

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN STKIP HAMZANWADI SELONG DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM

Intan Komala Dewi P<sup>1</sup>, Kusrini<sup>2</sup>, Hanif Al Fatta<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Email : [intanmotixs@yahoo.com](mailto:intanmotixs@yahoo.com)<sup>1</sup>, [kusrini@amikom.ac.id](mailto:kusrini@amikom.ac.id)<sup>2</sup>, [hanif.a@amikom.ac.id](mailto:hanif.a@amikom.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstraksi

STKIP Hamzanwadi Selong merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Nusa Tenggara Barat yang sudah berdiri sejak tahun 1972. Dalam mendukung proses bisnisnya pelayanan program studi yang dimiliki adalah sistem informasi dan perangkat teknologi informasi yang diharapkan adanya sebuah perubahan pelayanan pada seluruh civitas akademika yang berbasis IT, hal ini diperkuat pada perancangan salah satu layanan Sistem Informasi Akademik STKIP Hamzanwadi Selong yakni Sistem Informasi Perpustakaan (SIP) yang diberi nama Digital Library. Untuk mewujudkan harapan tersebut, diperlukan sebuah konsep yang tepat dengan memperhatikan proses bisnis organisasi itu sendiri. Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOGAF ADM yang merupakan salah satu standar audit yang digunakan untuk menyusun dan menerapkan model audit System Informasi.

Dari hasil analisis yang telah dijalankan diperoleh bahwa penggunaan TOGAF ADM pada perancangan Sistem Informasi Perpustakaan menghasilkan sebuah rencana strategis Sistem Informasi yang terarah dan sesuai dengan manajemen pada perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong sehingga menghasilkan rancangan strategi Sistem Informasi yang efektif, efisien dan sesuai dengan manajemen pada perguruan tinggi.

### Kata Kunci :

Perpustakaan Digital, Sistem Informasi, Perguruan Tinggi, TOGAF ADM

### Pendahuluan

Keselarasannya penerapan sistem informasi dengan kebutuhan organisasi pada Perguruan Tinggi hanya mampu dijawab dengan memperhatikan faktor integrasi didalam pengembangannya. Tujuan integrasi yang sebenarnya adalah untuk mengurangi kesenjangan yang terjadi dalam proses pengembangan *system*.

Untuk menurunkan kesenjangan tersebut, maka diperlukanlah sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan sistem informasi akademik (SIA). Agar keselarasan antara bisnis dengan teknologi informasi dapat terjaga, perencanaan arsitektur *enterprise* menjadi hal yang krusial untuk dilakukan. Dengan adanya arsitektur *enterprise* yang menyatukan berbagai komponen bisnis, data, aplikasi dan teknologi, pengembangan sistem diharapkan dapat dilakukan dengan lebih terintegrasi dan terarah. Menyadari hal tersebut, penelitian ini mencoba untuk mengembangkan arsitektur *baseline* untuk Sistem Informasi Akademik (SIA) pada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Hamzanwadi Selong dengan menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Pengembangan arsitektur berfokus pada salah satu unit organisasi yaitu Perpustakaan yang diberi nama *Digital Library* [1].

Pengembangan *Digital Library* akan tercapai jika rencana dan strategi TI diimplementasikan selaras dengan rencana dan strategi bisnis organisasi. Untuk itu diperlukan adanya tata kelola TI untuk

menjamin tercapainya keselarasan antara rencana dan strategi TI dengan bisnis organisasi. Salah satu standar untuk mendukung tata kelola TI adalah TOGAF ADM merupakan metode yang fleksibel yang dapat mengantifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, karena metode ini bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan.

### Tinjauan Pustaka

Pada Laporan Penelitian Mahasiswa Universitas Islam Indonesia Yogyakarta 2009 Roni Yunis menulis laporan dengan judul Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF *Architecture Development Method*.

Dalam penelitian ini peneliti membuat rancang bangun *Enterprise Architecture* untuk menciptakan keselarasan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan organisasi, penerapan arsitektur *enterprise* tidak terlepas dari bagaimana sebuah organisasi merencanakan dan merancang arsitektur *enterprise* tersebut. Untuk melakukan perancangan arsitektur *enterprise* diperlukan suatu metodologi yang lengkap serta mudah digunakan, TOGAF ADM merupakan metodologi yang lengkap, banyak organisasi yang tidak memahami secara jelas bagaimana tahapan-tahapan dari metodologi tersebut diterjemahkan kedalam aktivitas perancangan arsitektur *enterprise*.

## Perpustakaan Digital

Perpustakaan Digital merupakan suatu organisasi yang menyediakan sumber-sumber, termasuk staf-staf ahli, untuk memilih, menyusun, menawarkan akses intelektual, menerjemahkan, mendistribusikan, memelihara integritas koleksi-koleksi dari pekerjaan-pekerjaan digital sehingga mereka tersedia secara cepat dan ekonomis untuk digunakan/dimanfaat-kan oleh komunitas tertentu atau kumpulan komunitas.

## Manfaat Perpustakaan Digital

Bagi STKIP Hamzanwadi Selong dengan kehadiran Perpustakaan *Digital* pelayanan kampus yang sudah menggunakan sistem komputerisasi akan lebih baik dan lebih efisien sehingga lebih meningkatkan tata kelola Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi selong.

## Bagi Pembaca

Pelayanan ini dapat digunakan sebagai bahan kajian atau pun *study* komparatif untuk mengetahui Sistem Informasi Perpustakaan. Melalui pelayanan ini diharapkan pembaca dapat memperoleh masukan yang berarti dalam mengimplementasikan sistem informasi di tempat lain.

## Analisis Lingkungan Organisasi

Pada bagian perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong dalam melaksanakan fungsinya terbagi atas 3 sub bagian, yaitu : Administrasi berfungsi mengelola data-data yang berhubungan dengan administrasi dan surat-surat. Pengadaan dan Klasifikasi berfungsi melaksanakan pengadaan buku, inventarisasi, dan pemeliharaan buku secara berkala. Pelayanan dan Sirkulasi berfungsi melaksanakan proses peminjaman dan pengembalian buku serta berbagai pelayanan yang berhubungan dengan sirkulasi buku.

## Analisis Kebutuhan Sistem

Informasi-informasi yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi perpustakaan adalah :

1. Data Inventarisasi Buku
2. Data Katalogisasi Buku
3. Data Anggota atau Pengunjung
4. Data Pemesanan Buku

## Analisis Sistem yang Berjalan

Dari informasi-informasi yang diperlukan dalam perancangan Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong ditemukan kurangnya mutu pelayanan Sistem Informasi Perpustakaan yang membutuhkan perbaikan sistem sehingga sistem dan prosedur lebih sederhana.

## Implementasi

Dalam perancangan Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong mengacu pada TOGAF dengan tahapan TOGAF ADM yang terdiri dari delapan fase kegiatan yang dibutuhkan dalam membangun arsitekur sistem informasi, tahapan tersebut antara lain: *architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, migration planning, implementation governance, dan change management*. Sebelum masuk ke dalam siklus TOGAF ADM terlebih dahulu dilakukan persiapan. Persiapan ini dilakukan pada fase *preliminary : Framework and principles*. Pada delapan fase siklus ADM perlu memperhatikan *requirement management* pada fase terkait. Penjelasan lebih lanjut dari setiap fase TOGAF ADM adalah sebagai berikut:

Yang dibutuhkan pada fase ini diantaranya administrasi perpustakaan, anggaran keuangan, *Standard Operational Procedure (SOP)*, Standar Nasional Pendidikan dan kebijakan kampus. Fase *requirement management* termasuk fase yang penting karena terkait dengan rencana strategis dan kebijakan manajemen. Untuk mencapai tujuan organisasi pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan (SIP) harus sesuai dengan *requirements management*.

## Perancangan Sistem

Untuk membangun sistem perpustakaan baru yang menerapkan teknologi *database* dibutuhkan modul-modul dan komponen-komponen dari kebutuhan pengguna (*User*) yang disebut dengan kebutuhan fungsional. Pengguna dari sistem Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong yang dirancang adalah pihak *Administrator* sebagai pengolah sistem Perpustakaan serta pencatatan data peminjam dan pihak Peminjam sebagai pengguna yang mengakses untuk mengetahui informasi Perpustakaan. Kebutuhan Fungsional system perpustakaan STKIP Hamzanwadi selong adalah :

1. Sistem dapat melakukan entri buku.
2. Sistem dapat menampilkan penerbit, pengarang, dan kategori buku.
3. Sistem dapat menampilkan judul buku.
4. Sistem dapat melakukan pendataan member.
5. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian (sirkulasi).
6. Sistem dapat melakukan laporan anggota, laporan buku dan sirkulasi secara otomatis.
7. Sistem dapat menghitung denda, apabila terjadi keterlambatan pengembalian.

## Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan

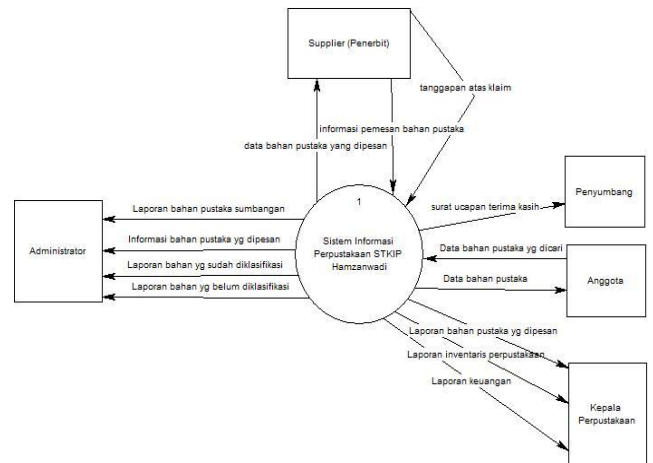
Perancangan sistem secara umum adalah suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau user mengenai sistem yang baru. Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Penggambaran dan rancangan model sistem informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD).

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan, perekaman dan pengelolaan data akademik perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong secara terintegrasi sehingga pelayanan kepada pengguna lebih efektif dan efisien. Langkah yang telah dilakukan untuk mencapai tujuan di atas adalah melaksanakan *workshop* Penyusunan rancangan manajemen perpustakaan berbasis *Togaf ADM*. *Workshop* ini dilakukan untuk menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) penyelenggaraan administrasi sarana prasarana seperti sistem pengadaan, sistem inventarisasi, sistem, pemeliharaan dan perawatan, serta peminjaman barang inventaris. Kegiatan ini dilakukan melalui mekanisme penilaian kebutuhan (*need assesement*) yang dilanjutkan dengan penyusunan *draft system* pengelolaan sarana prasarana, penetapan, sosialisasi, dan implementasi.

### Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan aliran data, yaitu: Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem. Mengkomunikasikan pengetahuan *system* ada dengan pengguna melalui diagram aliran data. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

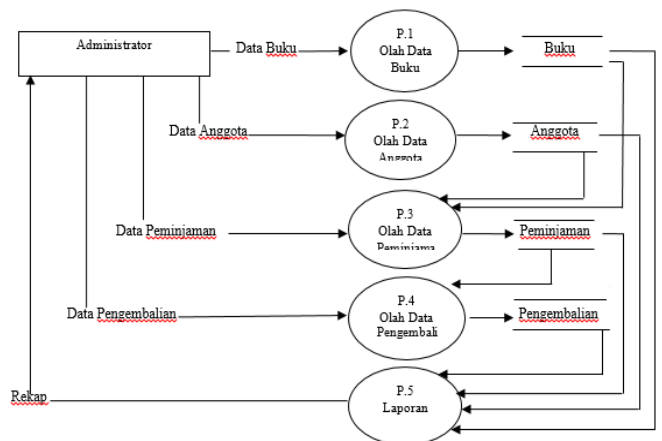
DFD perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong dapat dilihat pada gambar 1 untuk diagram konteks. Sedangkan untuk diagram level 1 dapat dilihat pada gambar 2 dan diagram level 2 pada gambar 3.



**Gambar 1.** Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan STKIP

Pada Gambar 1 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan STKIP di atas menjelaskan sistem *Digital Library* Perpustakaan Pusat STKIP Hamzanwadi Selong serta hubungan yang terjadi dengan 5 external entity yaitu:

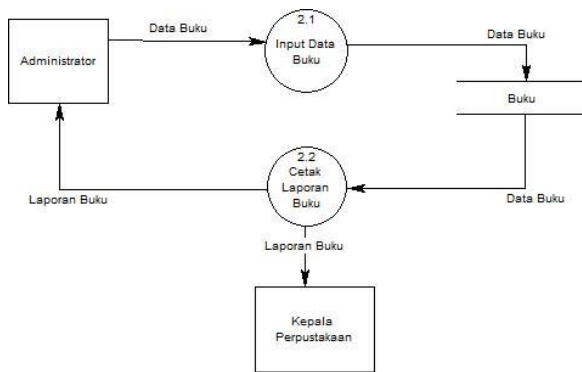
*Administrator*, *Supplier/Penerbit*, *Penyumbang*, *Anggota* dan *Kepala Perpustakaan*. Pengembangan yang terjadi pada diagram kontek diatas dapat dijabarkan pada DFD level 1 dan DFD level 2. Jika yang login adalah admin, maka akan masuk ke dalam halaman administrator. Hak akses admin adalah menambah, mengubah, menghapus data anggota, data artikel, data berita, data buku, serta data peminjaman dan denda buku. DFD level 1 pada Gambar 2 DFD Level 1 sistem Informasi STKIP Hamzanwadi Selong.



**Gambar 2.** DFD level 1 Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong

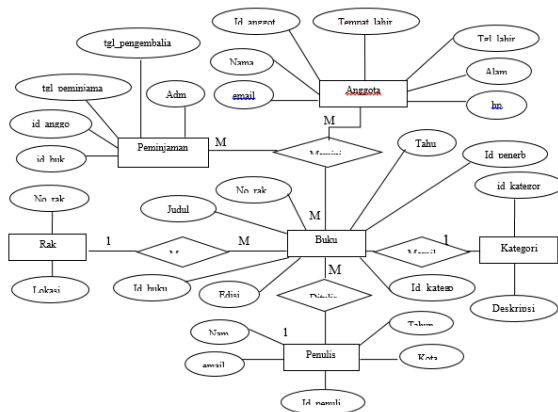
Gambar 2 DFD level 1 Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong menggambarkan proses-proses yang ada pada sistem informasi perpustakaan. Proses-proses tersebut meliputi proses input data, transaksi dan pembuatan laporan. Di level

ini proses-nya masih belum detail (*perproses*), oleh karena itu setiap proses dilevel 1 masih diturunkan lagi kedalam level 2 pada Gambar 3 DFD Level 2 Proses Input Data Buku SI Perpustakaan STKIP.



Gambar 3. DFD Level 2 Proses Input Data Buku SI Perpustakaan STKIP

### Entity Relationship Diagram



Gambar 4. ERD Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong

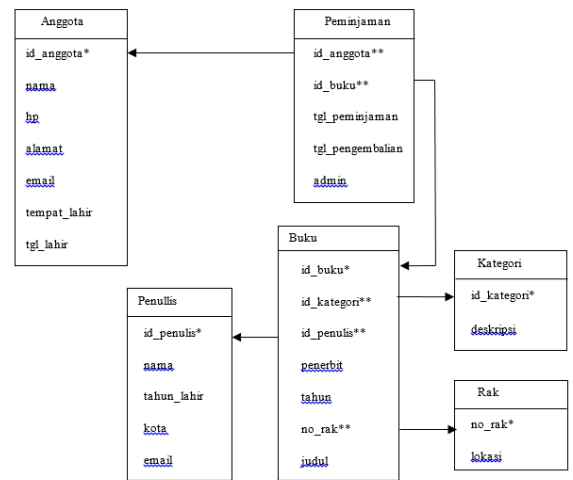
Keterangan Gambar 4 :

Gambar 4 ERD Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong menunjukkan relasi antara entitas Buku dengan entitas Anggota membentuk suatu entitas baru, yaitu sebuah entitas Meminjam (nama relasi dijadikan nama entitas baru tersebut). Hal tersebut dinamakan sebuah hubungan *Agregasi*. *Agregasi* merupakan suatu kasus yang menunjukkan adanya relasi yang secara kronologis mensyaratkan adanya relasi dengan suatu himpunan relasi antar tabel.

### Relasi Antar Tabel

Setelah tabel dibangun maka tabel-tabel tersebut akan direlasikan. Berikut ini merupakan relasi antar table pada Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong, dapat dilihat pada Gambar 5

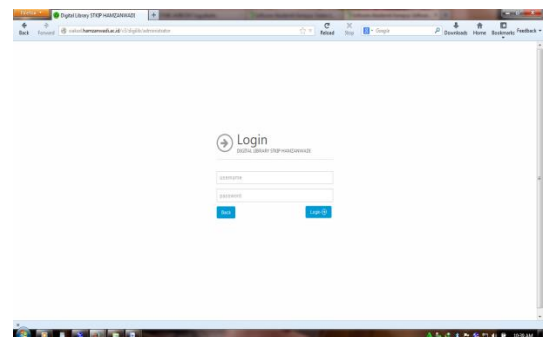
Relasi Antar Tabel Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong.



Gambar 5. Relasi Antar Tabel Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong

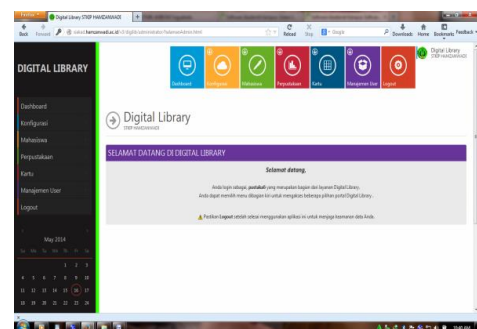
### Hasil Perancangan

1. Tampilan menu sistem keamanan (*Form Login*) Sistem keamanan digunakan oleh *user* yang datanya sudah ada di *list* petugas, form ini juga untuk mencegah orang-orang yang tidak memiliki otoritas dalam menggunakan *system* ini, seperti Gambar 6 Tampilan System Keamanan Pengguna.



Gambar 6. Tampilan System Keamanan Pengguna

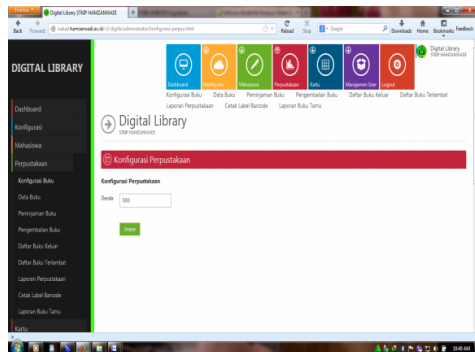
2. Tampilan awal perpustakaan digital Jika pengguna *login* sebagai admin perpustakaan maka akan muncul menu utama seperti Gambar 7 Tampilan Form Menu Utama Admin.



Gambar 7. Tampilan Form Menu Utama Admin

### 3. Konfigurasi Buku

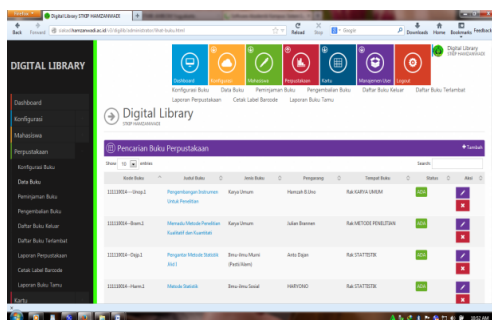
Sistem Konfigurasi Buku meliputi data umum buku perpustakaan dan data transaksi juga terdapat konfigurasi *User/Group User* dan Hak Akses *User*, seperti Gambar 8 Tampilan Form Konfigurasi Buku.



Gambar 8. Tampilan Form Konfigurasi Buku

### 4. Data Buku Perpustakaan

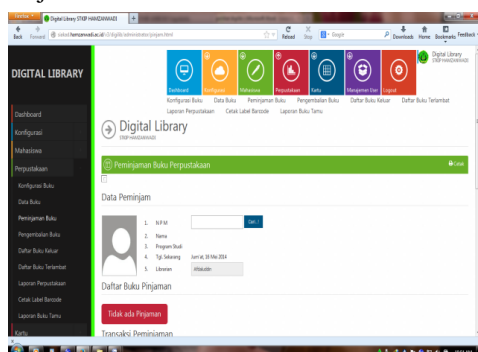
Data yang disirkulasikan adalah koleksi buku yang terdapat di koleksi umum. Menu Data Buku di menu utama admin merupakan tombol untuk menampilkan form Data Buku, seperti Gambar 9 Tampilan Form Data Buku.



Gambar 9. Tampilan Form Data Buku

### 5. Peminjaman Buku

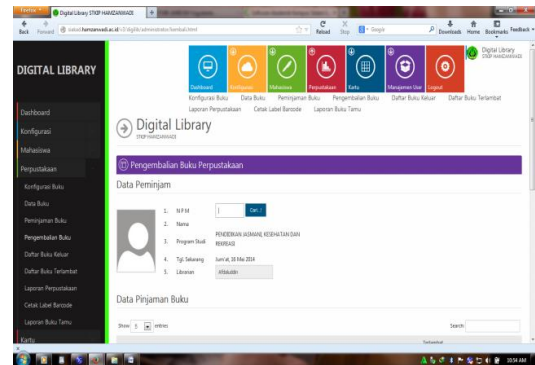
Menu Peminjaman Buku di menu utama admin merupakan tombol untuk menampilkan form Data Peminjaman Buku, seperti Gambar 10 Tampilan Form Peminjaman Buku.



Gambar 10. Tampilan Form peminjaman Buku

### 6. Pengembalian buku

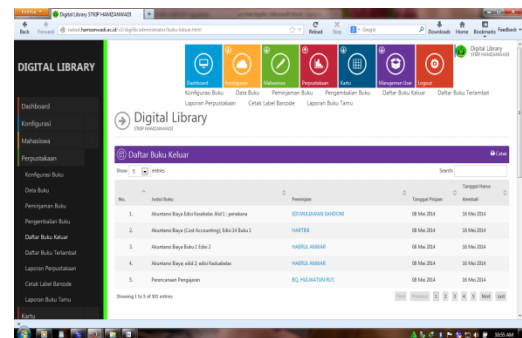
Bila dilakukan pengembalian maka pemustaka harus menyesuaikan bahan pustaka yang akan dikembalikan dengan daftar peminjaman yang terdapat pada bukti peminjaman/resi, termasuk tanggal pengembalian, seperti Gambar 11 Tampilan Form Pengembalian Buku.



Gambar 11. Tampilan Form Pengembalian Buku

### 7. Daftar Buku Keluar

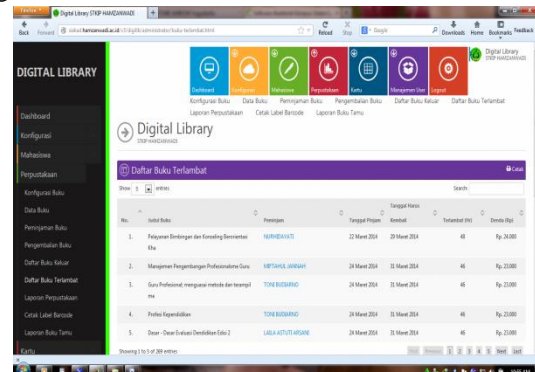
Untuk mengetahui Buku Keluar dilihat pada data perpustakaan dengan nama Daftar Buku Keluar, seperti Gambar 12 Tampilan Form Buku Keluar.



Gambar 12. Tampilan Form Buku Keluar

### 8. Daftar Buku Terlambat

Bila terjadi keterlambatan pengembalian buku maka dapat ditelusuri melalui data buku keluar yang melebihi batas waktu pengembalian buku, seperti gambar 13.

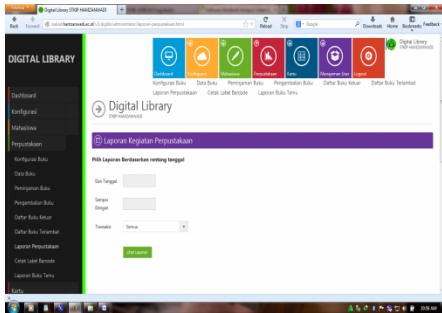


Gambar 13. Tampilan Form Buku Terlambat



9. Laporan Perpustakaan

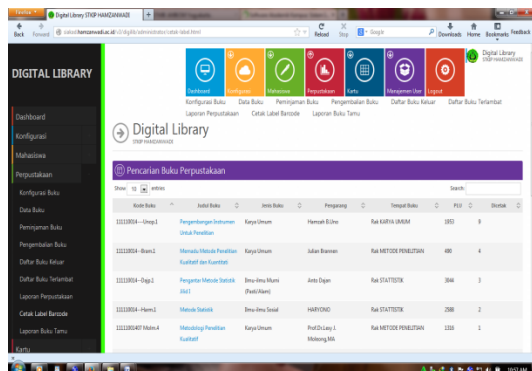
Laporan didapatkan melalui penilaian kebutuhan (*need assesment*) yang dilanjutkan dengan penyusunan draf sistem pengelolaan sarana prasarana, penetapan, sosialisasi, dan implementasi kegiatan perpustakaan, seperti Gambar 14 Tampilan Form Kegiatan Perpustakaan.



Gambar 14. Tampilan Form Kegiatan Perpustakaan

10. Cetak Label Berkode

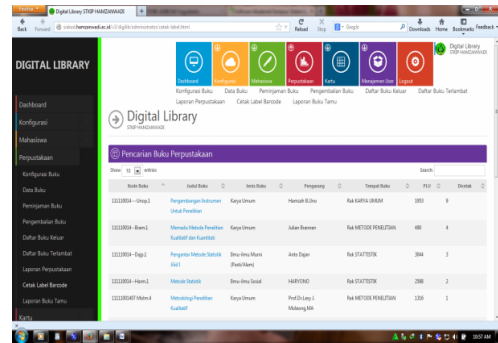
Untuk mengatur kembali koleksi bahan pustaka yang telah diinput dan disesuaikan dengan data yang ada maka dapat diperiksa melalui metode tampilan Gambar 15 Tampilan Form Cetak Label Berkode.



Gambar 15. Tampilan Form Cetak Label Berkode

11. Laporan Buku Tamu

Untuk mengetahui data pengunjung perpustakaan dapat diakses melalui Laporan Buku Tamu berdasarkan rentang tanggal berkunjung yang telah dimasukkan, seperti gambar 16.



Gambar 16. Tampilan Form Laporan Buku Tamu

Kesimpulan

Analisis dan perancangan Sistem Informasi Perpustakaan yang diajukan ini adalah upaya dalam penguasaan dan penerapan teknologi informasi dilingkungan Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong yang harus dikembangkan untuk meningkatkan kinerja dari sistem yang ada. Dari hasil penelitian pada bab sebelumnya dapat disimpulkan :

1. Pelayanan terhadap pengguna system, khususnya mahasiswa menjadi lebih baik dan cepat.
2. Dengan kehadiran perpustakaan digital pelayanan kampus yang sudah menggunakan sistem komputerisasi akan lebih baik dan lebih efisien sehingga lebih meningkatkan tata kelola Sistem Informasi Perpustakaan STKIP Hamzanwadi Selong.

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, HM, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Penerbit Andi Yogyakarta, 1999.
- [2] Murnawan 2007. Perancangan Model Arsitektur Bisnis dengan menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus : TELKOMRIS TI).
- [3] Jamroni 2011, Analisis Tingkat Kematangan Sistem Informasi Perpustakaan Di Stikes Surya Global Yogyakarta, Tesis, AMIKOM, Yogyakarta
- [4] Mutyarini, Kuswardani 2011. Arsitektur Sistem Informasi untuk Perguruan Tinggi di Indonesia.