependency*) terhadap *PK*.



5) Relasi bentuk normal *Boyce-Code*

Berikut diberikan kriteria relasi *BCNF*.

- a) Jika memenuhi kriteria *3NF*.
- b) Jika semua atribut penentu (*determinan*) merupakan CK.

6) Relasi bentuk normal keempat (*Forth Norm Form/ 4NF*)

Berikut diberikan kriteria relasi *4NF*.

- a) Jika memenuhi kriteria *BCNF*.
- b) Jika semua atribut di dalamnya tidak mengalami ketergantungan pada banyak nilai. Atau dengan kalimat lain, bahwa semua atribut yang mengalami ketergantungan pada banyak nilai adalah bergantung secara fungsional (*functional dependency*).

7) Relasi bentuk normal kelima (*Fifth Norm Form/ 5NF*)

Suatu relasi disebut sebagai *5NF*, jika kerelasian antar data dalam relasi tersebut tidak dapat direkonstruksi dari struktur relasi yang memuat atribut yang lebih sedikit.

8) Relasi bentuk normal kunci domain (*DKNF*)

Suatu relasi disebut sebagai *DKNF*, jika setiap batasan dapat disimpulkan secara sederhana dengan mengetahui sekumpulan nama atribut dan domainnya selama menggunakan sekumpulan atribut pada kuncinya. Bentuk *DKNF* bersifat sangat spesifik, artinya tidak semua relasi dapat mencapai level ini.

6. Kamus Data

Kamus data atau data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi. Dengan kamus data, dapat mendefinisikan data pada sistem dengan lengkap.

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail, dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisis sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Berikut pendefinisian fungsi elemen data dalam kamus data.

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam data *field* diagram.
- b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
- d. Mendeskripsikan hubungan detail antar penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity relationship diagram*.

Notasi- notasi yang digunakan dalam kamus data untuk membuat program dalam sistem informasi ini, akan dijelaskan pada tabel (4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8).

#### 7. *Hirarki Input Proses Output (HIPO)*

*HIPO* merupakan alat dokumentasi program yang dikembangkan dan didukung oleh *IBM*. Tetapi kini *HIPO* juga telah digunakan sebagai alat bantu untuk merancang dan membuat dokumentasi tentang siklus pengembangan sistem ([www.ilmuKomputer.com](http://www.ilmuKomputer.com))

*HIPO* telah dirancang dan dikembangkan secara khusus untuk menggambarkan suatu struktur bertingkat guna memahami fungsi dari modul-modul yang harus diselesaikan oleh pemrogram. *HIPO* tidak digunakan untuk menunjukkan instruksi-instruksi program yang akan digunakan. Selain itu, *HIPO* juga menyediakan penjelasan yang lengkap terhadap *input*

yang akan digunakan, proses yang akan dilakukan serta *output* yang digunakan.

### 2.8.3 Perancangan *Database* (Basis Data)

*Database* adalah suatu kumpulan data terhubung (*interlated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*)), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (*Sutanta, 2004*).

Sistem basis data adalah sekumpulan subsistem yang terdiri atas basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-sama, personal-personal yang merancang dan mengelola basis data, teknik-teknik untuk merancang dan mengelola basis data, serta sistem komputer untuk mendukungnya (*Sutanta, 2004*).

Berikut merupakan beberapa kesimpulan dari sistem basis data.

1. Basis data sebagai inti dari sistem basis data.
2. Perangkat lunak (*software*) untuk perancangan dan pengelolaan basis data.
3. Perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung operasi pengolahan data.
4. Manusia (*brainware*) yang mempunyai peran penting dalam sistem tersebut, yaitu sebagai pemakai atau para spesialis informasi yang mempunyai fungsi sebagai perancang atau pengelola.

Selain elemen-elemen penting di atas, sistem basis data juga memerlukan jenjang data untuk membentuk suatu *database*. Jenjang data terdiri dari :

- a) karakter adalah bagian terkecil, dapat berupa angka, huruf ataupun karakter khusus yang membentuk suatu item data.
- b) *field* adalah data terkecil dari suatu tabel yang menempati bagian kolom (*Madcoms, 2002: 21*).
- c) *record* adalah kumpulan elemen - elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap. Satu *record* mewakili satu data atau informasi tentang seseorang (*Kristanto, 1994: 2-3*).
- d) *file* adalah kumpulan *record - record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, namun berbeda *data valuenya*. (*Kristanto, 1994: 3*).

#### **2.8.4 Perancangan Masukan dan Keluaran**

##### **1. Desain Input (Perancangan Masukan)**

Dalam mendesain *input* ada beberapa tipe *input* yaitu :

###### **1) eksternal**

Pemasukan data berasal dari luar organisasi

###### **2) internal**

Pemasukan data berasal dari dalam organisasi

###### **3) operasional**

Pemasukan data hasil komunikasi komputer dengan sistem.

##### **2. Desain Output**

Desain output (perancangan keluaran) adalah hal yang tidak boleh diabaikan karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang memerlukan.

pada perancangan keluaran terdapat 3 unsur tipe output, yaitu :

1) eksternal

Tujuan output untuk informasi di luar organisasi

2) internal

Tujuan output yang dihasilkan hanya untuk lingkungan organisasi.

3) operasional

Tujuan output yang dihasilkan hanya digunakan untuk bagian komputer saja.

## **2.9 Borland Delphi 7.0 Sebagai Bahasa Pemrograman**

### **2.9.1 Konsep Dasar Borland Delphi**

Dalam penelitian ini dipakai perangkat lunak atau *software Borland Delphi 7.0*. *Software* ini merupakan salah satu program pengembangan aplikasi produksi dari *Borland Delphi 7.0*.

*Delphi 7.0* adalah bahasa pemrograman visual yang sudah terkenal akan keandalannya, dimana kita dapat dengan mudah untuk mengatur tampilan dari program aplikasi, pembuatan program aplikasi akan lebih terfokus. *Delphi 7.0* adalah lanjutan dari *Delphi 6.0*. Dalam pengembangan program, aplikasi *Delphi 7.0* memiliki banyak sekali fasilitas pendukung, sehingga memudahkan para pengembang aplikasi.

*Delphi 7.0* menyediakan *object* yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi *database*. *Delphi* juga menangani data dalam berbagai format *database*, selain format *database* yang dianggap asli dari *Delphi* (*Paradox* dan *Dbase*), misalnya *MS-Acces*, *SyBase*, *Oracle*, *FoxPro*, *Informix*, *DB2* dan lain-lain (Agus, 2002).

Dalam mempermudah membuat program aplikasi, *Delphi 7.0* menyediakan fasilitas pemrograman sangat lengkap yang sering disebut sebagai bahasa pemrograman berorientasi *object* atau *object*

*oriented programming (OOP)*. Berikut diberikan pengertian dari *OOP* (Kadir, 2004).

1. *Object*

*Object* adalah suatu komponen yang mempunyai bentuk fisik dan biasanya dapat dilihat (visual). *Object* biasanya dipakai untuk melakukan tugas tertentu dan mempunyai batasan-batasan tertentu.

2. Bahasa pemrograman

Bahasa pemrograman adalah sekumpulan teks yang mempunyai arti tertentu dan disusun dengan aturan tertentu serta untuk menjalankan tugas tertentu. *Delphi* menggunakan struktur bahasa pemrograman pascal.

### **2.9.2 Komponen Borland Delphi**

Beberapa istilah dan komponen-komponen dalam *Delphi*, yaitu :

1) *project*

*Project* adalah sekumpulan *form*, *unit* dan beberapa hal lain dalam program aplikasi. *File* utama *project* dalam *file* berakhiran *.dpr* (*Delphi Project*)

2) *form*

*Form* adalah suatu *object* yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. Dalam *form* terdapat garis titik-titik yang disebut *grid*, sangat berguna untuk membantu pengaturan tata letak *object* yang digambarkan dalam *form*.

3) *unit*

*Unit* adalah modul kode program. Setiap *form* mengandung *unit* yang berisi kumpulan *function* atau *procedure*, digunakan untuk mengatur dan mengendalikan *form* serta untuk berinteraksi dengan komponen lain.

4) *property*

*Property* digunakan untuk mendefinisikan atribut atau *setting* suatu *object*.

5) *event*

*Event* adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu *object*, misalnya *klik*, *drag*, tunjuk dan lain-lain.

6) *method*

*Method* adalah *procedure* atau perintah yang melekat pada suatu *object*. Sebagai contoh, *object dataset* mempunyai *method* untuk menggerakkan penunjuk *record*.

### 2.9.3 **Database Microsoft Acces**

*Microsoft Acces* merupakan salah satu contoh *DBMS (Database Management System)* relasional yang sangat terkenal di lingkungan *PC*. Pada *Microsoft Acces*, sebuah *database* disimpan dalam sebuah berkas dengan ekstensi *.mdb*. Di dalam berkas inilah semua objek yang terkait dengan *database*, termasuk tabel, disimpan

*Database Acces* merupakan suatu tempat untuk menyimpan data. Pada sebuah *database* bisa terdapat satu atau lebih tabel dan *query*. Operasi yang biasanya dilakukan dengan *database* berhubungan erat dengan pengaksesan tabel atau *query* (Alexander, 2004).

### 2.9.4 **ADO (ActiveX Data Objects)**

Delphi menyediakan komponen-komponen yang disebut dengan *dbGo* atau lebih dikenal dengan komponen-komponen *ADO*. Komponen-komponen ini menggunakan teknologi *ADO*, yaitu objek yang dikembangkan oleh *Microsoft* yang ditujukan untuk mengakses *database server* seperti *Microsoft SQL Server* ataupun *database server* yang lain seperti *Oracle*. Dengan menggunakan *ADO*, *database acces* pun bisa diakses (Wahana Komputer, 2005).

*ADO Connection* merupakan salah satu komponen dari *ADO* yang berfungsi untuk membuat suatu koneksi atau hubungan dengan *database*. Untuk dapat mengakses suatu *database* maupun objek – objek pada *database* seperti tabel, terlebih dahulu harus ada koneksi atau hubungan ke *database* tersebut. Komponen – komponen *ADO* terdapat pada *Component Palette tab ADO* (Alexander, 2004).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Adapun objek penelitian dalam penulisan tugas akhir ini adalah penjualan sepeda motor di dalam sebuah dealer sepeda motor

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Guna memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menggunakan metode pengumpulan data. Berikut adalah metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis.

##### 1. Observasi

Suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang dalam hal ini dealer sepeda motor, tentang hal-hal yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir.

##### 2. Interview

Yaitu mengadakan wawancara langsung kepada pihak yang bersangkutan dalam hal ini adalah pemilik, peminjam, dan juga para pegawai.

##### 3. Studi pustaka

Studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan cara mendapatkan informasi dari buku, laporan, internet yang berhubungan dengan objek penelitian, dalam hal ini adalah penjualan sepeda motor.

#### **3.3 Tahap – tahap Pengembangan Sistem**

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan. Berikut diberikan beberapa langkah dalam pengembangan sistem.

### 1) Perencanaan sistem

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengenali dan mendefinisikan masalah pengembangan sistem informasi penjualan sepeda motor dan mencari alternatif pemecahannya.

### 2) Analisis sistem

Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses penguraian sistem informasi ke dalam komponen-komponen untuk mengidentifikasi atau mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan dan hambatan-hambatan untuk dapat diusulkan perbaikannya. Berikut adalah langkah-langkah analisis sistem.

- a. Mengidentifikasi masalah, dengan cara
  - i) mengidentifikasi penyebab masalah
  - ii) mengidentifikasi titik keputusan
  - iii) mengidentifikasi personil-personil kunci.
- b. Memahami kerja dari sistem yang ada, dengan cara
  - i) memahami kerja dari sistem yang digunakan
  - ii) menentukan jenis penelitian
  - iii) merencanakan jadwal penelitian
  - iv) mengatur jadwal wawancara
  - v) mengatur jadwal observasi
  - vi) membuat agenda wawancara
  - vii) mengumpulkan hasil penelitian.
- c. Menganalisis sistem, dengan cara
  - i) menganalisis kelemahan sistem
  - ii) menganalisis kebutuhan informasi atau manajemen.
- d. Membuat laporan hasil analisis

### 3) Desain sistem

Perancangan sistem yang baik diperlukan untuk pembuatan program yang baik tak terkecuali dalam pembuatan sistem informasi yang baik. Berikut diberikan perancangan sistem secara terperinci.

a. *Context diagram*

b. *Decomposition*

*Decomposition* adalah bentuk grafik yang dapat dipecah menjadi beberapa bagian yang lebih kecil sehingga mudah dipelajari.

c. *Data flow diagram*

d. *Entity relationship diagram*

e. *Data dictionary*

f. Mendesain *input*

g. Mendesain *output*

Desain *output* (perancangan keluaran) adalah hal yang tidak boleh diabaikan karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang memerlukan.

### 3.4 Perancangan Basis Data dan Tabel

Berikut diberikan kategori tabel berdasarkan fungsinya.

1. Tabel data (*data table*)

Tabel data adalah sebuah tabel yang menampung data-data yang digunakan sebagai informasi. Tabel ini bersifat dinamis karena sering diubah, dihapus dan diperbaharui.

2. Tabel validasi (*validation table*)

Tabel validasi adalah tabel yang menampung data-data yang memiliki kriteria-kriteria tertentu dan biasanya digunakan oleh data pada tabel lainnya sebagai validasi. Sifat dari tabel ini adalah statis karena cenderung jarang diubah, dihapus dan sebagainya.

3. Tabel penghubung (*linking table*)

Tabel penghubung adalah sebuah tabel yang berfungsi sebagai ‘jembatan’ antara dua buah tabel yang mengalami relasi *many to many*. Dengan adanya tabel penghubung, maka hubungan relasi yang terjadi berubah dari *many to many* menjadi *one to many*.

### 3.5 Tahap Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahap meletakkan sistem supaya sistem siap untuk dipakai dan dioperasikan. Tahap ini juga termasuk menulis kode program jika digunakan paket perangkat lunak. Berikut diberikan tahap implementasi sistem.

1. Menetapkan rencana implementasi

Rencana implementasi dimaksudkan untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi sistem.

2. Melakukan kegiatan implementasi

Berikut merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi.

- a. Pemrograman dan pengetesan program

Pemrograman adalah kegiatan menulis kode program yang akan dieksekusi oleh komputer. Kode program yang ditulis oleh pemrogram harus berdasarkan dokumentasi yang disediakan oleh analis sistem hasil dari desain sistem secara rinci.

Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Oleh sebab itu, program harus diuji untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Program di uji untuk tiap-tiap modul dan dilanjutkan dengan pengetesan untuk semua modul yang dirangkai. Berikut diberikan tiga bentuk kesalahan yang mungkin terjadi di dalam program.

- i) Kesalahan bahasa (*Language Errors*)

Kesalahan bahasa adalah kesalahan di dalam penulisan source program yang tidak sesuai dengan yang disyaratkan.

- ii) Kesalahan sewaktu proses (*Run Time Errors*)

Kesalahan sewaktu proses adalah kesalahan yang terjadi sewaktu *executable* program dijalankan.

Kesalahan ini akan menyebabkan proses program berhenti sebelum selesai pada saatnya, karena *compiler* menemukan kondisi-kondisi yang tidak bisa dikerjakan.

iii) Kesalahan logika (*Logic Errors*)

Kesalahan logika adalah kesalahan dari logika-logika program yang dibuat. Kesalahan seperti ini sulit ditemukan, karena tidak ada pemberitahuan mengenai kesalahan dan tetap akan didapatkan hasil dari program tapi hasilnya salah. Cara mencari kesalahan logika dapat dilakukan dengan test data yaitu dengan menjalankan program dengan menggunakan variabel data tertentu dan membandingkan hasil pengolahannya dengan hasil

b. Pengetesan sistem

Pengetesan sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasi. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai yang diharapkan

c. Konversi sistem

Proses konversi merupakan proses untuk meletakkan sistem baru agar siap mulai untuk digunakan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisis Sistem**

Sistem yang dianalisis adalah sistem informasi penjualan sepeda motor. Maksudnya adalah sistem yang membahas tentang pendataan barang, supplier, konsumen dan transaksi yang dilakukan oleh sistem informasi persewaan penjualan sepeda motor.

1. Kondisi awal
  - a. Pencatatan, pengolahan, penyimpanan dan pelaporan data penjualan dilakukan secara manual.
  - b. Pencarian data berdasarkan jenis tertentu sangat membutuhkan banyak waktu.
2. Kemampuan yang diharapkan dari sistem informasi penjualan sepeda motor
  - a. Mengolah dan menyimpan data – data transaksi yang sedang berlangsung
  - b. Membuat laporan tentang semua data transaksi.

### 3. Sasaran dan Hasil Survey

Tabel 4.1. Daftar sasaran dan survey

| Sasaran survey | Hasil Survey   |
|----------------|--|
| Data           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. data barang</li><li>2. data supplier</li><li>3. data konsumen</li><li>4. data transaksi penjualan dan pembelian</li></ol>   |
| Informasi      | <ol style="list-style-type: none"><li>1. contoh lembar laporan data barang</li><li>2. contoh lembar laporan data supplier</li><li>3. contoh lembar laporan data konsumen</li><li>4. contoh lembar laporan data pembelian dan penjualan</li></ol> |

## 4.2 Identifikasi Kebutuhan Informasi

### 4.2.1 Identifikasi Data dan Informasi

1. Identifikasi data
  - a. Data supplier
  - b. Data barang
  - c. Data konsumen
  - d. Data pembelian sepeda motor
  - e. Data penjualan sepeda motor
2. Identifikasi informasi
  - a. Supplier
  - b. Konsumen
  - c. Laporan data barang
  - d. Laporan pembelian
  - e. Laporan penjualan

#### **4.2.2 Identifikasi Sumber Daya dan Tujuan Informasi**

1. Identifikasi sumber data
  - a. Supplier
  - b. Konsumen
  - c. Barang
  - d. Pembelian
  - e. Penjualan
2. Identifikasi tujuan informasi
  - a. Supplier
  - b. Konsumen
  - c. Bagian sirkulasi
  - d. Kepala bagian
  - e. Manajer atau pimpinan

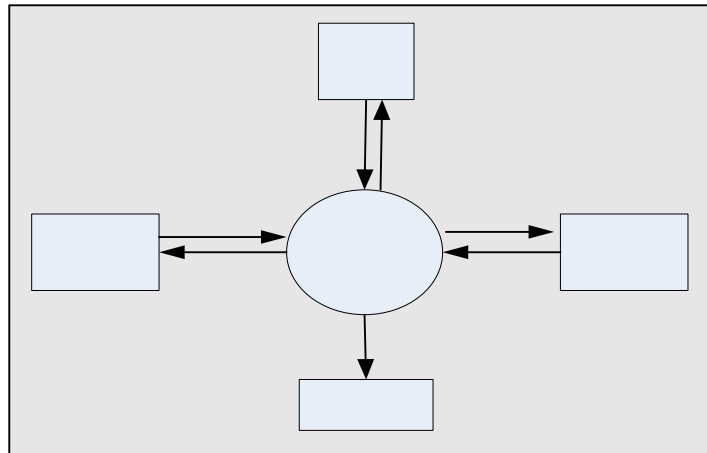
### **4.3 Perancangan Sistem**

#### **4.3.1 *System Flow Diagram (SFD)***

Sistem informasi penjualan sepeda motor ini terbagi atas lima bagian informasi yaitu operator, barang, supplier, konsumen, manajemen. Operator bertugas memberikan input data pada sistem dengan sumber data dari bagian barang, supplier, konsumen, pembelian dan penjualan. Data – data tersebut akan diproses oleh sistem sehingga menghasilkan sebuah informasi dalam bentuk laporan yang diserahkan kepada manajer atau pimpinan dealer

Alur dari sistem dapat digambarkan dalam *SFD* seperti tampak dalam Gambar 4.1.





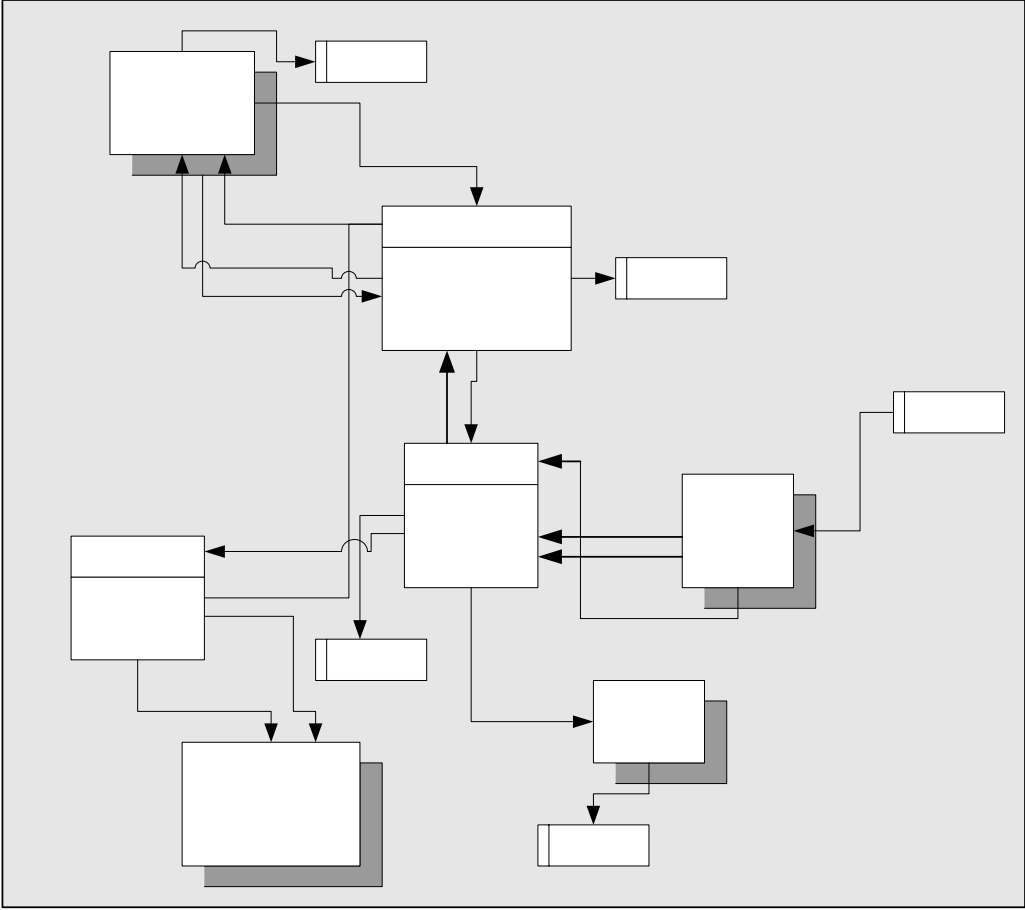
Gambar 4.1. *SFD* Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor

Keterangan :

- 1) Perusahaan / dealer membuat pesanan pembelian kepada supplier
- 2) Supplier memberikan faktur kepada perusahaan/ dealer untuk mengingatkan akan jumlah hutang perusahaan
- 3) Barang yang dipesan dari supplier di simpan ke dalam gudang persediaan barang.
- 4) Persediaan barang memberikan jenis, tipe, warna, dan informasi lainnya kepada sistem untuk mengklasifikasikan tiap – tiap barang yang telah dibeli dari supplier.
- 5) Konsumen membuat pesanan penjualan kepada perusahaan/ dealer.
- 6) Perusahaan memberikan faktur kepada konsumen sebagai bukti pembayaran tunai atau kredit. Apabila kredit, maka faktur itu berguna untuk mengingatkan konsumen akan jumlah hutang mereka.
- 7) Proses sistem distribusi menghasilkan laporan – laporan pembelian dan penjualan beserta tagihan – tagihan yang belum dibayar kemudian memberikannya kepada bagian manajemen.

4.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

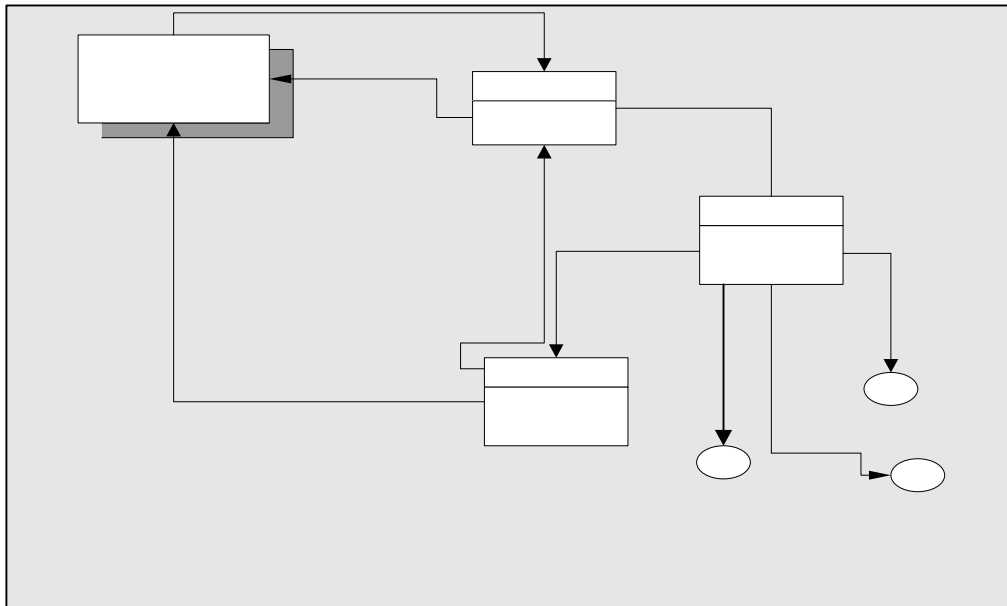
1. DFD Level 0 Distribusi Penjualan Sepeda Motor



Gambar 4.2. DFD Level 0 Distribusi Penjualan Sepeda Motor

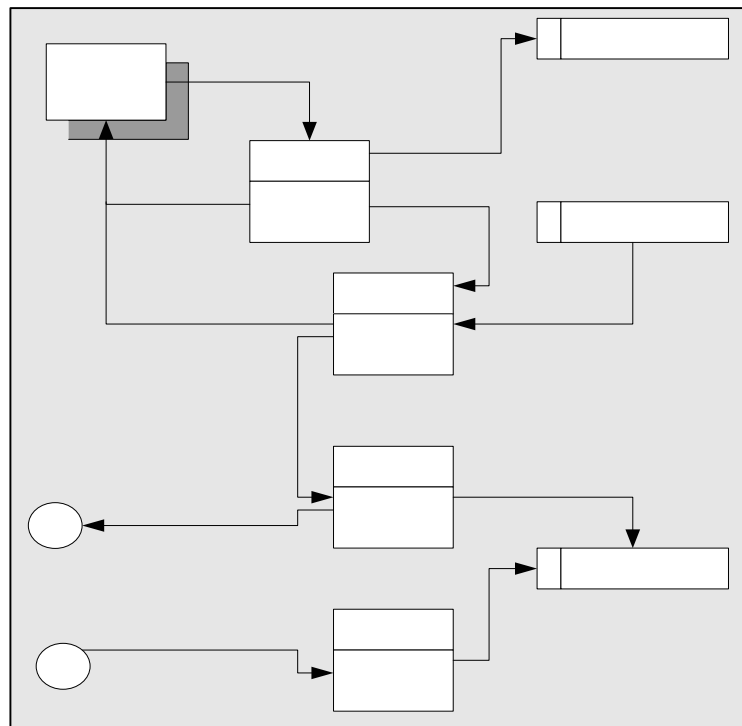
Konsum

2. DFD Level 1 Pesanan Konsumen



Gambar 4.3. DFD Level 1 Pesanan Konsumen

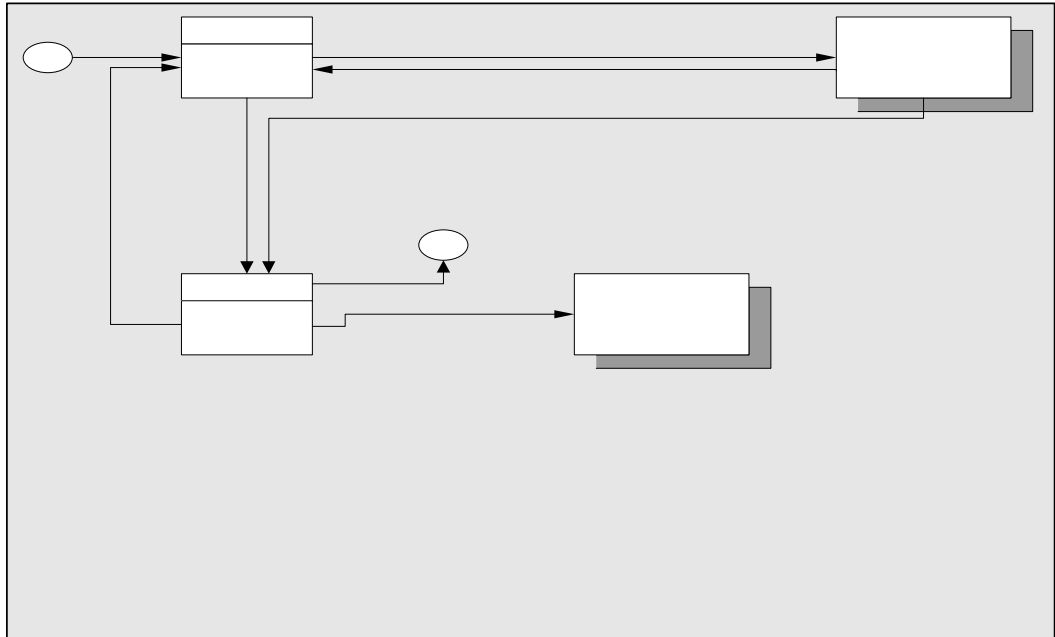
3. DFD Level 2 Pesanan Konsumen



Gambar 4.4. DFD Level 2 Pesanan Konsumen

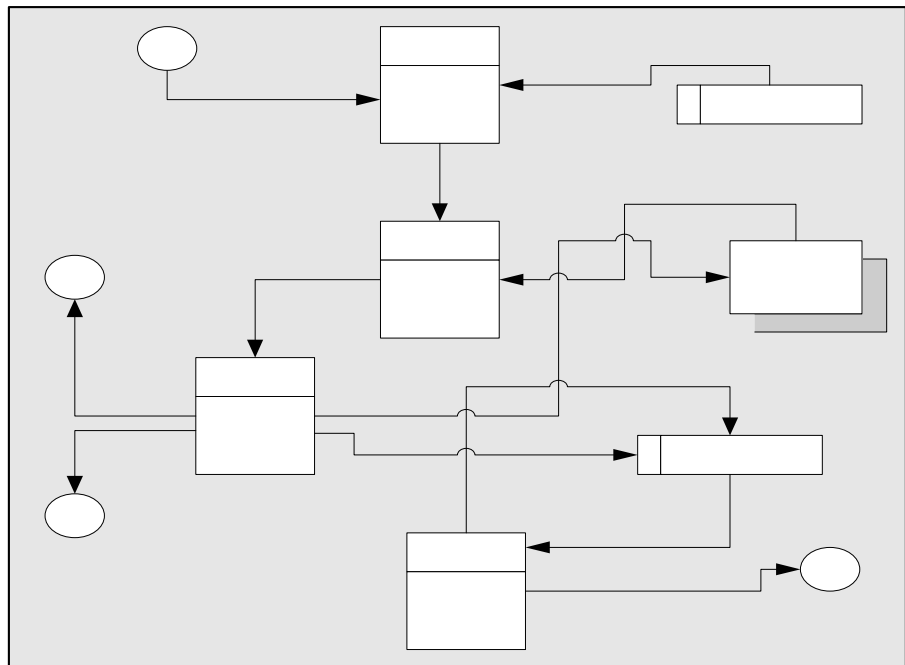
Konsumen

4. DFD Level 1 Pengisian Persediaan Barang



Gambar 4.5. DFD Level 1 Pengisian Persediaan Barang

5. DFD Level 2 Pengisian Persediaan Barang

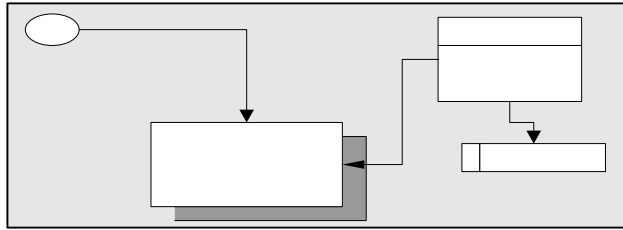


Gambar 4.6. DFD Level 2 Pengisian Persediaan Barang

ta  
elian  
e  
n  
u  
h  
i

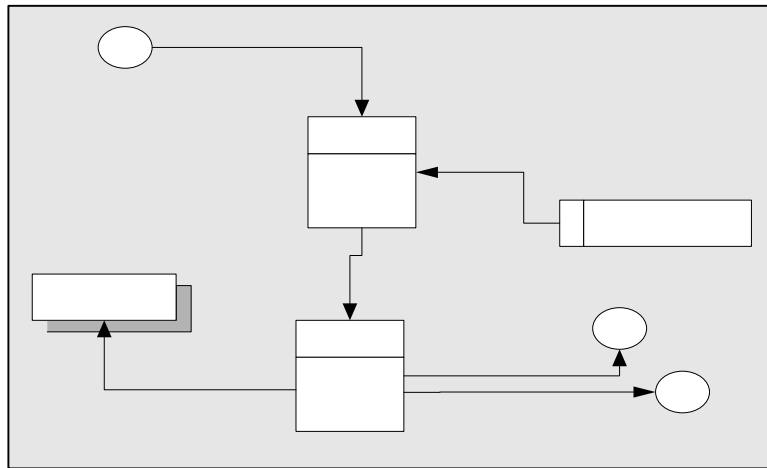
Da  
Pes  
Pemb  
Ya  
Dikelu

6. DFD Level 1 Pembuatan Faktur



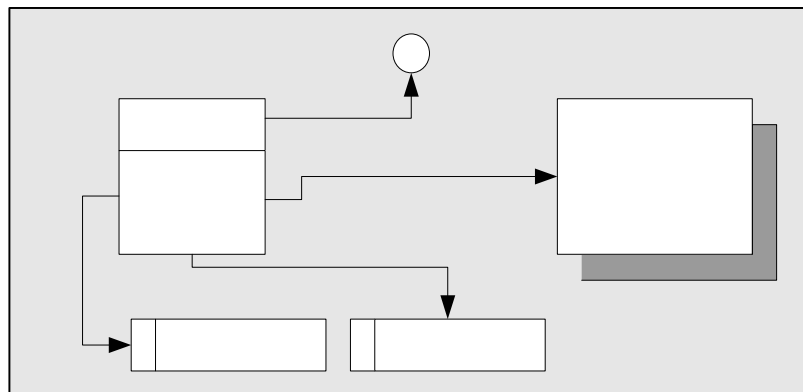
Gambar 4.7. DFD Level 1 Pembuatan Faktur

7. DFD Level 2 Pembuatan Faktur



Gambar 4.8. DFD Level 2 Pembuatan Faktur

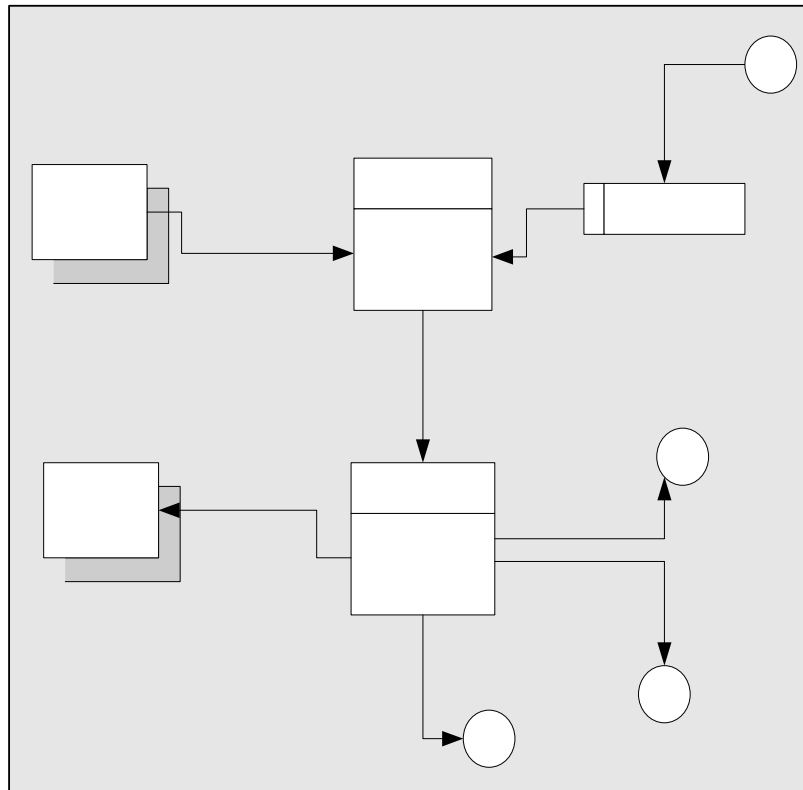
8. DFD Level 1 Penerimaan Barang



Gambar 4.9. DFD Level 1 Penerimaan Barang

1.2

## 9. DFD Level 2 Penerimaan Barang



Gambar 4.10. DFD Level 2 Penerimaan Barang

Sumber : ( McLeod, 2001 )

### 4.3.3 Data Dictionary

Tahap perancangan database merupakan langkah untuk menentukan database yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan sistem. Berikut file desain database yang diperlukan dalam sistem informasi penjualan sepeda motor

Supplie

Tabel 4.2. Struktur *Database TBarang.mdb*

| Nama Field   | Tipe Data | Lebar Field | Keterangan                |
|--------------|-----------|-------------|---------------------------|
| Kd_Barang    | Text      | 35          | Kode sepeda motor         |
| No_Mesin     | Text      | 15          | No mesin sepeda motor     |
| No_Rangka    | Text      | 20          | No rangka sepeda motor    |
| Tipe         | Text      | 10          | Tipe sepeda motor         |
| Warna        | Text      | 7           | Warna sepeda motor        |
| Tahun        | Text      | 4           | Tahun pembuatan           |
| No_Tran_Beli | Text      | 10          | Nomor transaksi pembelian |

Tabel 4.3. Struktur *Database TType.mdb*

| Nama Field | Tipe Data  | Lebar Field | Keterangan         |
|------------|------------|-------------|--------------------|
| Tipe       | Text       | 10          | Tipe sepeda motor  |
| Jenis      | Text       | 15          | Jenis sepeda motor |
| Foto       | OLE Object |             | Tipe sepeda motor  |

Tabel 4.4. Struktur *Database TBeli.mdb*

| Nama Field   | Tipe Data  | Lebar Field | Keterangan                |
|--------------|------------|-------------|---------------------------|
| No_Tran_Beli | Text       | 10          | Nomor transaksi pembelian |
| Tanggal      | Date/ Time |             | Tanggal pembelian         |
| Status       | Text       | 10          | Status pembelian          |
| Kd_Supplier  | Text       | 3           | Kode supplier             |
| Harga_Beli   | Currency   |             | Harga beli                |

Tabel 4.5. Struktur *Database TSupplier.mdb*

| Nama Field  | Tipe Data | Lebar Field | Keterangan             |
|-------------|-----------|-------------|------------------------|
| Kd_Supplier | Text      | 3           | Kode supplier          |
| Nama        | Text      | 25          | Nama supplier          |
| Alamat      | Text      | 50          | Alamat supplier        |
| Telepon     | Text      | 15          | Nomor telepon supplier |

Tabel 4.6. Struktur *Database TJual.mdb*

| Nama Field   | Tipe Data  | Lebar Field | Keterangan                |
|--------------|------------|-------------|---------------------------|
| No_Tran_Jual | Text       | 10          | Nomor transaksi penjualan |
| Kd_Barang    | Text       | 35          | Kode barang               |
| Id_Konsumen  | Text       | 20          | Kode supplier             |
| Status       | Text       | 6           | Status penjualan          |
| No_Polisi    | Date/ Time | 10          | Nomor polisi              |
| No_Reg_BPKB  | Currency   | 10          | Nomor reg dan BPKB        |

Tabel 4.7. Struktur *Database TKonsumen.mdb*

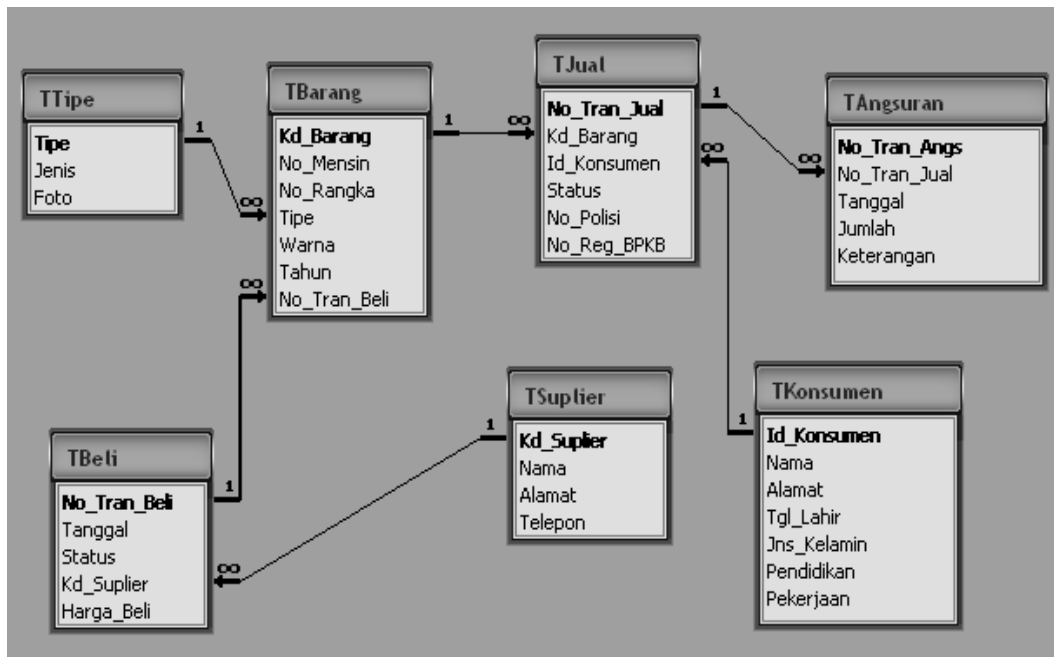
| Nama Field  | Tipe Data  | Lebar Field | Keterangan             |
|-------------|------------|-------------|------------------------|
| ID_Konsumen | Text       | 20          | Kode konsumen          |
| Nama        | Text       | 25          | Nama konsumen          |
| Alamat      | Text       | 50          | Alamat konsumen        |
| Tgl_Lahir   | Date/ Time |             | Nomor telepon konsumen |
| Jns_Kelamin | Text       | 10          | Jenis kelamin          |
| Pendidikan  | Text       | 10          | Pendidikan konsumen    |
| Pekerjaan   | Text       | 20          | Pekerjaan konsumen     |

Tabel 4.8. Struktur *Database TAngsuran.mdb*

| Nama Field   | Tipe Data  | Lebar Field | Keterangan                |
|--------------|------------|-------------|---------------------------|
| No_Tran_Angs | Text       | 10          | Nomor angsuran            |
| No_Tran_Jual | Text       | 10          | Nomor transaksi penjualan |
| Tanggal      | Date/ Time |             | Tanggal                   |
| Jumlah       | Text       | 15          | Jumlah                    |
| Keterangan   | Text       | 50          | Keterangan                |



#### 4.3.4 Relasi Antar Tabel

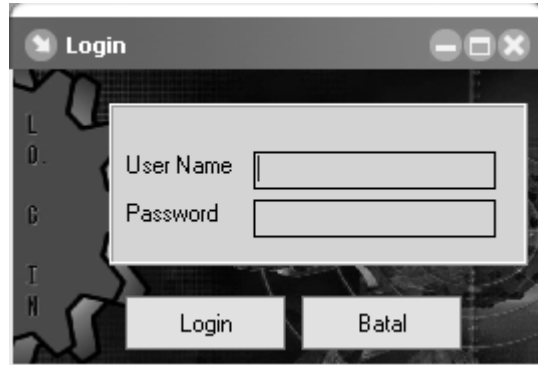


Gambar 4.11. Relasi Antar Tabel



#### 4.3.6 Detailed Design

##### 1. Design Form Loggin



Gambar 4.13. Design Form Loggin

Pada *form loggin* ini terdapat dua tombol yaitu tombol keluar dan tombol login. Masukkan *user name* dan *password* yang telah ditentukan dalam database yang telah dibuat. Apabila user name yang dimasukkan salah, maka akan muncul pesan kesalahan seperti Gambar 4.14.



Gambar 4.14. Tampilan Peringatan pada *Loggin-1*

User name yang diisikan sudah benar, namun password yang ditulis salah, maka akan muncul pesan kesalahan seperti Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Tampilan Peringatan pada *Loggin-2*

## 2. *Design Form Menu*



Gambar 4.16. *Design Form Menu*

Gambar 4.16. merupakan *form* menu utama, terdapat beberapa pilihan menu yang digunakan untuk mengakses *form* yang sesuai dengan nama menu *filenya*.

Menu *file* terdiri dari *sub menu* master barang, penjualan, pembelian, supplier, konsumen, keluar. Menu transaksi terdiri dari *sub menu* transaksi pembelian, penjualan dan angsuran. Menu *setting* terdiri dari *sub menu* tipe dan *password*. Menu

laporan terdiri dari *sub menu* laporan stok barang, pembelian, penjualan dan angsuran. Menu *user* terdiri dari *sub menu* login, logout dan keluar. Sedangkan menu tentang terdiri dari *sub menu* tentang program.

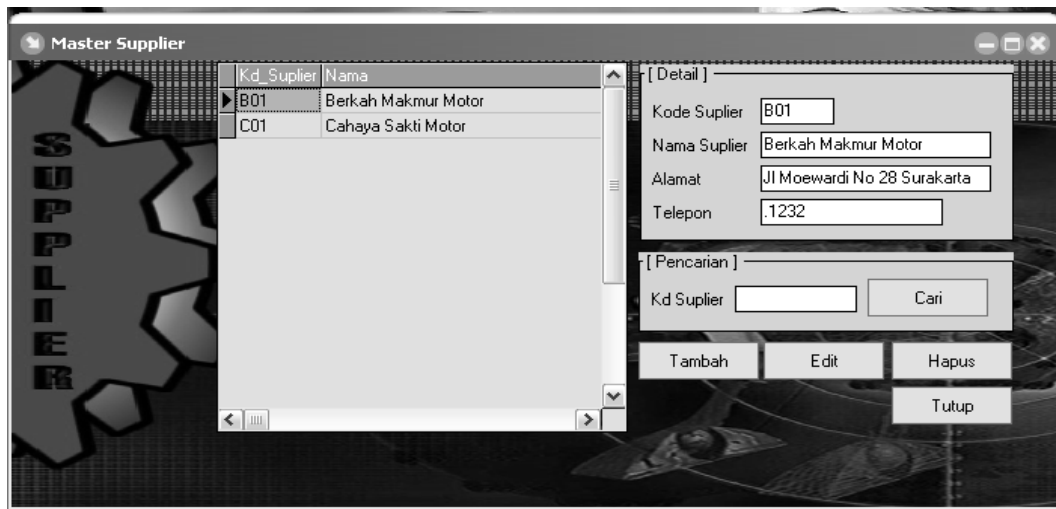
### 3. Design Form Master Barang

| No_Mesin  | No_Rangka | Tipe     | Jenis     | Warna | Tahun |
|-----------|-----------|----------|-----------|-------|-------|
| 1122434   | 1123123   | XT660R   | Adventure | Hitam | 2001  |
| 2132113   | 123123    | XT660R   | Adventure | Hitam | 2001  |
| 123       | 21312     | XT660R   | Adventure | Hitam | 123   |
| 23        | 123       | XT660R   | Adventure | Hitam | 123   |
| 12312     | 123124    | XT660R   | Adventure | Hitam | 123   |
| 123123    | 123123412 | XT660R   | Adventure | Merah | 2341  |
| 41234     | 42341234  | XT660R   | Adventure | Merah | 2341  |
| 1234124   | 132412    | XT660R   | Adventure | Merah | 2341  |
| 42354     | 467547    | XT660R   | Adventure | Merah | 2341  |
| 12121     | 121212    | XT660R   | Adventure | Hitam | 2001  |
| 12354HJJK | 13H12312  | XT660R   | Adventure | Hitam | 2001  |
| 12345678  | 87654321  | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2006  |
| 125642    | 13255425  | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2001  |
| 3412412   | 314124    | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2001  |
| 123124    | 12412412  | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2001  |

Gambar 4.17 Design Form Master Barang

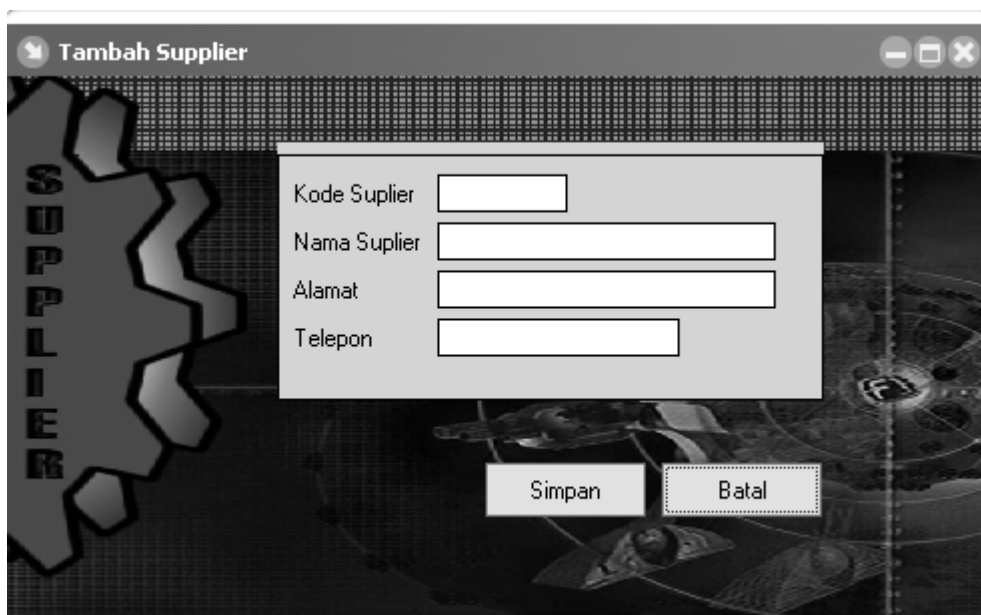
Gambar 4.17. merupakan *form* master barang yang berfungsi untuk menampilkan data-data sepeda motor yang dibeli dari supplier seperti jenis sepeda motor, *type* sepeda motor, warna, tahun pembuatan, supplier. *Form* ini tidak dapat di edit ataupun di hapus karena berhubungan langsung dengan data transaksi penjualan. *Form* master barang hanya mempunyai satu *button* tutup yang berguna untuk menutup aplikasi *form* master barang dan empat navigasi yang berfungsi untuk menggerakkan *pointer* ke arah *record* yang diinginkan.

#### 4. Design Form Master Supplier



Gambar 4.18. Design Form Master Supplier

Gambar 4.18. merupakan *form* master supplier yang berfungsi untuk menginput data – data supplier sepeda motor, seperti kode supplier, nama supplier, alamat, no telepon. *Form* master supplier memiliki beberapa *button* yaitu *button* cari, tambah, edit, hapus dan tutup. *Button* tambah berfungsi untuk menambah data supplier dan akan menghubungkan dengan *form* tambah supplier seperti tampak pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19. Design Form Tambah Supplier

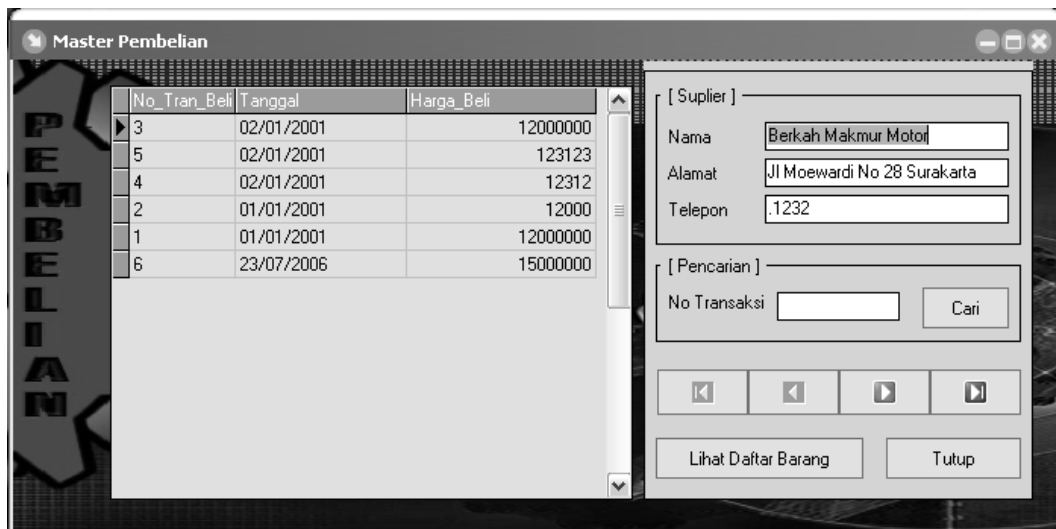
*Button* edit berfungsi untuk mengedit data supplier yang telah ada dan akan menghubungkan dengan *form* edit supplier seperti tampak pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20. *Design Form* Edit Data Supplier

*Button* hapus berfungsi untuk menghapus data supplier yang telah ada, namun apabila supplier tersebut telah memasok barang ke dalam *dealer*, maka data supplier tersebut tidak dapat dihapus.

## 5. *Design Form* Pembelian

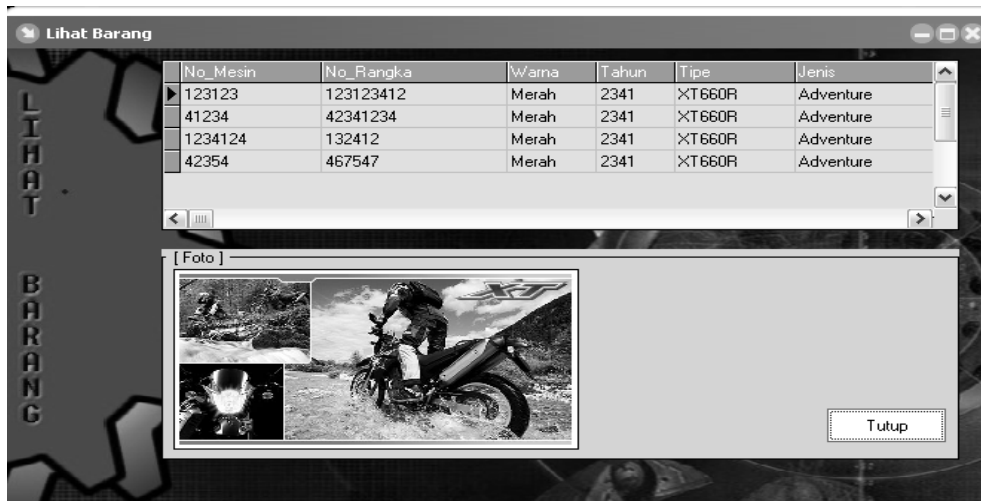


| No_Tran_Beli | Tanggal    | Harga_Beli |
|--------------|------------|------------|
| 3            | 02/01/2001 | 12000000   |
| 5            | 02/01/2001 | 123123     |
| 4            | 02/01/2001 | 12312      |
| 2            | 01/01/2001 | 12000      |
| 1            | 01/01/2001 | 12000000   |
| 6            | 23/07/2006 | 15000000   |

Gambar 4.21. *Design Form* Master Pembelian

Gambar 4.21. merupakan *form* pembelian yang berfungsi untuk menginput data transaksi pembelian. Pada *form* ini terdapat beberapa *button* yaitu *button* lihat daftar barang, *button* cari dan

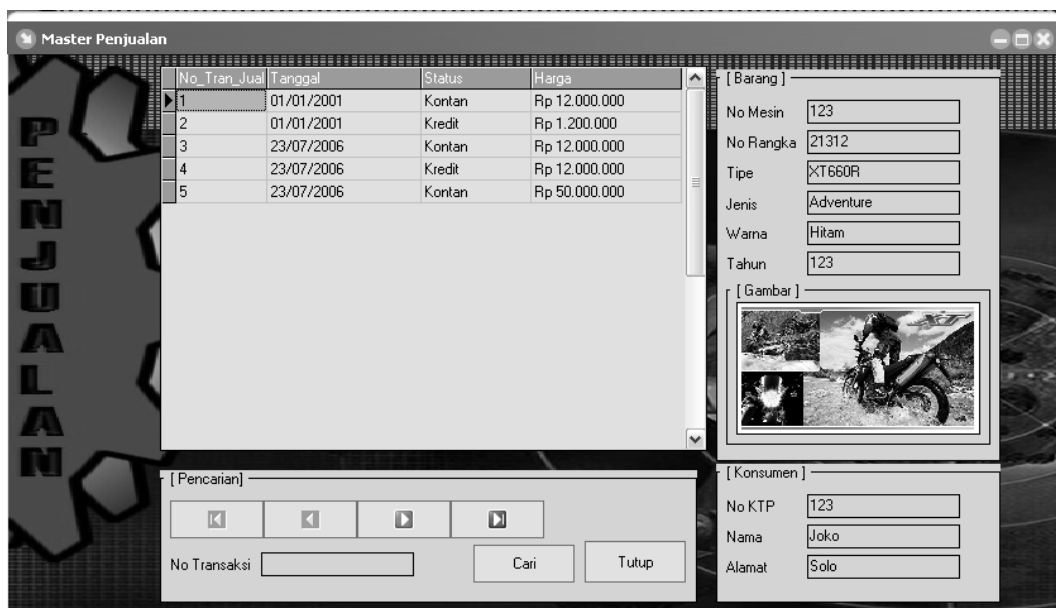
button tutup. Button lihat daftar barang berfungsi untuk menampilkan daftar barang yang telah dipasok oleh satu supplier sesuai dengan *record* yang ditunjuk oleh *pointer* seperti tampak pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22. Design Form Lihat Barang

Data pada master pembelian tidak dapat di edit dari *form* master pembelian karena berhubungan langsung dengan transaksi pembelian dan master barang.

## 6. Design Form Penjualan



Gambar 4.23. Design Form Master Penjualan



*Form* penjualan ini berfungsi untuk menginput data transaksi penjualan. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yaitu tombol cari dan tutup. Fungsi dari tombol – tombol tersebut sama dengan yang ada di *form-form* sebelumnya.

#### 7. *Design Form* Laporan



Gambar 4.24. *Design Form* Laporan

*Form* laporan berguna untuk menghubungkan dengan laporan transaksi – transaksi pembelian dan penjualan serta transaksi lain yang bersangkutan dengan kedua transaksi tersebut. Ada lima laporan yang disediakan oleh sistem, yaitu : laporan data barang, laporan pembelian dan laporan penjualan. Contoh bentuk laporan terlihat seperti gambar 4.25.

#### Laporan Stok Barang

Tanggal : 23/07/2006

| Nomor Mesin | Nomor Rangka | Tipe     | Jenis     | Warna | Tahun | Tanggal Beli | Harga Beli    |
|-------------|--------------|----------|-----------|-------|-------|--------------|---------------|
| 1122434     | 1`123123     | XTB60R   | Adventure | Hitam | 2001  | 02/01/2001   | Rp 12.000.000 |
| 21321`13    | 123123       | XTB60R   | Adventure | Hitam | 2001  | 02/01/2001   | Rp 12.000.000 |
| 12312       | 123124       | XTB60R   | Adventure | Hitam | 123   | 02/01/2001   | Rp 123.123    |
| 1234124     | 132412       | XTB60R   | Adventure | Merah | 2341  | 02/01/2001   | Rp 12.312     |
| 42354       | 467547       | XTB60R   | Adventure | Merah | 2341  | 02/01/2001   | Rp 12.312     |
| 12121       | 121212       | XTB60R   | Adventure | Hitam | 2001  | 01/01/2001   | Rp 12.000     |
| 12354HJJK   | 13H12312     | XTB60R   | Adventure | Hitam | 2001  | 01/01/2001   | Rp 12.000     |
| 12345678    | 87654321     | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2006  | 01/01/2001   | Rp 12.000.000 |
| 125642      | 13255425     | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2001  | 23/07/2006   | Rp 15.000.000 |
| 3412412     | 314124       | FZ1FAZER | Sport     | Hitam | 2001  | 23/07/2006   | Rp 15.000.000 |

Gambar 4.25. Contoh Laporan

## 8. Design Form Transaksi Pembelian

| No_Mesin | No_Rangka | Tipe | Warna | Tahun |
|----------|-----------|------|-------|-------|
|----------|-----------|------|-------|-------|

Gambar 4.26. Design Form Transaksi Pembelian

Gambar 4.26. merupakan *form* transaksi pembelian yang berfungsi untuk memasukkan data transaksi pembelian yang nantinya akan terhubung langsung dengan *form* master pembelian dan *form* master barang. *Form* transaksi pembelian terdiri dari lima *button* yaitu *button* tambah barang, hapus barang, simpan, batal dan selesai. *Button* tambah barang berfungsi untuk menambah data barang yang telah ada dan akan menghubungkan dengan *form* tambah barang seperti tampak pada Gambar 4.27.

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| No Mesin  | <input type="text"/> |
| No Rangka | <input type="text"/> |
| Tipe      | <input type="text"/> |
| Warna     | <input type="text"/> |
| Tahun     | <input type="text"/> |

Gambar 4.27. Design Form Tambah Barang

## 9. Design Form Transaksi Penjualan

[ Faktur ]  
No Faktur 6  
Tanggal 23 Juli 2006

[ Status ]  
 Kontan  Kredit  
Harga Rp  
Uang Muka Rp

[ Sepeda Motor ]  
No Mesin  
No Rangka  
Tipe  
Warna  
Tahun  
Harga Beli

[ Konsumen ]  
No Ktp  
Nama  
Alamat  
Tgl Lahir 01 Januari 2001  
Jns Kelamin  
Pekerjaan  
Pendidikan

Simpan Batal Selesai

Gambar 4.28. Design Form Transaksi Penjualan

Form transaksi penjualan ini berfungsi untuk memasukkan data transaksi penjualan yang nantinya akan terhubung langsung dengan form master penjualan dan form master barang.

## 10. Design Form Angsuran

[ Penjualan ]  
No Transaksi 1

[ Konsumen ]  
Nama Joko  
Alamat Solo

[ Barang ]  
No Mesin 123  
No Rangka 21312  
Tipe XT660R  
Warna Hitam  
Tahun 123

[ Angsuran ]  
Kode Angsuran 13  
Tanggal 23/07/2006  
Jumlah  
Keterangan

| No. Tran_Angs | Tanggal    | Jumlah  | Keterangan |
|---------------|------------|---------|------------|
| 11            | 23/07/2006 | 5000000 | Angsuran 1 |
| 12            | 23/07/2006 | 4000000 | Angsuran 2 |

Simpan Batal Tutup

Gambar 4.29. Design Form Angsuran

Gambar 4.29. merupakan form angsuran yang berfungsi untuk mengetahui informasi jumlah angsuran yang telah dibayar oleh konsumen yang melakukan pembelian secara kredit.

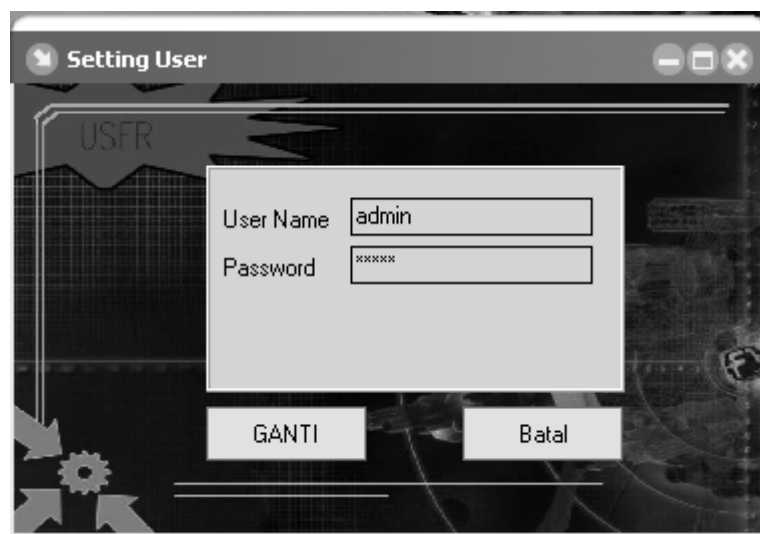
## 11. *Design Form Setting Tipe*



Gambar 4.30. *Design Form Setting Tipe*

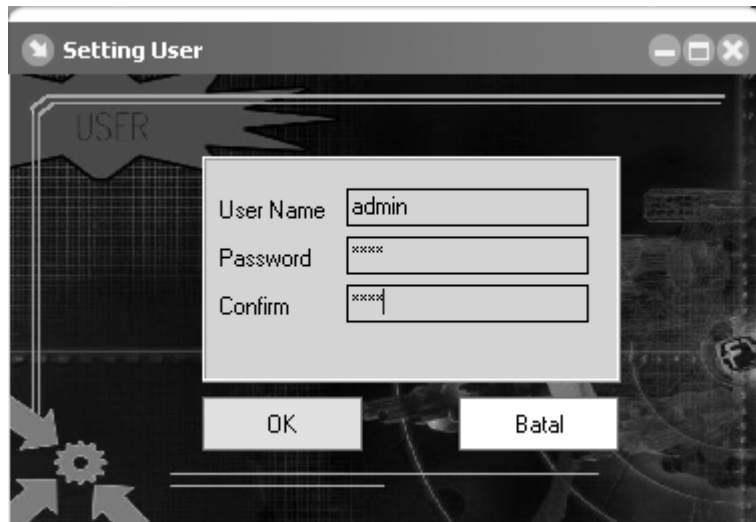
*Form setting tipe* berfungsi untuk mengadakan perubahan ataupun penghapusan pada tabel tipe. Dalam *form* ini juga dapat melakukan perubahan gambar sepeda motor sesuai dengan yang diinginkan.

## 12. *Design Form User*



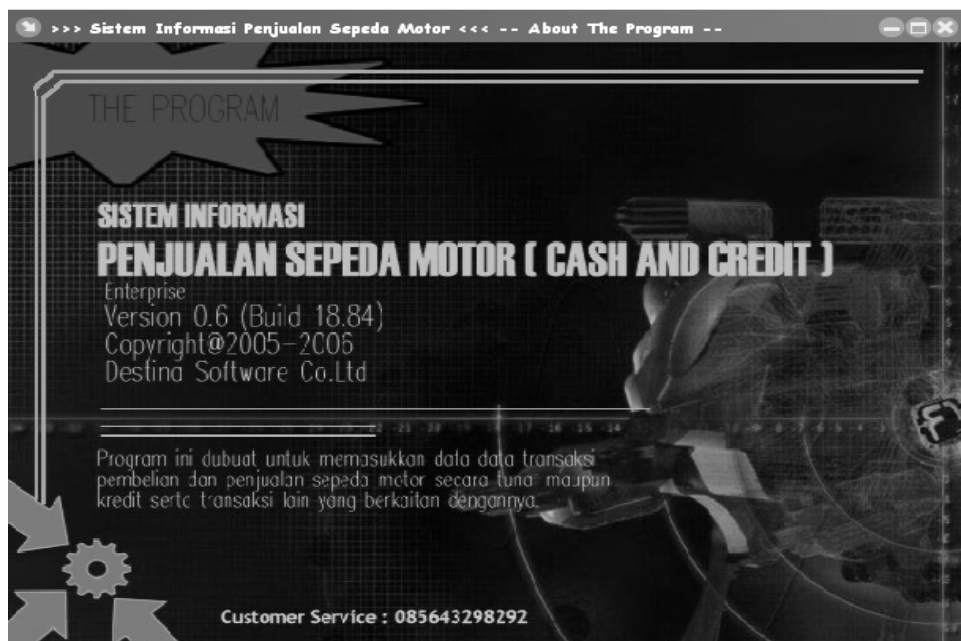
Gambar 4.31. *Design Form User-1*

*Form user* berfungsi untuk melakukan perubahan *password* dan *user name*. Masukkan *password* dan *username* yang telah ditentukan untuk dapat masuk ke *form* ganti *password* seperti tampak pada Gambar 4.32.



Gambar 4.32. *Design Form User-2*

### 13. *Design Form The Program*



Gambar 4.33. *Design Form The Program*

*Form* ini menampilkan informasi mengenai sistem informasi penjualan sepeda motor

#### 4.3.7 HIPO (*Hierarki Input Proses Output*)

##### 1. *Hierarki*

Hierarki dari sistem menggunakan relasional database yang nantinya akan digunakan dalam pembangunan aplikasi program.

##### 2. *Input*

Ada beberapa proses input data pada sistem ini yang *detailed designnya* telah digambarkan dan dijelaskan di atas

###### a. Form *login*

1) Sumber dan tujuan data : tabel TPassword

2) Data yang harus diinputkan :

a) *user*

b) *password*

###### b. Form input data barang

1) Sumber dan tujuan data : tabel TBarang

2) Data yang harus diinputkan :

a) Kd\_Barang

b) No\_Mesin

c) No\_Rangka

d) Tipe

e) Warna

f) Tahun

g) No\_Transaksi\_Beli

###### c. Form input data supplier

1) Sumber dan tujuan data : tabel TSupplier

2) Data yang harus diinputkan :

a) Kd\_Supplier

b) Nama

c) Alamat

d) Telepon

###### d. Form input data pembelian

1) Sumber dan tujuan data : tabel TBeli

2) Data yang harus diinputkan :

- a) No\_Tran\_Beli
- b) Tanggal
- c) Status
- d) Kd\_Supplier
- e) Harga\_Beli

e. Form input data penjualan

1) Sumber dan tujuan data : tabel TJual

2) Data yang harus diinputkan :

- a) No\_Tran\_Jual
- b) Kd\_Barang
- c) ID\_Konsumen
- d) Status
- e) No\_Polisi
- f) No\_Reg\_BPKB

3. *Process*

a. *Loggin*

Proses *loggin* memproses kecocokan antara *user name* dan *password* yang diisikan.

b. Simpan data

Proses simpan data terdiri atas dua macam jenis penyimpanan yaitu proses penyimpanan data baru dan proses penyimpanan data hasil pengeditan.

c. Edit data

Proses edit memerintahkan mengedit data tertentu yang ada di dalam sistem *database*.

d. Cari data

Proses cari data memproses pencarian data tertentu dengan kata kunci yang telah ditetapkan dalam sistem.

e. Hapus data

Proses hapus data memerintahkan penghapusan terhadap data tertentu yang telah dipilih oleh *user*.

f. Cetak data

Proses cetak data memerintahkan pencetakan data tertentu dalam bentuk laporan.

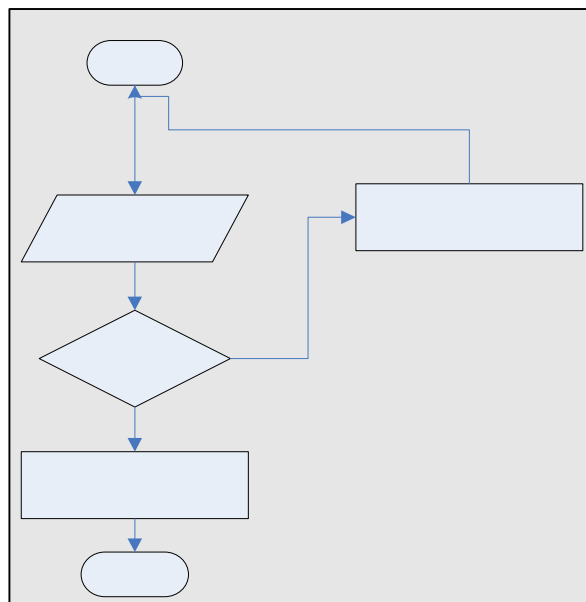
4. *Output*

Output dari sistem informasi penjualan sepeda motor (*cash and credit*) ini adalah berupa laporan – laporan antara lain :

- a. laporan pembelian
- b. laporan penjualan
- c. laporan barang

**4.3.8 Flowchart**

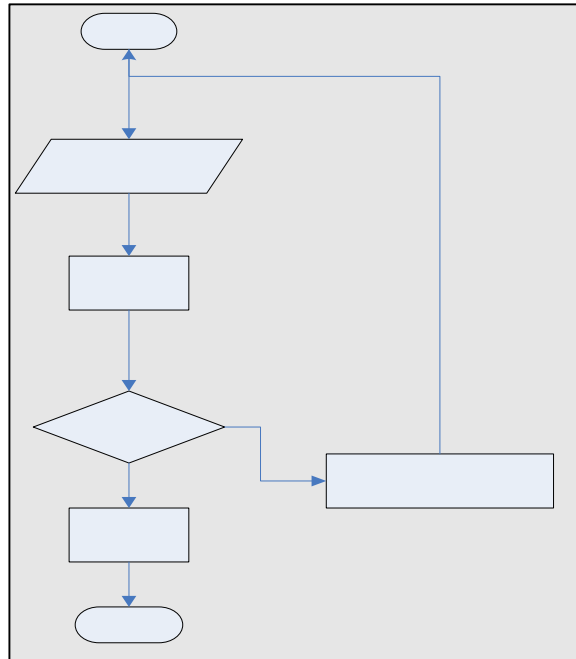
1. *Flowchart login*



Gambar 4.34 *Flowchart Login*

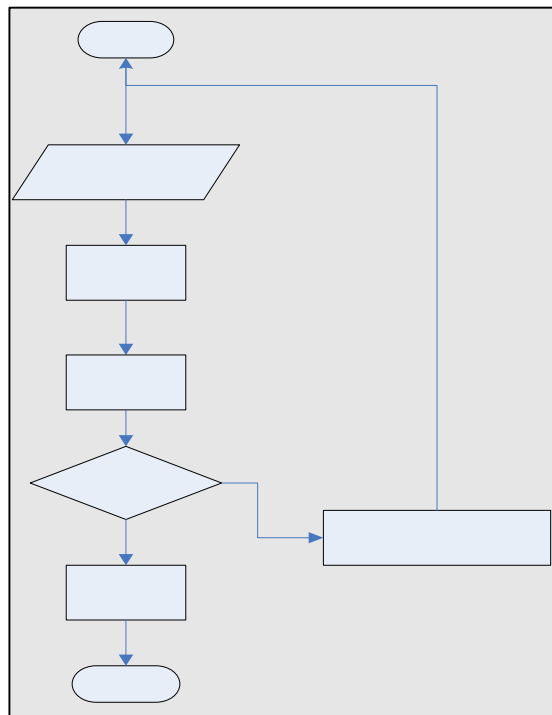


2. *Flowchart input Data*



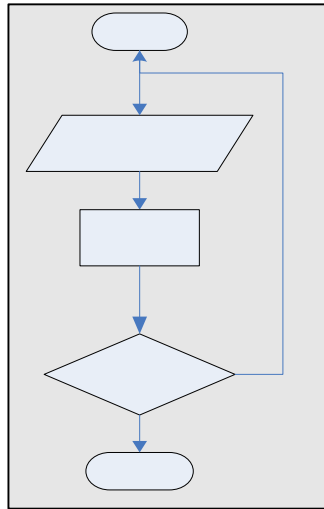
Gambar 4.35 *Flowchart Input Data*

3. *Flowchart edit data*



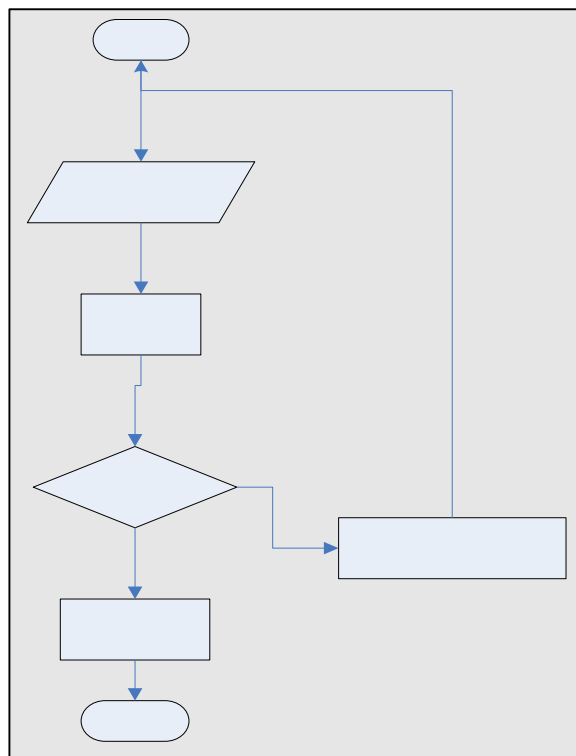
Gambar 4.36 *Flowchart Edit Data*

4. *Flowchart hapus data*



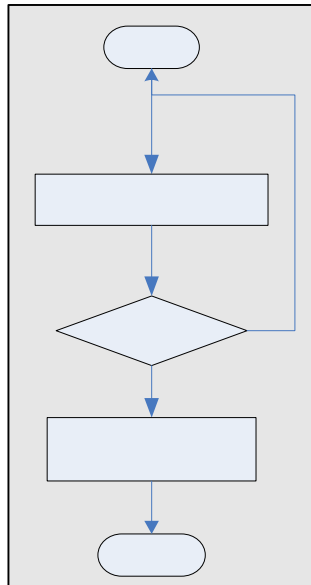
Gambar 4.37 *Flowchart Hapus Data*

5. *Flowchart cari data*



Gambar 4.38 *Flowchart Cari Data*

6. *Flowchart* cetak laporan



Gambar 4.39 *Flowchart* Cetak Laporan

#### 4.3.9 Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan perangkat keras
  - a) *Processor pentium* atau setara *pentium*
  - b) *Memory* 128 MB
  - c) *Harddisk* 10 GB
  - d) *Monitor* 14 inch
  - e) *CDROM* 52 X
  - f) *Printer*
2. Kebutuhan perangkat lunak
  - a) *MS- Windows 98/ Me/ XP/ NT/ 2000*
  - b) *Microsoft Acces 2000*
  - c) *Borland Delphi 7.0*
  - d) *Suipack 5.7*
  - e) Program Aplikasi Penjualan Sepeda Motor (*Cash and Credit*)
3. Kebutuhan *brainware*

Kebutuhan *brainware* atau perangkat pintar sistem adalah operator. Operator bertugas mengoperasikan aplikasi sistem

seperti melakukan input data, edit data, pencetakan dan lain sebagainya.

#### 4. Kebutuhan basis data

Sistem informasi penjualan sepeda motor (*Cash and Credit*) ini membutuhkan data – data awal yang diinputkan dalam sistem yang bersumber dari bagian transaksi pembelian, penjualan, data supplier, dan data konsumen.

#### 5. Dokumentasi

Ada beberapa bagian dari sistem yang perlu didokumentasikan untuk memudahkan perbaikan atau evaluasi sistem di masa yang akan datang antara lain :

- a) *system flow diagram*
- b) *data flow diagram*
- c) *detailed design*

### 4.4 Pembahasan

Program aplikasi ini dibuat untuk sebuah dealer sepeda motor yang berdiri sendiri tanpa terhubung dalam suatu jaringan cabang yang berbeda tempat dan wilayah. Dalam penyajiannya, program aplikasi penjualan sepeda motor ini masih terdapat banyak kelemahan, diantaranya adalah:

- 1) masih terbatas untuk kalangan sendiri (*single user/ stand alone*) dalam artian bukan komputer *client (multi user)*
- 2) belum ada fasilitas *back up* data
- 3) masih menggunakan database *Ms. Acces*

Selain kelemahan diatas, program aplikasi ini juga memiliki sebuah keunggulan, diantaranya adalah :

- 1) *user friendly*
- 2) tampilan sederhana tetapi menarik
- 3) waktu penginputan data lebih efektif dan efisien
- 4) Mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pengisian data karena kemudahan yang diberikan dalam proses input

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor (*Cash and Credit*) dengan bahasa pemrograman *Borland Delphi 7.0* dilakukan dengan langkah – langkah

- 1) survei lapangan
- 2) observasi
- 3) pengumpulan data observasi
- 4) perancangan *ER – Diagram*
- 5) perancangan *database*
- 6) normalisasi
- 7) perancangan tampilan program aplikasi
- 8) perancangan *SFD* dan *DFD*
- 9) koneksi dengan *database*
- 10) pengisian *source code* program aplikasi
- 11) pembuatan laporan
- 12) uji coba program aplikasi.

#### **5.2 Saran**

1. Dari Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor (*Cash and Credit*) yang diaplikasikan untuk *single user* atau *stand alone*, dapat dikembangkan lagi untuk aplikasi *multi user/* jaringan sehingga dalam pengiriman dan pengambilan data antar *dealer* atau *user* akan lebih mudah dilaksanakan tanpa harus mendatangi *dealer* yang bersangkutan.
2. Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor (*Cash and Credit*) akan lebih terjamin keamanan datanya apabila diberikan fasilitas back up data, sehingga apabila terjadi kerusakan atau hal – hal lain yang tidak

diinginkan, data – data penting tidak akan hilang dan dapat terselamatkan.

3. Pengolahan data penjualan sepeda motor hendaknya dikembangkan dari database *Ms.access* menjadi *My SQL*. *My SQL* mempunyai kinerja dan kualitas penyimpanan serta keamanan lebih tinggi apabila dibandingkan dengan *Ms. Access*, sehingga *database* yang dibangun akan lebih terstruktur, akurat dan lengkap.
4. Dengan adanya program pengolahan data penjualan sepeda motor, hendaknya diberikan pengetahuan dan pelatihan bagi operator komputer terlebih dahulu untuk mengoperasikannya agar tidak terjadi kesalahan dalam pemasukan data – data pembelian dan penjualan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, J (2002). *Borland Delphi 6.0* . PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Alexander, Hengki (2004). *Pemrograman Database Menggunakan Delphi 7.0 Dengan Metode ADO* . PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Fathansyah (1999). *Basis Data* . CV Informatika, Bandung.
- Jogiyanto (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi* . Andi Offset, Yogyakarta.
- Kadir, A (1999). *Konsep Dan Tuntunan Basis Data* . Andi Offset, Yogyakarta.
- Kadir, A (2004). *Pemrograman Database Dengan Delphi 7 Menggunakan Acces ADO*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Kristanto (1994). *Konsep Dan Perancangan Database* . Andi Offset, Yogyakarta.
- Madcoms. (2002) . *Panduan Lengkap Microsoft Acces XP* ., Vol.1, Andi Offset, Jogjakarta.
- McLeod, Jr (2001). *Sistem Informasi Manajemen* . PT Prenhallindo, Jakarta.
- Sutedjo (2002). *Perencanaan Dan Pembangunan Sistem Informasi* . Andi Offset, Jogjakarta.
- Sutanta, Edhy (2003). *Sistem Informasi Manajemen* .Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sutantha, Edhy (2004). *Sistem Basis Data*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Wahana Komputer. ( 2005 ) . *Membuat Program Kreatif Dan Profesional Dengan Delphi* . PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com)

