



DESAIN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMAN 2 SRAGEN JAWA TENGAH

Agus Sujarwadi

Fakultas Sains dan Teknologi / Prodi Sistem Informasi, agus.sujarwadi@uty.ac.id

ABSTRACT

Computer technology that is so fast, of course, needs to be followed by preparing data management that is faster and better, namely information systems. Information systems can be built, after doing system design. System design is carried out to provide an overview to system developers and stakeholders about how the system is structured when it is built. The design of a computer-based library information system needs to be designed, it is hoped that after being implemented this design will be able to manage data in the Sragen 2 Public High School library. This design was compiled according to the needs of the SMAN 2 Sragen library by referring to the DEWEY structure in the arrangement of library collection data. The design is carried out on data processing which includes member data, book data, publisher data, recording borrowing and returning books and printing reports.

Keywords: data, design, library, information, system..

Abstrak

Teknologi komputer yang begitu pesat, tentunya perlu di ikuti dengan penyiapan pengelolaan data yang lebih cepat dan baik yaitu sistem informasi. Sistem informasi dapat dibangun, setelah melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran kepada pengembang sistem maupun stakeholder tentang bagaimana susunan sistem ketika nantinya dibangun. Desain sistem informasi perpustakaan yang berbasis computer perlu untuk dibuat rancangannya, diharapkan setelah di implementasikan desain ini mampu untuk mengelola data yang ada di perpustakaan SMA Negeri 2 Sragen. Rancangan ini di susun dengan menyesuaikan kebutuhan di perpustakaan SMAN 2 Sragen dengan mengacu pada struktur DEWEY dalam susunan pengaturan data koleksi perpustakaan. Perancangan dilakukan pada pengolahan data yang meliputi data anggota, data buku, data penerbit, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku serta pencetakan laporan-laporan.

Kata Kunci: data, rancangan, perpustakaan, informasi, sistem.

1. PENDAHULUAN

SMA Negeri 2 Sragen merupakan salah satu lembaga pendidikan yang di dalamnya memiliki bermacam-macam data yang harus diolah oleh masing-masing bagian dalam lembaga tersebut, seperti halnya di bagian perpustakaan. Dalam pengelolaan perpustakaan di SMA Negeri 2 Sragen masih dilakukan secara manual. Dan dengan cara di catat pada buku besar dalam pengolahan datanya.

Kehadiran komputer saat ini terasa semakin dibutuhkan, hal ini sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dan pesat yang ditandai dengan berubahnya sistem pengolahan data yang dahulunya dilakukan secara konvensional atau manual namun saat ini hampir semua aspek kehidupan sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat ini juga secara tidak langsung mengharuskan masyarakat untuk dapat menggunakan dan menerapkannya dalam kehidupan mereka baik itu dalam hal bisnis, pendidikan maupun segala kegiatan yang membutuhkan pengolahan data yang akurat dan perolehan informasi yang cepat untuk meningkatkan produktivitas kerjanya. Salah satu penggunaan teknologi komputer terutama dalam pemanfaatan sistem informasi adalah pengolahan data, pemasukan data serta pembuatan laporan-laporan yang bisa digunakan untuk pengambilan keputusan.

Teknologi komputer yang begitu pesat, tentunya perlu di ikuti dengan penyiapan pengelolaan data yang lebih cepat dan baik yaitu sistem informasi. Sistem informasi dapat dibangun, setelah melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran kepada pengembang sistem maupun stakeholder tentang bagaimana susunan sistem ketika nantinya dibangun.

Berdasarkan kondisi diatas, maka dapat ditentukan rumusan masalah yaitu bagaimana merancang sebuah sistem informasi berbasis komputer untuk mengelola data yang ada di perpustakaan SMA Negeri 2 Sragen. Sedangkan untuk batasan masalahnya yaitu rancangan ini mengacu di perpustakaan SMAN 2 Sragen dengan mengacu pada struktur DEWEY dalam susunan pengaturan data koleksi perpustakaan. Perancangan dilakukan pada pengolahan data yang meliputi data anggota, data buku, data penerbit, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku serta pencetakan laporan-laporan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Alifah menulis tentang analisis dan desain sistem perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. Perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah dibuat lebih sederhana dibandingkan dengan perpustakaan Universitas atau perpustakaan daerah atau bahkan pengelolaan arsip yang berbasis layanan sirkulasi, termasuk peminjaman dan pengembalian serta denda. Tujuan penelitian untuk merancang sistem yang lebih sederhana berdasarkan layanan sirkulasi di sekolah[1].

Klasifikasi bahan pustaka di perpustakaan SMA Negeri 2 Sragen berdasarkan pedoman dari departemen pendidikan dan pengajaran yaitu menggunakan sistem DDC (*Dewey Decimal Classification*) yang diciptakan oleh Melvil Dewey pada tahun 1883 dan diterbitkan tahun 1976[2]. DDC membagi ilmu pengetahuan manusia menjadi 10 kelas utama. Masing-masing kelas utama dibagi menjadi 10 divisi dan masing-masing divisi dibagi lagi menjadi 10 seksi, sehingga DDC mempunyai 10 kelas, 100 divisi, 1000 seksi dan masih ada kemungkinan pembagian lebih lanjut. Karena pola rincian ilmu pengetahuan berdasarkan lipatan 10 maka disebut desimal (klasifikasi persepuluhan). Sepuluh kelas utama diberi nomor 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, tetapi dalam prakteknya selalu ditulis dalam bentuk notasi 3 bilangan. Untuk dapat mengklasifikasikan bahan pustaka diperlukan suatu ketekunan dalam mempelajari bagan dan indeks DDC serta latihan dalam mengerjakan kegiatan klasifikasi [3].

Tabel 1. Klasifikasi sepuluh kelas utama

No Urut	Kategori Buku
000	Karya umum
100	Filsafat
200	Agama
300	Ilmu-ilmu sosial
400	Bahasa
500	Ilmu-ilmu murni
600	Ilmu-ilmu terapan (teknologi)
700	Kesenian dan olahraga
800	Kesusasteraan
900	Sejarah dan geografi

Menurut Jogiyanto [4], sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak (*abstrak*) dan sistem fisik (*physical system*)
Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem alamiah (*Natural system*) dan sistem buatan manusia (*Human made system*)
Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human machinesystem* atau *man-machine system*.
3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probablistic system*)
sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. 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 merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data dapat dikatakan berguna jika dapat menghasilkan suatu informasi yang diolah dengan menggunakan suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data[5]. Diagram arus data merupakan diagram yang dirancang untuk mempermudah analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat[6]. Arus pekerjaan dan proses keseluruhan dari sistem akan ditunjukkan oleh diagram ini dengan simbol-simbol[7]. *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil[8]. *Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (input) dan keluaran (output). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek[9].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tahapan analisa dan desain sistem. Tahap analisa terdiri dari:

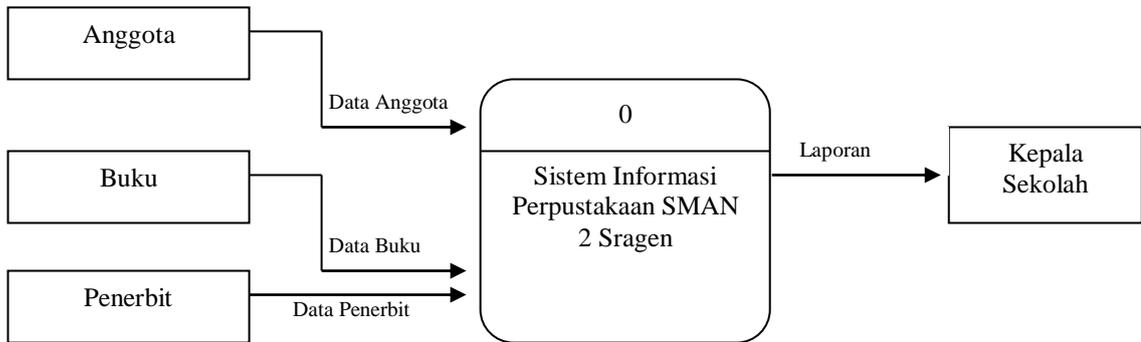
- a. Observasi
Observasi dilakukan dengan datang langsung pada obyek penelitian untuk mempelajari bagaimana proses bisnis pada bagian pengumpulan koleksi perpustakaan dan sirkulasi perpustakaan.
- b. Wawancara
Wawancara cara adalah cara yang dipakai untuk memperoleh informasi melalui kegiatan interaksi sosial antara peneliti dengan yang diteliti. Pada penelitian ini dilakukan wawancara terhadap pihak sekolah dan petugas perpustakaan.
- c. Dokumentasi
Dokumentasi adalah mencari data dan dokumen yang digunakan dalam pelayanan di perpustakaan.

Pada tahapan desain sistem informasi, meliputi:

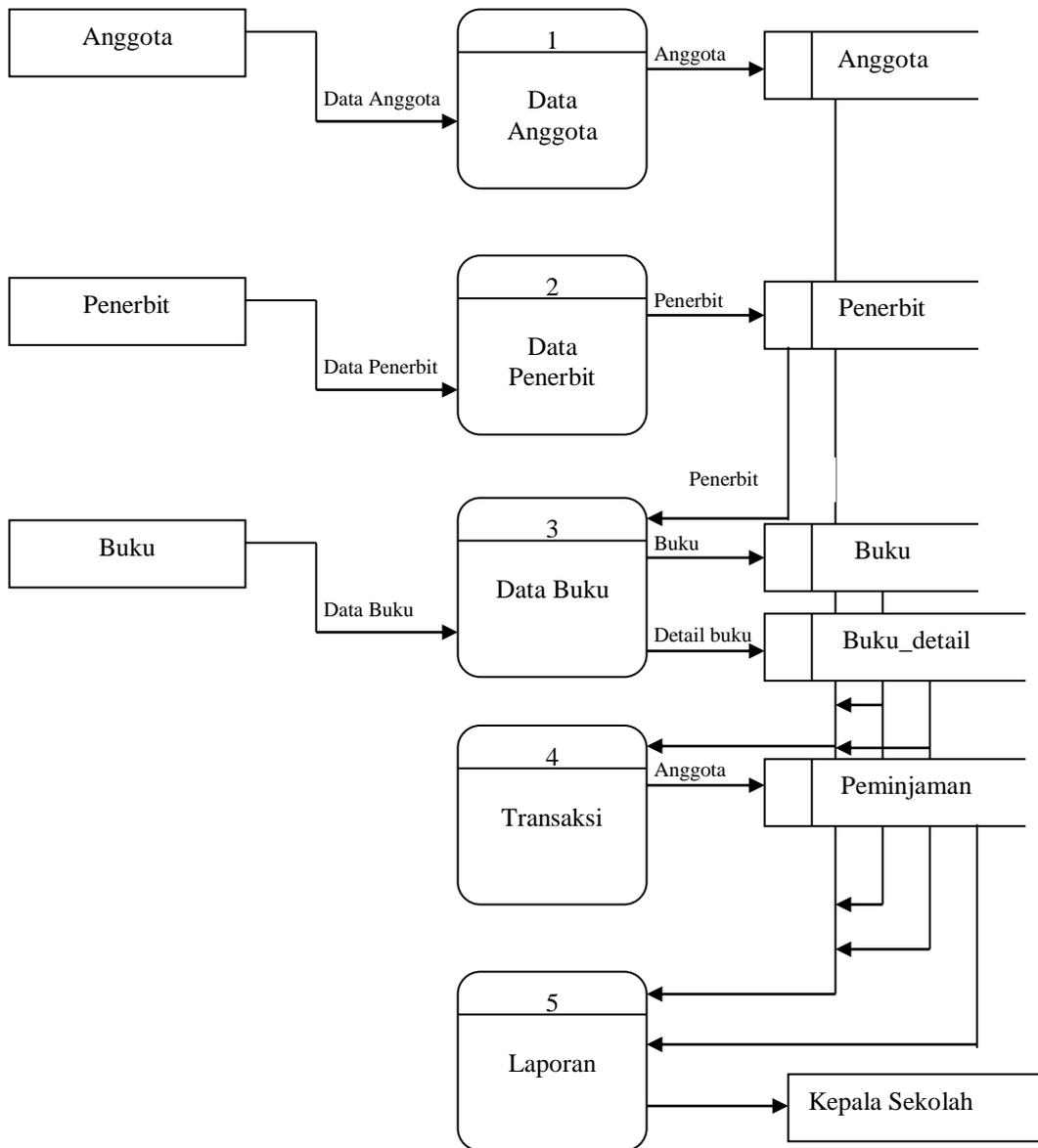
- a. Diagram Konteks
Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan keseluruhan sistem. Bagian – bagian tersebut meliputi pihak mana saja yang terlibat input, proses dan output.
- b. Diagram Alir Data
Diagram alir data digunakan untuk menggambarkan bagaimana alur dari desain sistem informasi perpustakaan secara detail mulai dari login, data master, proses transaksi, dan laporan.
- c. Relasi Antar Tabel
Relasi antar tabel digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel pada desain basis data.
- d. Desain Antar Muka (*User Interface*)
Desain antar muka digunakan untuk menghubungkan antara *user* dengan sistem komputer, sehingga sistem informasi perpustakaan ini dapat digunakan oleh pengguna dengan sebagaimana mestinya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

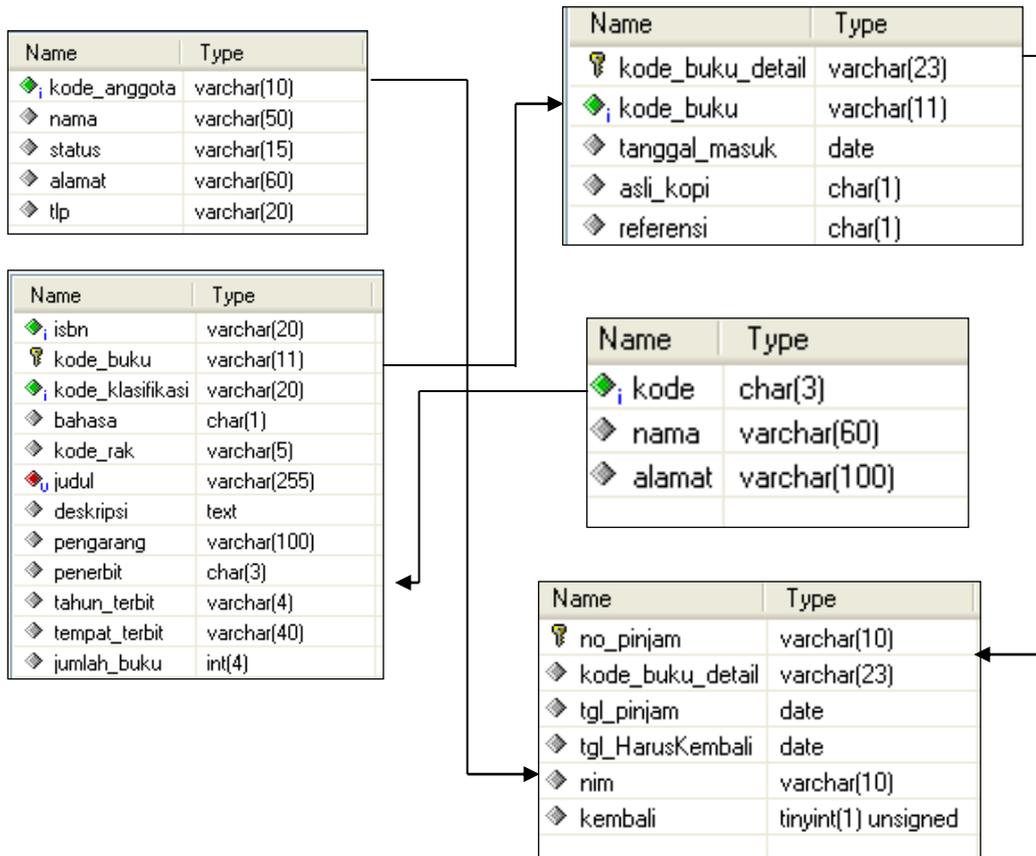
Diagram Kontek adalah level teratas (*top level*) dari sebuah diagram arus data yang digambarkan.



Gambar 1. Diagram Kontek Desain Sistem Perpustakaan



Gambar 2 Diagram Arus Data Level 1



Gambar 3. Relasi antar Tabel



Gambar 4. Desain Antarmuka Menu Utama

Desain antarmuka menu utama ini, terdiri dari menu setup, pendataan data utama sistem, menu transaksi, laporan, menu about dan menu keluar.

Penerbit Buku

Data Penerbit

Kode:

Nama:

Alamat:

Kode Penerbit	Nama Penerbit
2	Elex Media Komputindo
3	Informatika
4	Salemba Infotek
5	J & J Learning Yogyakarta
6	The McGraw-Hill Companies, Inc

+ Tambah X Batal + Keluar

▲ Ubah ✓ Simpan

Gambar 5. Desain Tampilan Form Masukkan Data Penerbit

Pada gambar 5 di atas merupakan salah satu desain antarmuka dari menu setup, yaitu desain untuk memasukkan data-data penerbit. Dalam menu ini pemakai hanya boleh memasukkan kode penerbit jika kode penerbit belum ada dalam database maka pemakai diminta untuk memasukkan data kode yang baru lalu klik tombol simpan untuk menyimpannya atau tombol batal untuk membatalkannya. Dan apabila kode penerbit yang dimasukkan sudah ada maka data yang sesuai dengan kode tersebut akan ditampilkan namun dalam keadaan mati (*enabled*) sehingga tidak dapat diubah maupun disimpan karena akan muncul kotak dialog bahwa data tersebut sudah ada.

>>> Transaksi

Transaksi Peminjaman

Nim:

Lihat Peminjaman Anggota Ini

Data Peminjaman

No	Kode Buku	Tgl Pinjam	Tgl Kembali
1	30C1	12/12/2006	12/19/2006
2	1C1	12/21/2006	12/28/2006
3	1C1	12/23/2006	12/30/2006

Peminjaman Baru No Pinjam: Kode Buku:

36 Jan Belajar Komputer Pemrograman Internet Dengan Delphi

Pinjam

Transaksi Pengembalian

Nim: Kembali

Nim	Judul Buku
0012039	Analisis&Desain Sistem Informasi: Pendekatan Tersruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis
0012095	Pemrograman Client Server Dengan MYSQL VB API
0012095	Aplikasi Sain Dan Teknik Dengan Visual Basic 6.0
3025111022	Panduan Menggunakan Microsoft Excel 2002
3025111022	JAVA HANBOOK: Konsep Dasar Pemrograman Java
3025111022	Teleakses Database Berbasis Ponsel

Tanggal Harus Kembali Buku ini Adalah : 6/13/2007

Selesai

Gambar 6. Desain Tampilan Form Transaksi

Desain menu transaksi berfungsi untuk memasukkan data-data transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta melihat besar denda. Untuk menggunakan form transaksi ini masukkan nomor anggota. Setelah nomor anggota dimasukkan maka klik tombol cek peminjaman, untuk mengetahui seorang anggota apakah masih memiliki pinjaman yang belum dikembalikan, apabila masih punya pinjaman, petugas yang menentukan apakah anggota tersebut diijinkan lagi untuk pinjam atau tidak. Apabila anggota yang bersangkutan diijinkan untuk pinjam maka dengan berdasar pada buku yang diajukan pada petugas, petugas menginputkan kode buku tersebut, sehingga otomatis akan muncul judul buku tersebut, petugas tinggal klik tombol pinjam sebagai pengesahan bahwa anggota tersebut pinjam buku dengan judul itu. Transaksi pengembalian berfungsi untuk memasukkan data transaksi pengembalian buku dengan memasukkan nomor anggota yang akan mengembalikan buku. Pada saat nomor anggota itu dimasukkan maka akan tampil data nama anggota serta judul buku yang dipinjam. Pilihlah buku yang akan dikembalikan dengan mengklik pada baris buku tersebut kemudian klik tombol kembali untuk mengembalikannya. Jika buku yang dipinjam terlambat dalam hal pengembaliannya maka pada saat baris buku tersebut dipilih dalam form maka akan muncul informasi bahwa ada denda bukunya dan akan tampil besar denda buku pada form tersebut. Untuk keluar dari form transaksi ini maka kliklah tombol keluar



Gambar 7. Desain Menu Laporan

Desain menu laporan terdiri dari 5 sub menu, yaitu: rating koleksi, jumlah sirkulasi perbulan, jumlah pengunjung perbulan, cetak label rak dan cetak data koleksi.

No.	Bulan	Jumlah
1	Januari	121
2	Februari	90
3	Maret	81
4	April	149
5	Mei	172
6	Juni	163
7	Juli	176

Gambar 8. Desain Tampilan Laporan Pengunjung

Desain laporan pengunjung digunakan untuk menampilkan jumlah pengunjung perbulan, data ini diambil dari banyaknya transaksi harian yang terjadi dalam 1 bulan yang bersangkutan. Form laporan pengunjung terlihat pada gambar 8 diatas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Analisa terhadap suatu sistem yang kompleks dapat dengan mudah dilakukan yaitu dengan membagi sistem tersebut menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, dengan menggunakan diagram arus data sehingga alur kerja sistem lebih mudah dipahami. Hal yang utama yang juga harus diperhatikan dalam merancang suatu sistem informasi adalah sifat dari sistem ini sendiri yang harus informatif sehingga dapat dimanfaatkan oleh semua level atau tingkat dalam suatu instansi. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan sistem informasi perpustakaan ini adalah perancangan yang baik dari suatu sistem informasi akan menjadikan implementasi sistem kedalam bahasa pemrograman akan lebih mudah. Kemudahan ini akan memiliki imbas positif dimana target pengembangan sistem informasi perpustakaan akan sesuai minimal mendekati seperti apa yang telah direncanakan.

Beberapa hal yang menjadi saran dalam implementasi sistem ini adalah diupayakan pengembangan sistem dengan *multituser* dan berbasis mobile. Agar kenyamanan dan kecepatan penggunaan sistem menjadi baik, seperti teknologi yang berkembang saat ini. Serta khusus untuk katalog koleksi perpustakaan dapat di hubungkan dengan sirkulasi peminjaman dan pengembalian, sehingga dapat diketahui secara real time kondisi koleksi perpustakaannya tanpa harus datang ke perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alifah N, Analisis dan perancangan desain sistem perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. Jurnal ISSN 2477- 0361, 2018
- [2] Hamakonda, P. Towa, Tairas, JNB Tairas, *Penghantar Klasifikasi Persepuluhan Dewey*, PT. BPK Gunung Mulia, Jakarta, 1999.
- [3] Soeatminah, *Perpustakaan, Kepustakawanan dan Pustakawan*, Kanisius, Yogyakarta, 1992.
- [4] Jogiyanto, HM, *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi Offset, Yogyakarta, 2005.
- [5] Kristanto, Andri, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Gava Media, Yogyakarta, 2018.
- [6] Mulyadi, *Sistem Informasi*. Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- [7] Mulyani, S, *Metode Analisis dan perancangan sistem*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [8] Ladjamudin, Al-Bahra, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [9] Sukamto dan Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2014.