

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA PT. BOLA DUNIA, Tbk SERANG

YUDIANSYAH FAUZI  
POLITEKNIK PIKSI INPUT SERANG  
JL. TRIP JAMAKSARI NO 6 A CICERI SERANG

### **Abstract**

*At big company and go forward, role of very important information system. This matter can know from to the number of problems which progressively complex, but with existence of good information system make work become effective and efficient. PT. Bola Dunia Tbk, Serang is big company which active in industry of is non food that is company of processing of paper raw material, with employees amount about 6090 people, thereby this company have complex job system so that role of information of vital importance and very require to reach better communications. Library of PT. Bola Dunia Tbk, Serang is reference medium for all employees exploited to extend knowledge and science, and also as medium to each other converting to convert information. The research method has taken is structure system analysis and design method used data flow diagram (DFD), for application program scheme of library information system. For use of system, expected a user know the existing function by comprehending input, process, and output to be facilitating data processing.*

*Keyword : Library Information System*

### A. PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang Masalah

Pada era gelobalisasi di zaman modern perkembangan dan kemajuan teknologi memang sudah tidak dapat dibendung lagi, dan dalam waktu yang relatif singkat perubahan teknologi begitu terasa dalam setiap aspek kehidupan, sehingga pada akhirnya akan semakin memudahkan penyelesaian tugas dalam segala aspek kehidupan tersebut. Dalam setiap beberapa waktu sekali pasti terjadi perubahan teknologi, yang mau tak mau harus mengikuti perkembangan teknologi tersebut.

Pada perusahaan skala besar sistem informasi tentu merupakan suatu bagian yang sangat di perlukan untuk dapat mencapai suatu komunikasi yang baik, dalam sistem informasi ada bagian-bagian yang memiliki tugas dan tanggung jawab terhadap pekerjaannya, dan pada proses kerja sistem dan bagian itu sendiri. PT. Bola Dunia Tbk, Serang adalah perusahaan yang

bergerak dibidang industri non pangan yaitu pengolahan bahan baku kertas mempekerjakan sekitar 6090 karyawan dan sistem informasi yang dipergunakan mampu bersaing di dunia pasar internasional.

Salah satu bagian yang mempunyai peranan penting bagi perusahaan yaitu, perpustakaan. Kegiatan pada perpustakaan ini adalah meminjamkan buku, meminjamkan majalah, referensi, dan lain-lain kepada seluruh karyawan PT. Bola Dunia Tbk, Serang, karena perpusatakan di Indah kiat pulp & paper merupakan sarana referensi bagi seluruh karyawan PT. Bola Dunia Tbk, Serang, yang dimanfaatkan untuk memperluas wawasan dan pengetahuan, serta sebagai sarana untuk saling tukar menukar informasi.

Bagi karyawan yang ingin meminjam buku cukup dengan menunjukan KTP nya untuk dicatat pada buku peminjaman, adapun buku besar di perpustakaan untuk mengetahui buku yang keluar atau dipinjam oleh karyawan, karyawan yang meminjam buku wajib mencatat di buku tamu. Sangatlah wajar kalau perpustakaan eksitensi keberadaannya dan dipercaya oleh karyawan, dengan adanya perpustakaan mereka dapat membaca buku-buku, majalah, Koran, dan lain-lain yang ada pada perpustakaan tersebut. Sehingga wawasan dan pegetahuan menjadi bertambah, dengan membaca dari yang tidak tahu hingga menjadi tahu. Para karyawan membaca buku pada waktu luang, atau pada waktu istirahat dan sebelum masuk kerja.

## 2. Perumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasikan apakah sistem informasi pendataan, pemasukan dan pengolahan buku perpustakaan yang telah ada berjalan dengan baik ?
- b. Bagaimanakah efisiensi informasi perpustakaan ?
- c. Dengan adanya perbaikan terhadap sistem informasi dan pengolahan data, apakah penyajian informasi dapat lebih cepat, tepat, dan akurat ?

## B. LANDASAN TEORI

### 1. Pengertian Sistem

Seiring dengan kemajuan teknologi sering kita mendengar kata sistem, untuk itu penulis mengambil pendapat bahwa pengertian sistem Menurut Fathansyah, Ir. Dalam bukunya *Basis Data* adalah sebagai berikut :

"Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi / tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses / pekerjaan tertentu," (Fathansyah ,1999, Hal : 9)

Menurut Jogiyanto dalam bukunya *Pengenalan komputer* mendefinisikan sistem sebagai berikut :

" Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan," (Jogiyanto, 1999, Hal : 684).

### 2. Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*abstrack system*) dan sistem Phisik (*physical system*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara phisik. Sedangkan sistem phisik adalah sistem yang ada secara phisik atau suatu rangkaian unsur-unsur yang saling berkaitan yang beroperasi bersama-sama untuk mencapai beberapa susunan atau maksud.

2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human mode system*). sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin atau disebut juga dengan *human machine system*.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah bisa diprediksi. Sedangkan sistem

tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

### 3. Pengertian Informasi

Istilah informasi dan data sering kali digunakan secara bergantian sebenarnya data merupakan suatu referensi dunia nyata atau fakta-fakta yang di rumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data. Oleh karenanya, suatu data belum dapat berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut. Untuk itu penulis mendefinisikan suatu informasi menurut Edhy Sutanta dalam bukunya "*Sistem basis data*" adalah sebagai berikut:

" Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat yang akan datang,"(Sutanta, 2004, Hal : 4).

### 4. Kualitas Informasi

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*time liness*), dan relevan (*relevance*), Sebagai berikut :

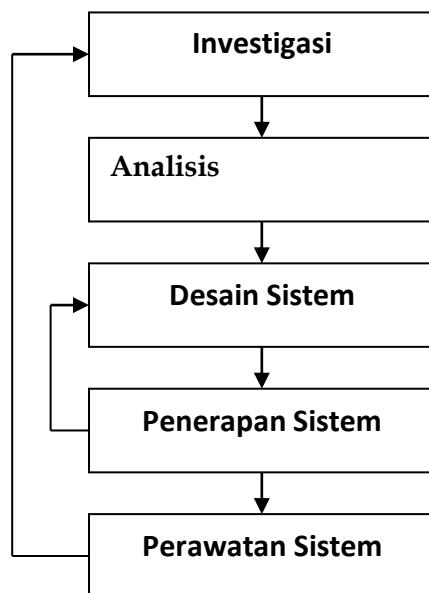
1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi juga harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya (*time liness*)  
Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan (*relevance*)  
Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

#### 4. *System Development Life Cycle (SDLC)*

Siklus hidup sistem informasi merupakan penerapan pendekatan yang bertugas mengembangkan dan menggunakan sistem berbasis komputer yang terdiri dari beberapa fase. Fase-fase ini secara bersama-sama dinamakan siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle / SDLC*), yaitu penelitian sistem, analisis sistem, desain sistem, penerapan sistem, dan perawatan sistem. Siklus hidup sistem informasi ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem Informasi

## 5. Analisis Sistem

Analisis sistem terinci terdiri dari rincian :

1. Kebutuhan informasi.
2. Kegiatan-kegiatan sumber daya produk dari sistem yang ada.
3. Kemampuan sistem informasi yang dibutuhkan bagi pemakai informasi.

Produk akhir dari analisis sistem, yaitu mengelola kebutuhan sistem untuk sistem informasi yang dibutuhkan, dapat disebut juga sebagai kebutuhan fungsional.

## 6. Desain Sistem

Desain sistem terdiri dari dua kegiatan, yaitu *Logical Design* dan *Design Physical Activities*. Dimana keduanya menghasilkan spesifikasi sistem yang memenuhi kebutuhan sistem pada analisis sistem.

Ada tiga kegiatan dari desain sistem, yaitu :

### 1. Logical System Design

Mengembangkan spesifikasi sistem untuk bagaimana *input*, pemrosesan, *output*, penyimpanan dan aktivitas pengendalian dapat memenuhi kebutuhan sistem yang dikembangkan didalam tahap analisis sistem.

### 2. Physical System Design

Mengembangkan spesifikasi secara terperinci untuk pemakai produk-produk dan metode, struktur database dan pemrosesan prosedur pengendalian *hardware*, *software* dan spesifikasi personal juga dikembangkan sistem yang diusulkan.

### 3. System Specifications

Dokumen suatu spesifikasi yang terinci dari suatu sistem diusulkan pemakai. Perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan *user interface*.

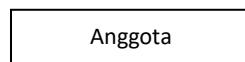
### Data Flow Diagram (DFD)

*Data flow diagram (DFD)* merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem tersentralisasi yang dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan tersentralisasi dan jelas. Penggunaan notasi / simbol dalam diagram arus data berguna untuk membantu komunikasi antar *analisis* sistem

dengan pemakai sistem (*user*) agar dapat memahami suatu sistem secara logika, selain dari itu notasi / simbol dalam diagram arus data itu juga membantu untuk memahami sistem yang pada semua tingkatan kompleksitasnya. *Data flow diagram* (DFD) terdiri dari *External Entity / Terminator* (kesatuan luar), Proses, *Data store*, dan arus data.

#### External Entity/Terminator

Merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang dapat memberikan input atau menerima *output* dari luar sistem. Notasi kesatuan luar dapat ditunjukkan pada gambar 2.2

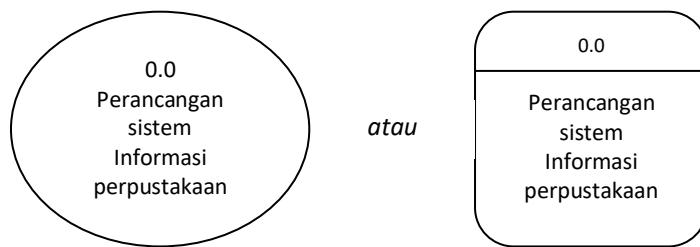


Gambar 2.2. Notasi/simbol External Entity/Terminator

#### Proses

Proses adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Proses ini berfungsi untuk mengolah arus data yang masuk (*input*) kemudian dari proses tersebut menghasilkan arus data keluaran (*output*).

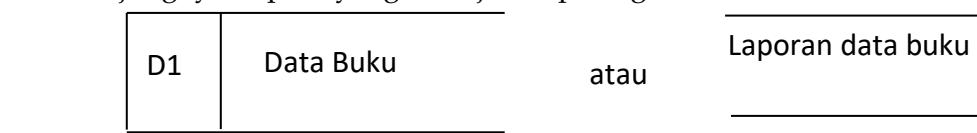
Suatu proses dapat ditunjukkan dengan notasi/simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. Notasi/simbol proses

#### Data Store (simpanan data)

*Data Store* itu dapat berupa *file* atau *database* pada sistem komputer, arsip atau catatan manual, kotak tempat data, tabel acuan manual, atau suatu agenda/buku. Simpanan data pada *Data Flow Diagram (DFD)* dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel dan atau yang tertutup pada salah satu ujungnya, seperti yang ditunjukkan pada gambar

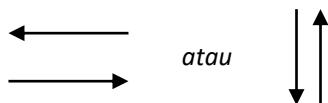


### Data Flow Diagram (arus data)

Arus ↗ Gambar 2.4. Notasi/simbol simpanan data

data ini mengalir di antara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data harus diberi nama yang jelas dan mempunyai arti, dimana nama dari arus data dituliskan disamping garis panahnya.

*Data flow* (arus data) terdiri atas dua macam data masukan (*input*) dan data keluaran (*output*), data masukan adalah data yang diterima sistem lingkungan luar dan harus diproses dengan cara tertentu, sedangkan data keluaran adalah data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar. Notasi/simbol dapat ditunjukkan pada gambar 2.5.



Gambar 2.5. Notasi/simbol arus data DFD

Aturan-aturan untuk membuat *Data Flow Diagram (DFD)* adalah :  
Tidak diperbolehkan untuk menghubungkan *External Entity (terminator)* dengan *terminator* yang lainnya.

Tidak diperbolehkan untuk menghubungkan data *store* (simpanan luar) data dengan *data store* lainnya secara langsung

Tidak diperbolehkan untuk menghubungkan data *store* dengan kesatuan luar (*terminator*) secara langsung

Pada setiap proses harus ada *data flow* atau arus data yang masuk dan data yang keluar, demikian pula sebaliknya.

### Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain logik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan criteria standar untuk menghasilkan struktur table yang normal.

Bentuk-bentuk Normalisasi Pada proses normalisasi ini perlu diketahui dahulu akan definisi dari tahapan normalisasi, yaitu :

Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan

direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

Bentuk Normal Pertama / *First Normal Form (1NF)*

Bentuk normal pertama mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam *flat file (file datar)*, data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record* dan nilai dari *field-field* berupa '*atomic value*'. Tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut bernilai ganda (*multivalue*).

Bentuk Normal Kedua / *Second Normal Form (2NF)*

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal pertama (1NF). Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada *primary key*. Sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*. Kunci *field* haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

Bentuk Normal Ketiga / *Third Normal Form (3NF)*

Untuk menjadi normal ketiga (3NF) maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak mempunyai hubungan yang *transitif*. Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada *primary key* dan pada *primary key* secara menyeluruh.

## 7. Definisi Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu, basis dan data, pengertian basis sendiri adalah kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang / berkumpul. Sedangkan data itu sediri adalah referensi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan). Yang direkam dalam bentuk huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa definisi basis data adalah : "Himpunan kelompok data / file / arsip / tabel yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa dan disimpan secara bersama dalam media penyimpanan elektronis tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan muadah, untuk memenuhi berbagai kebutuhan".(Fathansyah, 1999, Hal : 2).

## 8. Perpustakaan

Sutarno NS dalam bukunya *manajemen perpustakaan*

mendefinisikan perpustakaan adalah :

“Gedung atau ruangan yang di dalamnya terdapat sekumpulan koleksi buku-buku yang kemudian disebut koleksi bahan pustaka.”(Sutarno NS,2004, Hal : 9).

#### 9. **Fungsi perpustakaan**

Untuk melaksanakan tugas-tugas pokok, perpustakaan melaksanakan fungsi-fungsi antara lain :

- 1). Pengkajian kebutuhan pemakai dalam hal informasi dan bahan pustaka
- 2). Penyediaan bahan pustaka yang diperkirakan diperlukan melalui pembelian, pelanggan, tukat menukar, penggandaan, penerbitan dan lain-lain.
- 3). Pengolahan dan penyiapan bahan pustaka
- 4). Penyimpanan dan pemeliharaan koleksi
- 5). Pendayagunaan koleksi
- 6). Pemberian layanan kepada masyarakat, dengan sistem yang mudah, cepat, dan tepat serta sederhan
- 7). Pemasyarakataan perpustakaan
- 8). Pengkajian dan pengembangan semua aspek kepustakawan
- 9). Menjalin kerja sama dengan perpustakaan lain dalam rangka pemanfaatan bersama koloeksi saran prasarana
- 10). Pelaksanaan koordinasi dengan berbagai pihak-pihak dan mitra kerja lainnya
- 11). Administrasi perpustakaan, seperti kepegawaian, ketatausahaan, keuangan, dan kerumahtanggaan.

### C. METODOLOGI PENELITIAN

#### 1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Structure Analysis and design*, penulis menggunakan *Structure Top Down* dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis komputer pada PT. Bola Dunia, Tbk Serang, Yaitu meneliti dari yang bersifat umum kepada yang bersifat khusus.

#### 2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

##### a. Data Input

1. Nama : Data Anggota
- Sumber : Anggota
- Fungsi : Untuk mengetahui data identitas tentang

## Anggota

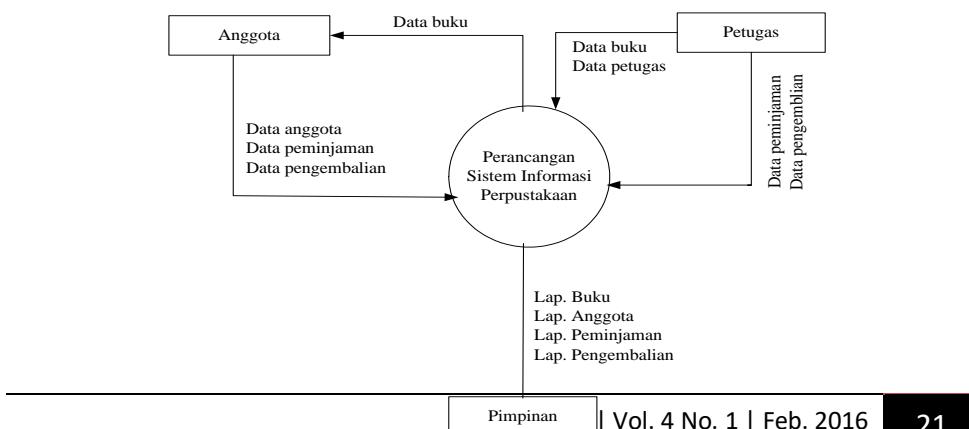
2. Nama : Data Petugas  
Sumber : Petugas  
Fungsi : Untuk melayani anggota dalam transaksi perpustakaan

### b. Data Output

1. Nama : Data Anggota  
Sumber : Anggota  
Fungsi : Untuk mengetahui data identitas tentang anggota
2. Nama : Data Petugas  
Sumber : Petugas  
Fungsi : Untuk melayani anggota dalam transaksi perpustakaan
3. Nama : Laporan Data Anggota  
Sumber : Anggota  
Fungsi : Untuk laporan data anggota kepada pimpinan
4. Nama : Laporan Data Petugas  
Sumber : Petugas  
Fungsi : Sebagai laporan data petugas kepada pimpinan
5. Nama : Laporan Data Buku  
Sumber : Anggota  
Fungsi : Sebagai Laporan data buku kepada pimpinan
6. Nama : Laporan Data Transaksi  
Sumber : Anggota  
Fungsi : Sebagai laporan data peminjaman, pengembalian buku kepada pimpinan.

### 3. Perancangan Sistem yang Sedang Berjalan

- a. Diagram Konteks Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



## D. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 1. Gambar Diusulkan

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan dari pemakai sistem (*user*) mengenai gambaran yang jelas rancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan ke dalam perangkat lunak.

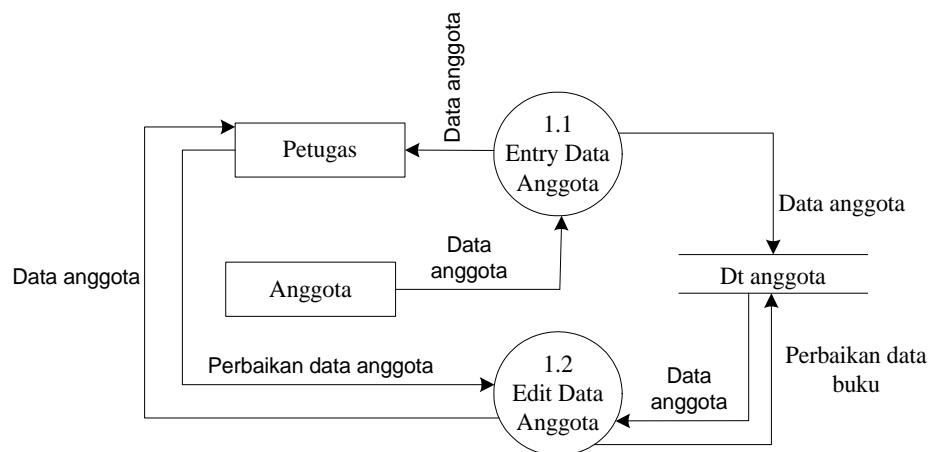
### 2. Metode Perancangan

Perancangan sistem disini menggunakan diagram aliran data atau *Data Flow Diagram* (DFD) yaitu merupakan konsep perancangan termudah dengan penekanan pada sistem modular, *top down design* dan pemrograman terstruktur, meliputi :

- a. Diagram konteks yaitu diagram yang menggambarkan sistem yang ada di dalamnya secara keseluruhan.
- b. Diagram konteks ini akan dibagi lagi menjadi beberapa level yang lebih kecil untuk menggambarkan kejadian yang berlangsung dalam suatu sistem. Hasil dari pembagian menjadi beberapa level tersebut dinamakan *Data Flow Diagram* (DFD).
- c. Relasi tabel, yaitu model data relasional dengan cara menghubungkan antar *file* direlasikan dengan kunci relasi yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file*.

### 3. Diagram Konteks

Dalam diagram konteks ini penulis membuat perancangan sistem informasi perpustakaan yang terdiri dari dua terminator, yaitu Anggota, Petugas, dan Pimpinan. Output dari Anggota adalah data anggota. Input dari sistem untuk terminator anggota adalah data buku. Output dari Petugas yaitu data petugas. Input yang diperoleh dari sistem untuk petugas adalah data peminjaman, data pengembalian buku. Pimpinan hanya menerima laporan-laporan yaitu laporan Anggota, laporan petugas, laporan transaksi, laporan buku. Diagram konteks dari perancangan sistem informasi perpustakaan PT. Bola Dunia Tbk. Serang,



Gambar DFD Level 2 Proses 1.0 Pendataan Anggota

#### DFD Level 2 Proses Pendataan Buku

Proses pada Diagram Alir Data Level 2 Proses Pendataan Buku terbagi lebih rinci menjadi dua proses, yaitu :

##### *Entry Data Buku*

Fungsinya : Untuk membuat pencatatan (*entry*) data buku

*Inputnya* : Data buku

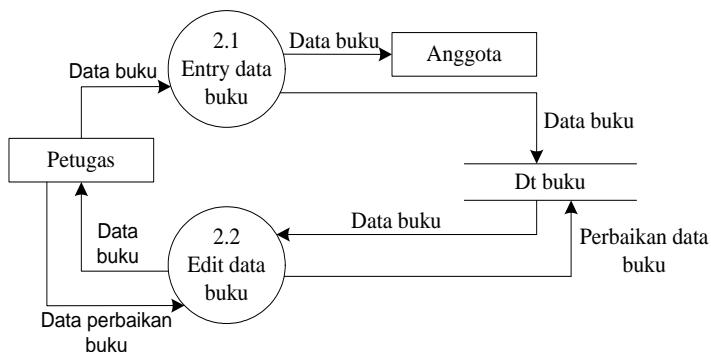
*Ouputnya* : Data Buku yang belum diperbaiki

##### *Edit Data Buku*

Fungsinya : Untuk memberikan data-data buku yang perlu diperbaiki

*Inputnya* : Data buku

*Ouputnya* : Data buku yang telah diperbaiki



Gambar DFD Level 2 Proses 2.0 Pendataan Buku

#### DFD Level 2 Proses Pendataan Petugas

Proses pada Diagram Alir Data Level 2 Proses Pendataan Petugas terbagi lebih rinci menjadi dua proses, yaitu :

##### *Entry Data Buku*

Fungsinya: Untuk membuat pencatatan (entry) data petugas

*Inputnya* : Data Petugas

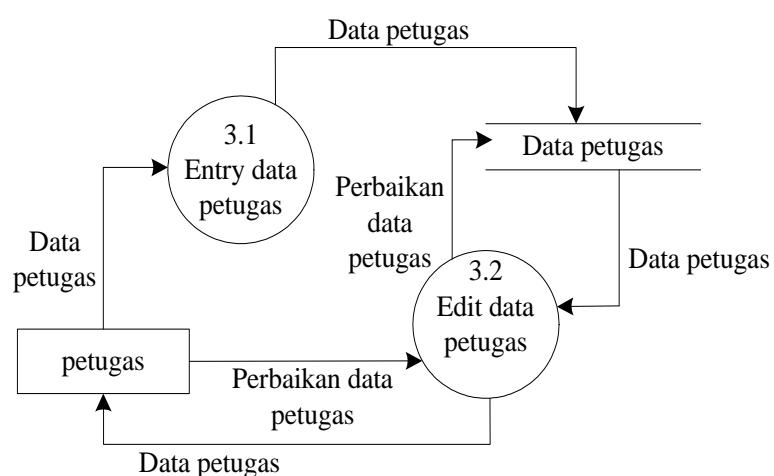
*Ouputnya*: Data Petugas yang belum diperbaiki

##### *Edit Data Buku*

Fungsinya: Untuk memberikan data-data petugas yang perlu diperbaiki

*Inputnya* : Data petugas

*Ouputnya* : Data petugas yang telah diperbaiki



Gambar DFD Level 2 Proses 3.0 Pendataan Petugas

#### DFD Level 2 Proses Pendataan Peminjaman buku

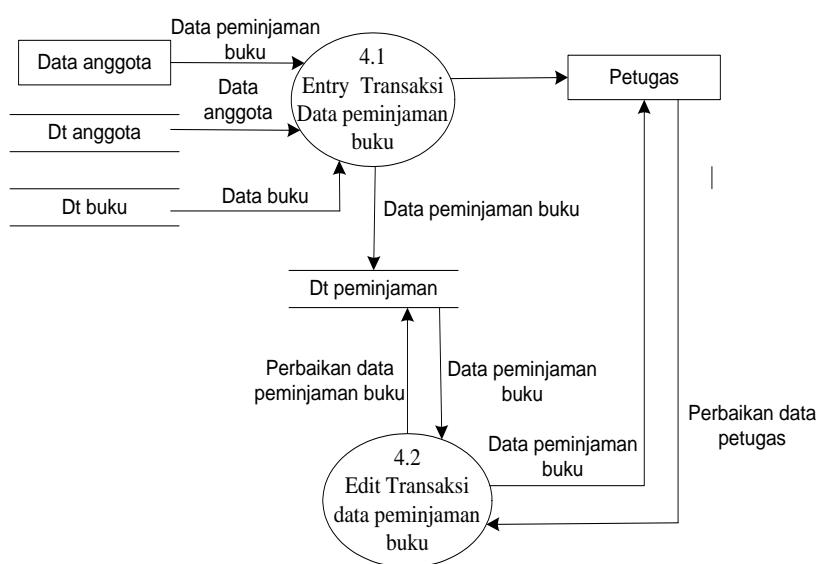
Proses pada Diagram Alir Data Level 2 Proses Pendataan Transaksi peminjaman buku lebih rinci menjadi dua proses, yaitu :

### Proses Pendataan Peminjaman buku

Fungsinya : Untuk memberikan data-data transaksi  
Peminjaman buku perpustakaan

*Inputnya* : Data Anggota

*Ouputnya* : Data Peminjaman Buku



Gambar DFD Level 2 Proses 4.0 Pendataan peminjaman buku

### DFD Level 2 Proses Pendataan Pengembalian buku

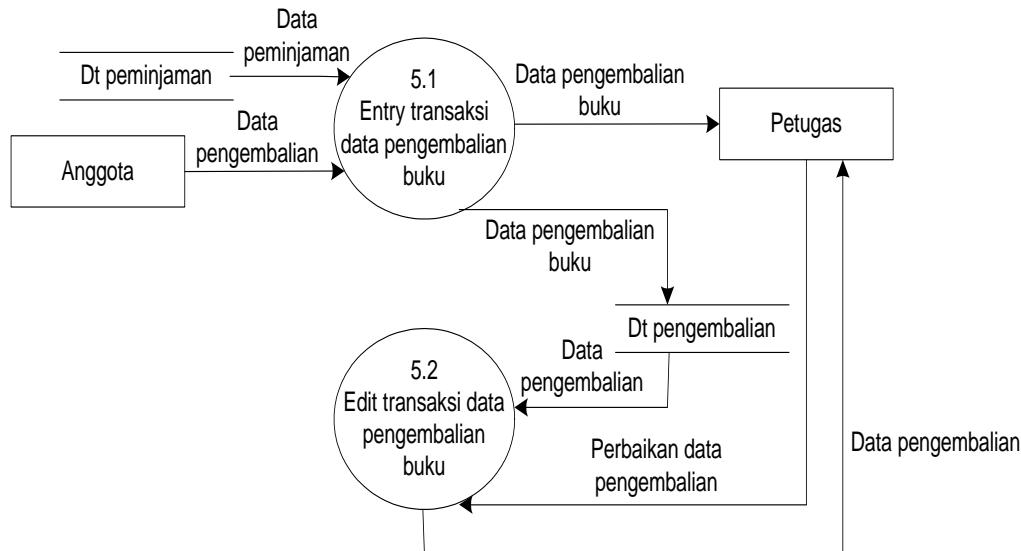
Proses pada Diagram Alir Data Level 2 Proses Pendataan Transaksi pengembalian buku lebih rinci menjadi dua proses, yaitu :

#### Proses Pendataan Pengembalian Buku

Fungsinya : Untuk memberikan data-data transaksi Pengembalian buku

*Inputnya* : Data Anggota

*Ouputnya* : Data Pengembalian Buku



Gambar DFD Level 2 Proses 4.0 Pendataan pengembalian buku

#### 4. Normalisasi

Merupakan proses pendekatan formal untuk menelaah dan mengelompokkan item/field/atribut ke bentuk yang lebih baik serta meminimumkan pengaruh perubahan pada sistem aplikasi program.

##### a. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

*Unnormalized Form* merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplicasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Pada *unnormalisasi* perancangan sistem informasi perpustakaan ini dibuat dengan 1 tabel *file* dengan 19 *field*, antara lain : Nik, id card, nama, divisi, kode petugas, kode buku, judul buku, tanggal pinjam, tanggal jatuh tempo, tanggal kembali, denda, pengarang, penerbit, tahun terbit, bahasa, lokasi, no.transaksi.

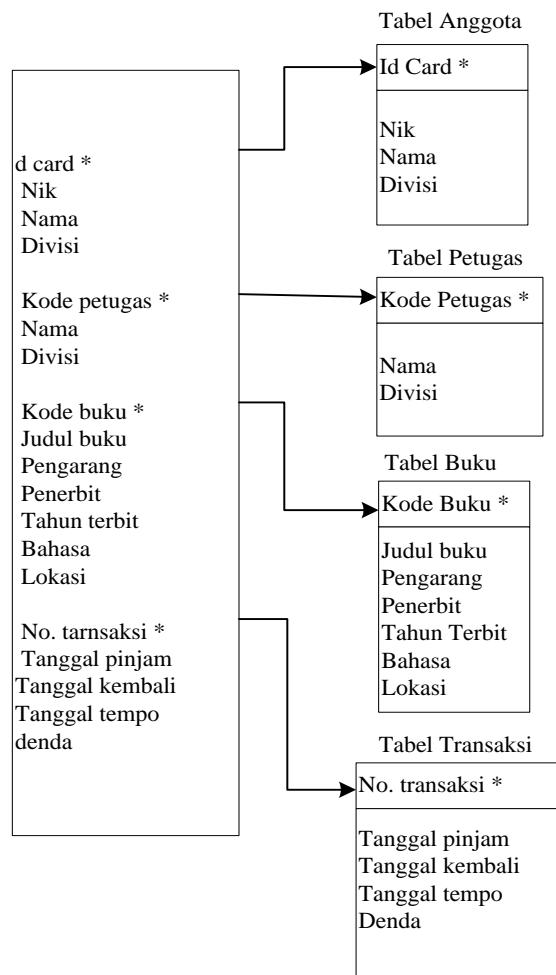
##### b. Bentuk Normal Kesatu (1 NF / *First Normal Form*)

Bentuk normal ke satu mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam *flat file* (file datar / rata), data dibentuk dalam satu demi satu *record* dan nilai dari *field* berupa *atomic*

*value*. Tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut bernilai ganda (*multivalued*). Bentuk normal kesatu (*1NF/First Normal Form*) pada perancangan sistem informasi perpustakaan dibuat 4 tabel *file* dengan *field* yaitu :

- Tabel *file* Anggota dengan empat *field*
- Tabel *file* Petugas dengan tiga *field*
- Tabel *file* Buku dengan Tujuh *field*
- Table *file* Transaksi dengan lima *field*.

Bentuk dari Unnormalisasi dan bentuk normal kesatu (*First Normal Form*) dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



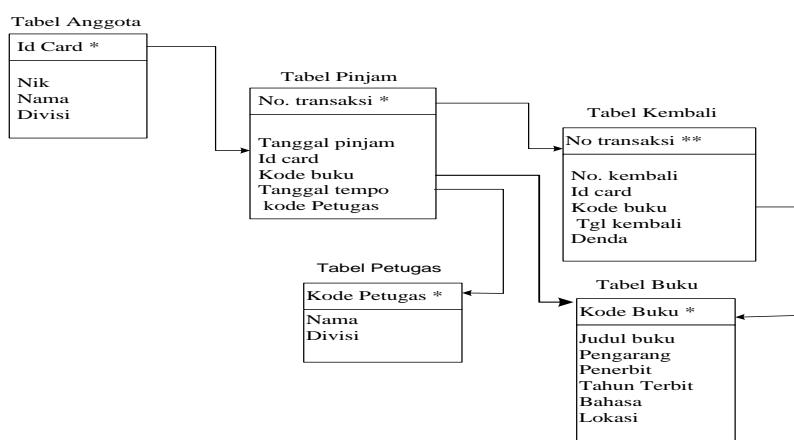
Gambar Unnormalisasi dan bentuk normal kesatu (*First Normal*

### c. Bentuk Normal Kedua ( 2 NF / Second Normal Form )

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama/primary key. Sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci field. Kunci field haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya, sehingga kita dapat mengambil kunci kandidatnya yaitu Id Card, Kode petugas, judul buku, No.transaksi dimana setiap *field* bergantung hanya pada *primary key*, maka bentuk normal kedua dapat dilihat pada Gambar dibawah ini

Bentuk Normal Kedua ( 2 NF / Second Normal Form )

## 5. Perancangan Sistem Basis Data



Penggambaran Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan diperlukan file basis data, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1 File Basis Data Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan**

No	Nama File Basis data	Keterangan
1.	Anggota.DB	File basis data yang berisikan tentang Anggota
2.	Buku.DB	File basis data yang berisikan data tentang Buku
3.	Petugas.DB	File basis data yang berisikan tentang petugas
4.	Peminjaman.DB	File basis data yang berisikan tentang peminjaman buku perpustakaan.
5.	Pengembalian.DB	File basis data yang berisikan tentang pengembalian buku perpustakaan.

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang di dapat adalah sebagai berikut :

1. Perpustakaan PT. Bola Dunia, Tbk Serang, berfungsi sebagai sarana referensi bagi seluruh karyawan yang di manfaatkan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan.
2. Sistem informasi pada perpustakaan sangatlah penting karena dengan informasi yang sangat baik akan memperoleh komunikasi yang baik, dan dengan adanya sistem informasi yang mendukung akan mempermudah dalam pendataan, pengolahan dan akan membuat pekerjaan lebih efektif dan efisien, sehingga sistem informasi yang diperoleh tepat, cepat, serta akurat.
3. Dengan adanya sebuah perpustakaan pada suatu instansi atau perusahaan akan menambah wawasan dan pengetahuan menjadi bertambah, apalagi sistem yang digunakan sangat mendukung dan sangat menunjang bagi semua anggota / karyawannya.
4. Perpustakaan merupakan sarana dan fasilitas untuk memperoleh informasi, ilmu pengetahuan, dan merupakan salah satu pusat sumber belajar. Agar pemakainnya mengerti bukan saja untuk tahu (*how to know*), melainkan termasuk bagaimana cara belajar untuk belajar (*Learn how to learn*). Kecerdasan yang diperlukan masyarakat pada umumnya meliputi kecerdasan intelektual, spiritual, personal, dan sosial.

### 2 SARAN

Berdasarkan penelitian penulis pada perpustakaan PT. Bola Dunia, Tbk Serang, penulis mengajukan saran sebagai berikut :

1. Bagi karyawan yang terlambat dalam pengembalian buku jangan lupa untuk memebayar denda
2. Kalau bisa tempat perpustakaan jangan berada di lantai atas karena minat pembaca kurang termotivasi untuk membaca
3. Selalu mengutamakan pelayanan yang memberikan service terbaik dan memuaskan kepada anggota perpustakaan, sesuai dengan prosedur – prosedur yang telah ditentukan dan yang telah ditetapkan serta selalu mengutamakan keefisienan waktu

pelayanan yang diberikan, dan melengkapi kekurangan-kekurangan yang ada pada perpustakaan

4. Untuk pengembangan selanjutnya di dalam sistem yang dibuat telah disediakan form penginputan dan pengeditan data kegiatan yang ada di divisi Job training dan perpustakaan
5. Perlu adanya fasilitas untuk memback up data yang mungkin data - data penting di dalam perusahaan dan perpustakaan dapat tersimpan dengan aman
6. Untuk pengguna sistem ini diharapkan seorang pengguna yang memahami aplikasi perancangan sistem informasi perpustakaan, serta benar - benar memahami fungsi - fungsi yang ada dan memahami proses, input, output, pada program yang telah di sediakan serta alur sistem agar tidak terjadi kesalahan
7. Untuk pengembangan selanjutnya, diharapkan dapat menyediakan fasilitas yang lebih baik dibagian pengolahan data perpustakaan agar menjadi lebih efektif dan efisien
8. Diharapkan dapat membuat fasilitas online yang langsung menagani masalah transaksi keperpustakaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi Kurniadi, 2002, *Microsoft Visual Basic 6.0* PT. Elex Media Komputindo Gramedia, Jakarta.
- Sutanta Edhy, 2004, *Sistem Basis Data*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Ir. Fathansyah, 2004, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- Hartono Jogiyanto, 1999, *Pengenalan Komputer*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Hartono Jogiyanto, 1999, *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.