

Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Perguruan Tinggi Rahmadiyah

Frimansyah¹, Mochamad Yusman², Agiska Ria Supriyatna³

¹mahasiswa, ²pembimbing 1, ³pembimbing 2

Abstrak

Perpustakaan Perguruan Tinggi merupakan salah satu fasilitas yang disediakan sebagai pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para mahasiswa di sebuah Perguruan Tinggi. Saat ini pengelolaan data buku belum tertata dengan baik sehingga berpengaruh dalam proses peminjaman dan pengembalian buku karena masih belum terkomputerisasi yaitu petugas harus menulis data peminjaman dan pengembalian buku pada buku catatan, hal ini membutuhkan waktu yang lama apabila buku yang dipinjam dan dikembalikan berjumlah banyak serta belum tersedianya kartu anggota perpustakaan. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis web yang dibangun menggunakan metode RAD dan black-box testing sebagai metode pengujiannya. Manfaat pembuatan aplikasi adalah memberikan beberapa solusi bagi masalah yang dihadapi oleh perpustakaan Perguruan Tinggi Rahmadiyah, seperti pengolahan data peminjaman dan pengembalian yang lebih mudah, pengolahan data yang lebih terstruktur dan rapi sehingga meminimalkan kesalahan dalam pencatatan data perpustakaan, serta pelaporan data yang lebih terperinci. Kesimpulan yang diperoleh dengan adanya aplikasi perpustakaan berbasis web, yaitu mempermudah staff perpustakaan dalam mengolah data perpustakaan, dan memudahkan dalam pelaporan data peminjaman, data pengembalian, data buku dan data anggota.

Kata kunci : Aplikasi, HTML, Perpustakaan, RAD

PENDAHULUAN

Permasalahan pada perpustakaan Perguruan Tinggi Rahmadiyah yaitu mahasiswa harus mendatangi perpustakaan terlebih dahulu dan menanyakan buku yang ingin dipinjam, lalu mengambil buku tersebut, dan memberikan kembali kepetugas untuk melakukan proses peminjaman. Kemudian pada saat pengembalian, petugas harus mengecek kembali berkas peminjaman sebelumnya. Semua ini dilakukan dengan cara tulis tangan sehingga memerlukan banyak waktu. Hal ini terjadi karena belum adanya proses peminjaman, pengembalian dan pembuatan kartu anggota yang menunjang, namun teknologi informasi saat ini sudah berkembang dan banyak membantu kegiatan manusia seperti absensi pegawai, pendaftaran mahasiswa baru dan pengarsipan data penting perusahaan.

Teknologi informasi diperlukan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan membuat aplikasi perpustakaan berbasis web untuk mengatasi sistem yang kurang efektif tersebut.

Tugas Akhir ini akan membuat suatu aplikasi perpustakaan berbasis web yang secara langsung terhubung dengan database server. Aplikasi berbasis web ini dapat menambah kemudahan dalam peminjaman dan pengembalian buku serta pencatatan anggota perpustakaan.

Metodologi Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian terbagi menjadi dua, yakni alat untuk pengembangan dan alat untuk implementasi. Bahan yang digunakan berupa data hasil observasi dan hasil wawancara. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu

metode RAD. Metode RAD memiliki keunggulan yaitu waktu pengembangan 60-90 hari dan tahapan yang disesuaikan kebutuhan pengguna (Rosa A.S & Shalahudin, 2013).

1. Requirement planning phase

Tahap ini dilakukan untuk mengenali permasalahan yang terdapat pada sistem perpustakaan yang sedang berjalan pada perguruan tinggi rahmaniyah sekayu. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara wawancara dan mengumpulkan beberapa data untuk dianalisis. Data tersebut antara lain :

- Sistem peminjaman yang sedang berjalan, sistem pengembalian yang sedang berjalan.
- Kekurangan sistem yang sedang berjalan
- Sistem yang lebih baik yang diharapkan oleh Staff Perpustakaan.

2. User design phase

Pada tahap ini dilakukan perancangan DFD, ERD, *flowchart* program dan perancangan interface.

3. Construction phase

Tahap ini dilakukan pengkodean untuk menghasilkan tampilan yang disesuaikan dengan perancangan tampilan sebelumnya.

4. Cutover phase

Tahap ini dilakukan pengujian dan implementasi sistem lama ke sistem baru.

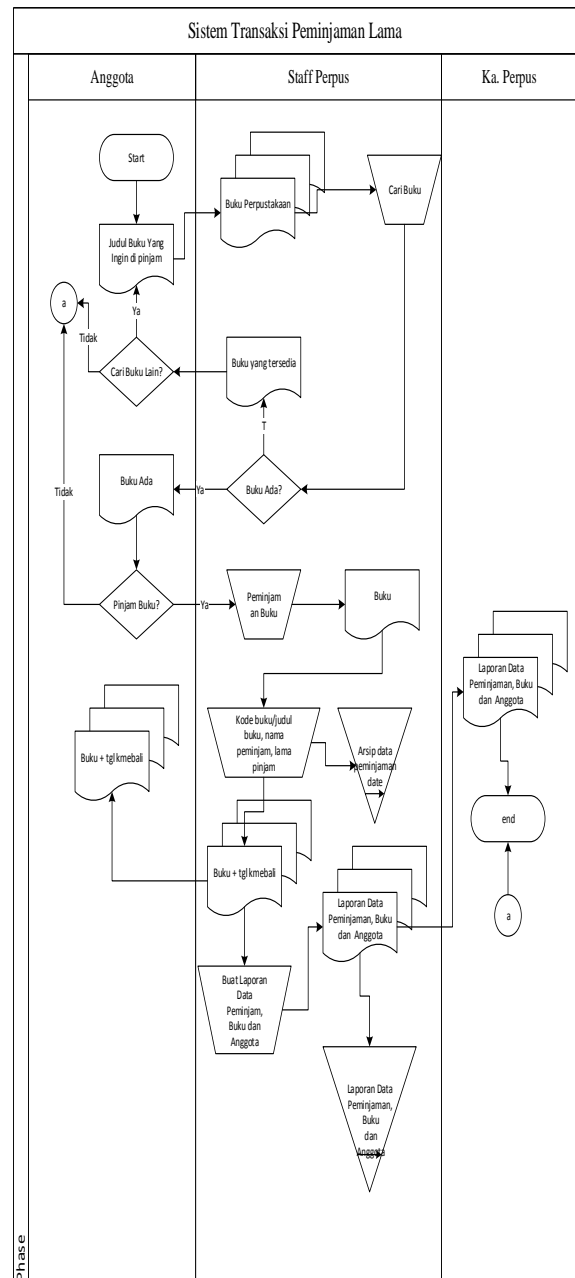
Hasil dan Pembahasan

Aplikasi perpustakaan ini dibangun berdasarkan beberapa analisis antara lain :

- Analisis kebutuhan
 - Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap analisis sistem yang sedang berjalan menggambarkan proses berjalannya pada

perguruan tinggi. Analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan dengan menggunakan *mapping chart*. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan disajikan pada Gambar 1.

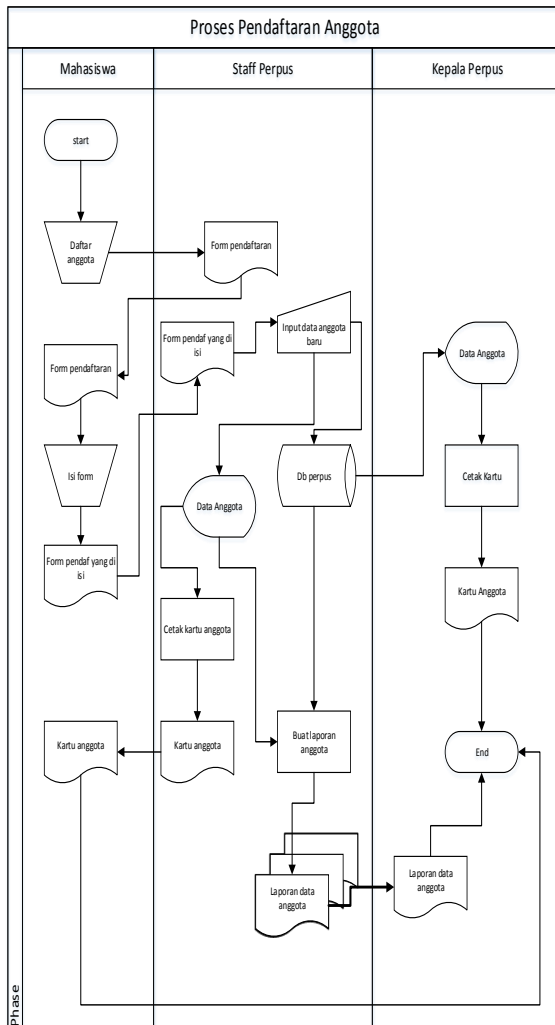


Gambar 1. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan

- Analisis sistem yang diusulkan

Tahap analisis yang akan diusulkan menggambarkan proses berjalannya sistem perpustakaan yang diusulkan untuk mengatasi

masalah yang terjadi. Analisis system yang diusulkan digambarkan dengan menggunakan *mapping chart*. *Mapping chart* sistem yang diusulkan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Mapping chart* sistem yang diusulkan

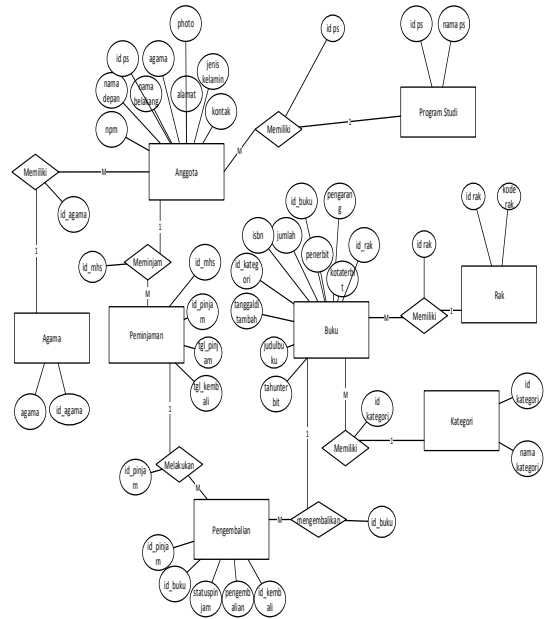
2. Desain sistem

Perancangan yang dilakukan sesuai dengan konsep aplikasi yang diinginkan. Perancangan tersebut meliputi perancangan flowchart program, DFD dan perancangan interface.

a. Perancangan ERD

Perancangan yang dilakukan dengan menentukan konsep aplikasi yang sesuai dengan keinginan. Perancangan meliputi

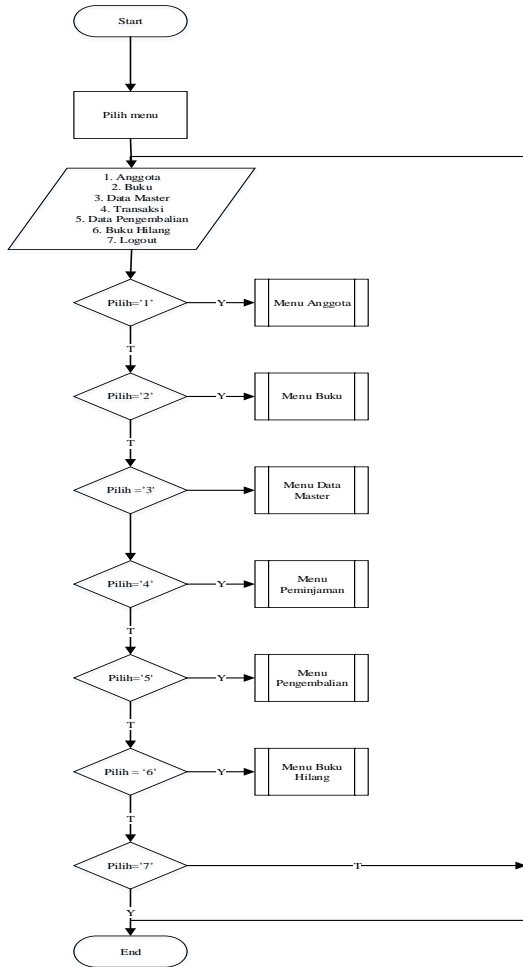
perancangan ERD. Adapun perancangan ERD tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. ERD Perpustakaan

b. Perancangan flowchart program

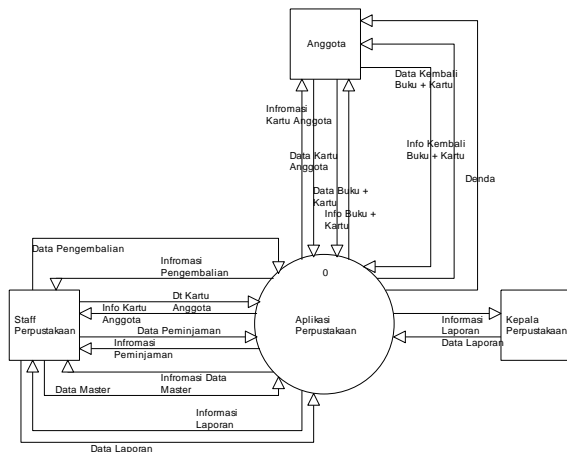
Perancangan flowchart program diantaranya perancangan yang sesuai dengan konsep aplikasi yang kita inginkan, diantaranya perancangan flowchart program home staff perpustakaan. Flowchart program home staff perpustakaan tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Flowchart home staff perpustakaan

c. Perancangan Data Flow Diagram

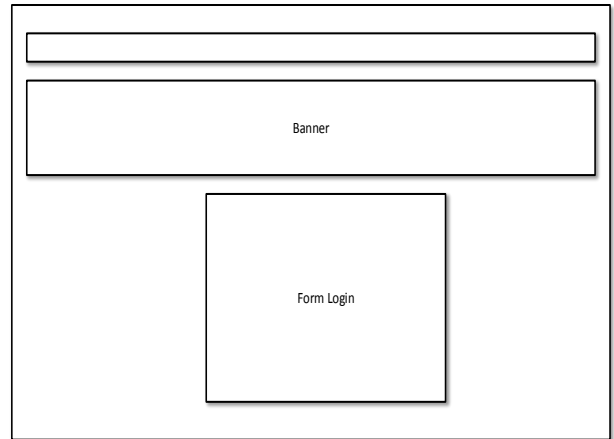
Perancangan data flow diagram berdasarkan konsep alur data yang kita inginkan. Rancangan DFD tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. DFD level 0 Aplikasi perpustakaan

d. Perancangan Interface

Perancangan interface berdasarkan konsep aplikasi yang kita inginkan. Perancangan interface menu login perpustakaan tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Interface menu login

3. Coding program

Pembuatan aplikasi dilakukan dengan cara pengkodean sehingga rancangan database dan rancangan antarmuka dapat terhubung berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat. Antarmuka tampilan dibedakan menjadi dua yaitu staf perpustakaan dan kepala perpustakaan.



Gambar 7. Tampilan home staf perpustakaan



Gambar 8. Tampilan home kepala perpustakaan

4. Pengujian dan Pergantian

Aplikasi ini diuji dengan menggunakan metode *Black-Box Testing*. Hal-hal yang diuji adalah kesalahan fungsi. Kesalahan fungsi diuji dengan menggunakan form pengujian.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis web dihasilkan sebuah aplikasi perpustakaan berbasis web yang memiliki manfaat yaitu memudahkan staf perpustakaan dalam melakukan pendataan. Pengembangan aplikasi yang dilakukan perlu dilakukan sebuah inovasi misalnya penambahan fitur sms gateway.

REFERENSI

- Arif Rohman, N. R. (2010). Aplikasi Pengolahan Data Penyusutan Aset Sekolah Berbasis Web dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL pada SMP Negeri 2 Palimanan Kabupaten Cirebon. *Jurnal Online ICT STMIK IKMI*.
- Bahra, A. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Developer, A. (2017). *Mengenal Android Studio*. Retrieved from Android Developer: developer.android.com
- Fitra Sani, D. L. (2014). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset dan Inventaris SMK Negeri 7 Padang. *E-Journal Universitas Negeri Padang*.
- Hadiwinata, M. (2003). *Solusi Pemrograman XML Web Services dengan Visual Basic.NET*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hall, J. A. (2007). *Sistem Informasi Akuntansi 1, Edit 4*. Jakarta: Penerbit Salemba.
- Hartono, S. M. (2016). *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hendrayudi. (2009). *VB 2008 Untuk Berbagai Keperluan Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hidayatullah, P. (2015). *Visual Basic.Net Membuat Aplikasi Database dan Program Kreatif*. Bandung: Informatika.
- I Kadek Dwi Gandika Supartha, I. D. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi dan Peminjaman Inventori di STMIK STIKOM Indonesia. *Jurnal S@CIES*, 33-39.
- Indrajaya, S. (2008). *Langkah Ampuh Membangun Kekayaan Online*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, H. (2005). *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Juhara, Z. P. (2016). *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Komputer, W. (2000). *Protel Schematic Design for Windows*. Semarang.
- Komputer, W. (2009). *Autocad 2010 Untuk Desain Bangunan Minimalis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Komputer, W. (2010). *Membuat Aplikasi Database Terapan dengan Access 2010*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Komputer, W. (2010). *Panduan Aplikatif dan Solusi (PAS) Membuat Aplikasi Client Server dengan Visual Basic*. Semarang: Wahana Komputer.
- Komputer, W. (2010). *Panduan Belajar MySQL Database Server*. Jakarta: MediaKita.
- Kurniawan, E. (2014). Implementasi REST Web Service Untuk Sales Order. *Jurnal EKSIS*, 1-12.
- Kusrini, A. K. (2007). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- M. Reza Faisal, E. K. (2015). *Seri Belajar ASP.Net : Pengenalan ASP.Net SignalR*. Banjarmasin.
- Marimin, d. (2006). *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bogor: Grasindo.
- Minarni, & Saputra, F. H. (2011). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3.
- Muhammad Muslihudin, O. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nisa Ul Kholqiah, N. R. (2011). Aplikasi Pencatatan Aktiva Tetap pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Cirebon. *Jurnal Kompak STMIK IKMI*.
- Nugroho, A. (2010). *Mengembangkan Aplikasi Basis Data Menggunakan C# dan SQL Server*. Yogyakarta: CV ANdi OFFSET.
- Robin. (2002). *Mengolah Database Dental SQL pada Interbase Menggunakan Delphi 6.0*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosa A.S, & Shalahudin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Saputra, R. (2010). *Simple Step Programming With CSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Soemohadiwidjojo, A. T. (2014). *Mudah Menyusun ERP (Standard Operating Procedure)*. Jakarta: Penerbit Plus.
- Solichin, A. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP MySQL*. Jakarta: Penerbit Budi Luhur.
- Supardi, Y. (2010). *Semua Bisa Menjadi Programmer Java Basic Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Suruali, N., & Paillin, D. B. (2010). Analisis dan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Migrasi ke Digital Library. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Perpustakaan*, 04, 124.
- Yanah. (2016). *Belajar Mudah Aplikasi Komputer MYOB Accounting v.17*. Yogyakarta: Deepublish.
- Zaki, A. (2008). *36 Menit Belajar Komputer : PHP MySQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Zuliarso, E., & Februariyanti, H. (2013). Sistem Informasi Perpustakaan Buku Elektronik Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 18, 46-54.