

# ANALISIS PERENCANAAN SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (STUDI KASUS : STT PAGAR ALAM)

Yadi, Bochari Rachman, Muhamad Akbar

Magister Teknik Informatika Universitas Bina Darma  
Palembang

## **Abstrak**

*Perpustakaan membutuhkan suatu sistem yang menggunakan teknologi informasi yang akurat, sehingga dapat memberikan pelayanan kepada para pengunjung dalam mendapatkan suatu informasi. Informasi merupakan aset terpenting didalam suatu organisasi, perpustakaan salah satu sarana untuk mendapatkan informasi serta ilmu pengetahuan dengan mudah, dalam suatu organisasi maupun lembaga pendidikan khususnya secara tidak langsung memerlukan sebuah perpustakaan untuk mendapatkan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu. analisis yang dilakukan dengan menggunakan framework PIECES dapat mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam melakukan suatu perencanaan sistem, dengan adanya suatu sistem pengolahan data akan menjadi lebih cepat, berkualitas serta efektif dalam mencapai tujuan dan sasaran organisasi.*

**Kata kunci:** *Perpustakaan, Teknologi Informasi, Analisis PIECES*

## **1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lembaga pendidikan menyadari bahwa kemajuan suatu bangsa sangat tergantung pada kualitas sumber daya manusianya bukan tergantung sumber daya alam. Dalam upaya mewujudkan masyarakat Indonesia yang berkualitas tinggi serta memiliki ilmu pengetahuan tidak lepas dari pendidikan. yang di wujudkan dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mampu mengembangkan potensi dirinya untuk dalam memiliki pengendalian diri, ahlak mulia Keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negaranya. Perpustakaan adalah salah satu sarana dan prasarana pendidikan yang strategis dalam mempengaruhi mutu pendidikan, perpustakaan diibaratkan sebagai jantung lembaga pendidikan yang berperan besar terhadap proses belajar mahasiswa, maka dari itu perencanaan sistem perpustakaan berbasis teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam pelayanan kepada para pengunjung perpustakaan untuk mendapatkan informasi yang akurat.

## 1.2 Tinjauan Pustaka

### 1. Perpustakaan

Secara etimologis kata perpustakaan berasal dari kata dasar pustaka atau buku menurut Ibrahim Bafudal mengatakan Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga maupun instansi mengelola bahan pustaka, berupa buku-buku maupun non book material) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai informasi oleh setiap pemakainya. Darmono mengatakan Perpustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat penyimpanan, pengumpulan, mengelola dan mengatur data buku seperti bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sarana belajar yang menyenangkan. Menurut E. Martono Perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat mengumpulkan, memelihara bahan pustaka yang dikelola dan diatur secara sistematis dengan cara tertentu digunakan secara terus menerus oleh pemakainya sebagai sumber informasi.

### 2. Teknologi Informasi Perpustakaan

Pada awal tahun 1960-an sejumlah perpustakaan di amerika utara dan inggris mulai menggunakan komputer. Di amerika serikat telah banyak digunakan perpustakaan-perpustakaan khusus dan unit-unit informasi. H.P. Luhn dari IBM mengembangkan beberapa program untuk indeks kata kunci pada judul-judul artikel yang terdapat chemical abstracts: dan pada saat yang sebuah perusahaan yang bernama Dauglas Aircraft corporation menggunakan kartu katalog yang dibuat dengan komputer di inggris, perpustakaan umum dan perpustakaan akademik serta perpustakaan khusus dikembangkan secara bersama-sama dalam sistem berbasis komputer. Latar belakang dari pembangunan suatu lembaga pengelola informasi yaitu karena adanya era kebutuhan informasi dimana

- (a) Era yang berorientasi pada disiplin keilmuan. Adanya lembaga informasi ini dibangun dengan tujuan untuk pembangunan disiplin ilmu itu sendiri.
- (b) Era yang berorientasi pada tujuan organisasi. Adanya lembaga pengelola informasi ini dibangun untuk mendukung pelaksanaan tugas organisasi dalam mencapai tujuan organisasi.
- (c) Era permasalahan masyarakat dengan banyaknya persoalan dan masalah yang timbul dimasyarakat maka dengan adanya lembaga pengelola informasi ini akan membantu memenuhi kebutuhan informasi bagi penyelesaian permasalahan yang timbul dimasyarakat. Kemajuan teknologi informasi menjanjikan kemudahan dalam manajemen pengetahuan terutama bagi lembaga dalam bidang pengelolaan informasi secara elektronik termasuk perpustakaan. pada penyedia informasi dalam bentuk fisik seperti dokumen tercetak dengan dilengkapi system katalog kartu, maka dengan perkembangannya teknologi kini perpustakaan dituntut menyediakan sumber-sumber informasi dalam bentuk elektronik.

### 3. Manfaat teknologi informasi perpustakaan

Teknologi berbasis informasi komputer yang digunakan dalam proses pelayanan di perpustakaan ini mempunyai beberapa manfaat di antaranya : informasi yang diberikan akurat jelas dan tepat waktu selain itu akses terhadap informasi semakin tinggi dalam

Efisiensi pekerjaan memudahkan tukar menukar informasi dalam bentuk data, Salinan data atau informasi di buat dapat diseragamkan sehingga memudahkan pengguna lainnya, selain itu pengguna dapat mencari sendiri informasi yang dibutuhkan dengan bantuan perangkat komputer.

#### 4. Implementasi teknologi informasi dalam pelayanan perpustakaan

Untuk itu apabila perpustakaan ingin mengimplementasikan teknologi informasi dalam layanan dan aktivitasnya perlu direncanakan secara matang hal ini untuk mengantisipasi agar tidak ada kesia-siaan dalam perencanaan dan pengembangan yang berakibat pula pada pemborosan waktu, tenaga, pikiran dan keuangan. Penerapan teknologi informasi dalam bidang layanan perpustakaan ini dapat dilihat dari beberapa hal seperti : Pemberian informasi kepada pengunjung dapat meliputi banyak hal diantaranya adalah layanan peminjaman dan pengambilan, statistik pengguna, administrasi keanggotaan, data buku dan lain-lain. Penerapan teknologi informasi dalam layanan referensi dan hasil-hasil penelitian dapat dilihat dari tersedianya akses untuk menelusuri sumber-sumber referensi elektronik atau digital dan bahan-bahan pustaka lainnya, selain itu Teknologi informasi juga dapat digunakan sebagai alat untuk memberikan kenyamanan dan keamanan dalam keamanan di perpustakaan. melalui fasilitas semacam CCTV dan lain sebagainya. sehingga dapat meningkatkan keamanan dalam pengarsip perpustakaan.

## 2 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dengan studi kasus di STT Pagar Alam ini mempunyai tujuan untuk perencanaan Sistem perpustakaan berbasis teknologi informasi sebagai peningkatan pelayanan terhadap pengunjung perpustakaan. Untuk mencapai tujuan dari visi dan misi perpustakaan, data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dengan cara mengamati langsung terhadap objek yang diteliti, wawancara dilakukan secara langsung kepada petugas dan kepala bagian perpustakaan serta mengumpulkan sejumlah dokumen mengenai perpustakaan.

### 1. Analisis Perencanaan Sistem

Dalam Penelitian ini masalah yang sering terjadi dalam proses pencarian data buku sangat sulit karena belum adanya suatu sistem komputerisasi dalam proses pengolahan data perpustakaan. Sistem perpustakaan berbasis teknologi informasi adalah sistem berbasis komputer yang interkatif yang membantu dalam proses pengolahan sumber daya manusia dimana menggunakan data yang akurat dalam model untuk menyelesaikan masalah dalam pengolahan data.

### 2. Analisis PIECES (Performance,Information,Efficiency,Control,Economy,Service)

#### (a) Analisis Kinerja (Performance)

Dalam tahap analisis kinerja ini Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang sedang berjalan dengan beban kinerja dari petugas dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, dan ketelitian data yang diproses.

#### (b) Analisis Informasi (information)

Dalam tahap analisis informasi Analisis ini digunakan untuk memberikan informasi berdasarkan pada kemudahan dan kebutuhan para pengunjung dalam akses mendapatkan informasi.

- (c) Analisis Efisiensi (efficiency)  
Dalam tahap analisis efisiensi ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada kebutuhan dalam melakukan perbaikan atas pengolahan data yang salah.
- (d) Analisis Kendali (control)  
Dalam tahap ini kebutuhan untuk mengoreksi atau memperbaiki kontrol / keamanan.
- (e) Analisis Ekonomi (economy)  
Dalam tahap analisis ekonomi kebutuhan untuk Pemanfaatan biaya yang. Peningkatan terhadap kebutuhan perlengkapan sehingga mempengaruhi pengendalian biaya..
- (f) Analisis Pelayanan (service)  
Dalam tahap ini kebutuhan untuk memberikan suatu pelayanan yang baik dan efektif terhadap pengunjung dan anggota perpustakaan.

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Perencanaan (Planning) Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi  
Perencanaan merupakan proses penyusunan sesuatu yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan sesuai dengan visi organisasi, pelaksanaan dapat disusun berdasarkan kebutuhan dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan rencana perpustakaan, perencanaan yang dibuat itu harus dapat dilaksanakan dengan mudah dan tepat sasaran. Perencanaan program perpustakaan itu berkaitan dengan visi dan misi dari perpustakaan. Sehingga perencanaan akan terealisasi dengan baik. Perencanaan yang dilakukan oleh pengelola perpustakaan bertujuan untuk menopang realisasinya dari fungsi perpustakaan itu sendiri. Permasalahan yang terjadi pada objek penelitian, antara lain adalah sebagai berikut :
  - (a) Dalam pencatatan data anggota perpustakaan yang meminjam maupun mengembalikan buku masih bersifat manual sehingga pelayanan kepada anggota menjadi lambat
  - (b) Pencarian data anggota dan data buku belum akurat
  - (c) Kesulitan dalam menyusun laporan seperti pendataan yang disimpang belum baik dalam buku yang berbentuk arsip.

Manfaat Teknologi Informasi yang akan diterapkan pada perpustakaan antara lain :

- (a) Sebagai sistem perpustakaan dalam bidang pekerjaan yang melakukan pengolahan data terintegrasi dengan baik dalam pengadaan barang, inventaris, katalog, dan lain sebagainya.
- (b) Sebagai sarana untuk menyimpan dan mendapatkan serta menyebarluaskan informasi ilmu pengetahuan dalam bentuk format digital, bentuk penerapan ini sering disebut dengan digital library Kedua fungsi penerapan Teknologi Informasi tersebut dapat dilakukan secara bersama dalam sistem perpustakaan kondisi ini tergantung dari kemampuan sistem yang direncanakan adapun faktor pendukung

pemanfaatan Teknologi Informasi di perpustakaan diantaranya dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi dimana tuntutan layanan masyarakat dalam mendapatkan informasi sangat penting.

## 2. Analisis PIECES (Performance,Information,Efficiency,Control,Economy,Service)

Berdasarkan analisis Pieces yang digunakan pada sistem yang selama ini digunakan dalam proses pengolahan data perpustakaan pada STT Pagar Alam dilakukan dengan beberapa analisis, untuk menyelesaikan permasalahan maka disusun beberapa alternatif yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi sistem dengan menggunakan Analisis PIECES (Performance, Information, , Efficiency, Control,economy,Service).

### (a) Analisis Kinerja (Performance)

Dalam tahap analisis kinerja ini analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang berjalan, dan ketelitian data yang diproses, dimana kelancaran pekerjaan dalam suatu perusahaan atau instansi pada STT Pagar Alam dapat ditinjau dari aspek dimana sistem yang sedang berjalan saat ini pelayanan yang didapatkan oleh pengunjung maupun anggota belum maksimal serta akurat dikarenakan banyaknya jumlah anggota perpustakaan yang banyak, sehingga pekerjaan yang harus diselesaikan oleh petugas perpustakaan menjadi semakin besar seperti pengolahan laporan data pengunjung,data anggota, data buku. Dengan adanya suatu perencanaan sistem perpustakaan berbasis teknologi informasi diharapkan dapat memberikan suatu pelayanan yang baik kepada seluruh pengunjung maupun anggota perpustakaan untuk mendapatkan pelayanan yang baik, sehingga beban pekerjaan menjadi petugas perpustakaan menjadi berkurang karena dapat diselesaikan tepat pada waktu.

### (b) Analisis informasi (information)

Melihat dokumen yang selama ini digunakan dan proses pengolahan data dalam kinerja petugas perpustakaan yang ada, kemungkinan informasi yang diberikan kurang lengkap, tidak tepat dikarenakan pencarian data anggota serta data buku membutuhkan waktu yang cukup lama karena proses pencarian data masih manual dengan menggunakan lembaran buku buku arsip menjadikan data tidak terintegrasi dengan baik dan benar. Dengan adanya sistem perpustakaan berbasis teknologi informasi diharapkan dengan adanya sistem yang baru akan memberikan informasi yang akurat dan bail dimana proses pengolahan data akan menjadi lebih cepat dikarenakan semua data dapat terintegrasi dengan baik seperti halnya jika ingin mencari suatu data anggota cukup dengan melakukan input nomor id anggota untuk mencari informasi.

### (c) Analisis Ekonomi (economic)

Dalam tahap analisis ekonomi kebutuhan untuk Pemanfaatan biaya yang digunakan dalam pengolahan data perpustakaan peningkatan akan kebutuhan akan persediaan alat alat tulis seperti bbuku arsip, Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) untuk mengurangi biaya dalam operasional anggaran perpustakaan. dilihat dari penggunaan alat tulis yang berlebihan dan pembergkakan biaya operasional

akan terjadi, Sebagai contoh yaitu dalam penggunaan lembaran buku dan alat tulis yang berlebihan karena tingkat kesalahan dalam proses pengolahan data sering terjadi, dengan adanya sistem perpustakaan yang diusulkan maka diharapkan tingkat efektifitas dan efisiensi biaya untuk masa yang akan datang akan lebih baik karena dengan sistem terkomputerisasi akan menghemat tepat penyimpanan arsip serta pemakaian alat tulis dikarenakan jika ada data yang terjadi kesalahan dapat dilakukan perbaikan.

(d) Analisis Kontrol (Control)

Dalam tahap ini kebutuhan untuk memperbaiki kontrol / keamanan analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada kontrol terhadap dokumen arsip data perpustakaan masih kurang dikarenakan sering terdapat data yang sama selain itu belum terlaksananya kontrol secara periodik sehingga pengawasa terhadap pengunjung dan data anggota maupun data buku masih kurang terkontrol dan kadang terjadi informasi yang tidak jelas tentang data perpustakaan karena dalam melakukan pengolahan data sering dialami kendala kesalahan dalam proses pengolahan data dimana masih tingginya tingkat kesalahan dalam proses perekaman diantaranya data anggota, buku yang tidak terupdate dengan baik selain itu sering terjadi duplikasi data pada proses pengarsipan data sehingga diharapkan dengan nanti adanya suatu sistem perpustakaan pada STT Pagar Alam diharapkan dapat mengurangi kesalahan karena adanya validasi atau pengendalian dalam proses penginputan dan pengolahan data.

(e) Analisis Efisiensi (Efficiency)

Dalam analisis efisiensi dengan penyelesaian masalah dan pemborosan waktu yang sangat minimal, apabila ditinjau dari beberapa aspek analisis maka bisa dikatakan sistem yang saat ini sedang berjalan di perpustakaan belum efisien dikarenakan ada beberapa Masalah dalam melakukan pengolahan data sering dialami dalam melakukan pengolahan data buku saat ini diantaranya data buku yang tidak terupdate secara maksimal selain itu sering terjadi duplikasi data pada proses pengolahan data anggota, penyajian informasi yang kurang akurat dikarenakan beberapa data terkadang hilang dan masuk kedalam dokumen yang lain, yang sering dijumpai dalam melakukan pengolahan data diantaranya biodata anggota tidak terisi dengan lengkap dikarenakan saat anggota mengisi form banyak biodata yang tidak di isi, kemudian daftar penilaian pelaksanaan pekerjaan yang kurang maksimal untuk melakukan pengolahan data dan mengawasi proses pengolahan data, dengan analisis pengembangan sistem perpustakaan diharapkan cukup membantu petugas perpustakaan dalam melakukan pengolahan data dan pengawasan dapat dilakukan secara otomatis karena adanya pengendalian kesalahan didalam sistem dimana penginputan data dapat terupdate dengan maksimal.

(f) Analisis Pelayanan (Service)

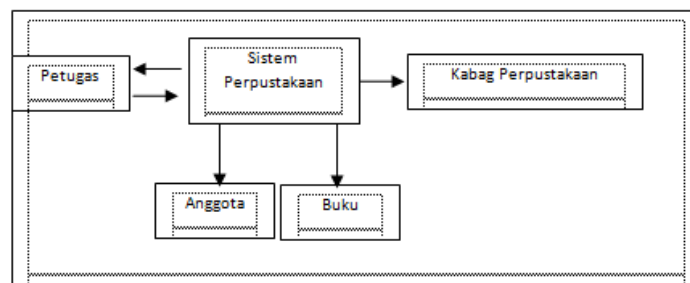
Bagian petugas perpustakaan STT Pagar Alam dalam melakukan pelayanan terhadap pengunjung dan anggota perpustakaan membutuhkan waktu yang lama dikarenakan anggota harus melakukan antrian dalam proses pencatatan dalam dokumen peminjam pengolahan data perpustakaan sistem yang berjalan tidak menghasilkan informasi yang lengkap sehingga kurang memenuhi keinginan pen-

gunjung dalam mendapatkan informasi, dengan adanya analisis pengembangan sistem perpustakaan diharapkan dapat menyajikan informasi lebih terperinci dan tersusun rapi, serta dapat memenuhi keinginan para pegawai dalam memenuhi keinginan dengan adanya pelayanan fasilitas yang memberikan kemudahan dalam pelayanan.

### 3. Diagram Konteks

Untuk menggambarkan serta menjelaskan aliran dari sistem perpustakaan berbasis teknologi informasi secara garis besarnya dan dapat dilihat dari desain Data Flow Diagram (DFD) untuk mendapatkan gambaran secara umum sistem yang akan dikembangkan dalam melakukan analisis terhadap pengembangan sistem perpustakaan pada STT Pagar Alam. diagram konteks dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

## 4 KESIMPULAN



Gambar 1: diagram konteks

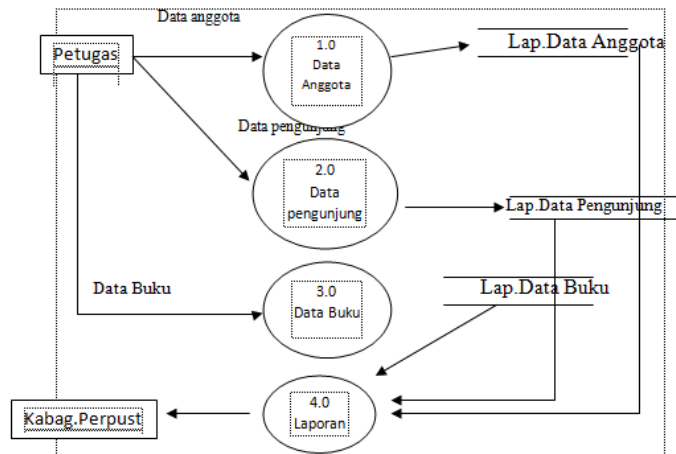
Diagram level 0 adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem yang berjalan pada proses pengolahan data pada perpustakaan diantaranya pengolahan data pengunjung, data anggota dan data buku yang kemudian menjadi dokumen yang terintegrasi sehingga mempermudah petugas perpustakaan dalam melakukan pekerjaan, dimana proses dibagan diagram level 0 dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

### 4.1 KESIMPULAN

Pengolahan data yang akurat, sangat diperlukan untuk membantu dalam mencapai tujuan atau sasaran organisasi, dengan menggunakan teknologi informasi pengolahan data pada perpustakaan menjadi lebih baik serta dapat memberikan informasi yang tepat selain itu pengolahan data menjadi lebih ringan sehingga petugas dapat Menghemat waktu dalam menyelesaikan pekerjaan seperti pencarian dan pencatatan data anggota/buku serta menyajikan informasi kepada pengunjung.

### 4.2 DAFTAR PUSTAKA

1. Bafadal, Ibrahim, Pengelolaan Perpustakaan sekolah, Jakarta, Bumi Aksara,2001 Darmono, manajemen dan tata kerja perpustakaan sekolah, jakata : PT. Gramedia widi-asarana, 2004



Gambar 2: Diagram Level 0

2. Departemen pendidikan nasional Kamus besar Bahasa Indonesia, Jakarta Balai pustaka, 2003
3. Ir. Harianto Kristanto, 2004, Konsep & Perancangan Database, Andi Offset, Yogyakarta. Turban, E, 1998, Decision Support and Experr System: Managerial Pre-spective, McMallon Publishing Company., New Jersey.
4. Jogianto, HM., 1995, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi offset, Yogyakarta Martono, Pengetahuan dokumentasi perpustakaan pusat informasi jakarta karya utama
5. Mc Leod jr, 2011, Raymond., Management Information System 7th edition, Prentice Hall, New Jersey Rangkuti, Freddy, 2001, Analisis Konsep Perencanaan Strategi untuk Menghadapi Abad 21, Gramedia Pustaka Utama
6. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional