

# PERANCANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS KOMPUTER DI SD NEGERI KALIBARU 1 BEKASI MENGUNAKAN VISUAL BASIC.NET

S Abdilah Fajar Ali<sup>1</sup>, Tumeri<sup>2</sup>  
STMIK Ganesha<sup>1</sup>, Universitas Mitra Karya<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Sistem Informasi Perpustakaan di SD Negeri Kalibaru 1 Bekasi masih menggunakan cara manual yaitu pendataan anggota, peminjaman buku, pengembalian buku dan laporan. Dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Oleh karena itu dibutuhkan sistem perpustakaan yang memadai, untuk memproses pendataan keanggotaan, peminjam buku, pengembalian buku, serta pembuatan laporan secara otomatis sehingga dapat menghasilkan sistem yang cepat dan tepat. Dalam pengembangan sistem yang ada pada SD Negeri Kalibaru 1 Bekasi digunakan metode RAD (*Rapid Application Development*), aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Visual Basic .Net dan SQL Server 2008 sebagai database. Aplikasi ini membantu proses pencatatan dengan otomatisasi peminjaman, pengembalian, serta membantu mempercepat proses pembuatan laporan yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

**Kata Kunci :** *Sistem Komputerisasi, Perpustakaan, Rapid Application Development*

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di dunia ini mulai mendapat sambutan positif dari masyarakat. Perkembangannya tidak hanya disambut dan dinikmati oleh kalangan bisnis maupun pemerintah saja, tetapi juga mulai merambah dalam dunia pendidikan karena ketersediaan informasi yang terintegrasi makin penting dalam mendukung upaya menciptakan generasi penerus bangsa yang kompetitif. Perpustakaan tak bisa dipisahkan dari pembelajaran siswa-siswi di sekolah dalam mencari ilmu pengetahuan.

Fasilitas yang disediakan sekolah ini, sangatlah bermanfaat bagi semua siswa apabila bisa memanfaatkannya secara maksimal. Koleksi buku pada perpustakaan hendaknya selalu diperbaharui pada setiap periodenya sesuai dengan penerapan sistem pendidikan yang diterapkan oleh pemerintah. Namun, tidak semua perpustakaan menerapkan teknologi dalam proses kegiatan perpustakaan seperti peminjaman buku, pendaftaran anggota, dan laporan peminjaman buku.

Hal ini membuat kegiatan perpustakaan dilakukan secara manual atau menggunakan pembukuan hal ini saya ketahui berdasarkan hasil observasi terhadap salah seorang murid di SD Negeri Kalibaru I Bekasi. Pada saat ini di SD Negeri Kalibaru I Bekasi, seluruh data mengenai proses pengolahan data perpustakaan belum memiliki suatu sistem informasi manajemen yang baik. Semua hal dari pendataan peminjaman atau pengembalian buku hingga pembuatan laporan perpustakaan masih dilakukan secara manual. Hal tersebut sering mengakibatkan hasil yang kurang teliti dan memakan waktu yang lama. Pengetahuan tidak hanya diperoleh dengan pengalaman secara nyata namun juga didapat dari informasi yang diterima. Untuk memperoleh suatu informasi dapat dilakukan dengan berbagai media salah satunya dengan membaca. Berbagai jenis informasi ini dapat diperoleh dari bacaan yang disediakan di perpustakaan. Hal ini sesuai dengan fungsi perpustakaan yaitu sebagai tempat penyimpanan, mengolah, menyajikan,

menyebarkan dan melestarikan pengetahuan.

Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah karena hampir semua sistem terkomputerisasi adalah suatu sistem yang siap untuk digunakan.

Saat ini perpustakaan SD Negeri Kalibaru 1 Bekasi masih menggunakan cara manual dan belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Mengingat semakin banyaknya siswa yang datang untuk membaca buku di perpustakaan, perlu diterapkan sistem perpustakaan yang terkomputerisasi demi tercapainya sistem perpustakaan yang efektif dan efisien.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Menurut Jogiyanto (2005 : 1-2) Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam sistem, yaitu

yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponennya atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu. Pendekatan yang lebih menekankan pada komponen atau elemen mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu” Menurut Abdul Kadir (2003:54) sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Menurut McLeod (2001: 9) sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan organisasi atau perusahaan yang terdiri dari dari sejumlah sumber data (manusia, material, mesin, uang,

informasi) yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen. Menurut Bambang Hariyanto (2008:29). Sistem adalah sekumpulan objek atau elemen yang dipandang sebagai keseluruhan dan dirancang untuk mencapai satu sasaran.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekelompok elemen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Karakteristik suatu sistem diantaranya mempunyai komponen, batas, lingkungan luar, penghubung, masukan, pengolahan, keluaran, dan mempunyai sasaran dan tujuan (Jogiyanto 2005).

#### a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau saling bekerjasama untuk membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian sistem.

#### b. Batas Sistem (*Boundary*)

- Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
- c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)  
Lingkungan luar sistem (environment) adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut.
- d. Penghubung Sistem (*Interface*)  
Penghubung (interface) sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.
- e. Masukan Sistem (*Input*)  
Masukan (input) adalah energy yang dimasukkan kedalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input).
- f. Keluaran Sistem (*Output*)  
Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.
- g. Pengolahan Sistem  
Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
- h. Sasaran Sistem (*objectives*) dan Tujuan (*goal*)  
Suatu sistem pasti memiliki sasaran (objectives) atau tujuan (goal). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali. Secara umum suatu sistem memiliki tiga tujuan utama, yaitu :
- 1). Mendukung fungsi kepengurusan manajemen,
  - 2). Mendukung pengambilan keputusan manajemen,
  - 3). Mendukung kegiatan operasional perusahaan.

Siklus hidup sistem yaitu proses evolusioner yang diikuti dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Siklus hidup sistem terdiri dari serangkaian tugas yang mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola yang teratur dan dilakukan secara *topdown*. Siklus hidup sistem sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem. Pembangunan sistem hanyalah salah satu dari serangkaian dari daur hidup suatu sistem, meskipun demikian proses ini merupakan aspek yang sangat penting.

#### 1. Sistem Berbasis Komputer

Menurut Bambang Hariyanto (2008:33). Komponen sistem berbasis komputer adalah:

- a. Perangkat keras komputer (*computer hardware*)
- b. Orang (*people*)
- c. Program perangkat lunak komputer (*computer software program*)
- d. Basisdata (*database*)
- e. Prosedur (*procedure*)

#### f. Dokumentasi

Sistem berbasis komputer berisi instruksi-instruksi yang memerintahkan komputer melakukan aksi atau membuat keputusan yang mengendalikan komputer. Komputer dapat berupa *handheld device* seperti *handphone*, PDA (*Personal Digital Assistant*) sampai aplikasi tersebar skala *enterprise* di banyak *workstation* dan *server*. Aplikasi dapat berkomunikasi lewat jaringan komunikasi, berkomunikasi dengan komputer-komputer yang tidak berada dalam kendali organisasi dimana perangkat lunak dikembangkan.

Perpustakaan menurut Rohanda (2000 : 15) “Pengertian perpustakaan yang mutakhir ini telah mengarahkan kepada tiga hal yang mendasar sekaligus, yaitu hakikat perpustakaan sebagai salah satu sarana pelestarian bahan pustaka; fungsi perpustakaan sebagai sumber informasi ilmu pengetahuan, teknologi dan kebudayaan; serta tujuan perpustakaan sebagai sarana untuk mencerdaskan

kehidupan bangsa dan menunjang pembangunan nasional”.

Adapun pengertian perpustakaan sekolah menurut Jogiyanto (2000:15) adalah perpustakaan yang berada dalam suatu sekolah yang kedudukan dan tanggung jawabnya kepada kepala sekolah; yang melayani aktifitas akademik sekolah yang bersangkutan”.

## 2. Konsep Dasar Komputer

Menurut Bambang Hariyanto (2008:3) komputer adalah mesin yang melakukan kalkulasi dan mengolah informasi. Komputer bekerja dibawah kendali program komputer. Edhy Sutanta (2005:17) mendefinisikan istilah komputer berasal dari bahasa latin, yaitu *computare* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Definisi komputer menurut William M.Fuori (1973) melalui buku karangan Edhy Sutanta. Komputer adalah suatu pemroses data (data processor) yang dapat melakukan perhitungan yang besar dan cepat, termasuk perhitungan aritmatika yang besar

atau operasi logika, tanpa campur tangan dari manusia yang mengoperasikan selama pemrosesan. Menurut Robert H.Blissmer (1986) melalui buku Edhy Sutanta. Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan programnya, menyimpan perintah dan hasil dari pengolahan, menyediakan output dalam bentuk informasi. Sedangkan menurut Jogiyanto HM (1992) melalui buku karangan Edhy Sutanta. Komputer adalah alat elektronik yang dapat menerima input data, dapat mengolah data, dapat memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer (*stored program*), dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis.

Dari pendapat para peneliti yang telah saya sebutkan di atas dapat disimpulkan bahwa, komputer adalah sebuah mesin hitung yang terdapat program

didalamnya dan dapat mengerjakan beberapa tugas pengolahan data untuk menghasilkan informasi.

Bambang Hariyanto (2008:3) menyebutkan, sistem komputer berisi perangkat keras dan perangkat lunak yang bekerja sama menjalankan program aplikasi untuk menyelesaikan persoalan manusia. Perangkat keras adalah komponen elektronik dan mekanis. Perangkat lunak adalah program yang mengendalikan komputer. Komputer digunakan dibanyak bidang militer, bisnis, industry, sains dan pendidikan. Implementasi sistem berubah sepanjang masa, namun konsep yang mendasari serupa. Semua sistem komputer mempunyai komponen perangkat keras dan perangkat lunak serupa yang menjalankan fungsi-fungsi serupa.

### 3. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Aji Supriyanto (2005: 222) UML (*Unified Modeling Language*) adalah

bahasa nyata (grafis) untuk menggambarkan, menetapkan, membangun, dan mendokumentasikan sesuatu (benda) pada sebuah sistem perangkat lunak secara intensif.

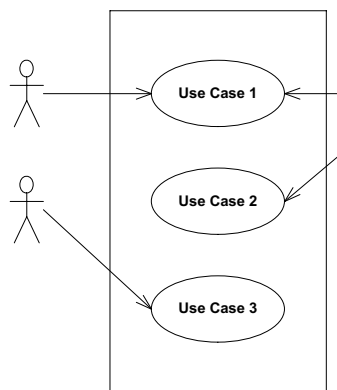
UML(*Unified Modeling Language*) menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat.

#### a. Use Case Diagram

Menurut Whitten dan Bentley (2007 : 246) *Use Case Diagram* menggambarkan interaksi antara sistem dan sistem eksternal, serta *user*. Dengan kata lain, *Use Case Diagram* menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan jalan apa yang diinginkan *user* untuk berinteraksi dengan sistem. Selain itu, *Use Case* digunakan untuk secara tekstual menggambarkan

urutan langkah setiap interaksi tersebut. Berikut adalah contoh *Use Case Diagram* sederhana :

Gambar Contoh Use Case Diagram Sederhana



Tabel Keterangan Use Case Diagram

Actor		Orang, organisasi atau sistem eksternal yang berperan dalam satu atau lebih interaksi dengan <i>Use case</i> .
System Boundary		Menunjukkan ruang lingkup dari sistem anda. Apapun di dalam kotak merupakan fungsi yang ada di dalam lingkup, apapun yang ada diluar kotak tidak termasuk didalam fungsi.
Association		Asosiasi ada setiap kali seorang actor yang terlibat

		dengan interaksi di jelaskan oleh <i>use case</i> . Di modelkan sebagai garis yang menghubungkan kasus penggunaan dan aktor satu sama lain. Dengan mata panah <i>optional</i> pada salah satu ujung baris, panah sering digunakan untuk menunjukkan arah awal hubungan atau untuk menunjukkan aktor utama.
Use Case		Menjelaskan suatu urutan tindakan yang menghasilkan sebuah nilai yang terukur untuk aktor.

b. Activity Diagram

Menurut Whitten & Bentley (2007 : 390) *Activity Diagram* adalah diagram yang bisa digunakan untuk menggambarkan aliran suatu proses atau logika suatu metode dari suatu obyek secara grafis. Secara grafis *activity diagram* sama dengan *flowcharts* yang menggambarkan aliran aktifitas bisnis atau *use case*. Tetapi perbedaannya adalah *activity diagram* memiliki



mekanisme untuk menggambarkan aktivitas yang terjadi secara paralel. Karena itulah *diagram* ini sangat berguna dalam memodelkan suatu aksi yang akan dilakukan ketika suatu operasi dijalankan bersama dengan hasil dari aksi tersebut.

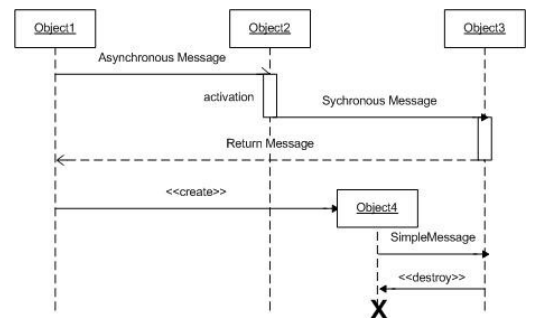
Tabel Keterangan  
*Activity Diagram*

Initial Node	●	lingkaran menggambarkan awal dari proses.
Actions	▭	Menggambarkan aktifitas atau langkah individu
Flow	→	Alur Proses
Decision	◇	Bentuk berlian dengan 1 <i>flow</i> yang masuk dan 2 atau lebih <i>flow</i> yang keluar. <i>Flow</i> yang keluar ditandai untuk mengindikasikan kondisinya.
Activity Final	●	bulatan dengan garis berbentuk lingkaran sekelilingnya menandakan akhir dari proses.

c. Sequence Diagram

Menurut Whitten et al. (2004, p441), *sequence diagram* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi antara satu dengan yang lain melalui *message* dalam

eksekusi dari sebuah *use case* atau sebuah operasi. Diagram ini menggambarkan bagaimana *message* dikirim dan diterima antar objek dan urutannya.



Gambar **Kesalahan!** Tidak ada teks dari gaya yang ditentukan dalam dokumen..1 Sequence Diagram

(Sumber : Joseph Schmuller, Teach yourself UML, 1999, p383)

d. Class Diagram

Menurut Whitten et al. (2004, p441), *class diagram* menggambarkan struktur objek yang terdapat pada sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan objek-objek yang terdapat pada suatu sistem serta elasi antar objek-objek tersebut.

e. Basis Data

Menurut Linda Marlinda (2004 : 1) *Database* atau Basis Data adalah suatu susunan atau kumpulan dari suatu organisasi atau perusahaan yang di organisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan computer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Menurut Bambang Haryanto (2004 : 195) *Database* atau basis data adalah kumpulan data yang secara logic berkaitan dalam merepresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu.

Menurut Fathansyah (2007 : 2) basis data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa

agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Menurut Abdul Kadir & Terra Triwayuni (2003 : 484) Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktifitas untuk memperoleh informasi.

Dari beberapa teori basis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah suatu kumpulan data yang saling berkaitan untuk mendukung suatu aplikasi pada suatu sistem.

f. Perangkat Lunak yang

Digunakan

Definisi dari perangkat lunak adalah program-program yang berfungsi menjalankan perangkat kerasnya dengan berbagai perintah, diantaranya adalah bahasa pemrograman, sistem operasi, dan aplikasi.

Dalam pembuatan program pengolahan data administrasi penduduk

penulis menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual Basic 2010, Microsoft SQL Server 2008 dan Crystal Report sebagai penunjang aplikasi utama dalam pembuatan laporan.

#### 4. Microsoft Visual Basic.Net *Trial Version*

Priyanto dalam bukunya yang berjudul Visual Basic.Net (2015:3) Pada zamam dahulu ada sebuah bahasa pemrograman yang diberi nama *Basic (Beginner''s All-purpose Symbolic Instruction Code)*. Sesuai dengan namanya, Basic ditujukan sebagai bahasa yang paling sederhana bagi mereka yang tidak terlalu familiar dengan dunia pemrograman.

Pada tahun 1991 Microsoft mengeluarkan Visual Basic, pengembangan dari Basic yang berubah dari sisi pembuatan antarmukanya. Visual basic sampai sekarang masih menjadi salah satu bahasa pemrograman terpopuler di dunia.

Pada akhir tahun 1999, Teknologi .NET diumumkan.

Microsoft memosisikan teknologi tersebut sebagai *platform* untuk membangun XML *Web Services*. XML *Web Services* memungkinkan aplikasi tipe apapun dapat berjalan pada system komputer dengan tipe manapun dan dapat mengambil data yang tersimpan pada server dengan tipe apapun melalui Internet.

Visual Basic .NET adalah Visual Basic yang direkayasa kembali untuk digunakan pada *platform* .NET sehingga aplikasi yang dibuat menggunakan Visual Basic .NET dapat berjalan pada system komputer apa pun, dan dapat mengambil data dari *server* dengan tipe apa pun asalkan terinstal .NET Framework.

#### 5. Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server adalah salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang dipakai untuk mengolah basis data. Adapun kemampuan yang dimiliki DBMS telah terintegrasi sebagai berikut :

1. Membuat, menghapus, menambah dan memodifikasi basis data
2. Pengelolaan DBMS yang berbasis windows sehingga lebih mudah digunakan
3. Tidak semua orang dapat mengakses basis data sehingga memberikan keamanan bagi data
4. Kemampuan berkomunikasi dengan program aplikasi yang lain. Misalnya dimungkinkan untuk mengakses basis data SQL server menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan Visual Basic .Net
5. Kemampuan pengaksesan melalui komunikasi antarkomputer (clientserver) Microsoft SQL Server adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi basis data. Priyanto (2015:177) .

#### **METODE PENELITIAN**

Metodologi yang penulis gunakan dalam penelitian ini antara lain :  
Metodelogi penelitian kepustakaan, penelitian lapangan (observasi dan

wawancara) dan Metodologi perancangan system.

Dalam metode perancangan yang digunakan adalah metode *object oriented design* dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Adapun perancangan sistem mencakup beberapa langkah sebagai berikut:

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Activity Diagram*
- c. *Sequence Diagram*
- d. *Class Diagram*
- e. Rancangan *Database*
- f. Rancangan *Form*
- g. Rancangan Layar
- h. Rancangan Laporan

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

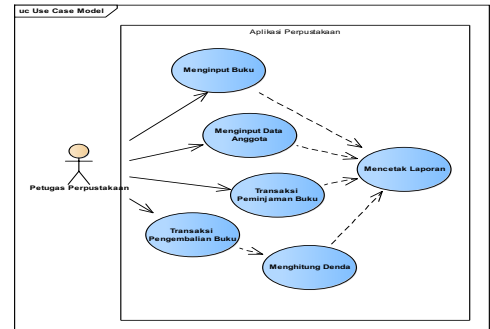
Gambaran umum sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistem perpustakaan yang lama dengan melakukan perubahan prosedur,

yaitu pada sistem yang lama data-data perpustakaan hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data perpustakaan dan dalam melakukan proses lainnya.

Adapun gambaran umum sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan prosedur menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*
  - b. Perancangan struktur file basis data menggunakan *Class Diagram* dan perancangan kodifikasi.
  - c. Perancangan antar muka (Struktur Menu, Perancangan Input dan Output)
2. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan proses ini akan memberikan gambaran mengenai dokumen-dokumen, proses-proses dan aliran data apa saja yang akan terlibat dalam sistem yang akan diusulkan.



Gambar **Kesalahan!** Tidak ada teks dari gaya yang ditentukan dalam dokumen..2 *Use Case Diagram* Sistem yang Diusulkan

Pada *Use Case Diagram* dari sistem yang diusulkan, pengembangan dilakukan kepada sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Adapaun pada sistem yang diusulkan, petugas perpustakaan dapat menggunakan aplikasi perpustakaan dengan fitur yang sudah ditentukan yaitu :

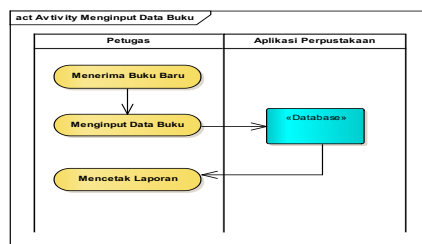
- a. Menginput buku
- b. Menginput data anggota
- c. Transaksi peminjaman buku
- d. Transaksi pengembalian buku
- e. Menghitung denda
- f. Mencetak laporan

3. *Activity Diagram* Sistem yang  
Diusulkan

Adapun perancangan prosedur yang diusulkan dapat dijabarkan dengan diagram diagram aktivitas sebagai berikut:

a. Prosedur Menginput Data Buku yang Diusulkan

Berikut ini prosedur dari menginput data buku yang diusulkan dari sistem perpustakaan di SDN Kalibaru 1 Bekasi :



Gambar Diagram Aktifitas Menginput Data Buku

b. Sistem Pendaftaran Anggota yang Diusulkan.

Berikut ini prosedur pendaftaran anggota yang diusulkan dari sistem informasi perpustakaan di SDN Kalibaru 1 Bekasi :

Anggota menyerahkan form data anggota kepada petugas perpustakaan. Petugas menginput data anggota ke

file baru. Petugas membuat kartu anggota yang kemudian diserahkan kepada anggota sebagai bukti keanggotaan. Petugas membuat laporan anggota berdasarkan file anggota yang kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.

c. Sistem Peminjaman Buku yang Diusulkan

Berikut ini prosedur peminjaman buku yang diusulkan dari sistem informasi perpustakaan di SDN Kalibaru 1 Bekasi.

a. Pada saat peminjaman anggota menyerahkan kartu anggota dan buku yang akan dipinjam kepada petugas perpustakaan.

b. Anggota hanya bisa meminjam buku sebanyak 4 buku, dengan masa peminjaman adalah 7 hari.

c. Petugas akan menginputkan kode anggota terlebih dahulu, jika status anggota masih dalam masa peminjaman,

maka anggota tidak dapat meminjam buku. Jika status anggota tidak dalam masa peminjaman, maka anggota dapat meminjam buku.

- d. Petugas menginput data peminjaman ke file peminjaman.
  - e. Kartu anggota dan buku yang dipinjam diserahkan kembali oleh petugas perpustakaan kepada anggota.
  - f. Petugas membuat laporan anggota berdasarkan file anggota yang kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.
- d. Sistem Pengembalian Buku yang Diusulkan

Berikut ini prosedur pengembalian buku yang diusulkan dari sistem informasi perpustakaan di SDN Kalibaru 1 Bekasi :

- 1. Pada saat pengembalian buku, anggota menyerahkan kartu anggota, buku beserta

pinjam kepada petugas perpustakaan.

- 2. Petugas perpustakaan menginput data pengembalian buku.
- 3. Petugas perpustakaan menyerahkan kembali kartu anggota serta kepada anggota.
- 4. Petugas perpustakaan mencetak laporan yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

#### 4. *Perancangan Database*

##### a. Struktur File Basis Data

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik data base yang menunjukkan struktur dari elemen-elemen *field* yang menyatakan panjang elemen (*size*) data dan jenis-jenis (*type*) datanya.

##### b. Kodifikasi

Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk memudahkan pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Kode dapat di bentuk dari kumpulan huruf,

angka atau karakter khusus lainnya.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi perpustakaan di SD Negeri Kalibaru 1 Bekasi adalah sebagai berikut :

1) No Anggota

No Anggota : A=X  
B=XXX

Keterangan : A diambil huruf depan dari Anggota. B: Diambil dari No Urut Pendaftar Anggota.

Contoh : [ A001]

2) Kode Buku

Kode Buku : A=X  
B=XXX  
C=XX

Keterangan : A diambil dari huruf depan kata Buku. B diambil dari nomor buku yang telah dicantumkan oleh petugas perpustakaan. C diambil dari nomor rak penyimpanan buku pada perpustakaan.

Contoh : [B000101]

3) Nomor Peminjaman Buku

Nomor Peminjaman  
Buku : A  
=  
XXXXX  
X B =  
XX

Keterangan : A : diambil dari tahun, bulan dan tanggal peminjaman dan B diambil dari nomor urut peminjam

Contoh : [16051001]

4) Nomor Pengembalian Buku

Nomor Peminjaman  
Buku : A = XXXXXX B  
= XX

Keterangan : A : diambil dari tahun, bulan dan tanggal pengembalian dan B diambil dari nomor urut pengembalian

Contoh : [16051001]

5. Perancangan Interface

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat



melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik.

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program untuk mempermudah pemakai dalam menjalankan program, sehingga pada saat menjalankan program, user dengan mudah dapat memiliki sub menu yang digunakan

## 6. Perancangan Input

Perancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancangan input menghasilkan perancangan bentuk dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan sistem.

### a. Form Login

Sebuah rancangan form login sebagai langkah awal bagi admin atau petugas untuk memasuki menu utama aplikasi perpustakaan.

Berikut tabel keterangan dari *tools* yang digunakan dalam perancangan form login.

### b. Form Menu Utama

Form menu utama perpustakaan yaitu form dengan berbagai fungsi utama aplikasi perpustakaan yang meliputi menu untuk pendaftaran anggota, menginput buku, dan transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

### c. Form Input Data Anggota

Perancangan form ini difungsikan untuk menginput data anggota baru, juga difungsikan untuk mengedit dan menghapus data anggota.

### d. Form Input Data Buku

Perancangan form ini dirancang dengan beberapa *tools* yang difungsikan sebagai aplikasi untuk menginput data buku, mengedit data buku dan menghapus data buku.

### e. Form Peminjaman

Rancangan dari form peminjaman ini

menggunakan beberapa tools yang meliputi Text Box, Button, Label dan Data Grid View.

f. Form Pengembalian

Rancangan dari form pengembalian ini menggunakan beberapa tools yang meliputi Text Box, Button, Label dan Data Grid View.

7. Perancangan Output

Adapun tampilan output yang dihasilkan dari perancangan sistem informasi perpustakaan ini yaitu sebagai berikut :

a. Laporan Data Anggota

Laporan data siswa meliputi nomor anggota, nama siswa, kelas, alamat dan nomor telepon yang akan diserahkan pada kepala sekolah. Adapun perancangan laporan data anggota sebagai berikut berikut :

1) Laporan Peminjaman Buku

Rancangan laporan peminjaman buku ini akan menunjukkan berapa

banyak buku yang dipinjam oleh anggota.

2) Laporan Pengembalian Buku

Rancangan laporan pengembalian buku ini akan menunjukkan buku yang sudah dikembalikan oleh anggota.

8. Implementasi Sistem

Implementasi adalah suatu proses penerapan rancangan program yang telah dibuat ke dalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam tahap perancangan.

9. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam pengimplementasian perangkat lunak Sistem Informasi Perpustakaan di SDN Kalibaru I Bekasi terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

a. Tidak semua kebutuhan sistem informasi

- perpustakaan dikerjakan, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung.
- b. Database yang digunakan menggunakan Microsoft SQL Server 2008.
- c. Tampilan untuk Aplikasi menggunakan bahasa Indonesia.

#### 10. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak (Software) digunakan untuk mendukung suatu sistem operasi (SO) atau program aplikasi database. Adapun kebutuhan perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows XP SP 2
- b. Program Aplikasi Microsoft SQL Server 2008
- c. Bahasa Pemrograman Visual Basic
- d. Crystal Report 8.5

#### 11. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk dapat menjalankan sistem aplikasi ini antara lain:

- a. Komputer Pentium IV atau setara.
- b. Harddisk minimal 80 GB.
- c. RAM minimal 256 MB.
- d. Monitor, Mouse, Keyboard

#### 12. Implementasi Database

Untuk perancangan basis data pada sistem informasi perpustakaan ini digunakan Microsoft SQL Server 2008. Adapun implementasi pembuatan basis data menggunakan Microsoft SQL Server 2008 dapat dilihat pada langkah-langkah berikut :

##### a. Database Anggota

Penerapan database anggota dengan meringinput data-data yang , dibutuhkan yang meliputi Nomor Anggota, Nama Anggota, Kelas Anggota, Alamat Anggota dan Telepon Anggota. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

##### b. Database Buku

Penerapan database buku dengan meringinput data-data yang , dibutuhkan yang meliputi Nomor Buku, Judul,

Pengarang, Penerbit, Tahun dan Stok Buku. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

c. Database Detail Kembali

Penerapan database detail kembali dengan minginginput data-data yang , dibutuhkan yang meliputi Nomor Kembali, Nomor Buku dan Jumlah Buku. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

d. Database Detail Pinjam

Penerapan database detail pinjam dengan minginginput data-data yang , dibutuhkan yang meliputi Nomor Pinjam, Nomor Buku dan Jumlah Buku. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

e. Database Pengembalian

Penerapan database anggota dengan minginginput data-data yang , dibutuhkan yang meliputi Nomor Kembali, Tanggal Kembali,

Total Kembali, Nomor Anggota dan Kode Petugas. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

f. Database Peminjaman

Penerapan database anggota dengan minginginput data-data yang , dibutuhkan yang meliputi Nomor Pinjam, Tanggal Pinjam, Total Pinjam, Nomor Anggota dan Kode Petugas. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

g. Database Petugas

Penerapan database petugas dengan minginginput data-data yang meliputi Kode Petugas, Nama Petugas, Password Petugas dan Status Petugas. Dan dengan memilih jenis elemen dan ukuran elemen dalam kolom *Data Type*.

### 13. Implementasi Interface

Berikut ini akan dijelaskan tampilan antarmuka (interface) dari Sistem Informasi

Perpustakaan di SDN Kalibaru 1 Bekasi.

a. Tampilan Form Login

Pada *Form Login*, pengguna aplikasi diminta untuk mengisikan user name dan password agar tidak sembarang orang yang dapat mengakses aplikasi dan hanya yang teregistrasi saja yang dapat menggunakan aplikasi.

Jika input user name dan password tidak ada kesalahan maka akan masuk ke form menu utama aplikasi perpustakaan.



Gambar **Kesalahan! Tidak ada teks dari gaya yang ditentukan dalam dokumen..3** Tampilan Form Login

b. Tampilan Menu Utama

Form menu utama adalah manu inti dari aplikasi perpustakaan, pada form ini petugas akan memilih untuk menggunakan berbagai fitur yang telah dirancang dengan fungsi yang berbeda,

diantaranya adalah beberapa tombol yang digunakan untuk menginput data anggota, menginput data buku serta mengakses form peminjaman dan pengembalian buku.



Gambar **Kesalahan! Tidak ada teks dari gaya yang ditentukan dalam dokumen..4** Tampilan Form Menu Utama

c. Tampilan Form Data Buku

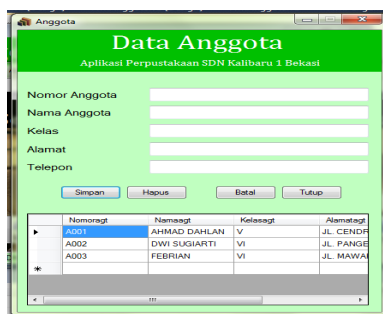
Form Input data buku yang diperoleh setelah menekan *Button buku* pada menu utama perpustakaan. Pada form ini berfungsi untuk menambahkan jumlah buku, mengedit data buku, mencari buku dan menghapus buku.



Gambar Tampilan Input Data Buku

d. Tampilan Input Data Anggota

Form data anggota dibuka pada form menu utama dengan menekan *Button Anggota*. Fungsi dari form ini adalah untuk menginput data anggota yang baru mendaftar, mengedit data anggota dan menghapus data anggota.



Gambar Tampilan Input Data Anggota

e. Tampilan Menu Peminjaman Buku

Form peminjaman buku digunakan dengan menampilkannya terlebih dahulu dari menu utama, lalu dengan menginput nomor anggota pada kolom Nomor Anggota, maka akan terdeteksi nama anggota yang ingin meminjam buku. Lalu input nomor buku yang sudah tercatat pada buku yang ingin dipinjam oleh anggota.

Dengan memanfaatkan aplikasi ini, anggota tidak perlu menunggu lama saat meminjam buku.



f. Tampilan Menu Pengembalian Buku

Pada form pengembalian buku, petugas menginput nomor anggota yang ingin mengembalikan buku maka akan muncul detail buku yang telah dipinjam pada tabel sebelah kanan. Lalu pada kolom nomor buku, petugas menginput nomor buku yang dikembalikan. Jika lama pinjam melebihi batas peminjaman, maka anggota dikenakan pembayaran denda. Petugas menginput jumlah

pembayaran denda lalu menyimpan data buku yang dikembalikan maka data buku yang dipinjam sudah berhasil kembalikan.



Gambar **Kesalahan! Tidak ada teks dari gaya yang ditentukan dalam dokumen..6** Tampilan Pengembalian Buku

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat penulis ambil dari hasil analisis dan perancangan sistem informasi yang telah dibuat adalah dalam pembuatan sistem Informasi Perpustakaan di SD Negeri Kalibaru 1 Bekasi ini merupakan pengembangan dari sistem yang sedang berjalan, berbagai permasalahan yang muncul telah diupayakan untuk ditangani dengan sistem baru yang telah dibuat dengan orientasi penggunaan hanya untuk ditangani dengan sistem baru berdasarkan hasil dan pengimplementasian, maka dapat

ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan mengembangkan sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi perpustakaan.
2. Dengan adanya program aplikasi yang dibuat dapat memudahkan petugas dan siswa saat transaksi peminjaman buku.
3. Dengan adanya program aplikasi yang dibuat dapat memudahkan petugas untuk membuat laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Dedi. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Muhammadiyah Kroya*, AMIKOM . Yogyakarta. 2010
- Fachrul Arianto, M. *Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan*, Universitas Narotama. Surabaya.
- Sulastrri, *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Pertama (Smp) Negeri 4 Karangtengah*, Indonesian Jurnal on Computer Science. Universitas Surakarta. Agustus 2012

- H.M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Infomasi : Pendekatan terstruktur*. PT.Andi, Yogyakarta, 2005.
- Kadir, Abdul. *Pengenalan Sistem Informasi*. PT Andi, Yogyakarta, 2003.
- McLeod, Raymond Jr. *Sistem Informasi Management*. Edisi Ketujuh. Jilid 1. Terjemahan Hendra Teguh SE, AK. PT Prenhallindo, Jakarta, 2001.
- Sutabri, Tata. *Analisa Sistem Informasi*. PT. Andi, Yogyakarta, 2003.
- Kristanto, Andri. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gava Media, Yogyakarta.
- Haryanto, Bambang. *Pengantar Teknologi Informasi*. Graha Ilmu, 2005.
- Hariyanto, Bambang, *Sistem Manajemen Basis Data: Pemodelan, Perancangan, dan Terapannya*, Informatika, Bandung: 2004
- Kadir, Abdul. Triwahyuni, Terra. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta. 2003
- Hidayatullah, Priyanto. *Visual Basic .Net ; Membuat aplikasi database dan program Kreatif*. Informatika, 2015
- Supriyanto, Aji, *Pengantar teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Jakarta, 2005
- Marlinda, Linda. *Sistem Basis Data*. PT. Andi, Yogyakarta, 2004
- Fathansyah. *Basis Data*. Informatika, Bandung.2007
- Ladjamudin, Albahra. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, edisi pertama, Graha ilmu, Yogyakarta. 2005.



