

Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Pada SMK YAPIPA Serpong Utara

Dani Muliansyah¹, Effendy Candra Sasmoro², Endah Sumiati³, Perani Rosyani⁴

^{1,2,3,4}Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310. (021) 741-2566 atau 7470 9855

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: ¹danimuliansyah@gmail.com, ²effendycndr@gmail.com, ³sumiati170300@gmail.com, ⁴dosen00837@unpam.ac.id

Abstrak

Perpustakaan merupakan tempat yang menyediakan berbagai koleksi informasi berbentuk buku atau bacaan yang sengaja disediakan untuk setiap pemustaka menunjang proses pembelajaran. Permasalahan saat ini adalah belum banyak perpustakaan yang membentuk sistem informasi web untuk layanan online. Fokus pada penelitian kali ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi yang terdapat pada perpustakaan sekolah dengan bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan sekolah merupakan perangkat lunak berbasis web yang dibangun dengan PHP sebagai Bahasa pemrograman dan MySQL sebagai penyimpanan *database*, untuk dapat bekerja dalam jaringan internet, dengan kemampuan menerima data peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan melalui website agar dapat menghasilkan informasi mengenai sirkulasi pengelolaan manajemen buku perpustakaan yang berbasis komputersasi secara efektif dan efisien.

Kata kunci: Perpustakaan, Sistem Informasi Perpustakaan, Program Aplikasi

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para pengunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan. Perpustakaan berkembang pesat dan dinamis, namun saat ini system maxnualnya dirasakan kurang memadai untuk penanganan beban kerja. Keadaan demikian penggunaan sistem informasi berbasis teknologi telekomunikasi yang merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari di era globalisasi seperti sekarang ini. Berbagai masalah ditemukan dalam sistem yang masih manual, misalnya penyimpanan data kepustakaan yang masih dengan cara konvensional dengan cara tulis tangan menggunakan buku besar atau masih menggunakan excel. Maka dari itu penulis memilih judul ini untuk diangkat dalam

penelitian ini dikarenakan penulis ingin mengembangkan sistem kerja perpustakaan, khususnya perpustakaan SMK YAPIPA Serpong Utara.

Dalam pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja perpustakaan agar bisa mendapatkan informasi peminjaman dan pengembalian yang dibutuhkan dengan mudah. Pengembangan sistem informasi diharapkan dapat menjadi alternatif untuk mempermudah pengolahan data pada perpustakaan sekolah tersebut. Sistem informasi yang dikembangkan akan berbasis website dengan penggunaan basis data sebagai ruang penyimpanan data. Sistem perpustakaan ini dibangun dengan menggunakan *Visual Studio Code*. Dengan didukung oleh peangkat lunak seperti PHP, MySQL.

Pada web ini nantinya akan dibuat proses pengolahan data yang sebelumnya dibuat dengan cara konvensional. Salah satu yang perlu kita buat dari perpustakaan tersebut diantaranya:

- a. Petugas perpustakaan akan bisa memasukkan data siswa yang meminjam buku, mengembalikan buku dan melihat denda jika anggota telat mengembalikan buku.
- b. Sedangkan anggota bisa mendapat informasi peminjaman dan pengembalian buku dengan mudah.

Dari masalah-masalah tersebut diatas, hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk membuat suatu web yaitu “Rancang Bangun Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK YAPIPA Serpong Utara” yang diharapkan dapat membantu cara kerja perpustakaan SMK Yapipa Serpong Utara agar lebih mempermudah dari cara kerja yang sebelumnya.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang digunakan dengan melakukan observasi atau studi lapangan dengan melihat secara langsung proses kegiatan Perpustakaan di sekolah Yayasan Pendidikan Islam Pakualam. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi empat tahapan seperti berikut ini:

a. Metode Analisa

Proses dalam Metode ini diawali dengan wawancara, yang dilakukan secara langsung kepada bagian kepala sekolah dan pengurus perpustakaan atau bagian yang terkait dengan Kepustakaan sekolah. Selanjutnya dilakukan dengan mencari referensi dan membuat aplikasi dari buku-buku, internet, jurnal untuk melakukan observasi, penelitian langsung tentang objek yang ada hubungannya dengan Perpustakaan.

b. Desain

Pada tahap desain merupakan gambaran sistem yang nantinya akan dibuat berdasarkan hasil analisis sistem website untuk dibuat atau dirancang sedemikian rupa dan sesuai kebutuhan pengguna. Tahap ini adalah tahapan saat pelaku pengembangan mencoba merekayasa perilaku sistem menggunakan simbol-simbol dan gambaran yang mempresentasikan bagaimana komponen-komponen dalam sistem saling berhubungan agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya yaitu pengkodean.

c. Pembuatan Kode Program

Setelah dilakukan analisis dan desain sistem, Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak berupa bahasa pemrograman komputer. Dalam tahap pengkodean, hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pada tahap ini, melakukan penyesuaian atau pencocokkan desain dengan pengkodean yang telah terbentuk dan selanjutnya sistem diuji untuk mengetahui apakah sistem tersebut layak untuk digunakan. Pengujian perangkat lunak merupakan tahap yang harus dilalui untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan (maintenance)

Dalam tahap ini, program sudah dapat digunakan. Kemudian dilakukan pengecekan dan evaluasi secara rutin dengan rentang waktu yang sudah ditentukan. Dapat dimungkinkan terdapat penambahan, pengurangan atau perubahan beberapa desain dan struktur program (Hasanah et al. 2020).

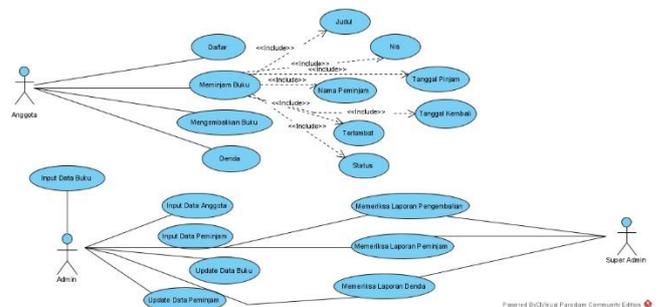
Berdasarkan penjelasan model pengembangan sistem di atas dapat disimpulkan bahwa model *waterfall* cocok digunakan untuk pembuatan aplikasi perpustakaan ini karena dalam tahapannya yang jelas dan terurut Sehingga jika tahapan yang sedang dilakukan belum selesai, maka belum bisa lanjut ke tahapan selanjutnya sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Sistem

Dalam perancangan sistem perpustakaan sekolah dibuat menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Terdapat beberapa diagram UML yang digunakan, di antaranya *Class Diagram* dan *Activity Diagram*. *Use case* digambarkan berdasarkan dari hasil analisis kebutuhan fungsional menunjukkan aksi-aksi yang dapat dilakukan oleh actor. (Rohmah, Himawat Aryadita, and Adam Hendra Brata 2019)

Rancangan utama aplikasi perpustakaan digambarkan menggunakan diagram yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1 UML (Unified Modeling Language)

Keterangan Gambar:

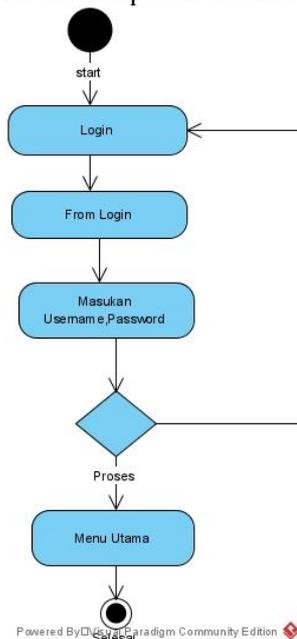
1. Login
 Actor yang menggunakan fungsi login adalah SuperAdmin, Admin dan Anggota, untuk melakukan login, SuperAdmin, Admin dan Anggota mengisi form login dengan memasukkan username dan password sesuai yang telah disimpan dalam sistem. Kemudian menekan tombol login agar dapat mengelola data-data perpustakaan.
2. Input Buku
 Actor Super Admin, Admin dan Anggota memasukkan menu tambah untuk mengakses input peminjaman buku.
3. Mengelola Data Buku
 Hanya actor Super Admin dan Admin yang dapat mengakses data buku dengan menampilkan, menambahkan, mengubah dan menghapus data buku.

B. Rancangan Activity Diagram

Untuk menggambarkan proses bisnis (aliran proses) dalam setiap use case maka dibuatkan diagram aktifitas (activity diagram). Beberapa activity diagram dari aplikasi perpustakaan yang akan dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 3.2 sampai Gambar 3.5.

1. *Activity Diagram Login*

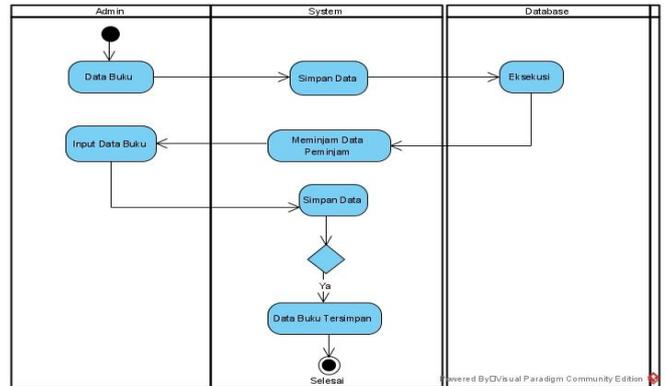
Activity Diagram Login merupakan activity diagram login. Pada halaman utama Petugas atau anggota memasukkan username dan password. Selanjutnya sistem memvalidasi data, jika data valid, sistem menampilkan halaman dashboard.



Gambar 3. 2 Activity Diagram Login

2. *Activity Diagram Input Data Buku*

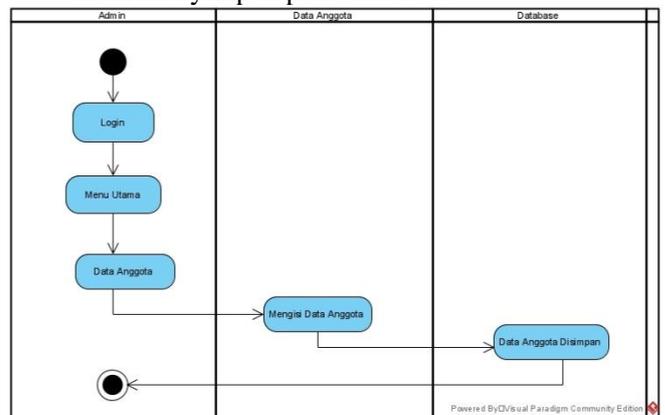
Activity Diagram Input Data Buku merupakan activity diagram input buku. Pada halaman input Petugas atau anggota menambahkan data peminjaman atau pengembalian buku. Selanjutnya system memvalidasi data untuk menyimpan pada database.



Gambar 3. 3 Activity Diagram Input Data Buku

3. *Activity Diagram Input Data Anggota*

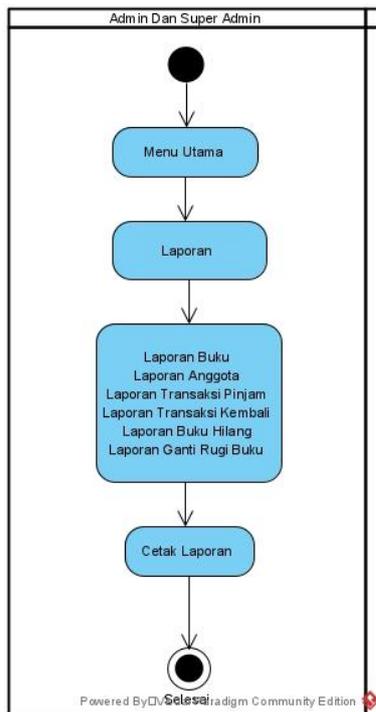
Activity Diagram Input Data Anggota merupakan activity diagram input anggota. Pada halaman input Petugas menambahkan data anggota. Selanjutnya system memvalidasi data untuk menyimpan pada database.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Input Data Anggota

4. *Activity Diagram Cetak Laporan*

Activity Diagram Cetak Laporan merupakan activity diagram cetak laporan. Pada halaman cetak Petugas atau anggota dapat mencetak laporan transaksi menjadi excel.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Cetak Laporan

C. Implementasi dan Pengujian

1. Perangkat Pendukung

Dalam pengembangan aplikasi perpustakaan sekolah berbasis web yang digunakan perangkat pendukung dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Laptop dengan Processor AMD Quad-core Processor A6-6310(2.4 GHz)
- Kapasitas RAM sebesar 8 GB
- Harddisk 500GB
- Keyboard dan Mouse

Sedangkan perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan aplikasi perpustakaan sekolah berbasis web adalah:

- Sistem Operasi yang terinstal adalah Windows 10
- Jaringan Internet
- Browser yang digunakan Google Chrome.
- PHP
- MYSQL

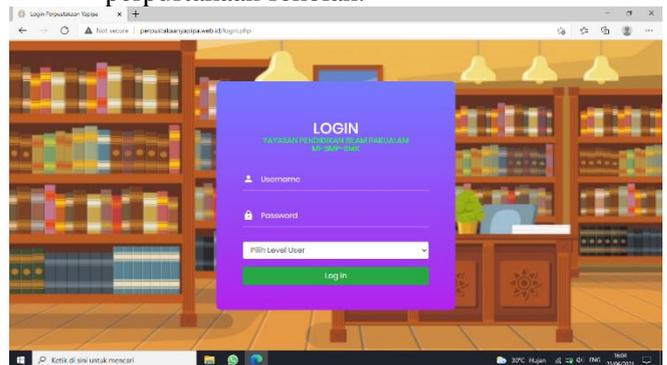
2. Implementasi

Implementasi merupakan suatu tahap penerapan program yang dibuat berdasarkan hasil analisa dan desain yang terperinci pada suatu sistem yang sedang berjalan. (Kasmirin, Yusman, and Adipribadi 2016) Implementasi tampilan pada web perpustakaan sekolah diutamakan untuk petugas perpustakaan yang digunakan untuk mengolah data pinjam, meminjam buku.

Sedangkan untuk anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian buku dengan lebih mudah.

a. Halaman Login

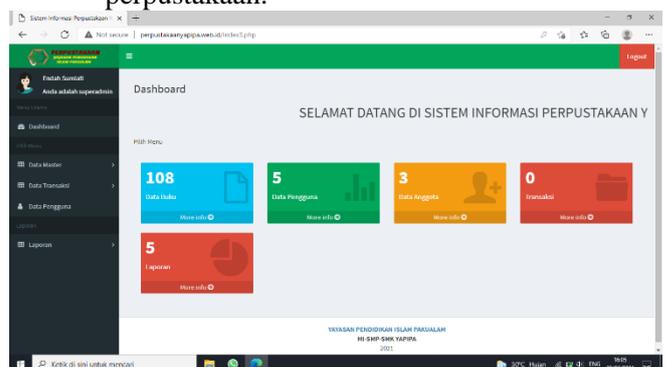
Tampilan Halaman Login dapat diakses oleh pengguna yang sudah terdaftar perpustakaan. Saat memasuki halaman web, pengguna akan melakukan login menggunakan username dan password. Setelah melakukan login, pengguna dapat melakukan pengolahan data perpustakaan sekolah.



Gambar 3. 6 Halaman Login

b. Halaman Dashboard Super Admin

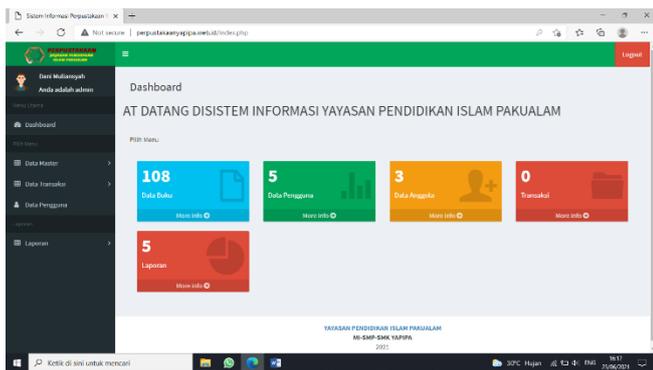
Halaman Dashboard super admin adalah halaman Petugas yang dapat menginput seluruh data, seperti Data Buku, Data Pengguna, Data Anggota, Transaksi dan Laporan. akses biasanya akan dimiliki oleh Guru yang bertanggung jawab sebagai pengurus perpustakaan.



Gambar 3. 7 Halaman Dashboard Super Admin

c. Halaman Dashboard Admin

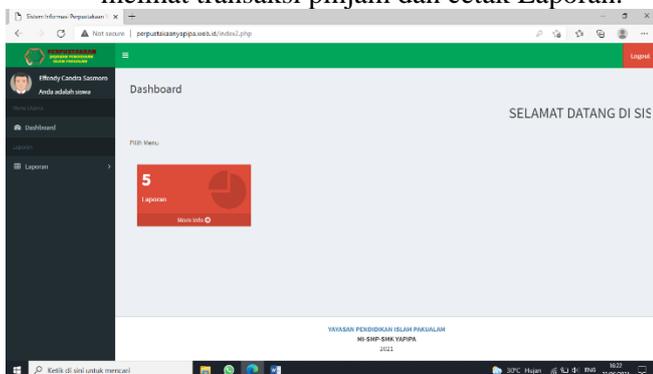
Halaman Dashboard admin adalah halaman Petugas yang dapat menginput sebagian dari superadmin seperti Data Buku, Data Pengguna namun hanya dapat mendaftarkan anggota baru sebagai akses login, Data Anggota, Transaksi dan Laporan. Akses biasanya akan dimiliki oleh anggota Osis atau siswa yang diberi wewenang.



Gambar 3. 8 Halaman Dashboard Admin

d. Halaman Dashboard Siswa

Halaman Dashboard Siswa adalah halaman Anggota yang hanya dapat mengakses untuk melihat transaksi pinjam dan cetak Laporan.



Gambar 3. 9 Halaman Dashboard Siswa

IV. SIMPULAN

Dari hasil perancangan aplikasi perpustakaan berbasis website ini dapat disimpulkan bahwa untuk pengelolaan data, diperlukan sebuah system penataan dan penyimpanan data dalam database. Hal ini sangat efektif untuk mempermudah dan mempercepat proses pencarian data ketika data tersebut diperlukan suatu saat.

Adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan demi kelancaran Sistem Perpustakaan Berbasis Web pada SMK YAPIPA Serpong Utara yaitu:

- a. Memberikan pelatihan kepada guru dan siswa dalam penggunaan Web ini agar mempermudah penggunaannya dan melakukan evaluasi untuk mengetahui apabila terdapat sistem yang perlu diperbaiki.
- b. Adanya sarana penunjang yaitu perangkat keras dari sistem komputerisasi itu sendiri seperti komputer sampai printer.
- c. Perlu dilakukan perawatan dan pemeliharaan perangkat keras dan lunak secara berkala

terhadap sistem baru ini untuk menghindari terjadinya kerusakan atau kehilangan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Granita, Savira, Siti Rohmaniyah, Tio Gautama, and Yulianti Yulianti. 2020. "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi* 3 (4): 246. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i4.7184>.
- Hasanah, Riyan Latifahul, Rizka Nurul Khasanah, Fajar Sarasati, Rousyati Rousyati, and Qudsiyah Nur Azizah. 2020. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Karya Bhakti Purbalingga (SIPUS-KB)." *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology* 4 (1): 41. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i1.6496>.
- Kasmirin, Agus Rahmat, Machudor Yusman, and Irwan Adipribadi. 2016. "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web (Studi Kasus SMAN 1 Penengahan)." *Jurnal Komputasi* 4 (1): 104–8.
- Rohmah, Nurur, Himawat Aryadita, and Adam Hendra Brata. 2019. "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Kecamatan Bungah." *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3 (3): 2225–34.
- Salsabilah, Zafira, and Yulianti Yulianti. 2019. "Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Rangkasbitung." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi* 2 (1): 9. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v2i1.2401>.