

PENERAPAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH GEMA NURANI BEKASI

Siti Nurajizah

Abstract — The development of the use of the internet is getting progresses. Everything is expected to done quickly, precisely and accurately. This occurred in the use of information technology in full. Technology in this is a computer is really needed included in the education, with the computers and the company increasing. Gema Nurani Library is a library school where the process of daily activities like input and processing the data which there is still in the manual. This caused emergence some problems especially in matters of data storage. To handle this problem, then built a system of web-based information which will improve the performance of existing personnel in this library. In this research, use methode Rapid Application Development as the grooves of system development. The result of research it will be information system library web-based expected to facilitate the process of data processing Gema Nurani Library.

Intisari — Perkembangan pemanfaatan internet semakin hari semakin berkembang pesat. Segala sesuatu dituntut untuk dikerjakan dengan cepat, tepat dan akurat. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan penggunaan teknologi informasi secara maksimal. Teknologi dalam hal ini adalah komputer memang sangat diperlukan termasuk dalam dunia pendidikan, dengan adanya komputer maka kinerja perusahaan semakin meningkat. Perpustakaan Gema Nurani adalah sebuah perpustakaan sekolah dimana dalam proses kegiatan sehari-harinya seperti penginputan maupun pengolahan data-data yang ada masih bersifat manual. Hal ini menyebabkan timbulnya beberapa masalah terutama dalam hal penyimpanan data. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuatkan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan kinerja para personil yang ada di perpustakaan tersebut. Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini Rapid Application Development sebagai alur dari pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi perpustakaan berbasis web yang diharapkan dapat memudahkan proses pengolahan data perpustakaan Gema Nurani.

Kata Kunci : Perpustakaan, *Rapid Application Development*, Sistem Informasi , Website

I. PENDAHULUAN

Dunia informasi dan telekomunikasi telah berkembang dengan sedemikian pesat dan cepatnya sehingga melahirkan dimana banyak tercipta inovasi-inovasi serta aplikasi teknologi bernilai tepat guna bagi semua kalangan untuk dapat memanfaatkannya secara maksimal, salah satunya dibidang pendidikan yaitu perpustakaan. Menurut RUU Perpustakaan Bab I Pasal 1 menyatakan bahwa Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam,

Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta, Jln. RS Fatmawati No.24, Pondok Labu Jakarta Selatan (Telp. (021) 7500282 Fax. (021) 7513790; e-mail: siti.snz@bsi.ac.id)

mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan. Perpustakaan diharapkan dapat mengoptimalkan kemampuan belajar seseorang yang datang ke perpustakaan tersebut dengan membaca buku-buku maupun literatur yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan nalar seseorang.

Perpustakaan secara konvensional dianalogikan seperti gudang buku, di mana buku, jurnal, laporan, naskah hasil penelitian serta majalah berada dalam sebuah rak-rak yang tertata rapi dan tersimpan dalam sebuah katalog buku. Sehingga untuk membacanya harus datang ke perpustakaan dan mencari buku yang diinginkan.

Perpustakaan Sekolah Gema Nurani adalah salah satu contoh dari perpustakaan konvensional. Dimana dengan jumlah buku yang cukup banyak, cukup membuat kesulitan petugas perpustakaan untuk mendata buku-buku tersebut. Selama ini petugas masih mencatat data buku dalam sebuah komputer dengan bantuan program biasa seperti *microsoft excel*. Hal ini membuat proses pendataan menjadi lambat. Begitu pula dengan proses pendaftaran, petugas harus mencatat satu-persatu calon anggota beserta data dirinya, sedangkan jumlah siswa yang ingin mendaftar cukup banyak. Bagi anggota yang ingin meminjam buku, harus mencari sendiri buku yang diinginkan, karena tidak adanya katalog buku.

Maksud dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web sebagai sarana informasi berbagai jenis buku maupun karya ilmiah lainnya yang ada pada Sekolah Gema Nurani.
2. Mengimplementasikan website perpustakaan Gema Nurani kepada siswa, guru maupun masyarakat umum.
3. Memberikan kemudahan bagi petugas perpustakaan dalam manajemen perpustakaan.

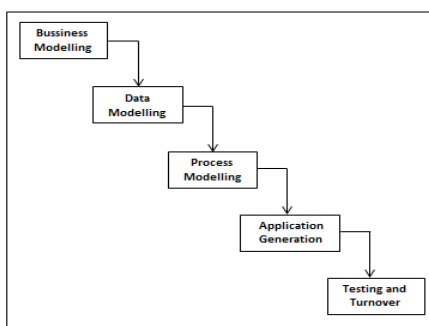
II. KAJIAN LITERATUR

- a. Sistem Informasi
“Sistem informasi adalah “suatu sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi).” [12].
- b. Internet
“Internet (*Interconnection Networking*) adalah rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian jaringan”[2].

- c. *Website*
“*Website* adalah sebutan bagi sekelompok halaman web dan umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau sub domain dalam *World Wide Web* di internet.”[5].
- d. *Web Browser*
Merupakan aplikasi untuk menampilkan halaman web[12].
- e. *Web Server*
Merupakan sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak”[7].
- f. *PHP (Personal Home Page)*
Adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting* yang bersifat *middleware open source* sehingga dapat digunakan oleh siapa saja”[6].
- g. *MySQL*
Perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgree SQL dan lain-lain. [1].
- h. *CSS (Cascading Style Sheet)*
Suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, berstruktur, dan seragam [8].
- i. *HTML (Hyper Text Markup Language)*
Adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web* [9].
- j. *Macromedia Dreamweaver 8*
Merupakan aplikasi dalam paket *macromedia* yang digunakan untuk mendesain sebuah web dengan beragam fitur untuk pengembangan web termasuk pembuatan halaman web dan pengelolaannya[11].

III. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu: metode observasi, metode wawancara dan metode studi pustaka. Dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan metodologi *Rapid Application Development (RAD)* sebagai alur dari tahapan pengembangan sistem dan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai pemodelan sistemnya. “*Rapid Application Development* adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (kira-kira 60-90 hari)” [7].



Sumber: Pressman (2010)

Gbr 1. *Rapid Application Development*

Berikut ini adalah tahapan-tahapan pengembangan sistem dalam *Rapid Application Development* [7]:

- a. *Business Modelling*
“Aliran informasi pada fungsi-fungsi bisnis dimodelkan untuk mengetahui informasi apa yang mengendalikan proses bisnis, informasi apa yang dihasilkan, siapa yang membuat informasi tersebut, kemana saja informasi mengalir, dan siapa yang mengolahnya. Orientasi dalam tahap ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan”.
- b. *Data Modelling*
“Aliran informasi yang didefinisikan dari *business modeling*, disaring lagi agar bisa dijadikan bagian-bagian dari objek data yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis tersebut. Karakteristik (atribut) masing-masing objek diidentifikasi beserta relasi antar objeknya. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, dapat dipastikan bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi”.
- c. *Process Modelling*
“Objek-objek data yang didefinisikan pada *data modelling* ditransformasikan agar bisa menghasilkan aliran informasi untuk diimplementasikan menjadi fungsi bisnis. Pengolahan deskripsi dibuat untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atau mendapatkan kembali objek data.”
- d. *Application Generation*
“RAD bekerja dengan menggunakan *fourth generation techniques (4GT)*. Pada tahap ini sangat jarang digunakan pemrograman konvensional menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga (*third generation programming languages*), tetapi lebih ditekankan pada pemakaian kembali komponen-komponen (jika ada) atau menciptakan komponen yang bisa dipakai kembali (jika perlu). Dalam semua kasus, alat bantu untuk otomatisasi digunakan untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak”.
- e. *Testing and Turnover*
”Karena RAD menekankan pada pemakaian kembali komponen yang telah ada (*reuse*), sebagian komponen-komponen tersebut sudah diuji sebelumnya. Sehingga mengurangi waktu testing secara keseluruhan. Kecuali untuk komponen-komponen baru”.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah kegiatan yang ada di perpustakaan Gema Nurani:

1. Prosedur Pendaftaran Keanggotaan

Setiap pengunjung yang akan melakukan peminjaman diharuskan mendaftar menjadi anggota terlebih dahulu. Pengunjung datang ke bagian administrasi untuk mengajukan menjadi anggota. Setelah mengajukan bagian

administrasi menyerahkan formulir pendaftaran. Setelah formulir diisi maka bagian administrasi akan mengecek kelengkapan formulir. Jika ada data yang belum lengkap maka bagian administrasi akan mengembalikan form tersebut untuk dilengkapi datanya, namun jika sudah lengkap maka proses pendaftaran selesai dan diterima menjadi anggota disertai penyerahan kartu anggota.

2. **Prosedur Peminjaman**

Untuk melakukan peminjaman, anggota harus menyerahkan kartu anggota kepada bagian administrasi perpustakaan. Bagian administrasi akan melakukan pengecekan apakah anggota tersebut mempunyai tanggungan pinjaman. Anggota hanya boleh meminjam 2 buku. Jika anggota mempunyai tanggungan pinjaman maka harus mengembalikan buku terlebih dahulu untuk melanjutkan pinjaman.

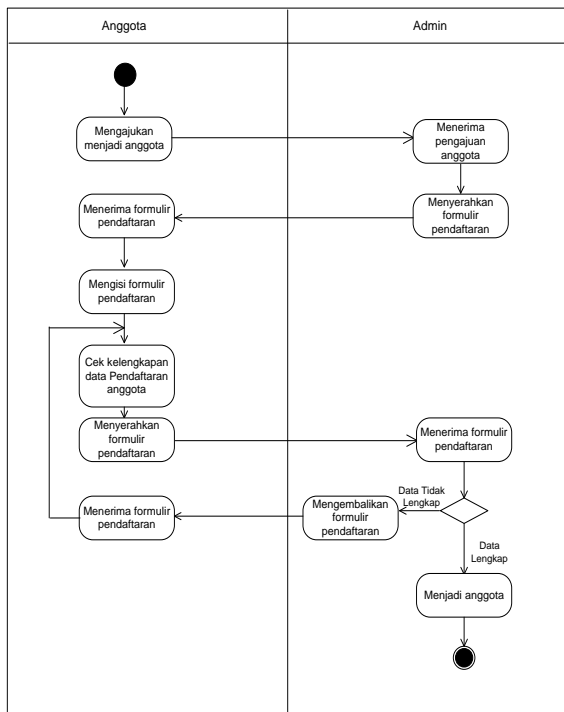
3. **Prosedur Pengembalian**

Anggota wajib mengembalikan pinjaman buku sesuai dengan tanggal yang sudah ditentukan atau kurang dari tanggal tersebut. Jika sampai batas waktu yang sudah ditentukan anggota belum mengembalikan pinjaman buku, maka akan dikenakan denda sesuai dengan ketentuan yang berlaku .

4. **Prosedur Laporan**

Pada setiap akhir bulan, bagian administrasi membuat laporan peminjaman serta pengembalian buku yang akan diserahkan kepada kepala sekolah selaku penanggung jawab langsung perpustakaan.

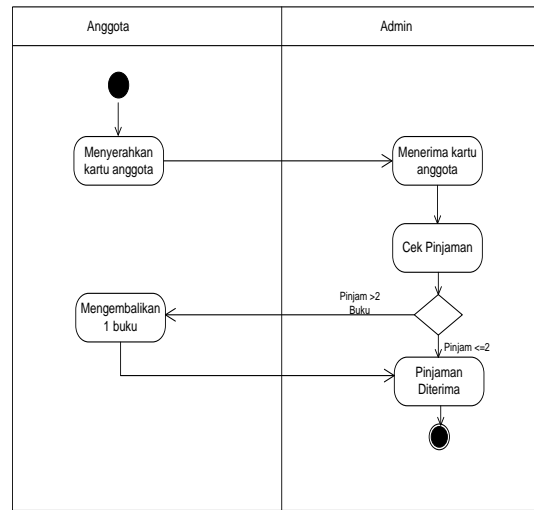
1. **Activity Diagram Pendaftaran**



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr.2. Activity Diagram Pendaftaran

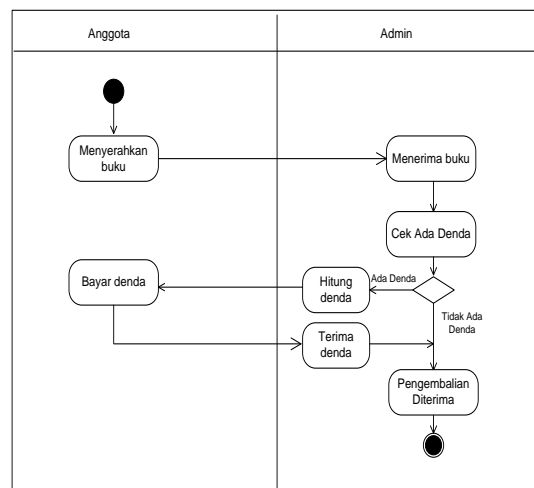
2. **Activity Diagram Peminjaman**



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 3. Activity Diagram Peminjaman

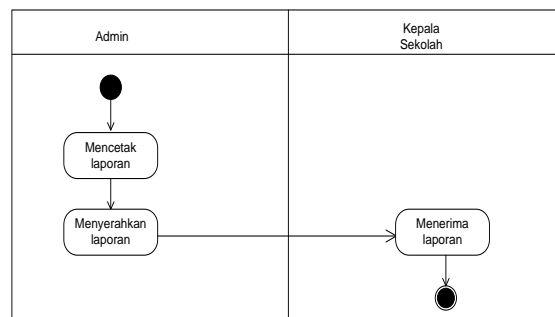
3. **Activity Diagram Pengembalian**



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 4. Activity Diagram Peminjaman

4. **Activity Diagram Laporan**



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 5. Activity Diagram Peminjaman

5. Use Case Diagram

Use Case Diagram Perpustakaan Online



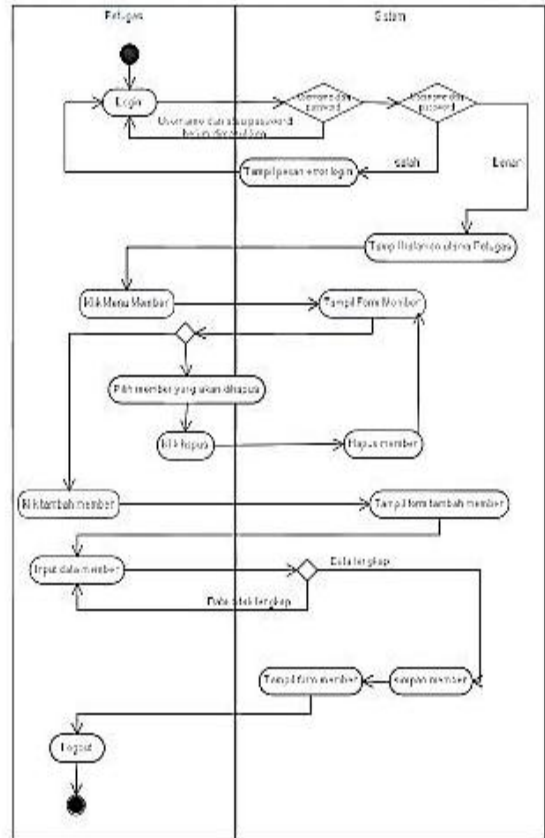
Sumber: Hasil Penelitian (2010)
Gbr 6. Use Case Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

Pada gambar diatas, terdapat tiga bussiness actor yaitu:

1. Pengunjung
Yaitu orang yang hanya melihat- lihat web saja dan mengisi buku tamu.
2. Anggota
Yaitu pengunjung yang telah terdaftar sebagai anggota. Anggota diharuskan untuk melakukan login terlebih dahulu sehingga dapat memperoleh fasilitas peminjaman dalam website.
3. Admin
Yaitu bagian yang memiliki hak akses penuh dalam mengelola Informasi dan semua data yang ada.

6. Activity Diagram

Activity Diagram Perpustakaan Online

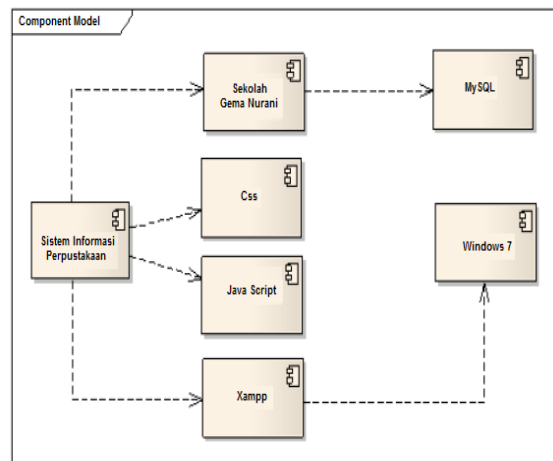


Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 7. Activity Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

7. Component Diagram

Componen Diagram pada penelitian ini adalah:

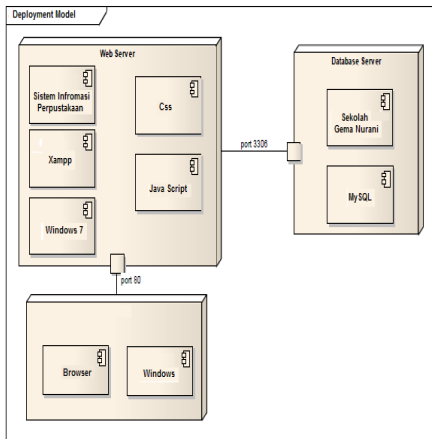


Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 8 . Component Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

8. Deployment Diagram

Deployment Diagram pada penelitian ini adalah:

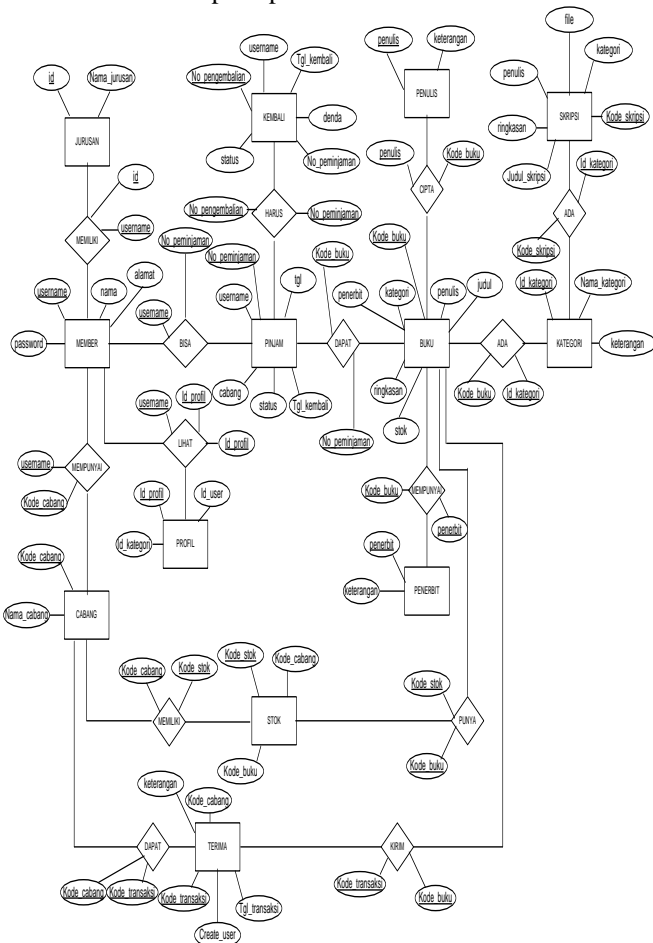


Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 9. Deployment Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

9. Desain Database

Desain database pada penelitian ini adalah:



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 10. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

10. Implementasi Program

Tampilan Program Halaman Beranda

Berikut ini adalah tampilan halaman beranda yaitu halaman awal dari website yang dilihat oleh pengunjung



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 11. Tampilan Halaman Beranda

Tampilan Program Pendaftaran Anggota

Halaman pendaftaran adalah tampilan yang muncul pada saat pengunjung ingin menjadi anggota.

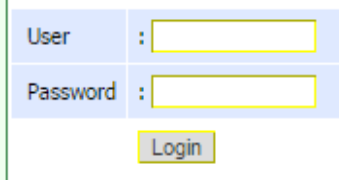


Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 12. Tampilan Halaman Beranda

Tampilan Program Halaman Log In Anggota

Halaman ini adalah fasilitas untuk masuk ke ruang anggota perpustakaan.



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gbr 13. Tampilan Halaman Anggota

Tampilan Program Halaman Anggota

Halaman ini merupakan ruang khusus bagi anggota setelah berhasil log in ke dalam sistem.



Sumber: Hasil Penelitian (2010)
Gbr 14. Tampilan Halaman Anggota

Tampilan Halaman Peminjaman Buku

Halaman ini adalah salah satu fasilitas pada ruang anggota yaitu peminjaman buku



Sumber: Hasil Penelitian (2010)
Gbr 15. Tampilan Halaman Peminjaman Buku

Tampilan Halaman Cetak Bukti Peminjaman

Pada halaman ini, member dapat mencetak bukti peminjaman buku.



Sumber: Hasil Penelitian (2010)
Gbr 16. Tampilan Halaman Peminjaman Buku

V. KESIMPULAN

- Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :
1. Aplikasi ini dapat membantu pihak sekolah, khususnya petugas perpustakaan dalam mengolah data perpustakaan seperti data buku, maupun data anggota.
 2. Aplikasi ini dapat memudahkan petugas perpustakaan dalam pembuatan laporan, sehingga dihasilkan suatu laporan dengan tepat, cepat, dan akurat.
 3. Bagi anggota perpustakaan, aplikasi ini dapat membantu anggota yang ingin mengetahui buku apa yang tersedia di perpustakaan melalui katalog *online* dan dapat langsung melakukan peminjaman tanpa harus datang langsung ke perpustakaan.

REFERENSI

- [1] Anhar. Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: Mediakita. 2010.
- [2] Irawan. Panduan Berinternet untuk Orang Awam. Palembang: Maxikom. 2011.
- [3] Kosasi, Sandy, I Dewa Ayu Eka Yuliani. Penerapan Rapid Application Development Pada Sistem Penjualan Sepeda Online. ISSN: 2252-4983. Kudus: Jurnal SIMETRIS Volume 6, No.1 April 2015: 27-36. 2011.
- [4] Madcoms. Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL. Yogyakarta: Andi. 2011.
- [5] Munawar. Pemodelan Visual dengan UML. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2005.
- [6] Nugroho, Bunafit. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media. 2008.
- [7] Pressman, Roger S. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi. 2010
- [8] Rusli, Ronald. Membuat Aplikasi GPS dan Suara Antrian. Yogyakarta: Lokomedia. 2013.
- [9] Saputra, Agus dan Feni Agustin. Pemrograman CSS untuk Pemula. Jakarta: Elex Media Komputindo. 2011.
- [10] Sibero, Alexander. Kitab Suci Web Programming. Yogyakarta: Mediakom. 2011.
- [11] Sutarman. Desain Web dengan Macromedia Dreamweaver 8. Jakarta: Dian Rakyat. 2007
- [12] Sutarman. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara. 2012.
- [13] Sutisna, Dadan. Langkah Mudah Menjadi Webmaster. Jakarta: Media Kita. 2007.



Siti Nurajizah. Tahun 2008 lulus dari Program Diploma Tiga (DIII) Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta. Tahun 2010 lulus dari Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Tahun 2013 lulus dari Program Strata Dua (S2) Program Studi Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Saat ini aktif sebagai Staf Akademik pada AMIK BSI Jakarta.