

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* pada SMKN 1 Pancung Soal

Ari Santoni¹, Heri Mulyono²

^{1,2} Pendidikan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

¹arisantoni1999@gmail.com. ²herimulyonoaja@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to design a web-based library information system because at SMK Negeri 1 Pancung, the problem of managing borrowing, returning books, and making reports was still using the manual method. Utilization of web-based information systems can reduce the use of time, because it has been done computerized. From these problems, a web-based library information system was designed using the Unified Modeling Language (UML) model with the System Development Life Cycle (SDLC) method. The library information system uses the PHP, Javascript, HTML, and CSS programming languages using the MYSQL database as well as blackbox testing and beta testing. Based on the results of this library information system research, it was carried out by blackbox testing as many as 5 testing menus and beta testing as much as 88.0%. With the results of this test can make it easier for librarians in managing borrowing, returning books, and making library book reports.

Keywords: Information System, UML, SDLC, Web, Library

Abstrak

Pada SMK Negeri 1 Pancung permasalahan pengelolaan sirkulasi, pengembalian buku, dan penulisan laporan masih bersifat manual, sehingga penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web. Menggunakan sistem informasi berbasis web menghemat waktu karena dilakukan secara komputerisasi. Dari masalah tersebut dirancang sistem informasi perpustakaan berbasis *web* menggunakan *model Unified Modeling language (UML)* dengan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Sistem informasi perpustakaan dengan bahasa pemrograman *PHP, Javascript, HTML*, dan *CSS* dengan menggunakan *database MYSQL* serta pengujian *blackbox* dan pengujian beta. Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi perpustakaan ini dilakukan dengan pengujian *blackbox testing* sebanyak 5 menu pengujian dan pengujian beta sebanyak 88,0%. Dengan hasil pengujian ini dapat mempermudah pustakawan dalam pengelolaan peminjaman, pengembalian buku, dan pembuatan laporan buku perpustakaan.

Kata kunci : PHP, MYSQL, SDLC, UML, Perpustakaan

© 2022 Jurnal Pustaka Data

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi dan informasi di era globalisasi dapat diterapkan pada berbagai bidang teknis. Kebutuhan untuk menyajikan informasi secara cepat, lengkap dan akurat telah menjadi kebutuhan yang

mempengaruhi efisiensi dan efektifitas kerja di segala bidang, termasuk pendidikan. Penggunaan sistem informasi dalam pendidikan sudah meluas. Manajemen kinerja siswa (pelaporan elektronik), penilaian nasional terkomputerisasi (ANBK), perpustakaan dan sebagainya.

Pada sistem informasi perpustakaan sangat banyak manfaatnya, yaitu membantu pencarian koleksi buku perpustakaan yang cepat untuk pengunjung, peminjaman dan pengembalian buku datanya sudah tersimpan kedalam sistem informasi, dan melayani pengunjung dengan baik.

Sistem adalah jaringan proses yang saling berhubungan yang disatukan untuk melakukan kegiatan atau mencapai tujuan tertentu. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. sistem informasi, yaitu kumpulan komponen yang berinteraksi satu sama lain mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan menyediakan informasi yang membantu organisasi mencapai tujuannya. *CodeIgniter* adalah *framework* aplikasi *web open source* untuk membangun aplikasi PHP dinamis. Tujuan utamanya adalah untuk memungkinkan Pengembangan *CodeIgniter* yang bekerja pada aplikasi lebih cepat daripada menulis seluruh kode dari awal. Sistem informasi perpustakaan membantu mengelola transaksi peminjaman buku, pengembalian buku, dan pelaporan ke perpustakaan SMK Negeri 1 Pancung Soal seperti pustakawan, siswa, dan guru. Pada observasi yang peneliti lakukan ada masalah yang ditemukan belum adanya sistem terkomputerisasi yang mengelola transaksi peminjaman, dan pengembalian buku, yaitu masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan sering terjadi kesalahan dalam membuat laporan dan proses peminjaman menjadi lama karena pencarian koleksi buku masih dilakukan secara manual. Untuk memenuhi peningkatan kerja perpustakaan diperlukan sistem informasi perpustakaan agar meningkatkan kualitas operasional perpustakaan SMK Negeri 1 Pancung Soal diharapkan dapat berkembang dengan baik sesuai perkembangan teknologi, dan meningkatnya keakuratan pengolahan data perpustakaan dalam pengerjaannya.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan Sistem Siklus hidup pengembangan (*SDLC*) adalah format ini digunakan untuk menggambarkan fase utama dari proses pengembangan dan langkah-langkah untuk fase tersebut. Siklus hidup pengembangan sistem adalah proses *evolusioner* yang diikuti dengan implementasi sistem atau subsistem berbasis sistem. komputerisasi informal. *SDLC* sering disebut sebagai pendekatan *waterfall* untuk pengembangan dan penggunaan sistem karena dilakukan secara *top-down* dan secara teratur menggunakan pendekatan sistem.

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi *SDLC* (*System Development Life Cycle*) dengan menggunakan model *waterfall*. Inilah alasannya. setiap langkah harus dijalankan secara berurutan. *Fase SDLC* ini terdiri dari beberapa fase: 1) Fase

Perencanaan, 2) Analisis, 3) Desain, 4) Implementasi, dan 5) Pengujian, dan 6) pemeliharaan.

2. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan sistem informasi perpustakaan yang dirancang pada SMK Negeri 1 Pancung Soal sesuai dengan tahapan yang digunakan pada *SDLC*, hasil dari rancangan ini dapat mengelola data anggota, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku, serta laporan buku dan transaksi peminjaman. Sistem informasi perpustakaan ini telah diuji melalui pengujian *blackbox* dan pengujian beta.

3.1 Perencanaan Sistem

Kami berencana untuk memudahkan pustakawan untuk memeriksa, mengembalikan, dan mencari buku., dan memudahkan kepala sekolah melihat laporan buku dan transaksi peminjaman. Pada penelitian ini metode penelitian lapangnya yaitu mendapatkan data dengan metode observasi dan wawancara, pada tahap observasi peneliti mendatangi perpustakaan SMK Negeri 1 Pancung Soal untuk melihat bagaimana cara pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.

Saat merancang sebuah sistem, seorang peneliti harus terlebih dahulu membuat rencana sistem yang nantinya akan peneliti kerjakan dan menghasilkan hasil yang diinginkan oleh peneliti.

3.2 Analisis

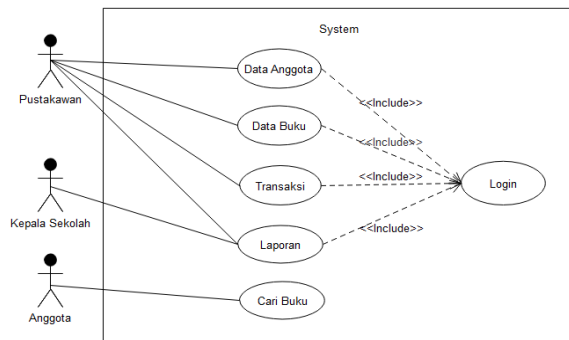
3.2.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pengelola meminjam dan mengembalikan buku di perpustakaan SMK Negeri 1 Pancung Soal masih dengan cara manual, dan setiap kali buku dipinjamkan atau dikembalikan waktu terasa semakin lama semakin lemah dalam pengolahan data secara manual. pengolahan data tingkat lanjut menggunakan komputer. Hal ini diperlukan agar pengembalian buku cepat, tepat dan akurat.

3.2.2 Analisis Sistem yang Sedang Diusulkan

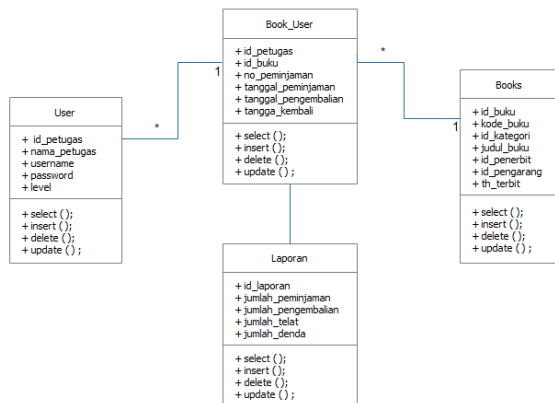
Pada pengamatan yang telah dilakukan dan berbagai permasalahan yang ditemukan, maka penulis ingin melakukan perubahan sistem menjadi komputerisasi berupa aplikasi yang diharapkan dapat mempermudah, menghemat waktu, dan tingkat keakurasian data meningkat dalam peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan SMK Negeri 1 Pancung Soal, maka perlu diadakan perancangan sistem informasi perpustakaan sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan.

3.3 Desain UML



Gambar 1. Use case diagram

Use case diagram ini dirancang dengan melihat dari analisis kebutuhan yang digunakan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Negeri 1 Pancung Soal. Diagram ini memiliki 3 aktor (pustakawan, kepala Sekolah, dan siswa).



Gambar 2. Class diagram

Class diagram mempunyai 4 user, yaitu user, book_user, book, dan laporan.

3.4 Implementasi

Implementasi sistem merupakan proses penerapan perancangan dari program yang sudah dirancang. Pada perancangan ini menggunakan perangkat lunak *sublime text*, *xampp control panel*, dan *codeigniter* sebagai framework. Berikut adalah tahapan – tahapan implementasi Sistem informasi perpustakaan SMK Negeri 1 Pancung Soal menggunakan *framework codeigniter*.

3.4.1 Tampilan Awal Sistem

Pada tampilan awal sistem (*home*) terdapat menu login untuk petugas masuk, dan menu daftar buku untuk anggota mencari buku yang ada dipertustakaan.



Gambar 3. Tampilan Awal Sistem

3.4.2 Halaman Login Pustakawan

Halaman login ini digunakan untuk menjalankan sistem. Pengguna yang terlibat adalah pustakawan (*administrator*) dan kepala sekolah. Pada halaman login ini, pengguna memasukkan *username* dan *password* untuk login dan mengakses sistem informasi perpustakaan., dan menu *home* adalah pustakawan dan kepala sekolah kembali ke halaman utama.



Gambar 4. Halaman Login

3.4.3 Halaman Utama pustakawan

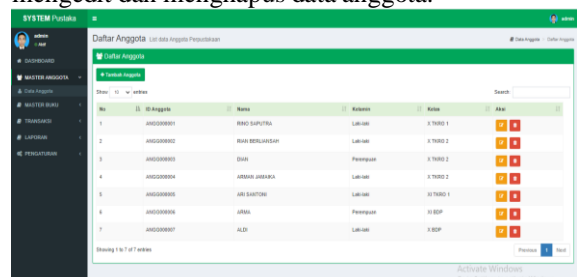
Jika Anda login sebagai pustakawan (*administrator*), halaman menu utama menampilkan menu-menu sistem informasi seperti data keanggotaan, buku, surat edaran, retur, laporan, *setting*, dan informasi tentang grafik transaksi bulanan yang telah dimasukkan..



Gambar 5. Halaman Utama Pustakawan

3.4.3 Halaman Data Anggota

Pada halaman kelola anggota digunakan pustakawan untuk memasukkan data anggota, menambah, mengedit dan menghapus data anggota.

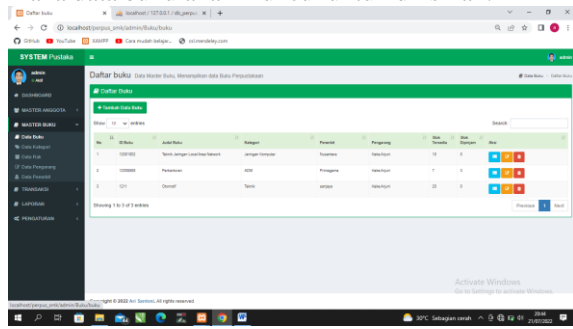


Gambar 6. Halaman Data Anggota

3.4.5 Halaman Data Buku

Halaman ini digunakan oleh pustakawan untuk menambah data buku, mnegedit, dan menghapus.

Apabila pustakawan klik tombol tambah data buku maka data buku akan muncul untuk di isikan.



Gambar 7. Halaman Data Buku

3.5 Pengujian

3.5.1 Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* merupakan pengujian untuk kualitas perangkat lunak. Hal ini dilakukan dengan menyediakan satu set input dengan perangkat lunak yang dirancang untuk menghasilkan *output* yang memenuhi kebutuhan fungsional. Pengujian *black box* untuk menguji fungsionalitas spesifik dari perangkat lunak yang dirancang.

Tabel 1. Pengujian sistem *blackbox*

No	Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Pengujian halaman cari buku	Sistem menampilkan buku yang ada di sistem	<i>Blackbox Testing</i>
2	Pengujian menu login	Konfirmasi data login dengan memasukkan username dan password	<i>Blackbox Testing</i>
3	Pengujian menu utama	Sistem menampilkan menu data anggota, data buku, transaksi, dan laporan	<i>Blackbox Testing</i>
4	Pengujian menu data anggota	Tambah, edit, hapus, <i>search</i>	<i>Blackbox Testing</i>
5	Pengujian menu data buku	Tambah, edit, hapus, stok, dan <i>search</i>	<i>Blackbox Testing</i>
6	Pengujian menu transaksi peminjaman	Tambah, edit, detail buku, kembalikan, dan <i>search</i>	<i>Blackbox Testing</i>
7	Pengujian menu pengembalian	Tambah, detail kembali, dan hapus	<i>Blackbox Testing</i>
8	Pengujian menu laporan	Sistem menampilkan laporan buku, laporan transaksi,	<i>Blackbox Testing</i>

dan cetak laporan

3.5.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan Tentukan kepatuhan dengan persyaratan fungsional dan non-fungsional dari sistem. Hasil pengujian beta dapat dilihat pada.

Tabel 2. Penilaian Pengujian Beta

Penguji	Presentase Penilaian
Kepala Sekolah	87,5%
Kepala Perpustakaan	80,3%
Petugas Perpustakaan	96,4%
Rata – rata	88,0%

Tabel 2 Hasil pengujian prosentase *rating* sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan menunjukkan *persentase rating* sangat baik yaitu . 88,0%. Penilai kepala sekolah 87,5%, kepala perpustakaan dengan persentase penilaian 80,3%, dan petugas perpustakaan dengan persentase 96,4%.

4. Kesimpulan

Dengan menggunakan metode SDLC, yaitu definisi kebutuhan, analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan sistem, pengujian, dan perawatan sistem. Sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dengan *framework codeigniter* di SMK Negeri 1 Pancung Soal Dikembangkan dengan menggunakan *framework Codeigniter* dapat menyelesaikan masalah pengelolaan perpustakaan *non* komputerisasi masalah SMK Negeri 1 Pancung. Sistem informasi meliputi data, anggota, data buku, transaksi peminjaman, pengembalian, dan laporan.

Sistem ini akan digunakan SMK Negeri 1 Pancung Soal, sehingga sistem ini memberikan keuntungan sebagai berikut : (1). Dengan terbentuknya program aplikasi ini memberikan kemudahan kepada pustakawan sebagai pengguna sistem informasi Mengelola data anggota dan buku, serta memfasilitasi peminjaman dan pengembalian buku, (2). Sistem informasi perpustakaan dapat memudahkan anggota perpustakaan untuk mencari buku peminjaman tanpa harus mencari satu persatu ke dalam rak buku, dan memudahkan kepala sekolah melihat beberapa jumlah data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta mencetak laporan karena sistem perpustakaan sudah terkomputerisasi.

Daftar Rujukan

- [1] Arthana, Y. W. (2016). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Poliklinik “X” Di Bandung, *Viii*(1), 60–81.
- [2] Fahrudin. (2011). Pembangunan Sistem Informasi Layanan

- Haji Berbasis Web Pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Ar Rohman Mabur Kudus. *Speed-Sentra Penelitian Engineering* ..., 3(1), 35–43. Retrieved From [Http://Www.Ijns.Org/Journal/Index.php/Speed/Article/View/884](http://www.ijns.org/Journal/Index.php/Speed/Article/View/884)
- [3] Fitri Ayu, N. P. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas Pt. Pegadaian, 2(2), 12–26.
- [4] Heriyanto, B. D., & Kurniawan. (2017). Sistem Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter pada SMAS Islamic Centre Web Based Library Application System Using Code Igniter Framework at SMAS Islamic Center, 7(2), 187–196.
- [5] Permana, A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: Universitas Kuningan). *Jurnal Cloud Information*, 3(2), 36–40.
- [6] Rosano, A. (2019). Pengujian Alpha dan Beta Pada Pengembangan Sistem Internet Banking (Ibank) PT Bank Mega , Tbk, 3(2), 34–40.
- [7] Sulisty, G. B., & Widodo. (2021). Pemanfaatan Framework Codeigniter Untuk Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web, 10(3), 55–61.
- [8] Winda Anggraeni, S. M. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Matematika Sd Kelas 6 Berbasis Android Pada Sdn Cimone 1 Tangerang, 6.