

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Digital Multimedia Interaktif Berbasis Web

Shinta Ayu Kusuma^[1], Faizin Ridho^[2], Rico Imanta Ginting^[3]

Politeknik Ganesha Medan ^{[1],[2],[3]}

Medan, Indonesia

ayushinta690@gmail.com^[1] faizinridho@polgan.ac.id^[2], icoversi90@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 10/05/2025

Diterima : 12/05/2025

Dipublikasi : 21/05/2025

Abstrak— Penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis Multimedia Interaktif Web. Untuk mengatasi keterbatasan koleksi buku yang ada membuat para siswa jenuh sehingga menurunkan minat baca bagi mereka serta dapat menyebabkan kualitas tugas/hasil belajar yang buruk dikarenakan kurangnya referensi koleksi buku untuk siswa maupun guru baik untuk membaca maupun untuk sumber tambahan bahan ajar guru. Aplikasi yang dibangun dirancang dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*. Kehadiran multimedia dirasa cocok untuk diterapkan pada sistem informasi perpustakaan *digital* yang dapat diakses siswa-siswi melalui peralatan *digital*. Aplikasi ini menyediakan buku mata pelajaran serta menyediakan buku cerita. Dengan adanya *digital library* dalam sekolah ini dapat meningkatkan minat baca siswa yang kerap menurun, memperbaiki literasi para siswa dalam membaca, dan membantu dalam perencanaan sistem perpustakaan sekolah secara *digital* menjadi lebih baik sekaligus memberikan informasi bahan ajar bagi para guru secara efisien dan efektif.

Kata Kunci— Aplikasi Perpustakaan Digital, Multimedia Interaktif, Berbasis Web, Rancang Bangun, Repository.

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan senantiasa diharapkan dapat memberikan layanan yang berkualitas serta menyeluruh kepada seluruh penggunanya. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan sarana dan prasarana penunjang kualitas pelayanan di perpustakaan yang memadai. Didalam dunia pendidikan teknologi sistem informasi sangat berpengaruh besar terhadap kinerja para pegawai termasuk SD Nurhabibatun Medan. Tidak hanya itu, sistem operasional fasilitas perpustakaan sekolah merupakan sarana pendukung dan penunjang kegiatan belajar mengajar (KBM) bagi para murid dan guru.

Pada Perpustakaan sekolah di SD Nurhabibatun Medan memiliki ruangan yang tergabung pada ruangan kantor guru, apabila siswa yang ingin membaca maupun meminjam buku harus diluar ruangan kantor. hal ini menyebabkan buku perpustakaan yang kerap hilang maupun rusak akibat peminjaman sering menjadi permasalahan walupun telah ditetapkan denda menyebabkan keterbatasan pada koleksi buku pada perpustakaan. Keterbatasan koleksi buku yang ada membuat para siswa jenuh sehingga menurunkan minat baca bagi mereka serta dapat menyebabkan kualitas tugas/hasil belajar yang buruk dikarenakan kurangnya referensi koleksi buku untuk siswa maupun guru baik untuk membaca maupun untuk sumber tambahan bahan ajar guru. Pengolahan data akses referensi yang kurang efektif ini memberikan gambaran bahwa sistem yang ada sekarang ini tidak memberikan akses yang optimal terhadap seluruh pengguna perpustakaan. Kehadiran multimedia dirasa cocok untuk diterapkan pada sistem informasi perpustakaan *digital*, karena

anak-anak cenderung menyukai konten yang berbasis multimedia.

Perpustakaan sekolah merupakan perpustakaan yang ada di sekolah untuk melayani para peserta didik dalam memenuhi kebutuhan informasi. Penyelenggaraan perpustakaan sekolah bukan hanya untuk mengumpulkan dan menyimpan buku-buku bacaan, tetapi dengan adanya perpustakaan sekolah diharapkan dapat membantu siswa dan guru menyelesaikan tugas-tugas dalam proses belajar mengajar. Sehubungan dengan penyelenggaraan perpustakaan sekolah (Apriansyah, 2022). (Amri, et al, 2022) dalam penelitiannya membahas tentang mengatasi permasalahan yaitu dengan membangun aplikasi perpustakaan digital di SD negeri 8 Rantau bayur khususnya meningkatkan minat baca siswa sejak dini serta agar dapat membantu admin perpustakaan dalam mengelola administrasi menjadi lebih baik (Habibillah, Terttiaavini, & Heryati, 2022). Pada negara kita di Indonesia ini, masih banyak sekolah-sekolah yang masih belum menyediakan perpustakaan sekolah yang memadai.

Aplikasi ini menyediakan buku Mata Pelajaran serta menyediakan buku cerita dan dongeng untuk meningkatkan literasi mereka. Serta dengan adanya Forum pada aplikasi sebagai media interaktif pada perpustakaan *digital* yang memungkinkan penggunaannya dapat saling berkomunikasi melalui berbagai video bermanfaat yang disetujui oleh pihak sekolah serta pengguna juga dapat saling berkomentar. Penulis berharap dengan adanya *digital library* dalam sekolah ini dapat meningkatkan minat baca siswa yang kerap menurun, memperbaiki literasi para siswa dalam membaca, dan membantu dalam perencanaan sistem perpustakaan sekolah secara *digital* menjadi lebih baik sekaligus memberikan informasi bahan ajar bagi para guru secara efisien dan efektif.

II. STUDI LITERATUR

Perpustakaan Digital

Pengertian perpustakaan *digital* merupakan sebuah sistem informasi yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), pengelolaan, pelayanan serta penyediaan (*akses*) informasinya dilakukan dengan menggunakan perangkat *Digital* yang berupa computer (Siyasih, 2021). Perpustakaan *Digital* adalah salah satu cara alternatif dalam menyediakan sumber informasi untuk kegiatan pembelajaran jarak jauh (*distance learning*), mengingat *user* atau pengguna perpustakaan berada di tempat yang tidak diketahui keberadaannya.

Pengertian Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis *Web* merupakan aplikasi yang berbasis *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* yang membutuhkan *browser* untuk dapat diakses. Aplikasi berbasis web yaitu aplikasi yang menggunakan standar *Hypertext Transfer Protocol (protokol HTTP)* dan membutuhkan browser untuk menggunakannya serta diakses melalui internet. Aplikasi berbasis web memiliki beberapa kelebihan, di antaranya yakni sebagai berikut:

- a. Mudah diakses tanpa perlu instalasi,
- b. Dapat digunakan di berbagai perangkat,
- c. Mudah dibagikan,
- d. Mudah dirawat dan diperbarui,
- e. Dapat membantu menghemat biaya.

Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut (Sadiman, 2014) merupakan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan, ide, atau gagasan kepada siswa agar dapat merangsang pikiran, emosi, minat dan perhatiannya. Serta menurut (Lailiyah, 2020) Media pada pembelajaran berperan sangat penting sebagai pembawa informasi dari guru kepada siswa. Namun, guru perlu mempertimbangkan tingkat kemenarikan penggunaan dari media pembelajaran (Ridwan, Anjarini, & Ngazizah, 2023).

Multimedia Interaktif

Adapun media yang digunakan dalam perancangan aplikasi perpustakaan *digital* ini yakni Multimedia Interaktif. Pengertian multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Multimedia interaktif mengandung komunikasi dua arah, yaitu hubungan antar pengguna dan aplikasi. Pengguna dilibatkan untuk berinteraksi dengan program sehingga pengguna memiliki kebiasaan dalam mengontrol aplikasi tersebut (Ridwan, Anjarini, & Ngazizah, 2023).

Pengertian Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen system diimplementasikan. Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan system adalah kegiatan menciptakan baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (L, 2017)

Pengertian Website

Website merupakan satu atau lebih halaman yang saling berhubungan menggunakan jaringan halaman yang dapat menampilkan informasi berupa teks, gambar, video, suara, diagram, dan table pada suatu *web browser*. Sementara itu *web browser* yaitu aplikasi yang menjalankan perintah dan *script* yang berbasis HTML dengan menggunakan *web engine*. Ada beberapa contoh *web browser* yang biasa digunakan saat ini yakni *google chrome*, *Mozilla Firefox*, dan *opera* (Saputri, 2018).

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan –laporan yang diperlukan. Dalam bidang sistem informasi, sistem diartikan sebagai kelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *input* dalam proses transformasi yang teratur (Fatimah & Elmasari, 2018).

Metode Waterfall

Dalam hal ini penulis memilih model sistem informasi tersebut dengan salah satu model sistemnya menggunakan model sistem *waterfall*. Model air terjun (*Waterfall Model*) adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari lima hingga tujuh fase, setiap fase didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, di mana keseluruhan fase menggambarkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengirimannya. Setelah fase selesai, langkah pengembangan selanjutnya mengikuti dan hasil dari fase sebelumnya mengalir ke fase berikutnya (Hasanah & Untari, 2020).

UML (Unified Modelling Language)

UML merupakan satu set standar teknik diagram yang memberikan representasi grafis yang cukup kaya untuk model setiap pengembangan sistem proyek dari analisis melalui implementasi. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh UML dari bahasa pemodelan yang lain, di antaranya yaitu :

1. UML menyediakan bahasa pemodelan yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran model-model yang berarti.
2. Menyediakan basis formal untuk bahasa pemodelan.
3. Menyediakan kemampuan untuk merepresentasikan semua konsep yang relevan untuk sistem perangkat lunak.
4. Menyediakan fleksibilitas yang diperlukan bagi konsep-konsep perangkat lunak yang baru

III. METODE

Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitiannya yakni sebagai berikut :

1. Observasi

Pada kegiatan observasi ini dilakukan pengamatan secara langsung mengenai proses yang terjadi dalam kegiatan perpustakaan pada SD Nurhabibatun Medan. Pengumpulan data dengan melakukan observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang berhubungan dalam penyelesaian masalah dan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan perpustakaan.

2. Wawancara

Pada tahap kegiatan wawancara ini dilakukan dengan proses tanya jawab bersama Ibu Erlina selaku Kepala Sekolah serta Ibu Darmawan selaku salah satu guru yang memiliki tanggung jawab dalam proses kegiatan di perpustakaan. Pada wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan demi membangun sebuah sistem yang mampu menangani permasalahan.

3. Studi Pustaka

Dalam metode studi pustaka penulis dapat mengumpulkan data dengan cara memperoleh data melalui berbagai referensi yang relevan dengan masalah.

Metode Analisis Data

Penulis menggunakan metode *waterfall* pada penelitian sebagai dalam model pengembangan perangkat lunak. Berikut ini penjelasan mengenai metode *waterfall* yang penulis gunakan :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini, penulis menganalisis kebutuhan pada SD Nurhabibatun Medan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara serta observasi sekaligus melakukan studi Pustaka demi mengetahui latar belakang permasalahan yang ada pada perpustakaan SD Nurhabibatun.

2. Desain Sistem

Setelah melakukan Analisa kebutuhan pada SD Nurhabibatun, selanjutnya merupakan tahap desain perancangan sistem. Dalam tahap ini, penulis membuat suatu perancangan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

3. Implementasi dan pengujian

Dalam tahap ini pembuatan program dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*-nya. Untuk pengujian sistem ini akan dilakukan secara berkala dan sangat menghindari *error* pada program yang dibuat.

4. Pengujian sistem

Dalam tahap pengujian sistem ini, dilakukan dengan memastikan *software* yang dibuat sesuai dengan desain serta seluruh fungsi dapat digunakan dengan baik tanpa adanya kesalahan.

5. Pemeliharaan

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dalam metode *waterfall*. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi demi mengetahui sistem telah memenuhi tujuan dan melakukan pemeliharaan terhadap *software*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Implementasi merupakan lanjutan dari perancangan sistem yang sudah dibahas pada bab sebelumnya. Pada bab ini akan dijelaskan cara kerja dan hasil dari sistem yang telah dibuat. Dalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan *Digital Multimedia Interaktif* Berbasis *Web* ini

digunakan beberapa perangkat lunak, yaitu *browser Google chrome* sebagai *web browser*, PHP sebagai bahasa pemrograman, xampp sebagai *web server* dan MySQL sebagai *database management system*.

Spesifikasi Perangkat Sistem

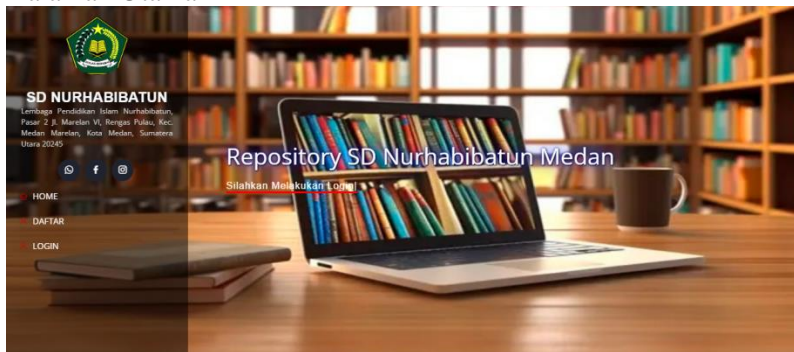
Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan:

1. Satu unit laptop *Lenovo Thinkpad* dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. *Processor laptop : intel core I5*
 - b. *RAM : 8 GB*
 - c. *Operating system : Microsoft Windows 10 Professional*
2. Perangkat Lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. *XAMPP Apache Server V.3.2.2*
 - b. *SublimeText*

Implementasi Sistem

Berikut ini adalah hasil implementasi rancangan *interface* yang telah dirancang pada bab sebelumnya.

1. Tampilan Halaman Utama

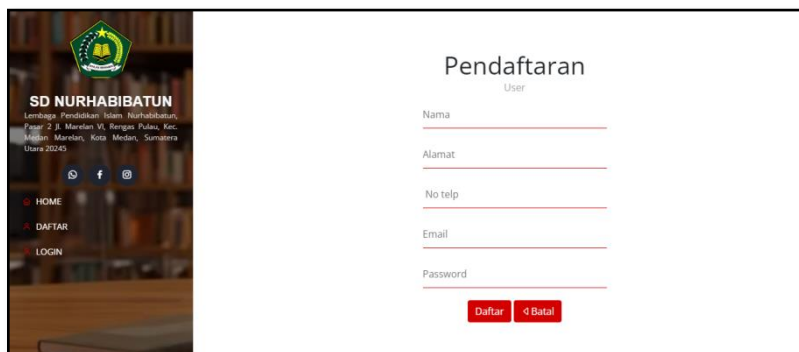


Gambar 1 Tampilan Halaman Utama

Halaman ini adalah halaman utama yang tampil saat membuka *website repository* SD Nurhabibatun. Pengguna dapat melakukan Pendaftaran atau *Login* untuk masuk kedalam sistem. Adapun fungsi dari menu yang terdapat pada tampilan halaman yakni :

- a. HOME : untuk menampilkan halaman utama aplikasi
- b. DAFTAR : untuk menampilkan form pengguna yang akan mendaftar
- c. LOGIN : menampilkan form login pengguna agar dapat masuk ke dalam sistem.

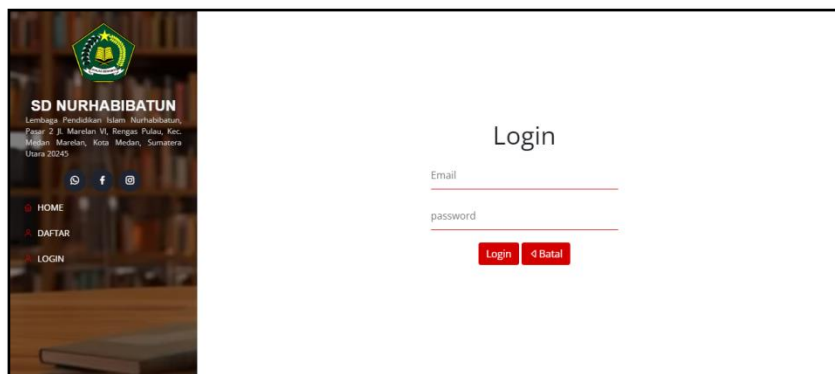
2. Tampilan Halaman Daftar



Gambar 2 Tampilan Halaman Daftar

Halaman ini adalah halaman untuk pengguna siswa mendaftarkan dirinya untuk menjadi pengguna sistem. Setelah melakukan pendaftaran pengguna harus menunggu *verifikasi* dari pengguna *admin* agar dapat melakukan *Login* ke sistem.

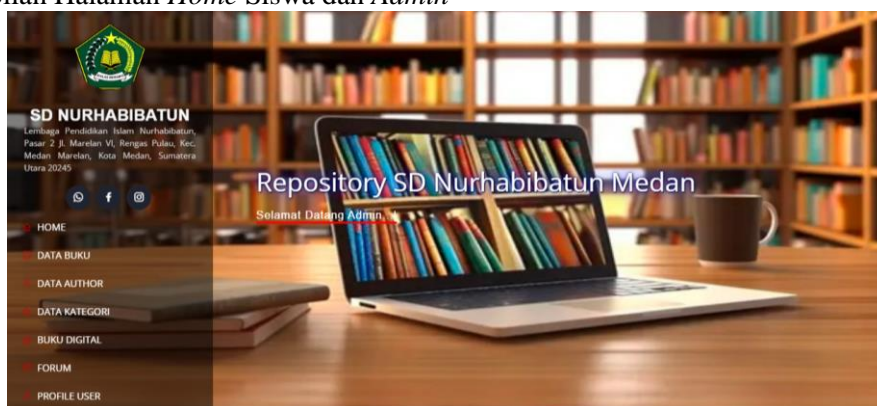
3. Tampilan Halaman *Login*



Gambar 3 Tampilan Halaman Login

Halaman ini adalah halaman untuk pengguna baik itu siswa atau admin untuk dapat *Login* ke sistem dengan cara memasukkan *username* dan *password* secara benar.

4. Tampilan Halaman *Home* Siswa dan Admin



Gambar 4 Tampilan *Home* Siswa dan Admin

Halaman ini adalah halaman yang akan tampil menu fitur perpustakaan *digital* setelah pengguna baik itu siswa atau *admin* jika berhasil melakukan *Login* ke sistem. Namun pada tampilan *home* siswa memiliki fitur lebih sedikit dibanding *admin*, yakni hanya menampilkan menu yakni *Home*, buku *digital*, Forum, *Profile User*, dan *logout user*. Masing-masing menu tersebut memiliki fungsi yakni sebagai berikut :

- a. *Home* : merupakan tampilan awal menu
- b. Data Buku : berisi data-data buku yang tersedia dalam sistem perpustakaan *digital*. Hanya tampil pada *Admin*.
- c. Data *Author* : berisi data-data *author* pada setiap buku. Hanya tampil pada *Admin*.
- d. Data kategori : berisi beberapa kategori buku untuk mengelompokkan buku-buku *digital/e-book* pada sistem. Hanya tampil pada *Admin*.
- e. Buku *digital* : tampilan ini menampilkan berbagai buku *digital / e-book* yang telah tersedia pada sistem yang telah di setujui oleh pihak sekolah.
- f. Forum : fitur ini merupakan media interaktif dari sistem. Yang dapat berisi video ataupun foto yang berkaitan dengan pembelajaran dan menambah informasi bagi setiap pengguna. Pengguna juga dapat saling berkomunikasi lewat fitur komentar yang tersedia.
- g. Data *user* : berisi data-data seluruh pengguna / *user* yang telah mendaftar. Hanya tampil pada *Admin*.
- h. *Profile User* : menampilkan data seorang pengguna. Juga untuk mengubah data pengguna apabila ada perubahan.
- i. *Logout* : untuk menampilkan halaman keluar pengguna.

5. Tampilan Halaman Data Buku



Gambar 5 Tampilan Halaman Data Buku

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* memilih menu Data Buku. Pada halaman ini *admin* dapat menambah, merubah dan menghapus data buku digital dari sistem.

6. Tampilan Halaman Data Author



Gambar 6 Tampilan Halaman Data Author

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* memilih menu Data Author. Pada halaman ini *admin* dapat menambah, merubah dan menghapus data author penulis buku digital dari sistem.

7. Tampilan Halaman Data Kategori



Gambar 7 Tampilan Halaman Data Kategori

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* memilih menu Data Kategori. Pada halaman ini *admin* dapat menambah, merubah dan menghapus data kategori buku digital dari sistem.

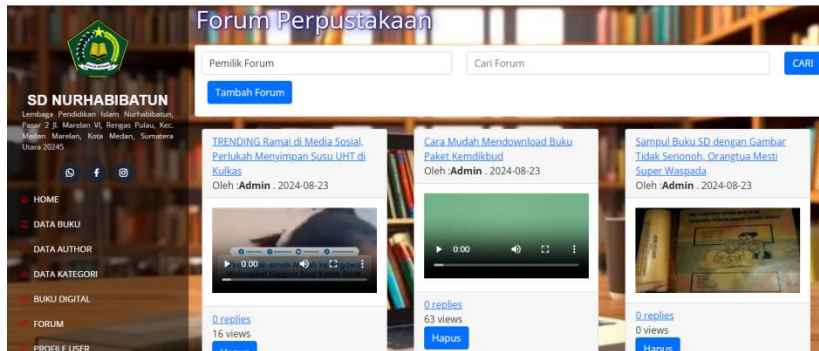
8. Tampilan Halaman Buku Digital



Gambar 8 Tampilan Halaman Buku *Digital*

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* atau *member* memilih menu *Buku Digital*. Pada halaman ini pengguna dapat melihat isi dan mengunduh *file* buku *digital*.

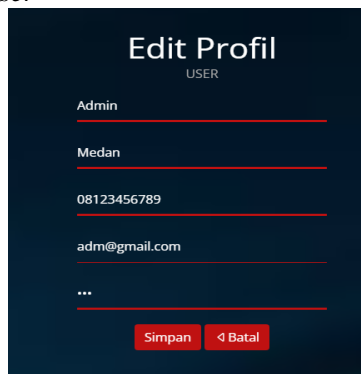
9. Tampilan Halaman Forum



Gambar 9 Tampilan Halaman Forum

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* atau pengguna memilih menu Forum. Fitur forum ini merupakan media interaktif pada sistem perpustakaan *digital*. fitur forum merupakan halaman yang memungkinkan penggunanya baik *admin*, siswa maupun guru pengguna dapat saling berbagi informasi maupun ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi seluruh pengguna, serta telah melalui persetujuan pihak sekolah. Pada forum juga terdapat fitur “komentar” yang memungkinkan para pengguna dapat saling memberikan pendapat maupun ekspresi mereka mengenai suatu video yang telah diupload di forum tersebut. Pada halaman ini pengguna juga dapat menambah, melihat dan mengomentari isi forum buku *digital*.

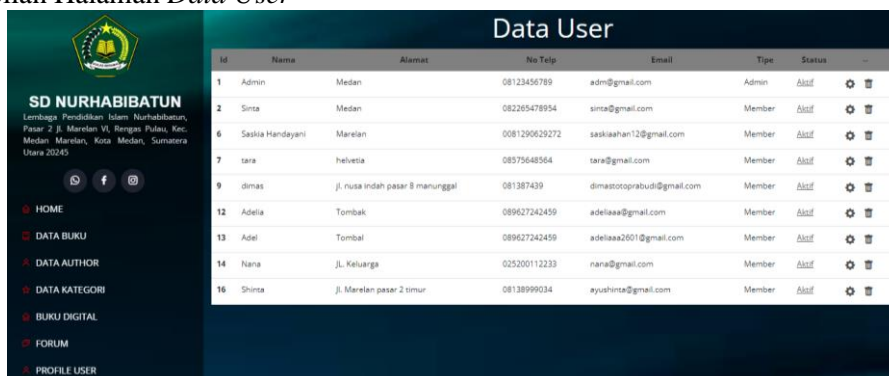
10. Tampilan Halaman *Profile User*



Gambar 10 Tampilan Halaman *Edit Profile User*

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* memilih menu *Profile User*. Pada halaman ini pengguna dapat merubah *profil data user* yang *aktif* dari sistem. Dengan memasukkan nama pengguna, Alamat pengguna, laau nomor telepon pengguna, *e-mail* pengguna, dan yang terakhir password pengguna yang ingin diganti data-datanya.

11. Tampilan Halaman *Data User*



Gambar 11 Tampilan Halaman *Data User*

Halaman ini adalah halaman yang tampil setelah pengguna *admin* memilih menu *Data User*. Pada halaman ini admin dapat menambah, merubah, aktivasi, non aktivasi dan menghapus data *user* pengguna sistem.

Pembahasan

Pembahasan sistem dilakukan dengan melakukan proses pengujian sistem dan menentukan kelebihan dan kekurangan dari sistem yang telah dibangun:

Pengujian Program

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan data dan informasi yang dihasilkan oleh program yang telah dirancang, adapun data yang diuji adalah :

1. *Performance* program yang dirancang untuk menyesuaikan kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem.
2. Keakuratan informasi sistem mulai dari proses *input*, proses pencatatan transaksi dan *output* laporan pada sistem.

Proses pengujian *program* dilakukan dengan membeli *domain* dan *hosting* secara *online*. Berikut ini adalah proses *order domain* dan *hosting* yang dapat dilakukan pada rumahweb.com

Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Berdasarkan hasil dari implementasi sistem yang telah diselesaikan terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan dari sistem yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Kelebihan Sistem

Berikut adalah kelebihan dari sistem repository yang sudah selesai diimplementasikan:

1. Sistem yang dirancang berbasis web responsif sehingga dapat diakses menggunakan web browser dari perangkat yang berbeda platform.
2. Tampilan sistem yang dibangun responsif sehingga dapat menyesuaikan dengan ukuran layar perangkat yang berbeda-beda.
3. Tampilan dari sistem yang dirancang mudah dimengerti dan dipergunakan.
4. Kinerja dari sistem tidak membebani perangkat yang digunakan.
5. Sistem dapat diakses dari manapun dengan menggunakan akses internet.

b. Kekurangan sistem

Berikut ini adalah kekurangan yang dimiliki dari sistem repository yang sudah selesai diimplementasikan:

1. Tampilan halaman utama Repository masih sederhana karena hanya untuk membantu siswa SD untuk melihat buku digital yang ada di sistem.
2. Sistem tidak menyediakan fitur *autoread* agar pengguna dapat mendengarkan isi buku digital tanpa membaca.

V. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan sistem informasi Perpustakaan Digital Berbasis Multimedia Interaktif Web pada SD Nurhabibatun Medan yang telah selesai dibangun dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi Perpustakaan Digital Berbasis Multimedia Interaktif Web pada SD Nurhabibatun Medan dapat memudahkan pengguna dalam membaca buku digital yang tersedia.
2. Fitur Forum yang disediakan dapat memudahkan pengguna sistem dalam berinteraksi dengan pengguna sistem lainnya.

VI. REFERENSI

- Apriansyah, R. (2022). PERANCANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN ONLINE DI MA AL HASAN DENGAN METODE SPIRAL BERBASIS WEB. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 129-135.
- Denis. (2017). Sistem Informasi Pendaftaraan Siswa SMP AL-Washliyah Bengkulu.
- Erawati. (2019). *Pengertian sistem menurut (Erawati, 2019) sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan.*
- Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk sma islam sunan gunung jati. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 130–137.
- Habibillah, A., Terttiaavini , & Heryati, A. (2022). Pengembangan Perpustakaan Digital Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sd Negeri 8 Rantau Bayur Palembang. *Klik: Jurnal Ilmu Komputer*, 42-49.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Kristanto. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*.
- L, B. a. (2017). *rancang buku aplikasi*. Pressman.
- Lumbangaol, M. H. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam. *Jurnal Comasie*, 01(03), 83-92.
- Ridwan, M. F., Anjarini, T., & Ngazizah, N. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 56-63.
- Rusdi Nur, M. A. (2018). *Pengertian Perancangan*.
- Saputri, M. I. (2018). *LKP : Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SDN Menur Pumpungan Surabaya*. Surabaya: Repository Dinamika.
- Siyasih, F. (2021). Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Digital (Studi Kasus : Smk 1 Bandar Lampung). *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 368-374.
- Tukino, T. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Gangguan Dan Restitusi Pelanggan Internet Corporate Berbasis Web (Studi Kasus Di PT. Indosat Mega Media West Regional). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 01, 6.