

Analisis Kualitas dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web menggunakan Teknologi Barcode

Mustari S. Lamada^{1*}, Fathahillah², Aulyah Zakilah Ifani³, Fitri Wahyuni⁴

¹mustarilamada@unm.ac.id , ²fathahillah@unm.ac.id

¹²³⁴Universitas Negeri Makassar

Received : 02 Feb 22
Accepted : 05 May 22
Published : 15 May 22

Abstract

Abstract: This study aims to develop an online-based application for borrowing and returning books in libraries that can help library employees or employees. This research uses a prototype development model consisting of: needs collection, prototyping, prototype evaluation, system coding, system testing, system evaluation, and system usage. The data collection technique in this study is through observation, interviews, and questionnaires, where the result of this development model is a product with barcode technology. The study involved two content experts and a systems expert to assess the feasibility of the application. The analysis of the data used is based on testing in accordance with the ISO 25010 standard. The results of the study are based on iso 25010 test results, functional conformity aspects of 100% feasibility percentage, performance eddiciency aspects of gtmatrix applications where performance is 95%, structure is 90%, compatibility aspects are 100%, usability is 87.96%. The test results on the aspect of functional suitability are in the acceptable category based on the test results by two system expert validators, the performance efficiency aspect has been met based on three aspects of testing, the usability aspect is in the excellent category based on the results of respondents' responses, the match aspect is in the acceptable category. based on the three aspects tested, and the portability aspect in the category is acceptable based on both test indicators.

Keywords: Application Web, Prototype, ISO 25010, Teknologi Barcode.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan berbasis online yang dapat membantu pegawai atau pegawai perpustakaan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan prototipe yang terdiri dari: pengumpulan kebutuhan, pembuatan prototipe, evaluasi prototipe, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui observasi, wawancara, dan kuisioner, dimana hasil dari model pengembangan ini adalah produk dengan teknologi barcode. Penelitian ini melibatkan dua ahli konten dan seorang ahli sistem untuk menilai kelayakan aplikasi. Analisis data yang digunakan didasarkan pada pengujian sesuai dengan standar ISO 25010. Hasil penelitian didasarkan pada hasil pengujian ISO 25010 aspek kesesuaian fungsional presentase kelayakan 100%, aspek performance eddiciency dari aplikasi gtmatrix dimana performance 95%, structure 90%, aspek compatibility 100%, usability 87,96%. Hasil pengujian pada aspek kesesuaian fungsional berada pada kategori dapat diterima berdasarkan hasil pengujian oleh dua validator ahli sistem, aspek efisiensi kinerja telah terpenuhi berdasarkan tiga aspek pengujian, aspek kegunaan berada pada kategori sangat baik berdasarkan pada hasil tanggapan responden, aspek kecocokan berada pada kategori dapat diterima. berdasarkan ketiga aspek yang diujikan, dan aspek portabilitas dalam kategori dapat diterima berdasarkan kedua indikator pengujian.

Kata kunci: Aplikasi Web, Prototype, ISO 25010, Teknologi Barcode.

This is an open access article under the
CC BY-SA license



1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki berbagai macam perpustakaan dan perpustakaan sekolah salah satunya. Penelitian dari alias mangangga dengan judul Perpustakaan Sekolah memiliki peran untuk menunjang proses belajar mengajar mengatakan bahwa upaya untuk memelihara serta meningkatkan efektifitas efisiensi dalam proses belajar mengajar adalah dengan memanfaatkan baik perpustakaan sekolah[1]. Bagian yang penting untuk kemajuan perpustakaan sekolah ialah dengan mengembangkan dan melestarikan bahan pustaka baik buku maupun non buku. Penelitian rahman dengan judul penelitian mengaktifkan perpustakaan sekolah mengatakan bahwa dalam uu no. 43 tahun 2007 tentang perpustakaan, pasal 23 menyebutkan bahwa sekolah atau madrasah menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi nasional perpustakaan dengan memperhatikan nasional pendidikan[2]. Hal ini disebabkan karena bahan Perpustakaan menempati posisi untuk memberi kemungkinan bagi siswa mendapatkan informasi secara lengkap dan aman.

Penelitian andi dengan judul pemanfaatan teknologi informasi di perpustakaan mengatakan bahwa seiring perkembangan teknologi, cara manual tersebut mulai ditinggalkan karena terdapat kekurangan yang menghambat proses pekerjaan yaitu: kesulitan untuk mengakses laporan bulanan, memakan waktu yang lama, tingginya risiko terjadinya kehilangan data, sering terjadi kecurangan, kesulitan untuk mengawasi arus pendataan[3]. Di sisi lain, Perpustakaan otomatis pengelolaan lebih efisien dan mampu memberikan pelayanan terbaik dengan memanfaatkan teknologi. terkhusus teknologi barcode.

Teknologi barcode menjadi salah satu bahasa global dalam standardisasi bisnis, dimana perusahaan elektronik tidak ketinggalan dengan pemakaian sistem barcode yang luas dari waktu ke waktu. menggunakan produk barcode karena terdapat keuntungan, salah satunya untuk mempermudah deskripsi produk yang akan dikembangkan, sehingga pengembang ingin memanfaatkan teknologi barcode di dunia pendidikan salah satunya perpustakaan dengan Membuat aplikasi peminjaman dan pengembalian buku untuk perpustakaan 3 Jeneponto dengan teknologi barcode yang bisa menjadi salah satu pemanfaatan teknologi.

Penelitian dari andi dengan judul pemanfaatan teknologi informasi mengatakan bahwa beberapa pertimbangan tentang perpustakaan harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, misalnya: layanan lebih cepat dan luas, pustakawan lebih mudah mengelola bahan pustaka dan memberikan layanan kepada pengguna, meningkatkan profesionalisme pustakawan.[3]. Dan adapun beberapa pertimbangan alasan untuk menggunakan sistem informasi menurut (widyanarko, 2018) yaitu: pengelolaan yang luas, ketepatan dan konsistensi yang baik, pengelolaan informasi yang lancar, mereduksi biaya, keamanan yang lebih akurat. Sehingga perpustakaan menyelenggarakan pendidikan yang beraktivitas dalam kegiatan operasional, terkhusus di SMA Negeri 3 Jeneponto.

SMA negeri 3 Jeneponto memiliki jumlah koleksi buku yang banyak, mulai dari buku pendidikan maupun non pendidikan. Menurut catatan tahun 2020 terdapat 650 buku yang ada di perpustakaan. Sudah beberapa kali terjadi kehilangan catatan peminjaman dan pengembalian buku yang kurang dikelola dengan baik. Ketidakefektifan pelayanan di perpustakaan sma negeri 3 jeneponto Apalagi hanya ada satu petugas yang bisa mengawasi siswa yang akan melakukan transaksi sirkulasi. Perlu dicatat bahwa proses pengaturan perpustakaan memiliki beberapa aspek, yang paling menonjol adalah kesulitan dalam peminjaman peminjaman dan penyuntingan buku secara manual.

Adapun perbandingan sistem informasi atau sistem manajemen beberapa perpustakaan sekolah di beberapa wilayah dengan perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto yaitu, sistem perpustakaan di SMA Negeri 1 Ngalik telah merubah sistem informasi perpustakaan menjadi sistem perpustakaan berbasis web sejak tahun 2016 yang awalnya masih menggunakan sistem manual, dan di SMP Negeri 4 Karang Tengah telah mengubah sistem informasi perpustakaan menjadi sebuah website sejak tahun 2017. Sedangkan di SMA Negeri 3 Jeneponto sistem perpustakaan masih menggunakan sistem manual sejak berdirinya sekolah sampai saat ini. Oleh karena itu, sudah saatnya SMA Negeri 3 Jeneponto beralih untuk mulai menggunakan software peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan, jika beralih menggunakan software terdapat berbagai manfaat 5 diantaranya adalah akan menyusun laporan peminjaman dan pengembalian buku dengan mudah.

Gambar tersebut di atas telah diubah menjadi objek penelitian. membuat sebuah sistem peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto dengan pemanfaatan teknologi barcode yang belum memiliki suatu sistem informasi baik web maupun android, hal ini diharapkan dapat memberikan kenyamanan bagi karyawan. Selain itu, sistem akan diterapkan secara online untuk memudahkan proses instalasi dan pemeliharaan bagi pengelola sekolah. Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pelayanan, akses, dan menghemat biaya. Efisiensi pekerjaan staf perpustakaan dalam pengelolaan buku perpustakaan, penyajian informasi yang lebih mudah dan interaktif, dan memberikan layanan yang lebih baik. Oleh karena itu penulis berpikir untuk mengembangkan aplikasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan sebagai sarana penunjang pendidikan di Jeneponto terutama di SMA Negeri 3 Jeneponto.

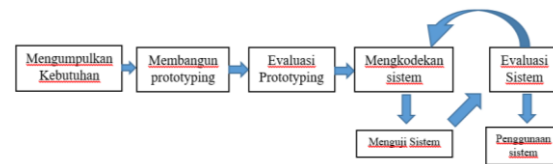
Aplikasi ini Penting juga untuk memeriksa kualitasnya agar aman digunakan. Pengujian tidak hanya untuk memastikan bahwa program tersebut bebas dari kesalahan untuk segala kondisi. terutama dalam pembuatan barcode. Berdasarkan permasalahan diatas penelitian ini bertujuan guna untuk menyelesaikan persoalan ataupun permasalahan yang tengah dihadapi perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto, yaitu kemudahan dalam mengakses laporan bulanan, tidak memakan waktu lama dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, keamanan data lebih terjaga, kecurangan dalam proses transaksi bisa di tangani dengan memberikan informasi detail peminjam ataupun informasi denda, arus data dapat berjalan dengan semestinya, pelayanan dapat berjalan dengan maksimal, efisisensi pekerjaan staf perpustakaan dalam mengelola buku perpustakaan, penyajian informasi yang mudah dan interaktif. Sehingga penelitian ini menggunakan teknologi barcode untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Metode Penelitian

2.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian direncanakan berlangsung pada bulan November hingga Desember 2021. Penelitian pengembangan aplikasi peminjaman dan pengembalian buku dilakukan di perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto.

2.2 Prosedur penelitian



Gambar 1. Tahapan Metode Prototyping

Pertama, pengumpulan kebutuhan dilakukan pengembang dengan melakukan observasi di perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto untuk mencari data/informasi mengenai aplikasi yang akan di kembangkan. Bakhari dengan judul peningkatan layanan berbasis teknologi informasi (TI) dalam pengelolaan perpustakaan sekolah mengatakan bahwa hal ini dilakukan untuk mengetahui proses transaksi peminjaman dan buku-buku yang ada di perpustakaan tersebut, serta mengumpulkan data-data referensi yang dapat digunakan sebagai untuk merancang dan merencanakan buku yang ada di perpustakaan tersebut dan mengembangkan aplikasi peminjaman dan pengembalian buku tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna salah satunya kebutuhan menggunakan teknologi barcode[4].

Pengumpulan data dilakukan 3 cara yaitu: Prasatyo dimana judul Sman 1 cibinong mengatakan bahwa observasi dilakukan pengembang dengan mengamati dan mencatat segala aktifitas yang dilakukan oleh pengurus perpustakaan untuk mengetahui tata cara atau proses peminjaman dan pengembalian buku yang terjadi[5]. Observasi telah dilakukan selama 1 minggu yang dimulai hari senin tanggal 17 januari 2022 hingga 21 januari 2022. Adapun sistem transaksi konvensional masih digunakan pada perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto. Sistem transaksi yang dilakukan pada perpustakaan tersebut mengharuskan anggota perpustakaan untuk datang ke perpustakaan tersebut untuk melakukan transaksi. Baik itu ketika melakukan sebuah pendaftaran, melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, menurut Purnomo dengan judul teknik analisis data dalam research and development mengatakan bahwa wawancara adalah proses tanya jawab yang dilakukan peneliti kepada pengurus perpustakaan terkait dengan aplikasi yang akan dikembangkan[6]. Wawancara langsung dilakukan peneliti terhadap pengurus perpustakaan untuk mengumpulkan data/informasi serta mengetahui spesifik perangkat lunak/aplikasi yang dibutuhkan pegawai, wawancara dilakukan dengan menggunakan

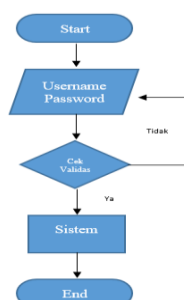
instrumen, Instrumen, data yang diperoleh pada tahap ini yaitu berupa formulir pendaftaran anggota, kartu pengajuan peminjaman beserta, kartu tanda peminjaman buku, laporan bulanan dimana Wawancara yang dilakukan dengan penelitian instrumen untuk mendapatkan hasil. Observasi ini menghasilkan sebuah defenisi mengenai aplikasi yang akan dikembangkan.

Setelah semua kebutuhan sudah dilakukan tahapan kedua yaitu membangun prototype dari sistem. Menurut Nugraha dengan judul model prototype pada pengembangan sistem informasi mengatakan tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan sementara yang berfokus dengan penyajian kepada pelanggan serta mengacu pada hasil pengumpulan kebutuhan yang dilakukan sebelumnya[7]. Rancangan ini terdiri dari *user interface*, *flowchart*, *data konteks diagram* (dcd), *data flow diagram* (dfd), *entity relationship diagram* (erd), hirarki proses. Hasil ini yang kemudian dijadikan acuan untuk membangun aplikasi tersebut. [7].

Tampilan awal dari sistem yang akan dikembangkan berisikan kolom username, password. halaman menu login ini di peruntukan khusus untuk yang telah terdaftar sebagai admin perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto. Setelah melakukan proses login selanjutnya sistem akan membawa ke menu aplikasi yang berisi aktifitas yang terjadi di perpustakaan mulai dari anggota aktif, jumlah denda selama sebulan, buku yang sering di pinjama, serta grafik aktifitas bulanan. Disamping kiri halaman utama berisi menu administrator.

2.3 Flowchart

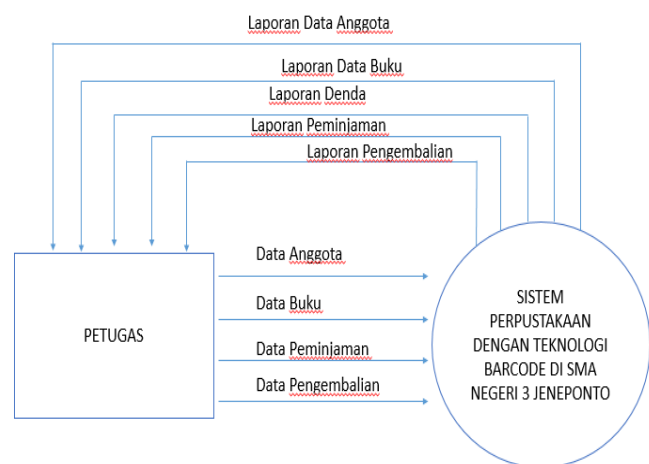
Rancangan flowchart menunjukkan jumlah pekerjaan yang akan dilakukan oleh sistem. Sistem memiliki kemampuan untuk melakukan enkripsi data pada sistem blockchain. Berikut perancangan flowchart sistem dapat di lihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Flowchart Login*

Gambar 2 merupakan flowchart digunakan untuk mengetahui alur jalan sebuah perkembangan sistem nantinya. Setiap proses dari *flowchart* akan digunakan sebagai tahapan saat masuk ke dalam sistem.

2.4 Data context diagram



Gambar 3. *Context Diagram*

Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa pertamanya pegawai perpustakaan memasukkan data-data anggota, data-data buku, data-data peminjaman, serta data pengembalian ke sebuah sistem. Setelah itu, sistem perpustakaan menghasilkan dokumen data anggota, dokumen data buku, dokumen denda, dokumen peminjaman, dokumen pengembalian yang akan dimasukkan ke petugas.

2.5 Data flow diagram

Diagram alir sistem perpustakaan dengan teknologi barcode di SMA Negeri 3 Jeneponto memiliki lima tahap yaitu (1) Proses satu, petugas masuk ke link yang sudah bisa diakses dengan mengisi kolom user dan kolom sandi yang telah tersimpan di dalam tabel petugas. Tabel petugas mendapatkan username dan password yang akan dimasukkan ke sistem *login*, kemudian dari proses *login* menghasilkan verifikasi yang akan diterima petugas perpustakaan, Pada saat proses login berhasil, petugas mempunyai hak untuk mengakses sistem perpustakaan dengan teknologi barcode. (2) Proses dua, proses pendaftaran anggota petugas memasukkan data calon anggota ke dalam proses pendaftaran anggota kemudian data calon anggota seperti nomor anggota, nama anggota, kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, dan alamat akan disimpan ke dalam tabel anggota, pada tabel anggota. (3) Proses tiga pendataan buku membutuhkan data buku

seperti tanggal penerima, pengarang, penerbit, tahun terbit, code buku, judul buku, tanggal penerima, pengarang, penerbit, asal sumber, jenis buku kemudian akan disimpan ke dalam tabel buku. Pada tabel buku telah mendapatkan kode buku, tanggal penerima, pengarang, penerbit, tahun terbit, asal sumber, judul, jenis buku yang akan dimasukkan ke proses pendataan buku. (4) Proses empat transaksi ini digunakan untuk melakukan proses transaksi buku yang hasilnya akan disimpan dalam tabel transaksi. Pada tabel transaksi telah mendapatkan data transaksi kemudian dimasukkan pada proses transaksi. Pada proses transaksi ini juga terdapat denda akan disimpan ke dalam tabel denda. Tabel denda telah mendapatkan data denda yang akan dimasukkan ke proses transaksi. (5) Proses lima, pembuatan laporan yang digunakan untuk menampilkan hasil *output* yang dapat dicetak sebagai laporan perpustakaan untuk petugas. Pembuatan laporan ini meliputi transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, dan laporan data anggota.

2.6 Diagram of Entity Relationships (ERD)

Menjelaskan rancangan suatu databes aplikasi perpustakaan sebagai penunjukan objek atau entitas relasi dengan atribut-atributnya secara detail. penjelasan rancangan suatu databes aplikasi perpustakaan sebagai penunjukan relasi antara proses transaksi objek atau entitas beserta atributnya secara detail, dimana objek anggota terdiri alamat, tanggal lahir, tempat lahir, jenis kelamin, nama, dan nomor anggota. Objek denda terdiri id danda, denda dan jenis denda. Objek buku yang terdiri dari jenis buku, kode buku, pengarang, judul, penerbit, tgl penerima, thn terbit, asal sumber. Hasil dari transaksi status, tgl pinjam, tgl kembali, no pinjam, tgl harus kembali, id danda, kode buku.

2.7 Hirarki proses

Hirarki proses adalah sebuah konsep, alat, teknik, atau metode dalam pembuatan dan pengembalian keputusan untuk masalah kompleks, tidak terstruktur, dan multiaribut dengan cara memeringkat alternative keputusan, menjelaskan hirarki sistem perpustakaan yang alurnya dimulai dengan logi, setelah login admin akan melakukan input data meliputi input data anggota dan data buku, kemudian transaksi yang terdiri dari peminjaman dan pengembalian, kemudian ada pengaturan yang terdiri dari penagaturan denda dan cetak barcode, setelah itu ada menu help untuk

meminta bantuan tentang aplikasinya, dan selanjutnya pembuatan laporan yang meliputi data anggota, data buku, peminjaman, pengembalian, denda.

2.8 Menguji Sistem

Menurut Irfan dengan judul perancangan prototype sistem aplikasi *production equipments management* mengatakan bahwa pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan ISO 25010 is a standard developed by the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrical Commission (IEC) that addresses a number of factors, including functional suitability, performance, efficiency, usability, maintainability, compatibility, and portability.[8]. Hasil dari pengujian sistem ini ialah untuk mengetahui kualitas perangkat lunak yang telah dikembangkan.

2.9 Evaluasi Sistem

Menurut Purnia dengan judul perancangan prototype interface sistem informasi keberadaannya mengatakan bahwa pengujian sistem dilakukan dan aplikasi telah memenuhi standar dari sebuah perangkat lunak Setelah itu, sistem akan dievaluasi. Sistem dievaluasi guna mengetahui apakah aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna[9]. Evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan *instrument* pengguna *usability* untuk mengetahui tingkat kemampuan, kemudahan, kesesuaian, dan kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini

2.10 Teknik analisis data

2.10.1 Skala guttman

Menurut jurnal pika dengan judul pengukuran skala guttman' secara tradisional mengatakan bahwa skala guttman adalah skala pengukuran yang membutuhkan jawaban yang tegas yaitu ya - tidak dengan memiliki nilai skor tinggi 1 dan skor rendah 0. Skor tertinggi 1 diperoleh untuk jawaban "ya" dan skor rendah 0 untuk jawaban "tidak"[10]. Berikut adalah tabel Skala konversi Guttman.

Adapun kategori mempersembahkan skor alternatif jawaban presentase, menurut jurnal parman, dengan judul Perancangan system informasi perpustakaan berbasis online untuk SMA islam Sunan Gunung Jati mengatakan bahwa masing-masing penilaian adalah:

$$Ya = \frac{\sum Ya}{\text{skor maks}} \times 100\% \quad (1)$$

$$Tidak = \frac{\sum \text{Tidak}}{\text{skor maks}} \times 100\% \quad (2)$$

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif kualitatif yang dinyatakan dalam distribusi frekuensi dan penyajian kategori rating scale yang telah ditentukan[11]. Menurut jurnal pranata dengan judul analisis efektif jembatan penyeberangan di jalan s.perman (sampling mall lembuswana) samarinda mengatakan bahwa apabila presentasi kelayakan sudah ditemukan, kesimpulan dapat ditarik menjadi data kalitatif dengan using tabel kriteria presentasi kelayakan[12]:

Tabel 1 kriteria presentase kelayakan

Presentase kelayakan	Kriteria
$\geq 50\%$	Dapat diterima
$< 50\%$	Ditolak

Sumber: (sugiyono, 2019)

2.11 Skala Likert

Menurut jurnal Taluke yang berjudul Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomis pada Kuesioner Online, disebutkan bahwa skala Likert adalah skala penelitian yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang terhadap objek yang diteliti.[13]. Menurut jurnal Sandi dengan judul Analisis preferensi masyarakat di bidang konservasi mangrove di Pesisir Pantai kecamatan loloda kabupaten halmahera barat menemukan bahwa jawaban skala likert menggunakan lima kategori yang dibuat dalam bentuk pilihan: "sangat tidak setuju (sts), tidak setuju (ts), ragu-ragu(rr), setuju(s), sangat setuju (ss)[14]. Berikut adalah tabel konversi skor pada skala likert.

Tabel 2 konversi skor skala likert

Alternatif jawaban	Skor
Sangat tidak setuju (sts)	1
Tidak setuju (ts)	2
Ragu-ragu (rg)	3
Setuju (s)	4
Sangat setuju (st)	5

Menurut jurnal "Danil" dengan judul "skala pengukuran dan jumlah respon skala likert" mengatakan bahwa "data yang dikumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif di mana analisis diperlukan agar dapat menjelaskan suatu data

dengan mendeskripsikanya, sehingga didapatkan kesimpulan"[15]. Analisis ini menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{presentase kelayakan} \\ & = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \end{aligned}$$

Hasil presentasi diketahui, maka hasil presentasi diatas kemudian dikelompokkan tingkat presentasinya sesuai skala likert dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 kriteria presentasi kelayakan

Presentase kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 61%	Cukup
21% - 60%	Kurang
20%	Sangat kurang

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan sebuah aplikasi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan sma negeri 3 jeneponto dengan teknologi barcode" dengan model pengembangan *prototype*.

Adapun hasil dari penelitian ini guna untuk menyelesaikan persoalan ataupun permasalahan yang tengah dihadapi perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto, yaitu kemudahan dalam mengakses laporan bulanan, tidak memakan waktu lama saat proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku, keamanan data lebih terjaga, kecurangan dalam proses transaksi bisa di tangani dengan memberikan informasi detail peminjam ataupun informasi denda, arus data dapat berjalan dengan semestinya, pelayanan dapat berjalan dengan maksimal, efisisensi pekerjaan pegawai perpus terhadap pengelolaan buku perpustakaan, penyajian informasi lebih mudah dan interaktif.

3.1 Pengumpulan Kebutuhan

3.1.1 Observasi

Adapun hasil yang didapatkan dari observasi selama satu minggu yaitu: berdasarkan urut klasifikasi nomor 000-900, segi bahan koleksinya sudah lengkap, bahan pustaka yang ada di perpustakaan ini sudah dikelola secara standar, yaitu dengan nomor klasifikasi dan subjek buku. Katalog yang digunakan adalah katalog induk, Ada dua jenis layanan yang tersedia: sirkulasi dan kartu anggota. Di mana siswa yang meminjam harus

membawa anggotnya kartu, dan untuk berkunjung mengunjungi jam sekolah yang dibuka pukul 07.30 hingga 14.30.

Kondisi perpustakaan dalam keadaan baik di karenakan telah melakukan renovasi agar perpustakaan terlihat lebih luas dan susunan buku telah mengikuti urutan klasifikasi buku. Dari segi sarana terdapat buku pengunjung, rak besi, rak kayu, lemari kaca, meja, kursi, poster, kotak saran, vas bunga, Kipas, ventilasi, gordin, CCTV, alat pemadam kebakaran, photo burung Pancasila beserta presiden dan wakil presiden, bendera Indonesia, bendera Tut Wuri Handayani, Wi-fi, jam dinding, dan tempat penyimpanan tas dan sepatu adalah dari segi prasarana. Dari segi kenyamanan dapat dikategorikan nyaman untuk membaca buku ataupun mengerjakan tugas.

3.1.2 Wawancara

Wawancara langsung dilakukan peneliti terhadap pengurus perpustakaan untuk mengumpulkan data/informasi serta mengetahui spesifik perangkat lunak/aplikasi yang dibutuhkan pegawai, wawancara dilakukan dengan menggunakan instrument.

Tabel 4. Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
	Apa saja kendala yang sering terjadi pada perpustakaan ini?	1. Proses administrasi perpustakaan 2. Pengelolaan perpustakaan
	Apakah anda membutuhkan sebuah sistem?	Sangat membutuhkan
	Bagaimana prosedur untuk melakukan peminjaman buku?	1. Menjadi anggota perpustakaan 2. Melapor kepada bagian sirkulasi perpustakaan 3. Mengisi buku peminjaman dan kartu peminjaman
	Apa sebenarnya yang harus dilakukan dan bagaimana melakukan meminjam buku di	1. Kartu peminjaman perpustakaan 2. Buku peminjaman perpustakaan

perpustakaan?	
Berapa hari maksimal bisa dipinjam?	3 hari buku
Apakah siswa yang meminjam melebihi hari yang menjadi ketentuan akan di denda?	Di denda Rp.1000/hari
Bagaimana cara mengetahui bahwa siswa tersebut telah mengembalikan buku?	Dilihat dari buku peminjaman dan kartu peminjaman perpustakaan
Bagaimana cara mengetahui bahwa siswa tersebut telah mengembalikan buku?	Dilihat dari buku peminjaman dan kartu peminjaman perpustakaan
Bagaimana prosedur pengembalian buku?	Melapor kepada petugas sirkulasi dan petugas mengisi kartu pengembalian dan tanggal pengembalian

3.2 Membangun Prototyping

3.2.1 User Interface

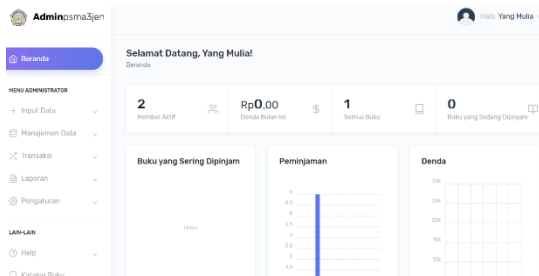
Halaman menu login aplikasi perpustakaan berisi kolom *username* dan *password*, halaman menu login ini di peruntukan khusus untuk yang telah terdaftar sebagai admin perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto.



Gambar 4: Halaman Menu Login

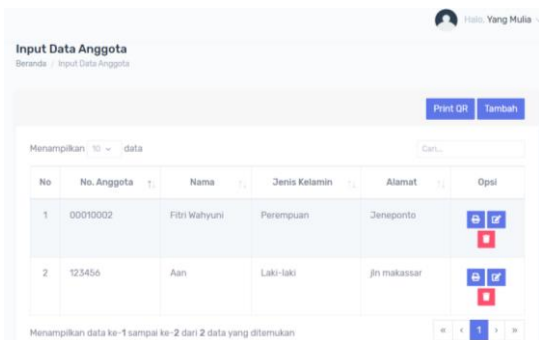
Gambar 4 melakukan login admin akan masuk ke halaman menu, menu aplikasi ini berisi aktifitas yang terjadi di perpustakaan mulai dari

anggota aktif, jumlah denda selama sebulan, buku yang sering di pinjama, serta grafik aktifitas bulanan. Disamping kiri halaman utama berisi menu administrator.

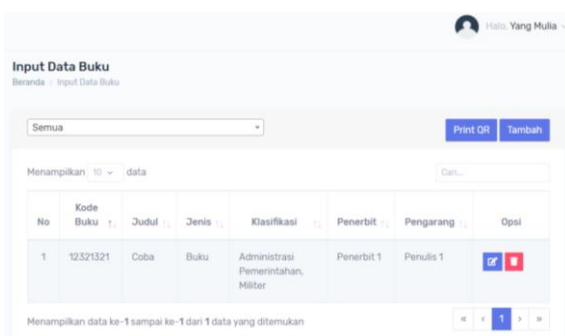


Gambar 5: Halaman Utama

Halaman input data anggota berisi tabel anggota perpustakaan yang telah terdaftar serta menu untuk tambah anggota dan mencetak QR data anggota. Kolom opsi berisi tombol untuk menghapus, mengedit, dan mencetak kartu anggota.



Gambar 6: Halaman pengisian Data Anggota



Gambar 7. Halaman Input Data Buku

Halaman menu administrator input data buku berisi tabel data buku yang telah di input, dalam menu ini berisi tombol tambah dan mencetak QR buku dimana QR buku ini akan mempermudah proses transaksi perpustakaan.

Kolom opsi pun berisi tombol mengedit dan menghapus.



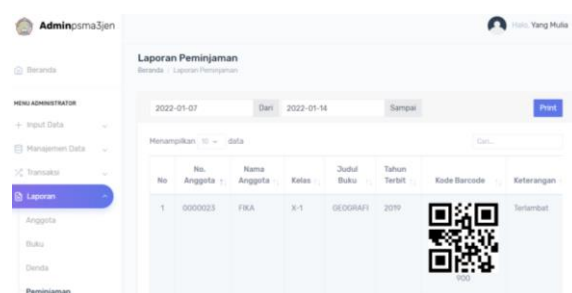
Gambar 8: Transaksi Peminjaman

Transaksi peminjaman berisi proses untuk melakukan peminjaman buku, menu ini berisi data siapa saja siswa atau guru yang melakukan peminjaman buku. Menu ini memiliki tombol untuk menambah peminjaman serta tombol hapus yang terdapat di kolom opsi.



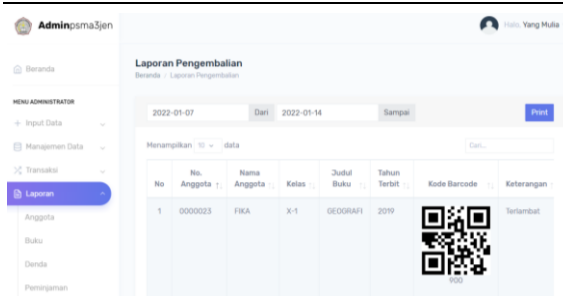
Gambar 9. Transaksi Pengembalian

Transaksi pengembalian berisi siapa saja anggota perpustakaan yang telah mengembalikan buku yang sudah di pinjam, Menu ini memiliki tombol untuk menambah pengembalian buku.



Gambar 10. Laporan Peminjaman

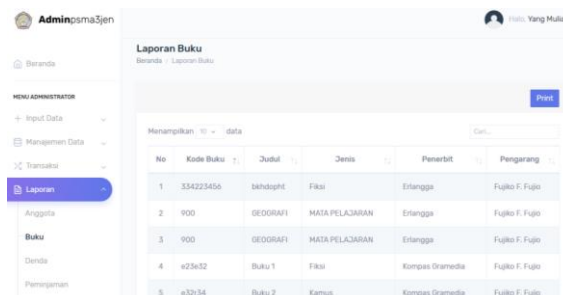
Halaman laporan peminjaman berisi laporan yang telah melakukan proses peminjaman di perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto. Menu ini berisi tombol untuk bisa langsung mencetak laporan hasil peminjaman yang akan menjadi laporan bulanan.



No	Anggota	Nama Anggota	Kelas	Jumlah Buku	Tahun Terbit	Kode Barcode	Keterangan
1	0000023	FIKA	X-1	GEORAFI	2019	[QR Code]	Tersebut

Gambar 11. Laporan Pengembalian

Halaman laporan pengembalian berisi laporan yang telah melakukan proses pengembalian buku di perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto. Menu ini berisi tombol untuk bisa langsung mencetak laporan hasil pengembalian buku yang akan menjadi laporan bulanan.



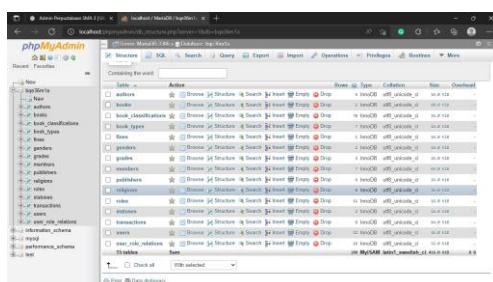
No	Kode Buku	Judul	Jenis	Penerbit	Pengarang
1	334223456	Indahnya	Fiksi	Eranga	Fujko F. Fujko
2	900	GEORAFI	MATA PELAJARAN	Eranga	Fujko F. Fujko
3	900	GEORAFI	MATA PELAJARAN	Eranga	Fujko F. Fujko
4	423452	Buku 1	Fiksi	Kompas Gramedia	Fujko F. Fujko
5	423454	Buku 2	Kamus	Kompas Gramedia	Fujko F. Fujko

Gambar 12. Laporan Buku

Halaman laporan buku berisi informasi buku yang terdapat di perpustakaan SMA Negeri 3 Jeneponto. Menu ini berisi tombol untuk mencetak laporan buku yang akan di store ke kepala sekolah sebagai laporan bulanan.

3.2.2 Basis Data Desain

Desain data aplikasi perpustakaan menggunakan phpMyadmin, dimana phpMyadmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman yang digunakan untuk menangani MySQL via website jejaring jagat jembar.



Gambar 13. Desain Basis Data

Gambar 13 merupakan desain database, yang berisi database user name berisi, nama file, tipe data, ukuran dan keterangan, dimana nama file berisi id, nama, level, username, dan password.

Database anggota berisi nama file, tipe data, ukuran dan keterangan, dimana nama file berisi no.anggota/NIS, nama, jenis kelamin, agama, kelas, tempat lahir, tanggal lahir, no.wa, alamat. Data di atas sebagai pelengkap untuk menjadi anggota perpustakaan.

Database buku pada aplikasi perpustakaan berisi nama file, tipe data, ukuran dan keterangan, dimana nama file berisi kode buku, judul, ISBN, jenis buku, klasifikasi buku, pengarang, penerbit, kota terbit, tahun terbit, judul asli, jumlah halaman, ukuran, bibliografis, indeks. Sebagai arsip perpustakaan.

Database Peminjaman pada aplikasi perpustakaan berisi nama file, tipe data, ukuran dan keterangan, dimana nama file berisi nomor anggota, kode buku, judul buku, tanggal pinjam, tanggal kembali. Data ini akan muncul saat proses transaksi peminjaman.

Database Pengembalian pada aplikasi perpustakaan berisi nama file, tipe data, ukuran dan keterangan, dimana nama file berisi nomor anggota, kode buku, judul buku, tanggal pinjam, tanggal harus kembali, tanggal kembali, dan denda. Data ini akan muncul saat proses transaksi pengembalian.

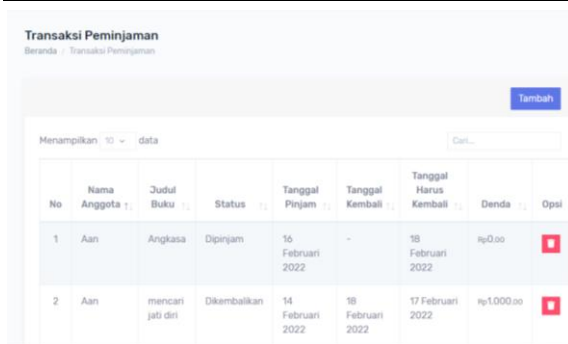
3.3 Evaluasi Prototyping

Hasil evaluasi prototyping yang dilakukan pengembang dengan memberikan pertanyaan seputar aplikasi yang telah dibuat, adapun hasil tambahan dari pengguna yaitu: 1) tampilan awal aplikasi berisi grafik atau informasi yang terjadi selama proses transaksi perpustakaan, 2) informasi klasifikasi buku dari perpustakaan pusat sudah lengkap, 3) katalog buku/ informasi detail buku, 4) tambahkan foto di kartu anggota, 5) nomor induk siswa sebagai nomor kartu perpustakaan 6) kartu anggota perpustakaan di cetak dengan kode barcode nya, 7) denda perhari di otomatisasi.

3.4 Mengkodekan Sistem

3.4.1 Perancangan Aplikasi

Scrip atau hasil pengkodean pada menu simpanan yang di kerjakan di aplikasi visual studio code, adapun hasil dari pengkodean di atas dapat dilihat pada figure 14 yaitu hasil desain menu peminjaman.

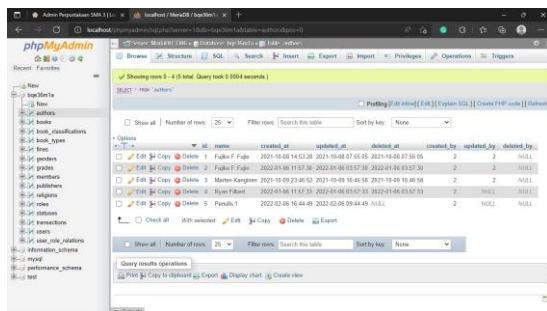


No	Nama Anggota	Judul Buku	Status	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Harus Kembali	Denda	Opsi
1	Aan	Angkasa	Dipinjam	16 Februari 2022	-	18 Februari 2022	Rp0,00	[Red X]
2	Aan	mencari jati diri	Dikembalikan	14 Februari 2022	18 Februari 2022	17 Februari 2022	Rp1.000,00	[Red X]

Gambar 14. Desain Menu Peminjaman

3.4.2 Perancangan Data Base

Database perancangan adalah menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan ini. Perancangan database ini mengacu pada hasil *prototype* sebelumnya, dimana pada tahap ini merupakan tahap untuk membangun database pada aplikasi. Pada tahap perancangan database tabel-tabel ditentukan untuk menyimpan dan mengelompokkan data. Berikut ini adalah tahap perancangan database:



Field	Type	Attributes
id_transaksi	INT	PK, AI
nama_anggota	VARCHAR(50)	
judul_buku	VARCHAR(100)	
status	ENUM('Dipinjam', 'Dikembalikan')	
tanggal_pinjam	DATE	
tanggal_kembali	DATE	
tanggal_harus_kembali	DATE	
denda	DECIMAL(10,2)	

Gambar 15. Perancangan Database

3.5 Hasil Pengkodean

3.5.1 Tampilan login

Halaman login berfungsi untuk masuk ke menu utama dari aplikasi peminjaman dan pengembalian buku. Terdapat dua kolom yang wajib diisi oleh user sebelum melakukan login yaitu:

- Kolom username adalah nama *user* yang akan login.
- Kolom password adalah kata kunci dari nama *user* tersebut.

Setelah melengkapi kedua kolom tersebut selanjutnya user dapat menekan tombol masuk yang berfungsi untuk masuk ke menu utama.

3.5.2 Tampilan Menu Administrator Memasukan Data Anggota

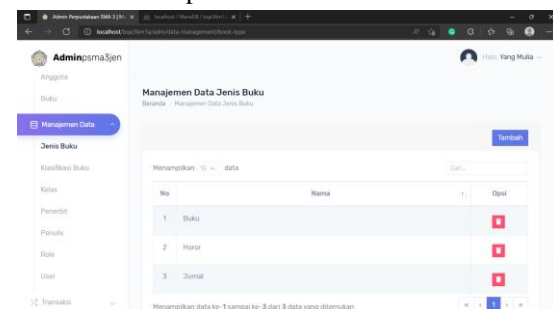
Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data anggota yang menjadi kewajiban untuk bisa melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku, halaman ini berisi tampilan semua anggota yang sudah melakukan pendaftaran. Dan untuk menambah anggota baru dengan cara klik kanan atas tombol tambah dimana tombol tambah berisi kolom no anggota, nama, NIS, jenis kelamin, agama, kelas, tempat lahir, tanggal lahir, no. wa, alamat, dan upload foto. Setelah melengkapi kolom pendaftaran selanjutnya user dapat menekan tombol simpan data anggota dan melakukan print out untuk kartu anggota sebagai tanda telah melakukan proses pendaftaran.

3.5.3 Tampilan Menu Administrator Memasukan Data Buku

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data buku yang berisi data lengkap sebuah buku, dimana data buku ini terbagi menjadi empat sub yaitu informasi dasar, informasi penerbit, informasi detail buku, dan Informasi Arsip Perpustakaan. Informasi dasar berisi judul, kode buku, ISBN, jenis buku, klasifikasi buku, dan pengarang. Informasi penerbit berisi penerbit, kota terbit, tahun terbit, dan cetakan ke berapa. Informasi detail buku berisi judul buku, jumlah halaman, ukuran buku, bibliografi, indeks, dan foto profil buku. Dan informasi arsip perpustakaan berisi tanggal penerimaan, jumlah eksemplar, penanggung jawab, dan asal sumber.

3.5.4 Tampilan Menu Manajemen Data

Halaman ini berisi jenis buku, klasifikasi buku, kelas, penerbit, penulis, role, user. Manajemen data berfungsi untuk menyimpan informasi detail data buku maupun data anggota admin, dimana manajemen data ini kewajiban untuk menginput data buku di menu input data.



No	Nama	Opsi
1	Buku	[Red X]
2	Manus	[Red X]
3	Jurnal	[Red X]

Gambar 16. Halaman Menu Jenis Buku

3.5.5 Tampilan Menu Transaksi Peminjaman

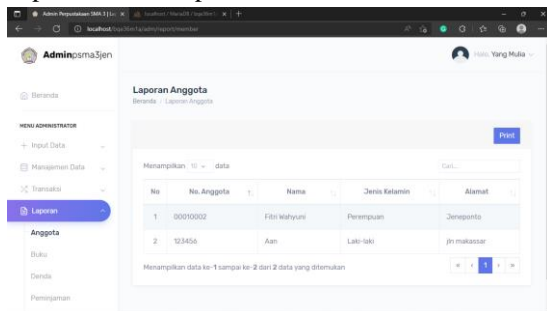
Halaman transaksi pinjaman berisi data siswa yang telah melakukan proses pinjaman, transaksi pinjaman berisi tabel, dan menu tambah. Menu tambah berisi member, kode buku, judul buku, tanggal peminjaman, tanggal harus dikembalikan dan tombol simpan untuk menyimpan data pinjaman dan tombol batal untuk membatalkan proses pinjaman.

3.5.6 Tampilan Menu Transaksi Pengembalian

Halaman transaksi pengembalian berisi data siswa yang telah melakukan proses pengembalian buku, transaksi pengembalian berisi tabel data pengembalian buku, dan menu tambah. Menu tambah berisi anggota, kode buku, judul buku, tanggal pinjam, tanggal harus kembali, tanggal kembali, serta denda dan tombol simpan untuk menyimpan data pengembalian dan tombol batal untuk membatalkan proses pengembalian.

3.5.7 Tampilan Menu Transaksi Laporan

Halaman ini berisi kumpulan laporan yang setiap bulan atau setiap minggu akan di setor ke pihak kepala sekolah dan menjadi arsip perpustakaan sekolah. Laporan ini berisi data dan dapat melakukan print document.



Gambar 17. Halaman Menu Laporan

3.6 Menguji Sistem

Saat sistem menjadi perangkat lunak siap pakai, maka selanjutnya akan dilakukan proses pengujian. Proses pengujian pada tahap ini dilakukan dengan berdasarkan standar kualitas perangkat lunak pada ISO 25010 yang terdiri dari aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, *compatibility* dan *portability*. Pengujian untuk aspek *usability* dilakukan pada tahap selanjutnya yaitu evaluasi sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Sedangkan untuk aspek *maintainability* tidak digunakan dikarenakan selama aplikasi digunakan

belum menemukan kesalahan (*error*) dalam software sehingga untuk menemukan kesalahan belum ada. Berikut ini adalah beberapa proses pengujian yang dilakukan pada aplikasi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.

3.6.1 Validasi Instrument Penelitian

No	Nama	Aspek Yang Dinilai			Jumlah Skor	Jumlah Skor Max	Presentase Kelayakan	Kategori
		Petunjuk	Isi	Bahasa				
1	Validator 1	15	10	14	39	40	97,5%	Sangat Baik
2	Validator 2	15	10	14	39	40	97,5%	Sangat Baik
Total Skor					78	80	97,5%	Sangat Baik

Gambar 18. Hasil Penilaian Ahli sistem

Diperoleh jumlah skor pada validator 1 yaitu 39 dari skor maksimal 40. Jadi presentase kelayakan pada validator 1 adalah $(39/40) \times 100\% = 97,5\%$. Kemudian jumlah skor pada validator 2 yaitu 39 dari skor maksimal 40. Jadi, presentase kelayakan pada validator 2 adalah $(39/40) \times 100\% = 97,5\%$. Kemudian untuk mengetahui rata-rata presentase kelayakan dari kedua validator, maka jumlah skor validator 1 dan 2 yaitu 78 dari jumlah skor maksimal keduanya 80. Jadi, presentase kelayakan kedua validator adalah $(78/80) \times 100\% = 97,5\%$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase dari ketiga presentase tersebut dapat dikategorikan "sangat baik", semua aspek yang telah dinilai, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya instrumen yang digunakan di penelitian ini valid.

No	Nama	Aspek Yang Dinilai			Jumlah Skor	Jumlah Skor Max	Presentase Kelayakan	Kategori
		Petunjuk	Isi	Bahasa				
1	Validator 1	15	10	14	39	40	97,5%	Sangat Baik
2	Validator 2	15	10	14	39	40	97,5%	Sangat Baik
Total Skor					78	80	97,5%	Sangat Baik

Gambar 19. instrumen Ahli Konten

Diperoleh jumlah skor pada validator 1 yaitu 39 dari skor maksimal 40. Jadi presentase kelayakan pada validator 1 adalah $(39/40) \times 100\% = 97,5\%$. Kemudian jumlah skor pada validator 2 yaitu 39 dari skor maksimal 40. Jadi, presentase kelayakan pada validator 2 adalah $(39/40) \times 100\% = 97,5\%$. Kemudian untuk mengetahui rata-rata presentase kelayakan dari dua validator, maka jumlah skor validator 1 dan 2 yaitu 78 dari jumlah skor maksimal keduanya 80. Jadi, presentase kelayakan kedua validator adalah $(78/80) \times 100\% = 97,5\%$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase dari ketiga presentase kelayakan tersebut dapat dikategorikan "sangat baik" pada semua aspek yang telah dinilai. Dapat ditarik kesimpulan

bahwasanya instrumen yang digunakan dalam penilaian ini valid.

No	Nama	Aspek Yang Dinilai			Jumlah Skor	Jumlah Skor Max	Presentase Kelayakan	Kategori
		Petunjuk	Isi	Bahasa				
1	Validator 1	15	10	14	39	40	97,5%	Sangat Baik
2	Validator 2	15	10	14	39	40	97,5%	Sangat Baik
Total Skor					78	80	97,5%	Sangat Baik

Gambar 20. Usability

Diperoleh jumlah skor pada validator 1 yaitu 39 dari skor maksimal 40 jadi presentase kelayakan pada validator 1 adalah $(39/40) \times 100\% = 97,5\%$. Kemudian jumlah skor pada validator 2 yaitu 39 dari skor maksimal 40. Jadi presentase kelayakan pada validator 2 adalah $(39/40) \times 100\% = 97,5\%$. Kemudian untuk mengetahui rata-rata presentase kelayakan dari kedua validator, maka jumlah skor validator 1 dan 2 yaitu 78 dari jumlah skor maksimal keduanya 80 Jadi, presentase kelayakan kedua validator adalah $(78/80) \times 100\% = 97,5\%$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase dari ketiga presentase kelayakan tersebut dapat dikategorikan “sangat baik” pada semua aspek yang telah dinilai sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini valid.

3.6.2 Ahli Konten

No	Aspek Yang Dinilai	Ahli Materi/Konten		Skor Total
		Validator 1	Validator II	
1	Keakturan	15	15	
2	Kemutakhiran	14	14	
3	Kesesuaian	15	15	
4	Teknik Penyajian	4	5	
5	Pendukung Penyajian	19	19	
6	Penyajian Materi	5	5	
7	Kohorensi dan keruntutan alur pikir	15	15	
Jumlah Skor		87	88	172
Jumlah Skor Maksimal		90	90	180
Presentase (%)		100%	100%	100%
Presentase Kelayakan		96%	97,77%	95,55%
kategori		Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Gambar 21: Instrument ahli sistem/konten

Diperoleh jumlah skor pada validator 1 yaitu 87 dari skor maksimal 90 jadi presentase kelayakan pada validator 1 adalah $(87/90) \times 100\% = 96\%$. Kemudian jumlah skor pada validator 2 yaitu 88 dari skor maksimal 90. Jadi, presentase kelayakan pada validator 2 adalah $(88/90) \times 100\% = 97,77\%$. Kemudian untuk mengetahui rata-rata presentase kelayakan dari kedua validator, maka jumlah skor validator 1 dan 2 yaitu 172 dari jumlah skor maksimal keduanya yaitu 180. Jadi, presentase kelayakan kedua validator adalah $(172/180) \times 100\% = 95,55\%$. Jika dikonversi pada

kategori kelayakan maka skor presentase dari ketiga dapat dikategorikan “sangat baik” pada semua aspek yang telah diuji. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh konten yang terdapat pada aplikasi ini telah memenuhi standar/kebutuhan pengguna.

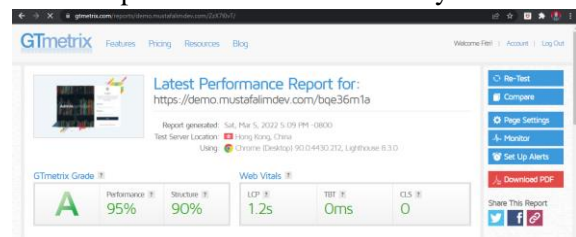
3.6.3 Aspek Fungsional Suitability

No	Aspek Yang Dinilai	Ahli Materi/Konten				Skor Jawaban	
		Validator I		Validator II		Ya	Tidak
		Ya	Tidak	Ya	Tidak		
1	User Interface Admin	43	0	43	0	86	0
2	Aspek Tampilan	8	0	8	0	16	0
3	Tampilan Admin	4	0	4	0	8	0
4	Aspek Interaktivitas	3	0	3	0	6	0
5	Aspek Kemanfaatan	9	0	9	0	18	0
jumlah						134	0
Jumlah Skor Maksimal						100%	
Presentase Kelayakan Jawaban YA						100%	
Presentase Kelayakan Jawaban Tidak						0	
kategori						Dapat Diterima	

Gambar 22. instrumen Ahli Sistem

Diperoleh jumlah skor jawaban Ya 134 dan skor jawaban tidak 0 Dari skor maksimal 134. Untuk memperoleh jumlah skor maksimal, maka jumlah skor jawaban YA dijumlahkan dengan jumlah skor TIDAK maka hasil yang diperoleh yaitu 134 jadi presentase jawaban YA dari kedua validator adalah $(134/0) \times 100\% = 100\%$, dan presentase jawaban TIDAK dari kedua validator adalah $(0/128) \times 100\% = 0\%$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase jawaban YA tersebut dapat dikategorikan “dapat diterima” pada semua aspek yang telah diuji. Dapat ditarik kesimpulan bahwasanya seluruh aspek yang diuji dalam aplikasi ini oleh ahli sistem telah memenuhi aspek *functional suitability*.

3.6.4 Aspek Performance Efficiency



Latest Performance Report for: <https://demo.mustafalimdev.com/bqe36m1a>

Report generated: Sat, Mar 5, 2022 5:09 PM (08:30)
Test Server Location: Hong Kong, China
Using: Chrome (Desktop) 90.0.4430.212, LightHouse 6.3.0

GTmetrix Grade: **A**

Performance: **95%** Structure: **90%** LCP: **1.2s** TBT: **0ms** CLS: **0**

Gambar 23. Hasil Test Gtmetrix

GTmetrix memberikan gambaran lengkap tentang beban situs dan membantu Hasil dilihat dari dua aturan sekaligus yaitu Yslow dan PageSpeed www.gtmetrix.com mendeteksi letak kepadatan aliran data. GTmetrix digunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan untuk membuka halaman, ukuran halaman secara keseluruhan, dan jumlah permintaan HTTP. Dimana aplikasi ini mendapatkan nilai A yang artinya sangat layak

digunakan dalam hal beban situs dan membantu mendeteksi letak kepadatan aliran data, dan nilai persen performance dari GTmetrix yaitu 95% dan structure 90%. Hasil dari GTmetrix Software uji online.

3.6.5 Aspek Comataibility

No	Aspek yang diuji	Hasil	
		Ya	Tidak
1	Laporan bulanan pdf convert to ms word	1	0
2	Laporan bulanan pdf convert to ms excel	1	0
3	Laporan bulanan pdf convert to jpg	1	0
Jumlah		3	0
Jumlah Skor Maksimal		3	
Prsentase (%)		100%	
Presentase kelayakan jawaban "Ya"		100%	
Presentase kelayakan jawaban "Tidak"		0	
Kategori		Dapat Diterima	

Gambar 24. aspek compatibility

Diperoleh jumlah skor jawaban YA 3 dan skor jawaban TIDAK 0 dan skor maksimal 3. Untuk memperoleh jumlah skor maksimal, maka jumlah skor jawaban YA dijumlah dengan jumlah skor jawaban TIDAK maka hasil yang diperoleh yaitu 6. Jadi, presentase jawaban YA adalah $(3/3) \times 100\% = 100\%$ dan presentase jawaban TIDAK adalah $(0/3) \times 100\% = 0$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase jawaban YA tersebut dapat dikategorikan "dapat diterima" pada semua aspek yang telah diuji. Dapat ditarik kesimpulan bahwa seluruh aspek yang diuji pada aplikasi ini telah memenuhi aspek *compatibility*.

3.7 Evaluasi Sistem

No	Responden	Jumlah Skor	Jumlah Maksimal	Presentase kelayakan	Kategori
1	Responden 1	65	65	100	Sangat Baik
2	Responden 2	61	65	93	Sangat Baik
3	Responden 3	50	65	76,92	Baik
4	Responden 4	52	65	80	Sangat Baik
Rata-Rata		228	260	87,69	Sangat Baik

Sumber: (Hasil oleh data: 2022)

Gambar 25. Hasil Tanggapan Responden

Diperoleh jumlah skor dari 4 responden yaitu 228 dari skor maksimal 260. Jadi presentase kelayakan dari 4 responden adalah $(228/260) \times 100\% = 87,69\%$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase kelayakan dari 4 responden tersebut dapat dikategorikan "sangat baik" sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak untuk dipergunakan.

3.8 Penggunaan Sistem

Pada tahap ini perangkat lunak yang telah melalui tahap evaluasi sistem dan dinyatakan layak berdasarkan hasil evaluasi sistem, maka

selanjutnya aplikasi diberikan kepada pengguna dan layak untuk dipergunakan

4. KESIMPULAN

Adapun hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini memberikan sebuah aplikasi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan sma negeri 3 jeneponto. Hasil validasi *expert* yang dilakukan oleh ahli konten dan ahli sistem menyatakan bahwa aplikasi ini berada pada kategori "sangat baik" dan "dapat diterima" sehingga aplikasi tersebut layak untuk dipergunakan.
2. Tanggapan pengguna (responden) yang berada di perpustakaan sma negeri 3 jeneponto terhadap aplikasi peminjaman dan pengembalian buku yang dikembangkan berada pada kategori "sangat baik".

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Mangnga and A. Mangnga, "Peran perpustakaan sekolah terhadap proses belajar mengajar di sekolah," vol. XIV, no. 1, pp. 38–42, 2015.
- [2] M. M. Rahman and J. Tengah, "Mengaktifkan perpustakaan sekolah," *STAIN*, 2018.
- [3] "Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perpustakaan," *J. Ilmu Perpust. Dan Inf.*, p. 13, 2018.
- [4] M. H. W. Griadhi, "Peningkatan layanan berbasis teknologi informasi (TI) pada pengelolaan perpustakaan sekolah," *UNDIKSHA*, pp. 1–6, 2018.
- [5] S. Bakhri and A. Bani, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB," vol. 4, no. 2, pp. 133–139, 2019.
- [6] I. Prasetyo, "Teknik analisis data dalam research and development," 2008.
- [7] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [8] D. Hamidin, A. Rosita, and H. Wibowo, "Perancangan Prototype Sistem Aplikasi Production Equipments Management (Studi Kasus di PT . Dirgantara Indonesia)," vol. 1, no. 2, pp. 39–44, 2011.
- [9] M. Irfan, S. Dharmas, and D. Saputri, "PERANCANGAN PROTOTYPE INTERFACE SISTEM INFORMASI," vol. 14, no. 1, pp. 11–16, 2020.

-
- [10] P. Kuantitatif, “PENGUKURAN SKALA GUTTMAN SECARA TRADISIONAL (CROSS SECTIONAL),” vol. 04, pp. 1-05, 2018.
- [11] N. Fatimah and Y. Elmasari, “Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk sma islam sunan gunung jati,” vol. 03, pp. 130–137, 2018.
- [12] D. S. Parman and S. Mall, “ANALISIS EFEKTIFITAS JEMBATAN PENYEBERANGAN SAMARINDA,” vol. 1, no. 1, 2018.
- [13] V. H. Pranatawijaya *et al.*, “Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman,” no. December, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- [14] D. Taluke, R. S. M. Lakat, A. Sembel, E. Mangrove, and M. Bahwa, “ISSN 2442-3262 ANALISIS PREFERENSI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR PANTAI KECAMATAN LOLODA KABUPATEN HALMAHERA BARAT Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota,” vol. 6, no. 2, pp. 531–540, 2019.
- [15] S. Pengukuran and R. Skala, “LIKERT (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale),” no. July, 2021, doi: 10.31227/osf.io/k7bgy.
- [16] Y. Bahiddin and M. M. Fakhri, “Sistem Informasi Medical Record Pasien Pada Puskesmas Sudu Kec. Alla, Kab. Enrekang Berbasis Website,” *J. Embed. Syst. Secur. Intell. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 96–103, 2021.
- [17] A. Azhar, “SISTEM INFORMASI UJI KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN BERBASIS WEB,” *J. Embed. Syst. Secur. Intell. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 104–112, 2021.