

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Untuk pembuatan aplikasi sirkulasi perpustakaan (studi kasus : SMA GIKI 1 Surabaya), maka saya mengambil beberapa teori penunjang sebagai acuan pembuatan aplikasi ini. teori-teori tersebut antara lain :

#### **2.1 Perpustakaan**

Perpustakaan ialah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca bukan untuk dijual. Perpustakaan merupakan kumpulan buku, manuskrip, dan bahan pustaka lainnya yang digunakan untuk keperluan studi atau bacaan, kenyamanan, atau kesenangan. Perpustakaan adalah koleksi yang terdiri dari bahan-bahan tertulis, tercetak, ataupun grafis lainnya seperti film, slide piringan hitam, tape, dalam ruangan atau gedung yang diatur dan diorganisasikan dengan sistem tertentu agar dapat digunakan untuk keperluan studi, penelitian, pembacaan, dan lain sebagainya. Perpustakaan juga sebagai kumpulan materi tercetak dan media non cetak dan atau sumber informasi dalam komputer yang disusun secara sistematis untuk digunakan pemakai (Basuki, S., 1993).

#### **2.2 Pustakawan**

Pustakawan ialah seorang yang bekerja di perpustakaan dan membantu orang menemukan buku, majalah dan informasi lain. Pada tahun 2000-an, Pustakawan juga mulai membantu orang menemukan informasi menggunakan komputer, basis data elektronik, dan peralatan pencarian di internet. Terdapat berbagai jenis pustakawan, antara lain pustakawan anak, remaja, dewasa, sejarah dan hukum. Pustakawan wanita disebut sebagai pustakawati.

Untuk menjadi seorang pustakawan, seorang perlu menempuh pendidikan tentang perpustakaan setingkat S2 dan D2. Kebanyakan pustakawan bekerja di perpustakaan yang ada di sekolah, perguruan tinggi, ataupun tingkat kota,

provinsi, maupun negara. Beberapa pustakawan bekerja untuk perusahaan swasta untuk perusahaan swasta untuk membantu mereka mengatur dokumen dan laporan. Terdapat pula pustakawan yang bekerja untuk orang tuli maupun di penjara.

### 2.3 Pengertian Klasifikasi

Klasifikasi menurut Dewey (1989) adalah pengelompokan yang sistematis dari sejumlah objek, gagasan, buku atau benda-benda lain ke dalam kelas atau golongan tertentu berdasarkan ciri-ciri yang sama. Sistem klasifikasinya disebut *Dewey Decimal Classification* (DDC). DDC merupakan salah satu sistem penomoran yang digunakan di berbagai perpustakaan di dunia yang disusun oleh Mevil Dewey pada tahun 1873, yang diterbitkan pertama kali pada tahun 1876, kemudian dikembangkan oleh *Library Congress* sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Pengelompokan koleksi perpustakaan dengan sistem DDC akan semakin terinci sehingga diharapkan akan dapat memberikan nomor pengelompokan yang lebih tepat untuk suatu objek.

Pengelompokan menurut sistem DCC secara umum yaitu :

000	Karya Umum
100	Filsafat
200	Agama
300	Ilmu Sosial
400	Bahasa
500	Ilmu Pengetahuan Murni
600	Ilmu Pengetahuan Terapan
700	Kesenian dan Olahraga
800	Kesusastraan
900	Sejarah dan Geografi

### 2.4 Alat Analisis dan Rancangan

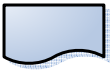









#### 2.4.1 Flow Chart



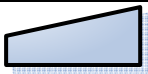
*Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alur dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan terutama untuk alat bantu

komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak antara lain berikut ini :

Adapun symbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada table 2.1 dibawah:

Tabel 2.1 Simbol block chart

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen , bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
	Multi Dokumen
	Proses Manual
	Proses yang dilakukan oleh computer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
	Data penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
	Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
	Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.

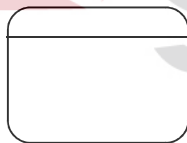
	Pengambilan keputusan (decision).
	Layar peraga (monitor).
	Pemasukan data secara manual.

### A. Data Flow Diagram (DFD)

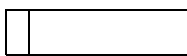
“Data Flow Diagram (DFD)” sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru yang telah dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (H.M. Jogiyanto, 1989:700). Diagram ini digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Selain itu DFD juga merupakan gambaran dari sistem yang baik. Adapun beberapa simbol yang sering dipakai dalam DFD terdiri dari :



Simbol ini merupakan simbol eksternal entity, digunakan sebagai sumber dari inputan sistem atau tujuan dari output sistem.



Simbol proses dimana sering digunakan untuk melakukan perubahan terhadap input yang masuk sehingga menghasilkan data dari perubahan input yang diolah tadi.



Simbol dari penyimpanan data, sering digunakan sebagai simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau basis data.



Simbol yang menggambarkan aliran data, yang sering digunakan untuk menghubungkan antara proses dengan proses, proses dengan sumber proses dan proses dengan tujuan. Sedangkan anak panahnya menunjukkan arah aliran datanya.

### 2.4.2 Power Designer

Power Designer merupakan suatu tool berupa software untuk mendesain sistem dan rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) yang dikembangkan oleh Sybase Inc. Ada dua model data, yaitu : *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan model relasional. Keduanya menyediakan cara untuk mendeskripsikan perancangan basis data pada peringkat logika.

- a. Model ERD atau *Conceptual Data Model* (CDM) : model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu.
- b. Model Relasional atau *Physical Data Model* (PDM) : model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik.

### 2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dan mengabaikan proses apa yang harus dilakukan.

ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

#### 1. *One to one relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom primary key. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

#### 2. *One to many relationship*

Jenis hubungan antar tabel dimana satu *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu

departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

### 3. *Many to many relationship*

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

#### **2.4.4 Crystal Report**

Merupakan software yang digunakan untuk pembuatan laporan. Dengan cara mengoneksi nama tabel yang akan dibuatkan laporannya. Setelah tampilan data ada maka klik dan drag semua field yang ada sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Biasanya crystal report adalah komponen dari VB.Net.

#### **2.5 Analisa dan Perancangan Sistem**

Analisis sistem didefinisikan sebagai uraian dari sistem informasi yang besar dan utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Langkah-langkah dasar dalam melakukan analisa sistem :

1. Identifikasi masalah
2. Memahami kerja dari sistem yang ada
3. Menganalisa sistem
4. Membuat laporan hasil analisis

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai tahap setelah perancangan sistem secara umum dan perancangan sistem secara terinci. Perancangan sistem mempunyai dua tujuan utama yaitu memenuhi kebutuhan kepada pemakai dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik lainnya yang terlibat.

## 2.6 Program Penunjang

Untuk membuat Aplikasi Sirkulasi Perpustakaan SMA GIKI 1 Surabaya berbasis dekstop, dibutuhkan beberapa perangkat lunak untuk memudahkan perancangan design maupun sistem. Perangkat lunak tersebut antara lain :

### 2.6.1 Visual Basic .NET

Microsoft Visual Basic .NET adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET Framework, dengan menggunakan bahasa BASIC. Dengan menggunakan alat ini, para pembuat program dapat membangun aplikasi Windows Forms. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET. Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .NET Framework. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh Microsoft, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu.

### 2.6.2 .NET Framework

*Microsoft .NET Framework* (dibaca *Microsoft Dot Net Framework*) adalah sebuah komponen yang dapat ditambahkan ke sistem operasi Microsoft Windows atau telah terintegrasi ke dalam Windows (mulai dari Windows Server 2003 dan versi-versi Windows terbaru). Kerangka kerja ini menyediakan sejumlah besar solusi-solusi program untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan umum suatu program baru, dan mengatur eksekusi program-program yang ditulis secara khusus untuk framework ini. .NET Framework adalah kunci penawaran utama dari Microsoft, dan dimaksudkan untuk digunakan oleh sebagian besar aplikasi-aplikasi baru yang dibuat untuk platform Windows.

Pada dasarnya, .NET Framework memiliki 2 komponen utama: CLR dan .NET Framework Class Library.

Program - program yang ditulis untuk .NET Framework dijalankan pada suatu lingkungan software yang mengatur persyaratan-persyaratan runtime program. *Runtime environment* ini, yang juga merupakan suatu bagian dari .NET Framework, dikenal sebagai *Common Language Runtime (CLR)*. CLR menyediakan penampilan dari *application virtual machine*, sehingga para programmer tidak perlu mengetahui kemampuan CPU tertentu yang akan menjalankan program. CLR juga menyediakan layanan-layanan penting lainnya seperti jaminan keamanan, pengaturan memori, *garbage collection* dan *exception handling* / penanganan kesalahan pada saat *runtime*. Class library dan CLR ini merupakan komponen inti dari .NET Framework. Kerangka kerja itu pun dibuat sedemikian rupa agar para programmer dapat mengembangkan program komputer dengan jauh lebih mudah, dan juga untuk mengurangi kerawanan aplikasi dan juga komputer dari beberapa ancaman keamanan.

CLR adalah turunan dari CLI (Common Language Infrastructure) yang saat ini merupakan standar ECMA. Untuk keterangan lebih lanjut, silakan mengunjungi situs ECMA atau kunjungi sumber pranala di bawah artikel ini.

Solusi-solusi program pembentuk *class library* dari .NET Framework mengcover area yang luas dari kebutuhan program pada bidang user interface, pengaksesan data, koneksi basis data, kriptografi, pembuatan aplikasi berbasis web, algoritma numerik, dan komunikasi jaringan. Fungsi-fungsi yang ada dalam *class library* dapat digabungkan oleh *programmer* dengan kodenya sendiri untuk membuat suatu program aplikasi baru.

### 2.6.3 SQL Server 2005

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional.

Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.



Penulis menggunakan SQL Server 2005 untuk merancang database yang digunakan pada sistem.

