

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan *Framework Laravel*

Nofianti¹, April Firman Daru²

¹Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, Indonesia

²Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, Indonesia

DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/jisl>

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 6 November 2021
Direvisi 16 November 2021
Disetujui 03 Desember 2021

Keywords:

Information System; Library;
Web; Laravel.

Abstrak

Pada SMP Muhammadiyah 7 Semarang, pengolahan data perpustakaan masih menggunakan sistem yang masih manual, sehingga petugas perpustakaan mengalami beberapa kesulitan dalam mengerjakan pengolahan data buku. Pendataan buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian maupun rekap laporannya juga masih didata secara manual dengan buku catatan, sehingga banyak mengalami kesalahan dari petugas perpustakaan. Didalam pembuatan sistem ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan cara *observasi*, *interview* dan studi pustaka. Sedangkan metode pengembangannya menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dan pembuatan program menggunakan *code editor Visual Studio Code, XAMPP*. Tujuan pembuatan sistem perpustakaan ini diharapkan dapat menghasilkan program yang kedepannya dapat membantu dari pihak sekolah dalam mengelola data di perpustakaan.

Abstract

At SMP Muhammadiyah 7 Semarang, library data processing is still using a manual system, so that librarians experience some difficulties in processing book data. Data collection of books, members, borrowing and returning transactions as well as report recap are still being recorded manually with notebooks, so that many errors from librarians are encountered. In making this system, data collection methods are carried out by means of observation, interviews and literature study. While the development method uses the Extreme Programming (XP) method and programming uses the Visual Studio Code editor, XAMPP. The purpose of making this library system is expected to be able to produce programs that in the future can assist the school in managing data in its library.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di masa sekarang semakin hari semakin berkembang secara pesat seiring dengan kreatifitas dan pola pikir manusia yang semakin modern dan maju. Tanpa kita sadari dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat merubah pola pikir manusia untuk menginginkan segala sesuatu dengan cepat, praktis dan mudah. Termasuk dibidang pendidikan, teknologi telah dianggap memberikan kemudahan bagi manusia disemua aspek kehidupan, hingga manusia masa sekarang banyak memanfaatkannya.

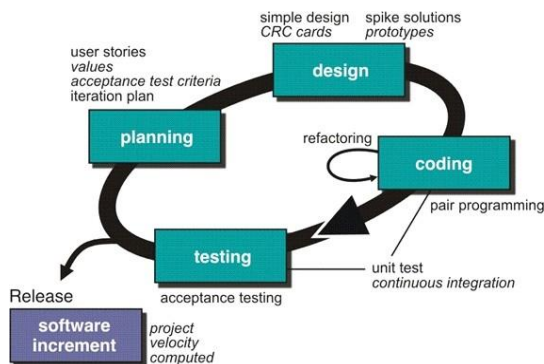
SMP Muhammadiyah 7 Semarang merupakan salah satu sekolah swasta yang berada di jalan Tambak Dalam Raya, Kaligawe, Gayamsari, Sawah Besar, Kec. Gayamsari, Kota Semarang. Sekolah tersebut banyak memanfaatkan dalam penggunaan teknologi untuk mempermudah dalam proses pembelajaran maupun dalam pengelolaan sistem di sekolah, entah dari keuangan, absensi maupun penilaian. Namun di bagian perpustakaan, masih menggunakan sistem pendataan buku secara manual yang dimana dinilai kurang efektif dalam pengerjaannya. Perpustakaan menjadi harapan bagi para pelajar dalam mencari referensi atau rujukan guna penyempurnaan atau penyelesaian sebuah tugas akhir maupun penulisan karya ilmiah (Amri, 2020).

Sebagaimana kita ketahui perpustakaan merupakan salah satu sarana dan prasarana untuk mendukung terwujudnya generasi bangsa yang cerdas dan gemar membaca. Perpustakaan merupakan wadah bagi masyarakat untuk memperoleh informasi, ilmu, serta tempat belajar. Meskipun pada era modern ini masyarakat dalam memperoleh informasi dipermudah dengan layanan internet, namun keberadaan perpustakaan yang merupakan tempat berkumpulnya ilmu melalui buku-buku masih sangatlah penting. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan sarana dan prasarana yang mampu menampung seluruh kegiatan tersebut.

Untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut, penulis berkeinginan untuk membantu membuat sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan framework laravel. Tujuan dari pembuatan sistem aplikasi bagi petugas adalah agar mempermudah pekerjaan dalam menginput data anggota maupun buku, serta melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Selain untuk petugas, sistem aplikasi ini juga dapat dimanfaatkan oleh para siswa. Dimana mereka akan dengan mudah dan efisien dalam peminjaman dan pengembalian buku diperpustakaan. Program aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman java dengan code editor Visual Studio Code. Maka dengan ini penulis mengambil judul kerja Praktek “Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web dengan Framework Lavarel”.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan ini yaitu metode pengembangan *Extreme Programming(XP)*. Tahapan metode *Extreme Programming(XP)* yaitu, Planning, Design, Coding dan Testing. Yang terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan (*Extreme Programming*)

Penjelasan Metode Pengembangan *Extreme Programming*(XP) dari Gambar 1 adalah:

1. Planning(Perencanaan)

Requirement Analysis and Definition adalah tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem.

2. Design(Perancangan)

Pada Tahap System and Software Design ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Selain itu juga, dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak beserta hubungan-hubungannya.

3. Coding(Pengkodingan)

Dalam tahapan Implementation and Unit Testing ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. Setelah dilakukan desain dan perancangan program maka penulis melakukan implementasi dengan melakukan pembuatan setiap tahapan program berdasarkan langkah yang telah dilakukan sebelumnya dan menguji program tersebut apakah setiap unit masih terdapat terdapat kesalahan yang terjadi.

4. Testing(Pengujian)

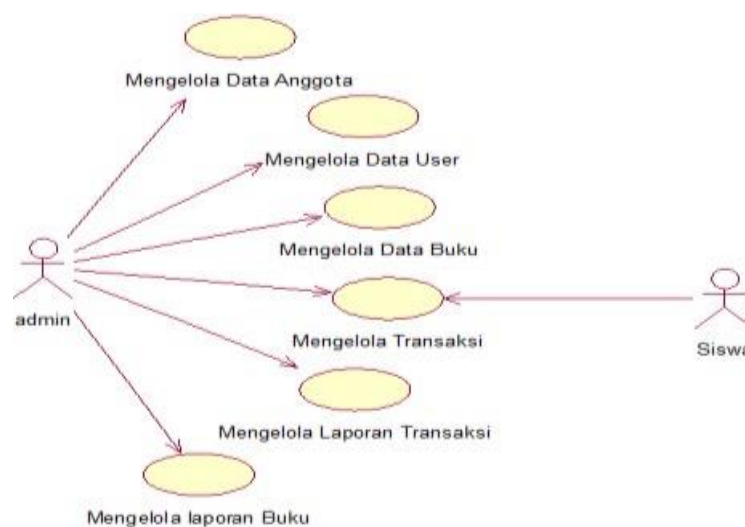
Dalam tahap Integration and System Testing ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, yang bertujuan untuk mengetahui alur sistem dan mengetahui konsep dari sistem yang dibuat oleh penulis.

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan *system* seperti pada Gambar 2.



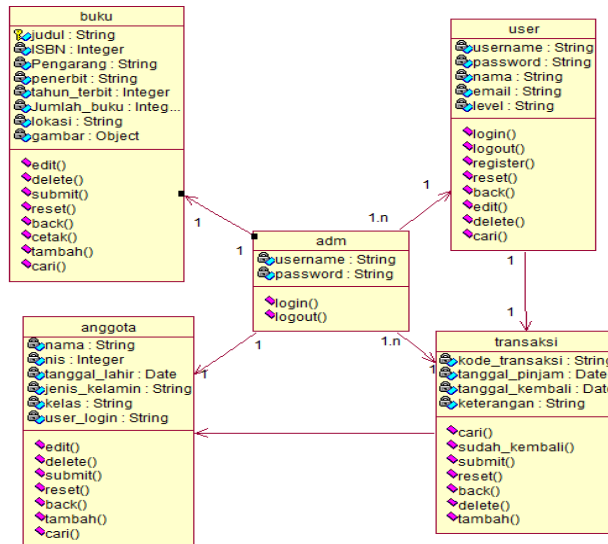
Gambar 2. Use Case Diagram.

Pada Gambar 2 Use Case Diagram menjelaskan bahwa faktor yaitu *user* dapat mengakses semua halaman diantaranya adalah Mengelola Data Anggota, Mengelola Data User, Mengelola Data

Transaksi, Mengelola Data Buku dan Mengelola data Laporan, sedangkan siswa dapat melakukan proses transaksi peminjaman buku.

Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pada Gambar 3.

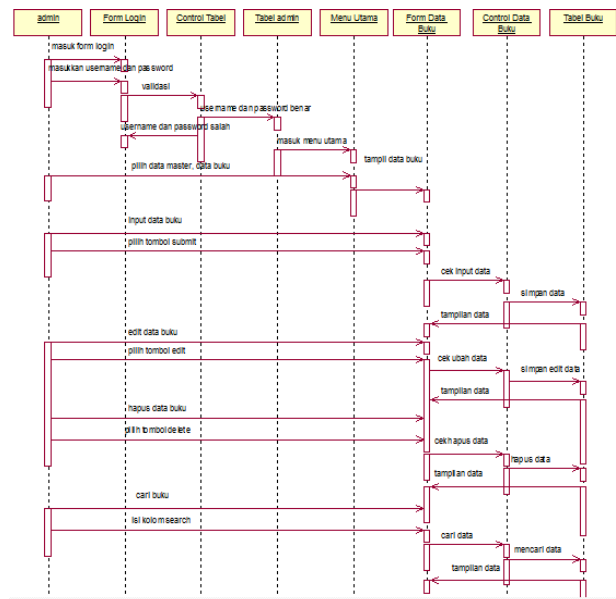


Gambar 3. ClassDiagram

Gambar 3 menggambarkan Class Diagram yang terdapat pada sistem yang saling berelasi yaitu class Data Buku, user, anggota dan transaksi oleh admin dan saling berketergantungan.

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek atau alur di dalam dan di sekitar sistem. Gambar 4 menjelaskan tentang Sequence Diagram Data Buku.

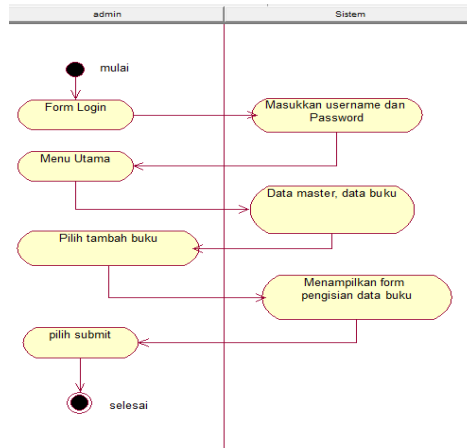


Gambar 4. Sequence Diagram Data Buku

Pada Gambar 4. Menjelaskan bahwa admin bisa melakukan proses pengelolaan buku dipergustakaan, entah dari menambah, edit, dan hapus.

Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas sistem. Penggambaran ini bukanlah apa yang dilakukan *actor* melainkan aktivitas proses yang berjalan di sistem seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. *Activity Diagram* Kelola Data Buku

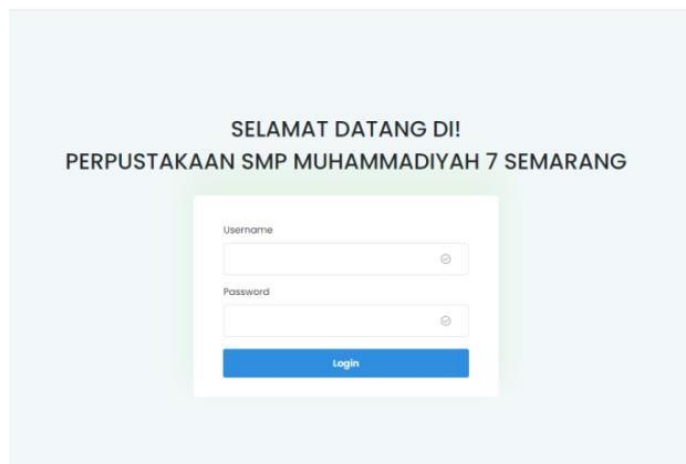
Pada Gambar 5 di atas menjelaskan proses Kelola Data Buku, dari tambah, edit maupun hapus.

IMPLEMENTASI SISTEM Implementasi system merupakan salah satu tahapan penting dalam pembuatan suatu sistem. Tahapan implementasi system dilakukan setelah proses analisa perancangan telah selesai dilakukan.

1. Menu Login

Login digunakan untuk masuk kehalaman utama menu system dengan memasukan *username* dan *password*.

Berikut ini tampilan menu *login* yang ditunjukkan pada Gambar 6.



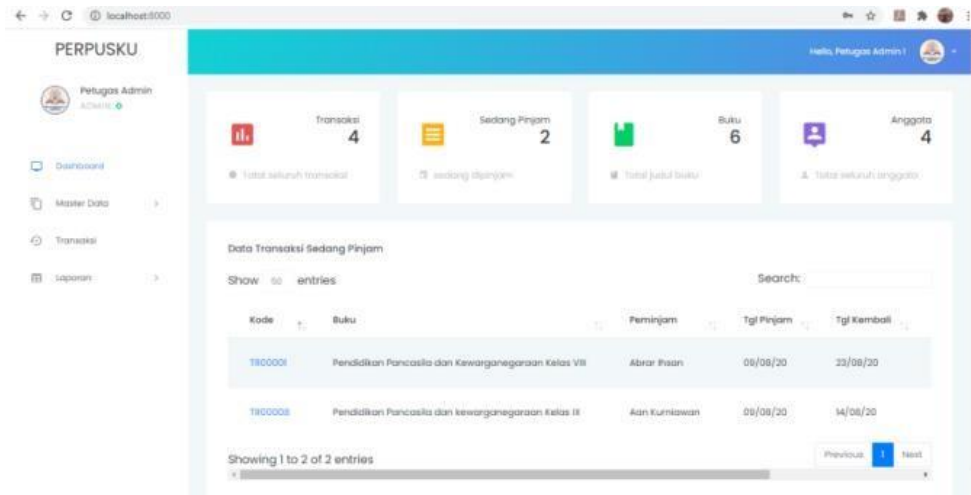
Gambar 6. Menu *Login*

Pada gambar 6 diatas, menjelaskan mengenai tampilan pertama ketika menjalankan sistem.

2. Menu Utama

Menu Utama adalah halaman yang berisi menu- menu. Berikut ini tampilan Menu Utama Sistem Informasi Perpustakaan yang ditunjukkan pada Gambar 7.

Gambar 7. Menu Utama

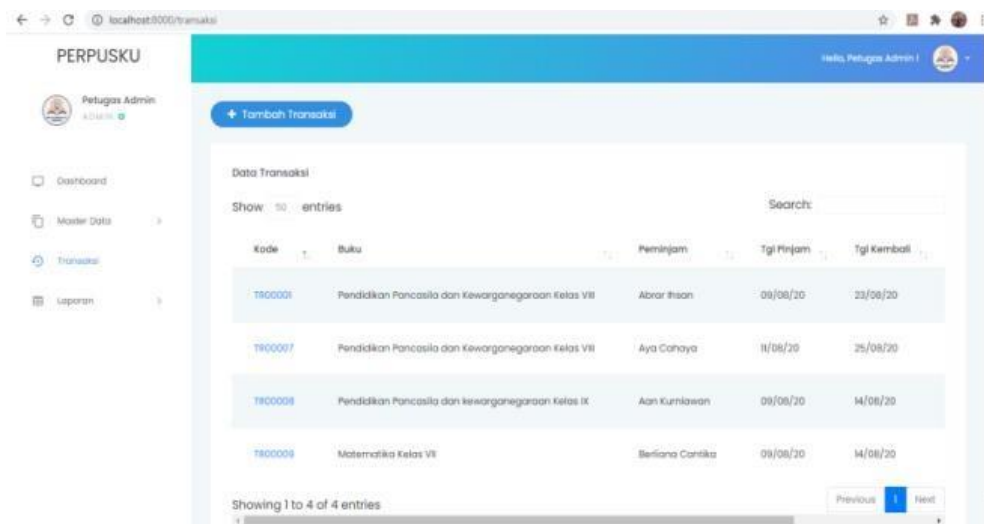


Pada gambar 7 diatas, menjelaskan mengenai tampilan menu utama pada sistem.

3. Menu Transaksi Peminjaman Buku

Dihalaman ini admin melakukan proses pengelolaan penambahan data transaksi peminjaman maupun pengembalian buku. Ditunjukkan pada Gambar 8.

Pada gambar 8 diatas, menjelaskan mengenai tampilan menu data buku



Gambar 8. Menu Transaksi.

KESIMPULAN

Setelah penulis melakukan analisis sistem yang berjalan di SMP Muhammadiyah 7 Semarang, penulis simpulkan yakni, Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini dapat meringankan pekerjaan petugas perpustakaan dalam mengelola data anggota, data buku, data transaksi dan pembuatan laporan yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan secara manual, sehingga pencatatan yang dilakukan lebih akurat. Perkembangan Sistem Informasi perpustakaan akan terus berkembang, maka dari itu penulis memberikan saran sebagai bahan pengembangan untuk melakukan penelitian yakni penambahan menu inventori buku, sebaiknya ditambahkan agar tahu kondisi buku itu rusak, ataupun sudah tidak terpakai.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Saeful, Ahmad Rifa'i, dan Mohammad Burhan Hanif. 2020. Peran Akses E-Skripsi untuk Mahasiswa Universitas Semarang Selama Perkuliahan Online. *Information Science and Library*, 1 (2) 12-17
- Ilhami, M. (2017). Pengenalan Google Firebase untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova. *Pengenalan Google Firebase untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova*, 16.
- Komputer, W. (2013). *Android For Online Bussiness*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Mulyadi. (2013). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Munawar. (2018). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML(Unified Modeling Language)*.
- Puspitawati, L., & Dewi, S. A. (2011). *Sistemn Informasi Akuntansi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Informatika*.
- Subtari, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi* . Yogyakarta: Andi.
- Brujah 2014. *Laravel 4 Documentation*. Lean Publishing.
- Hidayatullah, Priyanto dan Jauhari KhairulKawistara, 2014, *Pemrograman Web*. Informatika: Bandung
- Sugiarti, Yuni, 2013, *Analisa dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) generated VB.6*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Hanif Al Fatta, Tanpa tahun, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, Andi, Tanpa tempat terbit.
- Supriyatna, A. (2018). *Metode Extreme Programming pada pembangunan WEB aplikasi seleksi peserta pelatihan kerja*, *Jurnal Teknik Informatika*