

## Aplikasi Perpustakaan SMK Citra Angkasa School Berbasis Web

Prasetyo Adi<sup>1</sup>, Dewi Kania Widyawati<sup>2</sup>, Eko Subyantoro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>mahasiswa, <sup>2</sup>pembimbing 1, <sup>3</sup>pembimbing 2

### Abstrak

Perpustakaan sekolah merupakan fasilitas yang digunakan untuk menyimpan informasi mengenai pendidikan, ilmu pengetahuan dan memberikan jasa informasi dalam bentuk layanan perpustakaan kepada siswa-siswi di Sekolah. Saat ini kinerja perpustakaan Sekolah Menengah Kejuruan Citra Angkasa School (CAS) dirasakan kurang efektif dan efisien jika di tinjau dari efektifitas waktu dan efisiensi kinerja petugas. Pada proses pencarian data buku dan pembuatan laporan data buku, kedua pekerjaan ini membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penyelesaiannya, karena proses dilakukan secara fisik. Hasil pengolahan data yang dihasilkan masih rentan terjadi kesalahan untuk sebuah informasi yang akurat dan relevan, pada proses pengolahan data masih memerlukan bukti fisik. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis web yang dibangun menggunakan metode *Waterfall* dan *black-box testing* sebagai metode pengujiannya. Manfaat pembuatan aplikasi adalah memberikan beberapa solusi bagi masalah yang dihadapi oleh perpustakaan SMK Citra Angkasa School (CAS), 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 pengecekan laporan seperti laporan buku, laporan peminjaman, laporan pengembalian dan laporan anggota.

**Kata kunci** : Aplikasi, HTML, Perpustakaan, Waterfall

### PENDAHULUAN

Permasalahan pada perpustakaan SMK Citra Angkasa School (CAS) 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 dan laporan 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. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* memiliki keunggulan dalam efisiensi pengembangan sistem dengan menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan (Sukanto & Shalahuddin, 2013).

#### 1. Analisis

Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

#### 2. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

#### 3. Pengkodean

Pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasi ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### 4. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

#### 5. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.

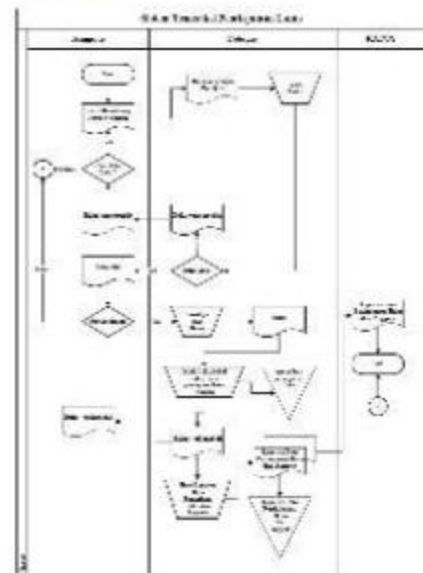
### Hasil dan Pembahasan

Aplikasi perpustakaan ini dibangun berdasarkan beberapa analisis antara lain :

#### 1. Analisis kebutuhan

##### a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap analisis sistem yang sedang berjalan menggambarkan proses berjalannya pada SMK Citra Angkasa School (CAS). Analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan dengan menggunakan *mapping chart*. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan disajikan pada Gambar 1.



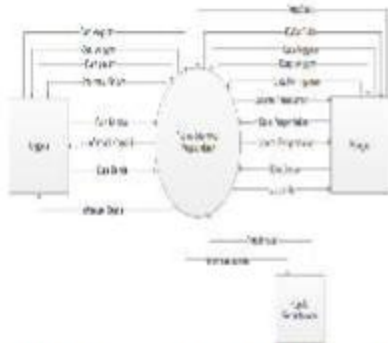
Gambar 1. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan





c. Perancangan *Data Flow Diagram*

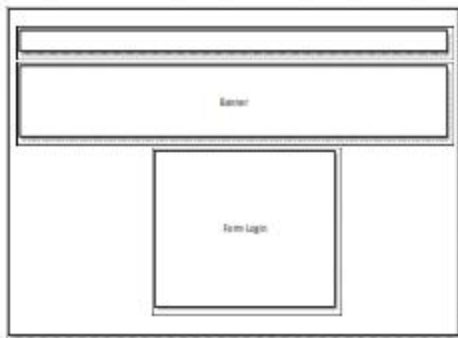
Perancangan *data flow diagram* berdasarkan konsep alur data yang kita inginkan. Rancangan DFD tersaji pada Gambar 5.



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. *Codding* 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 petugas 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 petugas perpustakaan dalam melakukan pendataan. Pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan CMS SLIMS sebagai *platform* acuan yang

sudah banyak digunakan di perpustakaan nasional .

## REFERENSI

- eWolf, C. (2012). *Indeks Lengkap Syntax/eWolf Community*. Yogyakarta: MediaKom.
- Hendrayudi. (2009). *Pengertian Aplikasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Komputer, W. (2010). *SQL Server 2008 Express*. Yogyakarta: ANDI.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Moniaga, E. I. (2014). *Pengantar Teknoogi*. Yogya Karta.
- Muchyidin Suherlan. Mihardja, I. D. (2008). Perpustakaan. In M. Suherlan, *Perpustakaan* (pp. 41-42). Perpustakaan: PT Puri Pustaka.
- Priyadi, Y. (2013). *Kolaborasi SQL & ERD dalam Implementasi Database*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Sibarani. (2013). *Sistem Pengolahan Transaksi Penjualan Suku Cadang di CV. Bozzberrindo Perdana*. Bandung: Perpustakaan Unikom.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sukamto, & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- Susanto, A. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.
- Umum, T. P. (2017). *Republik Indonesia Patent No. 43*.