

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan berbasis Web dengan Menggunakan *Framework* CodeIgniter

Rahman Kurniadi^{1*}, Cecep Riki², Milah Nurkamilah³
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Corresponding Author: Rahman Kurniadi kurniadirahman3@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Aplikasi Website, Perpustakaan, *Framework* CodeIgniter, R&D

Received : 09, September

Revised : 19, September

Accepted: 21, September

©2022 Kurniadi, Riki, Nurkamilah:
This is an open-access article
distributed under the terms of the
[Creative Commons Atribusi 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
[Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

SMK As Saabiq merupakan salah satu sekolah yang memiliki perpustakaan di dalamnya dan setiap peserta didik sudah memiliki kartu anggota perpustakaan yang dapat digunakan untuk meminjam buku. Namun pengelolaan buku yang dilakukan di perpustakaan masih menggunakan buku berukuran besar dan hal ini membuat petugas bingung dalam mencari buku yang sudah tercatat atau belum di buku besar. Kegiatan ini juga memakan waktu lama jika ingin mencari dan mengetahui data peminjaman buku. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi perpustakaan berbasis *website* di SMK As Saabiq dengan *Framework* CodeIgniter. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE dan proses pengujian sistem menggunakan *black box testing*. Berdasarkan hasil validasi ahli yang dilakukan oleh ahli rekayasa perangkat lunak dinyatakan layak digunakan dengan skor 3,71 dalam kategori baik. Kemudian dari hasil uji coba yang dilakukan oleh petugas perpustakaan diperoleh skor 3,46 dalam kategori baik dan layak digunakan.

PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan tempat berkumpulnya buku-buku yang bermanfaat, selain itu perpustakaan merupakan sarana melestarikan bahan pustaka sebagai produk budaya. Perpustakaan juga merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mencari informasi atau ilmu pengetahuan (S. Basuki, 2003).

Perpustakaan SMK As Saabiq sudah memiliki banyak koleksi buku bacaan dan buku pelajaran yang disusun berdasarkan kategori. Namun pengelolaan buku di perpustakaan masih menggunakan buku berukuran besar dan hal ini membuat petugas perpustakaan bingung saat mencari data buku yang sudah ada di data atau yang belum masuk ke buku besar. Kegiatan ini juga memakan waktu yang sangat lama jika ingin mencari data, seperti siapa yang meminjam dan siapa yang belum mengembalikan.

Pada dasarnya perpustakaan sekolah memerlukan suatu sistem untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan mengkaji semua data yang ada. Perpustakaan sekolah juga membutuhkan sistem sirkulasi simpan pinjam buku untuk memudahkan petugas perpustakaan mencatat kegiatan simpan pinjam yang ada. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu petugas perpustakaan bahwa SMK As Saabiq belum memiliki aplikasi perpustakaan berbasis web yang dapat digunakan untuk mengelola data buku.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan *framework* codeigniter agar waktu yang digunakan dalam kegiatan layanan perpustakaan menjadi lebih efisien dan dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Dalam rancang bangun aplikasi perpustakaan dibatasi hanya membahas mengenai pencatatan, pencarian, peminjaman, pengembalian, pelaporan dan adanya pemberitahuan apabila waktu pengembalian sudah jatuh tempo.

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini dilakukan oleh (Mandasari & Tampubolon, 2020) menemukan bahwa kelebihan dari pengelolaan sistem informasi perpustakaan berbasis web adalah dapat diakses setiap saat. Dengan demikian, peserta didik dapat melihat buku-buku yang tersedia di perpustakaan tanpa harus datang ke perpustakaan dan mencari buku yang diinginkan secara manual.

TINJAUAN PUSTAKA

Rancang Bangun

Perancangan merupakan tahapan untuk menerjemahkan hasil analisis dan suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk menggambarkan secara detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Pressman, 2010). Rancang bangun adalah serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman yang kemudian dibuat sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada (Firdaus et al., 2022).

Dalam penelitian ini yaitu rancang bangun perpustakaan, rancang bangun yang akan dibuat berbeda dengan sistem informasi perpustakaan. *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) atau *E-Library* dimana rancang bangun

hanya membuat aplikasi dengan apa yang dibutuhkan di lokasi penelitian sehingga lingkupnya lebih kecil. Dengan ITIL dan *E-Library* yang memiliki cakupan yang lebih luas dan dapat digunakan untuk berbagai perpustakaan.

Aplikasi Website

Aplikasi adalah penggunaan dalam sebuah komputer, instruksi (*instructions*) atau pernyataan (*statements*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Jogiyanto, 2005). Aplikasi juga dapat diartikan sebagai program komputer yang dibuat untuk membantu manusia dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu (Noviansyah, 2008).

Web adalah suatu sistem yang berhubungan dengan dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lain-lain pada jaringan internet (Sibero, 2013). Web merupakan salah satu layanan yang diperoleh pengguna komputer yang terhubung dengan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan multimedia lainnya (Kustiyahningsih & Anamisa, 2011).

Perpustakaan

Dalam UU No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan, disebutkan bahwa perpustakaan adalah lembaga yang mengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku. Perpustakaan adalah kumpulan bahan cetak dan non cetak dan/atau sumber informasi pada komputer yang disusun secara sistematis untuk kepentingan pemakai. Perpustakaan adalah ruangan yang digunakan untuk menyimpan buku dan publikasi lainnya yang biasanya disimpan dalam urutan tertentu untuk dibaca, bukan untuk dijual (S. Basuki, 2003).

Framework CodeIgniter

Codeigniter adalah kerangka kerja PHP: *Hypertext Preprocessor* yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi *website* (web) berbasis PHP daripada menulis semua kode program dari awal (A. P. Basuki, 2010). Beberapa keuntungan menggunakan Codeigniter adalah gratis, ditulis menggunakan PHP 4, ukuran kecil, menggunakan Konsep *Model View Controller* (MVC), *Uniform Resource Locator* (URL) yang sederhana.

Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa rancangan sistem yang berorientasi objek dipakai agar dapat menyederhanakan sebuah masalah yang lebih kompleks sehingga lebih mudah dimengerti (Nugroho, 2010). UML merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem. UML telah berkembang menjadi salah satu metode analisis dan desain oleh beberapa ahli (Munawar, 2018).

METODOLOGI

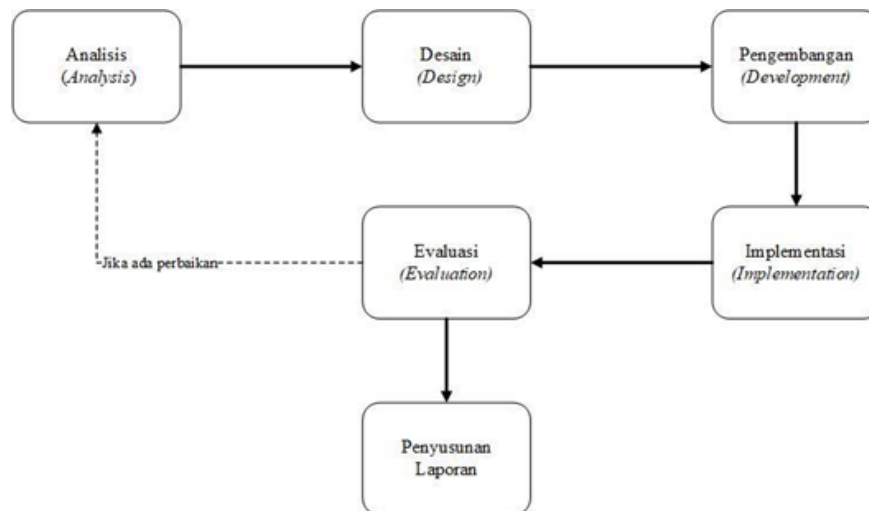
Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK As Saabiq yang terletak di Jl. Raya Timur Borolong No. 175, Cipakat, Kec. Singaparna, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat.

Pemilihan lokasi penelitian di SMK As Saabiq didasari pertimbangan belum memiliki aplikasi perpustakaan, semua kegiatan yang dilakukan masih manual.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2005).

Tahapan dalam melaksanakan penelitian adalah mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Melalui model ADDIE, tahapan penelitian dibentuk sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Tahap Analisis

Pada tahap awal pengembangan produk, kegiatan analisis data dilakukan di Perpustakaan SMK As Saabiq. Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan informasi tentang permasalahan yang muncul di perpustakaan.
- b. Mengumpulkan informasi tentang sumber daya dukungan yang tersedia.
- c. Analisis kebutuhan untuk menentukan sistem yang dapat dikembangkan untuk mendukung kegiatan di perpustakaan dibagi menjadi dua, yaitu:
 - 1) Analisis Kebutuhan Fungsional
 - a) Sistem dapat mencatat buku.
 - b) Sistem dapat mencatat member.
 - c) Sistem dapat mencatat peminjaman buku.
 - d) Sistem dapat mencatat pengembalian buku.
 - e) Sistem dapat mencetak laporan.
 - 2) Analisis Kebutuhan Non Fungsional
 - a) Sistem memiliki tampilan (antar muka) yang mudah dipahami.
 - b) Perumusan spesifikasi minimum perangkat lunak dan perangkat keras.

2. Tahap Desain

Berdasarkan hasil analisis, maka tahapan selanjutnya adalah tahap desain atau perancangan produk yang meliputi tahapan sebagai berikut:

- a. Membuat Perancangan
Perancangan menggunakan UML bertujuan untuk memodelkan sistem perpustakaan ini dalam sebuah alur berupa gambar-gambar terstruktur sehingga mudah dipahami.
 - b. Pembuatan Rancangan
Pembuatan rancangan/desain tampilan bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang gambaran sistem yang akan dibuat.
 - c. Pembuatan Instrumen Kelayakan
Instrumen yang digunakan sebagai alat penilaian kualitas dari aplikasi yang dibuat. Pada tahap pembuatan instrumen, dibuat dan disusun daftar instrumen penilaian kualitas aplikasi perpustakaan. Instrumen penilaian kualitas dibuat dan ditujukan kepada ahli rekayasa perangkat lunak, dan petugas perpustakaan.
3. Tahap Pengembangan
- Tahap pengembangan adalah tahap pembuatan aplikasi perpustakaan, tahap ini meliputi sebagai berikut:
- a. Membuat produk aplikasi perpustakaan berbasis web
Pada tahap ini dibuat produk aplikasi perpustakaan berbasis web sesuai dengan format yang telah ditentukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter dengan *database* MySQL.
 - b. Validasi Ahli
Proses validasi dilakukan oleh ahli rekayasa perangkat lunak dan petugas perpustakaan. Hasilnya berupa saran, komentar, dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menganalisis dan merevisi aplikasi yang dibuat.
4. Tahap Implementasi
- Pada tahap implementasi dari aplikasi yang telah dibuat, dengan melakukan pengujian terhadap petugas perpustakaan. Setelah aplikasi divalidasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak.
5. Tahap Evaluasi
- Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses rancang bangun aplikasi perpustakaan. Evaluasi dilakukan apabila pada tahap implementasi masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang memerlukan perbaikan. Jika tidak ada perbaikan, maka aplikasi tersebut layak digunakan.

Skenario Pengujian

1. Pengujian Fungsi Sistem

Penelitian ini menguji fungsi sistem dengan *black box testing*. Pengujian fungsional media pembelajaran tanpa pengujian desain dan kode program seperti *button* media pembelajaran dan fungsi lainnya (Shihab, 2011).

Table 1. Pengujian *Black Box*

Aspek yang Diuji
Pengujian Login
Pengujian Kelola Data Buku
Pengujian Kelola Data Anggota

Aspek yang Diuji
Pengujian Data Peminjaman
Pengujian Data Pengembalian
Pengujian Kelola Laporan

2. Pengujian Kelayakan Sistem

Jawaban yang diperoleh dalam angket pada dasarnya adalah data kualitatif. Untuk menghitungnya, data tersebut terlebih dahulu diubah menjadi data kuantitatif. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus ($\text{Hasil} = \text{Jumlah skor yang diperoleh} / \text{Jumlah butir soal}$). Rerata skor diubah menjadi skala yang disesuaikan secara kualitatif mengacu pada Tabel 2 yang disusun berdasarkan skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas, dan jarak interval (Widoyoko, 2020). Kriteria kelayakan sistem dalam penelitian ini ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Sistem

Rerata Skor Jawaban	Rerata Skor Jawaban	Tingkat Kelayakan
$X > 4,206$	Sangat Baik	Layak
$3,402 < X \leq 4,206$	Baik	
$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup	Tidak Layak
$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang	
$X \leq 1,794$	Sangat Kurang	

HASIL PENELITIAN

Aplikasi perpustakaan berbasis web ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mendukung proses pencatatan transaksi peminjaman buku dalam kegiatan sehari-hari di perpustakaan SMK As Saabiq. Pembuatan aplikasi perpustakaan ini harus memenuhi beberapa tahapan dalam proses pembuatannya mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap evaluasi. Berikut ini adalah hasil dari tahapan yang telah dicapai dalam pembuatan aplikasi perpustakaan.

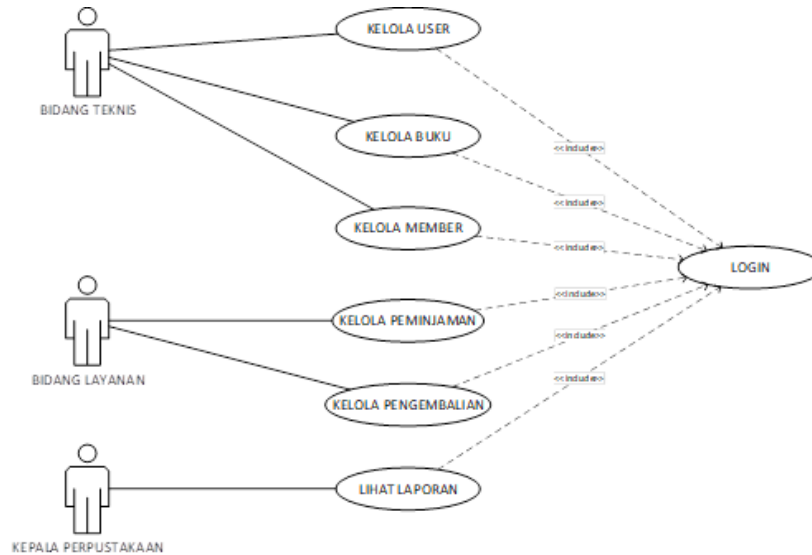
Hasil Analisis

Aspek yang dianalisis dalam hal ini adalah bagaimana proses peminjaman dan pengembalian yang terjadi di perpustakaan SMK As Saabiq, analisis dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Dari hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa proses di perpustakaan SMK As Saabiq mulai dari proses pencatatan, proses peminjaman buku hingga proses pengembalian buku masih dilakukan secara manual yaitu masih di buku besar sehingga menyebabkan permasalahan. Saat ingin membuat laporan akan memakan banyak waktu karena harus melihat kedalam buku besar.

Hasil Desain

1. Use Case Diagram

Gambaran diagram fungsional aktor pada aplikasi perpustakaan yang dibangun. Diagram *use case* dari aplikasi perpustakaan ditunjukkan pada Gambar 2.

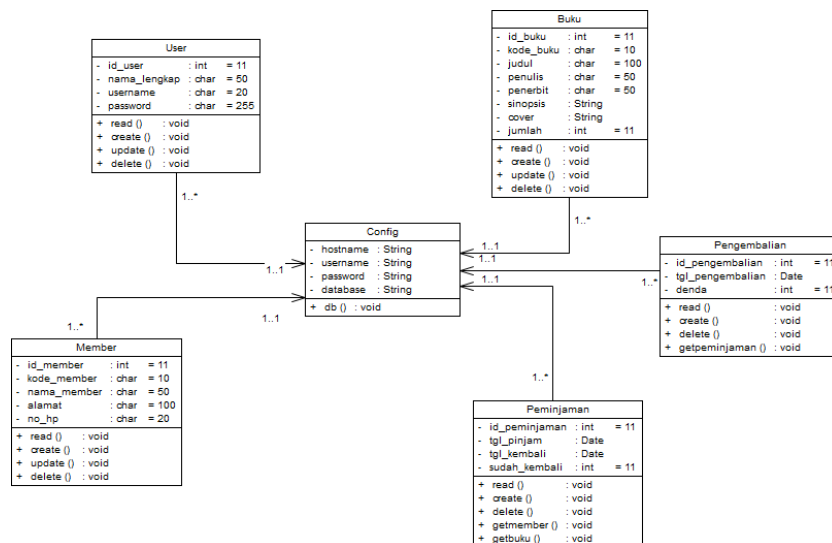


Gambar 2. Use Case Diagram

Terdapat 3 aktor dalam *use case* diagram aplikasi perpustakaan yaitu bidang teknis, bidang layanan dan kepala perpustakaan yang masing-masing memiliki perannya sendiri-sendiri. Bidang teknis memiliki peran dalam mengelola *user*, *buku* dan *member*. Bidang layanan mengelola menu *peminjaman* dan *pengembalian*. Sementara itu, kepala perpustakaan hanya bisa melihat laporan.

2. Class Diagram

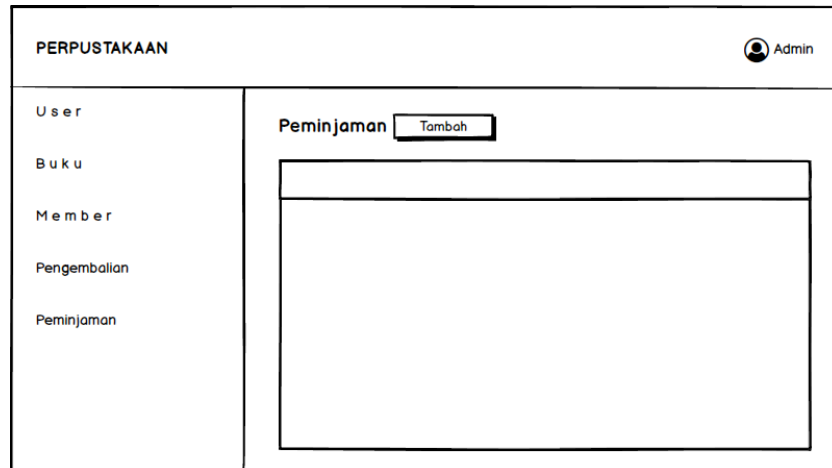
Gambaran hubungan antar setiap *class* pada aplikasi perpustakaan yang dibangun. *Class* diagram aplikasi perpustakaan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram

Gambar 3. menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang dan dibangun terdiri dari beberapa *class* antara lain *user*, *buku*, *member*, *peminjaman* dan *pengembalian*, sesuai dengan jenis atribut kolom yang digunakan. Di dalam setiap *class* terdapat fungsi dimana *class* tersebut terhubung dengan *class config* dalam pengaturan koneksi dengan *database*.

3. Desain Tampilan



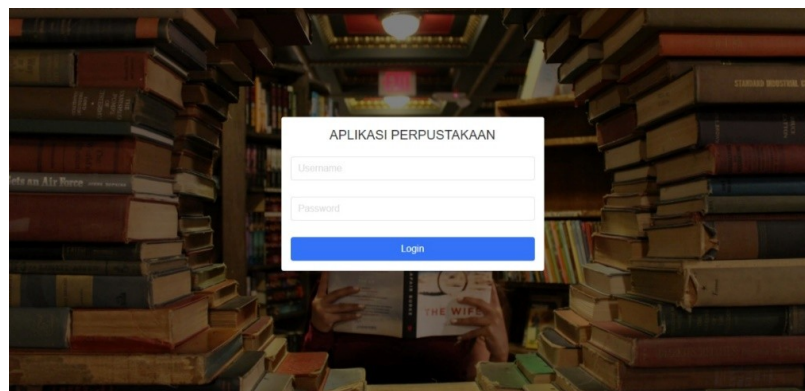
Gambar 4. Desain Tampilan

Gambar 4 menunjukkan skenario tata letak atau posisi komponen yang akan dilihat oleh pengguna aplikasi. Bagian dari salah satu desain antarmuka untuk *form* kelola pinjaman adalah sebagai berikut:

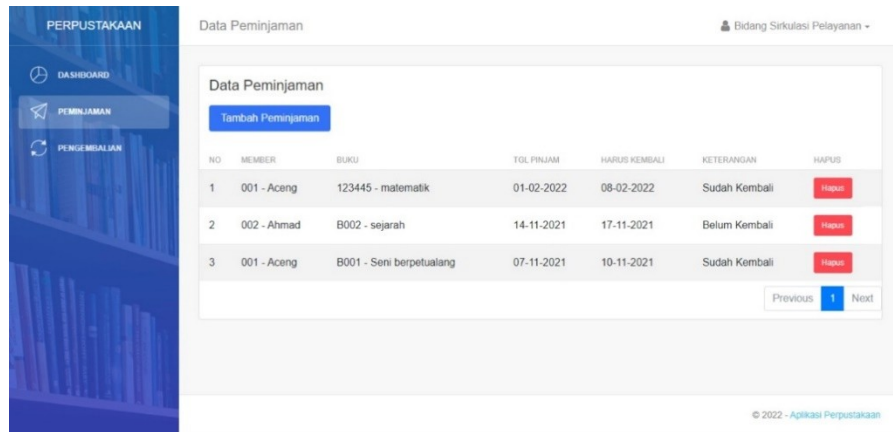
- Sidebar*, berisi menu-menu yang dapat digunakan untuk mengakses halaman lain dalam aplikasi.
- Table*, berisi semua data pinjaman yang tersimpan dalam database.
- Button*, yaitu tombol tambah untuk menambah data peminjaman baru.

Hasil Pengembangan

Pada tahap ini dibuat produk aplikasi perpustakaan berbasis *website* sesuai dengan format pemodelan yang telah dijelaskan pada tahap desain. Halaman *login* adalah halaman yang pertama kali ditampilkan pada saat aplikasi perpustakaan diakses, dimana *user* mengisi *username* dan *password* kemudian mengklik tombol *login*. Tampilan halaman *login* aplikasi perpustakaan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Login Pengguna



Gambar 6. Tampilan Peminjaman Buku

Gambar 6. merupakan tampilan halaman peminjaman buku. Pengguna mengklik tombol tambah untuk menambah peminjaman dan mengklik tombol hapus untuk menghapus peminjaman.

Hasil Implementasi

1. Pengujian Aplikasi

Sebelum aplikasi perpustakaan divalidasi oleh ahli dan diujicobakan pada petugas, terlebih dahulu dilakukan pengujian secara internal. Berikut adalah hasil pengujian internal aplikasi perpustakaan yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Internal Aplikasi Petugas Perpustakaan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Menambahkan Data User	Sistem telah berhasil menambahkan data <i>user</i> yang dimasukkan dan disimpan dalam <i>database</i> .	Valid
2.	Menambahkan Data Buku	Sistem telah berhasil menambah data buku yang dimasukkan dan disimpan dalam <i>database</i> .	Valid
3.	Menambahkan Data Member	Sistem telah berhasil menambahkan data <i>member</i> yang dimasukkan dan disimpan dalam <i>database</i> .	Valid
4.	Menambahkan Data Peminjaman	Sistem telah berhasil menambah data peminjaman buku yang masuk dan tersimpan di <i>database</i> .	Valid

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
5.	Menambahkan Data Pengembalian	Sistem telah berhasil menambah data pengembalian buku yang masuk dan tersimpan di <i>database</i> .	Valid

2. Hasil Penilaian Tingkat Kelayakan

Penilaian tingkat kelayakan dilakukan oleh ahli rekayasa perangkat lunak dan petugas perpustakaan. Hasil penilaian tingkat kelayakan dari aplikasi perpustakaan ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

No	Aspek	Nilai Rata-Rata	Kategori
1.	RPL	3,28	Cukup
2.	PIECES	3,54	Baik
3.	Komunikasi Visual	4,33	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan		3,71	Baik

Angket ini berisi 24 pertanyaan yang harus dinilai oleh seorang rekayasa perangkat lunak. Setiap item memiliki skor maksimal 5 dan skor minimal 1. Skor untuk aspek RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) adalah 3,28, aspek PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*) adalah 3,54 dan Komunikasi Visual adalah 4,33. Rata-rata skor untuk kategori keseluruhan adalah 3,71 dan termasuk dalam kategori layak berdasarkan Tabel 2.

Tabel 5. Hasil Penilaian Petugas Perpustakaan

No	Aspek	P1	P2	P3	Nilai Rata-Rata	Kategori
1.	Kemudahan Instalasi	3	3,5	3,5	3,28	Cukup
2.	Komunikasi Visual	3,42	3,57	3,71	3,54	Baik
3.	Manajemen Pemodelan Sistem	3,36	3,63	3,54	4,33	Baik
Rata-Rata Keseluruhan					3,71	Baik

Angket ini berisi 20 pernyataan yang harus dinilai oleh petugas perpustakaan yang berjumlah oleh 3 orang, yaitu kepala perpustakaan (P1), bidang teknis (P2) dan bidang layanan (P3). Masing-masing menilai 1 angket dan setiap item memiliki skor maksimal 5 dan skor minimal 1. Skor rata-rata untuk aspek Kemudahan Instalasi adalah 3,33, aspek Komunikasi Visual adalah 3,56 dan aspek Manajemen Pemodelan Sistem adalah 3,51. Rata-rata skor untuk kategori keseluruhan adalah 3,46 dan termasuk dalam kategori layak berdasarkan Tabel 2.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi perpustakaan dapat dirancang dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Metode pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, dimulai dari tahap Analisis (*Analysis*) yang membahas analisis kebutuhan untuk menentukan aplikasi

perpustakaan yang tepat, kemudian pada tahap Desain (*Design*) membahas perancangan keseluruhan dari perpustakaan yang dibuat, kemudian tahap Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*).

Tahap analisis pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Prawiro et al., 2018) membahas tentang analisis kebutuhan pengguna, kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak yang memiliki kesamaan pembahasan dengan penelitian ini, namun analisis kebutuhan dalam penelitian ini dijelaskan lebih lanjut detail yaitu mulai dari mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang muncul dalam kegiatan di perpustakaan SMK As Saabiq dan mengumpulkan informasi tentang sumber-sumber pendukung di perpustakaan yang tersedia, kemudian menganalisis kebutuhan dari aspek fungsional dan non fungsional untuk mengembangkan aplikasi perpustakaan yang dapat dikembangkan. Tahap desain pada penelitian sebelumnya (Prawiro et al., 2018) membahas tentang desain *storyboard*, pengkajian transaksi buku dan pengumpulan desain *background*, *font*, gambar, dan tombol, dimana terdapat beberapa perbedaan yaitu pada penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

Tahap pengembangan adalah pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis *website*. Tahap implementasi dinilai oleh ahli rekayasa perangkat lunak dan petugas perpustakaan. Hasil penilaian pada tahap implementasi dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5. Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses analisis aplikasi perpustakaan. Evaluasi dilakukan apabila pada tahap implementasi masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang memerlukan perbaikan. Jika tidak ada perbaikan, maka aplikasi perpustakaan layak untuk digunakan. Terdapat beberapa saran untuk evaluasi. Ahli rekayasa perangkat lunak menyarankan bahwa program dari segi instalasi lebih dipermudah, sementara petugas perpustakaan rata-rata menyarankan untuk mengelompokkan buku ke dalam katalog masing-masing untuk mempercepat proses pencarian.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pencatatan transaksi peminjaman buku yang sedang berlangsung sehingga lebih tertata secara sistematis. Koleksi buku yang ada merupakan aset ilmu yang sangat berharga dan bermanfaat bagi almamater khususnya di SMK As Saabiq. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai kajian ilmiah berupa proses perancangan dan pembangunan aplikasi perpustakaan pada tahap selanjutnya. Aplikasi perpustakaan dalam penelitian ini dapat dikembangkan menjadi penelitian yang lebih lengkap sehingga dapat menambah nilai manfaat yang dihasilkan dari aplikasi perpustakaan ini kepada seluruh elemen yang ada di SMK As Saabiq.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi perpustakaan berbasis web mampu menyelesaikan permasalahan yang ada seperti pencarian data transaksi yang tidak membutuhkan banyak waktu. Hasil pengujian aplikasi perpustakaan berbasis web yang diuji oleh ahli rekayasa perangkat lunak ternyata layak digunakan dengan nilai 3,71 dengan kategori

baik. Kemudian hasil pengujian oleh petugas perpustakaan mendapat skor 3,46 dengan kategori baik dan dinyatakan layak digunakan.

Rekomendasi atau saran untuk penelitian selanjutnya adalah aplikasi perpustakaan berbasis web dapat ditambahkan dengan fitur lain agar lebih kompleks. Untuk lebih fleksibel, dapat dibangun di *platform* lain seperti Android.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. P. (2010). Membangun web berbasis PHP dengan framework Codeigniter. *Yogyakarta: Lokomedia*, 212.
- Basuki, S. (2003). *Pengantar Ilmu Perpustakaan*, Jakarta: Universitas Terbuka. Depdikbud.
- Firdaus, A., Taufiq, M., & Nurkamilah, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web Dengan Menggunakan Model ADDIE. *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 537–547.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Aplikasi Bisnis. *Edisi Pertama Cetakan Ke, 4*.
- Kustiyahningsih, Y., & Anamisa, D. R. (2011). Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 20.
- Mandasari, M., & Tampubolon, E. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development (Rad) Dan Framework Css Bootstrap*.
- Munawar. (2018). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Informatika Bandung.
- Noviansyah, E. (2008). Aplikasi Website Museum Nasional Menggunakan Macromedia Dreamweaver MX. *Jakarta: STIK*.
- Nugroho, A. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak dengan Menggunakan UML dan Java. *Jakarta. Andi Offset*.
- Prawiro, A., Utomo, Y. B., & Kusumastutie, D. A. W. (2018). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung. *Generation Journal*, 2(2), 73–82.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: a practitioner's approach McGraw-Hill, new York*, 68.
- Shihab. (2011). *Metode White Box dan Black Box Testing*.
- Sibero, A. F. K. (2013). *Web programming power pack*.
- Sukmadinata, S. N. (2005). *Metode Penelitian*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Widoyoko, E. P. (2020). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.