

## **BAB II**

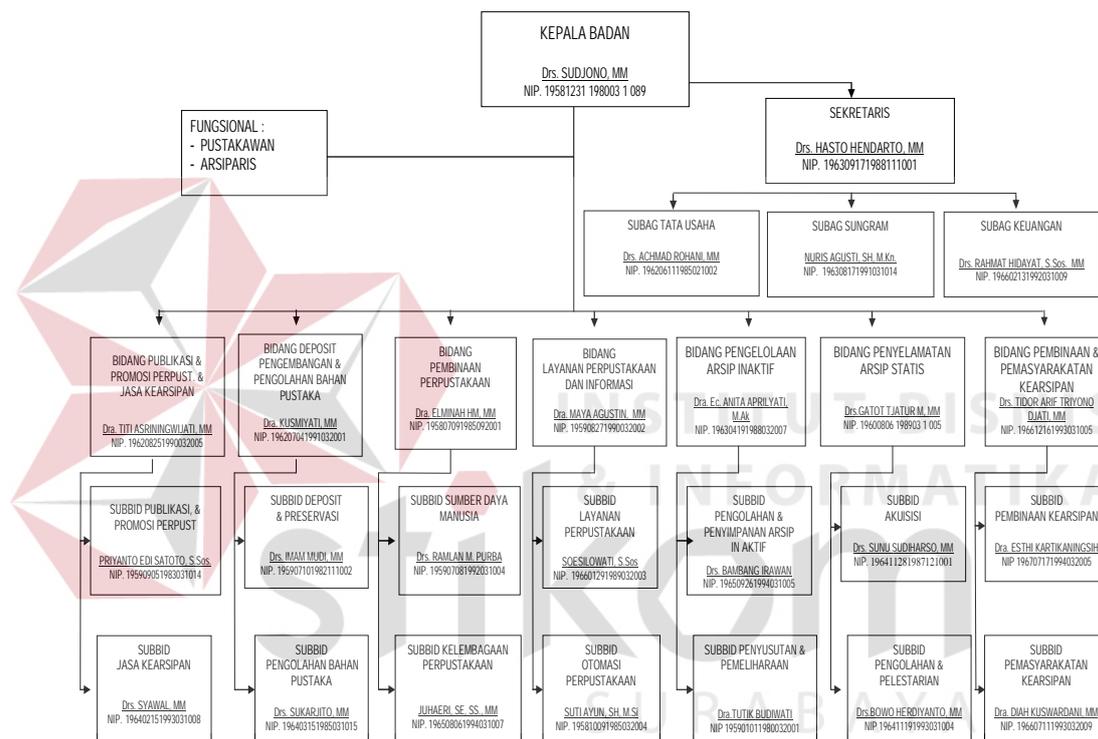
### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur**

Berdasarkan dari situs Bapersip dijelaskan bahwa Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu pelaksana kebijakan daerah yang bersifat spesifik di bidang Perpustakaan dan Kearsipan. Keberadaan perpustakaan mendorong terwujudnya cita-cita yang diamanatkan dalam Undang-undang Dasar tahun 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Sehubungan dengan itu, maka tujuan perpustakaan yang tercantum pada pasal 4 Undang-undang Nomor 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan adalah memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegemaran membaca, serta memperluas wawasan dan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa tersebut perlu ditumbuh kembangkan budaya gemar membaca melalui perpustakaan, perpustakaan juga sebagai wahana belajar sepanjang hayat (*long life educations*).

Tujuan kearsipan sebagaimana tercantum pada pasal 3 Undang-undang Nomor 7 Tahun 1971 tentang Ketentuan-ketentuan pokok Kearsipan adalah menjamin keselamatan bahan pertanggungjawaban nasional tentang perencanaan, pelaksanaan dan penyelenggaraan kehidupan kebangsaan serta menyediakan bahan pertanggungjawaban tersebut bagi kegiatan pemerintah. Selaras dengan tujuan kearsipan sebagaimana tersebut, maka kearsipan dapat disebut sebagai wahana pelestarian kekayaan budaya bangsa yang dapat menjadi sumber informasi yang obyektif menyangkut ideologi, politik, sosial, ekonomi, budaya, agama, ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat bermanfaat bagi masyarakat pengguna.

Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur sebagai penanggungjawab dalam mewujudkan pembinaan minat baca di Jawa Timur dan penjamin terselamatkannya dan terlestariannya serta didayagunakannya arsip di Jawa Timur maka perlu diterbitkannya buku pintar tentang profil Badan, issue aktual perpustakaan dan kearsipan serta peta dan foto-foto kegiatan perpustakaan dan kearsipan.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Bapersip

Tugas-tugas dari delapan bidang pada Bapersip akan dijelaskan pada lampiran 1.

## 2.2 Sistem Informasi Manajemen

Menurut Sungkono (2008) sistem informasi manajemen (SIM) membantu manajer mengawasi dan mengelola bisnis dengan menyediakan informasi mengenai kinerja perusahaan. SIM secara khusus menghasilkan laporan yang

sifatnya tetap dan rutin berdasarkan data yang diperoleh dan dirangkum dari sistem pemrosesan transaksi (OLTP) perusahaan.

Kebutuhan informasi bagi manajer sangat tinggi karena berkembang dan tidaknya perusahaan ada pada hasil analisis informasi dari manajer. Informasi yang baik harus ditunjang dengan data yang baik juga. Data baik yaitu data yang tidak memiliki redundansi dan data yang bersumber akurat.

### **2.3 OnLine Transaction Process**

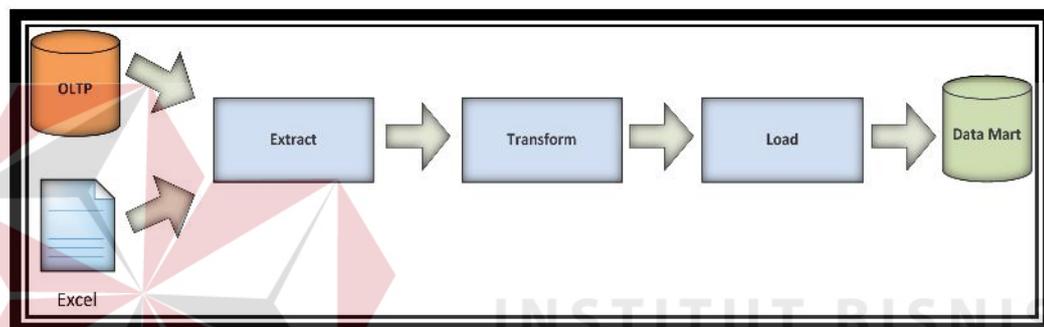
Menurut Sharma (2012), OLTP mengacu pada beban kerja yang mengakses data secara acak, biasanya untuk melakukan pencarian cepat, menambahkan, mengubah atau menghapus. Operasi OLTP biasanya dilakukan secara bersamaan oleh berbagai banyak pengguna yang memakai database dalam pekerjaan sehari-hari untuk operasi bisnis rutin. Biasanya, data dalam sistem ini harus konsisten dan akurat setiap saat. Masa hidup dari data dalam sistem OLTP pendek karena penggunaan utamanya adalah dalam memberikan potret saat data sementara. Oleh karena itu, sistem OLTP perlu mendukung penyisipan data real time, pembaruan dan mendapatkan data, dan akhirnya memiliki banyak tabel berukuran kecil.

Pada sistem OLTP Perpustakaan Bapersip seorang pengguna disajikan dengan data yang akurat dari *database*. Pencatatan peminjaman dilakukan dengan cepat dan status buku yang dipinjam harus segera tergambar oleh pengguna lain.

Sistem OLTP menggunakan tabel sederhana untuk menyimpan data. Data normalisasi, yaitu redundansi dikurangi atau dihilangkan namun tetap memastikan konsistensi data. Data disimpan dalam bentuk mentah sepenuhnya untuk setiap transaksi peminjaman.

## 2.4 *Extract, Transform dan Load (ETL)*

Menurut Pusadan (2013), Data perusahaan yang berada pada suatu sistem heterogen memiliki format yang berbeda-beda. Namun demikian, data yang berlainan format tersebut harus dikumpulkan, diintegrasikan, dan kemudian diolah untuk memberikan informasi bagi proses bisnis perusahaan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem atau metode yang mampu mengatasi keadaan tersebut, yaitu ETL.



Gambar 2.2 Proses ETL

### 1. Ekstraksi Data

Ekstraksi data, adalah proses menarik data dari sistem sumbernya. Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu OLTP Perpustakaan. Data yang akan diambil dapat ditarik sebagian, secara bertahap atau secara keseluruhan tergantung pada kebutuhan bisnis. Disini data yang diambil pada OLTP Perpustakaan yaitu secara bertahap selama satu bulan sekali.

### 2. Transformasi Data

Setelah data diambil dari sumber OLTP Perpustakaan, kita dapat melakukan transformasi yang tepat di atasnya sehingga dapat dimuat dalam sistem target.

### 3. Data Load

Setelah data telah melintasi semua pemeriksaan kualitas dan dibutuhkan transformasi, data siap dimuat dalam *data mart*. Begitu data dalam *data mart*, semua laporan setelah load data akan mencerminkan data dengan informasi terbaru.

#### 2.5 Data Mart

Menurut Kadir (2003) *Data mart* sesungguhnya adalah bagian dari *data warehouse* yang mendukung kebutuhan pada tingkat departemen atau fungsi bisnis tertentu dalam perusahaan. Sedangkan menurut Ponniah (2010), *Data mart* kadang-kadang dirancang sebagai gudang data individu dan memberikan kontribusi pada organisasi secara keseluruhan sebagai anggota dari sebuah gudang data terdistribusi. Dalam desain yang lain, *data mart* menerima data dari sebuah gudang master data melalui update berkala, dalam hal ini fungsionalitas *data mart* sering terbatas pada layanan presentasi untuk klien.

*Data mart* sebenarnya dapat dianggap sebagai suatu salinan data OLTP untuk kebutuhan analisis dan *reporting*. Oleh karena itu, sistem transaksi tidak pernah mengubah data yang berada di dalam *data mart* melainkan hanya menambahkan data ke dalam *data mart* tersebut.

*Data mart* memiliki karakteristik, sebagai berikut:

##### 1. Berorientasi subjek

Data diorganisasi oleh subyek detail (misal berdasarkan pengunjung, buku, dan peminjam dalam perpustakaan), yang berisi informasi untuk mendukung keputusan.

## 2. Terintegrasi

Data sumber yang berbeda dalam inisialisasi dapat dibersihkan atau dibuat dalam satu format standarisasi. Data yang terintegrasi mengatasi inkonsistensi dan menyediakan istilah yang seragam di organisasi keseluruhan, juga format waktu dan data yang bervariasi.

## 3. *Time Variant*

Data tidak menyediakan status saat ini. Mereka disimpan untuk lima atau sepuluh tahun atau lebih dan digunakan untuk tren, peramalan, dan perbandingan.

## 4. Nonvolatile

Sekali dimasukkan ke dalam *data mart* data hanya untuk dilihat. Data yang ada tidak dapat diubah atau diperbarui. Data lama dibuang, dan perubahan direkam sebagai data baru.

Menurut Chuck Ballard (2006) ada 2 macam *Data mart*:

### 1. Arsitektur *data mart* Independen

Sebuah arsitektur *data mart* independen, seperti namanya, terdiri dari *data mart* mandiri yang dikendalikan oleh kelompok kerja tertentu, departemen, atau bidang usaha. *Data mart* biasanya dibangun semata-mata untuk memenuhi kebutuhan khusus dari departemen atau bidang

### 2. Arsitektur *data mart* Dependen

Sebuah arsitektur *data mart* yang saling berhubungan pada dasarnya merupakan implementasi terdistribusi. Meskipun *data mart* diimplementasikan dalam bidang yang terpisah, mereka saling terintegrasi untuk memberikan

tampilan data secara global. *Data mart* ini saling terhubung satu sama lain menggunakan, misalnya sesuai dimensi dan sesuai fakta.

## 2.6 Online Analytical Processing (OLAP)

Menurut Kadir (2003) *Online Analytical Processing* (OLAP) adalah suatu jenis pemrosesan yang memanipulasi dan menganalisa data bervolume besar dari berbagai perspektif (multidimensi). OLAP seringkali disebut analisis data multidimensi.

Menurut Pusadan (2013) Tujuan dari OLAP adalah mengordinisir sejumlah data yang besar, agar bisa dianalisa dan dievaluasi dengan cepat menggunakan sarana *online* seperti misalnya microsoft pivottable serta representasi grafik. Sistem OLAP menyediakan kecepatan dan fleksibilitas untuk mendukung analisa dalam waktu nyata.

*Data mart* dan OLAP menyediakan untuk memecahkan masalah, karena secara umum mampu menyediakan data yang berorientasi pada topik tertentu, bersifat historis dan hanya bisa dibaca.

Menurut Pusadan (2013) OLAP dapat digunakan untuk melakukan konsolidasi, *drill-down*, dan *slicing and dicing*:

1. Konsolidasi melibatkan pengelompokan data. Sebagai contoh kantor- kantor cabang dapat dikelompokkan menurut kota atau bahkan propinsi. Transaksi peminjaman dapat ditinjau menurut tahun, triwulan, bulan, dan sebagainya. Sering istilah *rollup* digunakan untuk menyatakan konsolidasi.
2. *Drilldown* adalah suatu bentuk yang merupakan kebalikan dari konsolidasi, yang memungkinkan data yang ringkas dijabarkan menjadi data yang lebih detail.

3. *Slicing and dicing* (atau sering dikenal dengan istilah pivoting) menjabarkan pada kemampuan untuk melihat data dari berbagai sudut pandang. Sebagai contoh, dapat diperoleh data pengunjung berdasarkan semua kantor cabang dalam setiap kota.

## 2.7 ASP.NET

Menurut Kurniawan (2012) ASP.NET merupakan teknologi dari Microsoft yang dikhususkan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dinamis berbasis pada *platform* .NET Framework. ASP.NET didesain untuk memberikan kemudahan pada pengembang web untuk membuat aplikasi berbasis web dengan cepat, mudah, dan *efisien* karena meminimalkan penulisan kode program dengan bantuan komponen-komponen yang sudah disediakan sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

### 2.7.1 .NET Framework

ASP.NET berjalan diatas *platform* .NET Framework, .NET Framework adalah satu set kumpulan teknologi dari Microsoft yang ditujukan untuk membantu pengembang untuk mengembangkan aplikasi secara aman, mudah, efisien, dan produktif.

.NET Framework mendukung beberapa bahasa pemrograman, ada pun bahasa pemrograman yang di *support* secara resmi oleh Microsoft adalah C# (CSharp), VB, dan C++ tetapi sekarang banyak bahasa lain yang juga dikembangkan untuk men-*support platform* .NET di antaranya Ruby (IronRuby), Phyton (IronPhyton), dll.

### 2.7.2 Web Server

Utuk menjalankan aplikasi ASP.NET 4.5 dibutuhkan program aplikasi yang diberi nama *web server*. *Web Server* yang bisa digunakan merupakan bawaan dari *windows* (biasanya ada pada *Windows XP Professional Edition*, *Windows 2003 Server*, *Windows 2008 Server*, *Windows Vista*, *Windows 7 Professional*, atau *Windows 8 professional*), yaitu IIS (*Internet Information Services*).

