

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSTAKA BERBASIS
WEB
(E-PUSTAKA) PADA SMK NEGERI 5 TELKOM BANDA
ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**NOVI SARA
NIM. 170212001**

**Bidang Peminatan : Teknik Komputer Jaringan (TKJ)
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2022 M / 1444 H**

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSTAKA BERBASIS WEB
(E-PUSTAKA) PADA SMK NEGERI 5 TELKOM BANDA ACEH**

Oleh:

NOVI SARA
NIM. 170212001

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**

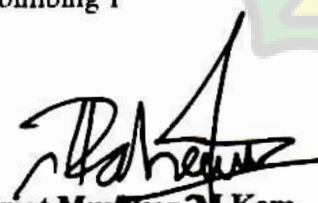
Bidang Peminatan : Teknik Komputer Jaringan (TKJ)

Disetujui Oleh:

AR-RANIRY

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Rahmat Musfkar, M.Kom
NIDN. 2013098901


Firmansyah, M.T
NIP. 198704212015031002

**Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (E-Pustaka)
Pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh**

Telah diuji oleh panitia ujian munaqasah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus serta diterima sebagai salah satu beban Studi Program Sarjana (S-1) Pada Pendidikan Teknologi Informasi


Pada :

Selasa, 20 Desember 2022

26 jumadil awal 1444 H

Darusalam-Banda Aceh
Panitia Ujian Munasaqasah Skripsi


Ketua,


Rahmat Musfikar, M.Kom
NIDN. 2013098901

Sekretaris,


Muhammad Hulaimi, Spd

Penguji 1



Firmansyah, M.T
NIP. 198704212015031002

Penguji 2


Fathiah, M.Eng
NIP. 198606152019032010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darusalam-Banda aceh


Prof. Safrul Muluq, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP:197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novi Sara

NIM : 170212001

Program study : Pendidikan Teknologi Informasi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi: Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (e-Pustaka)

Pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Skripsi ini,saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan Plagiat terhadap Naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya .
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya,dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini,maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN ar-Raniry Banda Aceh

Demikian Pernyataan ini saya buat Dengan sesungguhnya

Banda Aceh 18 Desember 2022

Yang Menyatakan,

A 10,000 Indonesian Rupiah banknote is shown with a signature over it. The signature is written in black ink and appears to be 'Novi Sara'. The banknote is partially obscured by the signature and the text below it.

Nama: Novi Sara

ABSTRAK

Nama : Novi Sara
NIM : 170212001
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web
(E-Pustaka) Pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh
Bidang Peminatan : Teknik Komputer Jaringan (TKJ)
Jumlah Halaman : 77 Halaman
Pembimbing I : Rahmat Musfikar, M.Kom
Pembimbing II : Firmansyah, M.T
Kata Kunci : Aplikasi, E-Pustaka, Informasi, Perancangan, Sistem,
Web

Lembaga bidang Pendidikan saat ini sangat memerlukan dan membutuhkan sebuah pengelolaan data yang efisien dan efektif. Hal tersebut tentunya untuk mendukung sebuah lembaga pendidikan tersebut agar menjadi menjadi lebih baik lagi. Salah satunya Aplikasi perpustakaan yang sebagai sarana utama yang bertanggung jawab atas informasi, yang dituntut agar memiliki kemudahan dalam mengakses informasi. Perancangan aplikasi e-pustaka berbasis web di SMKN 5 Telkom ialah perihal yang rumit, disebabkan banyaknya komik, novel dan *e-book* dari berbagai judul dan karangan. Pengelolaan data perpusnya juga masih secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel dan menulis didalam kertas dalam bentuk buku saat proses peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa. Berkenaan dengan hal tersebut, maka E-pustaka yang dikembangkan ini diharapkan agar dapat membantu pihak staff perpus dalam mengelola data perpus dan proses peminjaman dan pengembalian buku. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode R&D (*Research and Development*), dengan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Untuk analisis tingkat kemudahan sistem menggunakan metode pengujian *Usability Testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi e-pustaka mudah digunakan dengan perolehan kriteria skor presentase 81,45% dengan kategori “Sangat Mudah”, sehingga dengan perolehan kategori tersebut, sistem informasi e-pustaka yang dikembang sudah memberikan kemudahan dalam pengelolaan dalam data yang berkaitan dengan perpustakaan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji beserta syukur sama-sama kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang mana atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga kita dapat menikmati keindahan dunia saat ini, tak lupa pula shalawat beriring dengan salam sama-sama kita panjatkan kepada kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang menjadi penerang dalam kehidupan ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul: **“Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (E-Pustaka) Pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh”** dengan sebaik-baiknya.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat penting yang harus diselesaikan untuk mendapatkan gelar sarjana oleh setiap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dengan segala upaya yang telah dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat beberapa kekurangan baik dari hal penyusunan dan aspek lainnya. Dalam proses penulisan skripsi ini, tentunya terdapat banyak kesulitan maupun tantangan yang dihadapi, baik dari segi penulisan, perancangan sistem, proses pembuatan aplikasi dan sumber lainnya yang saling terkait. Berkaitan hal tersebut, proses penulisan skripsi ini juga dengan adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak.

Berkenaan dengan hal tersebut, maka penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT, dan kepada Baginda Nabi Besar Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan serta senantiasa mendoakan yang terbaik.
3. Bapak Prof. Dr. Mujiburrahman, MAg selaku Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., PhD selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Ibu Mira Maisura, M.Sc
6. Bapak Rahmat Musfika, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Firmansyah, M.T selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran serta motivasinya dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Sekretaris Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi serta staff Prodi yang telah membantu proses pelaksanaan penelitian untuk penulisan skripsi ini.
8. Ibu Herlina Dewi, S.Pd.I., M.Pd selaku Kepala Sekolah SMKN 5 Telkom Banda Aceh dan Staff bidang perpustakaan yang telah memberikan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini.
9. Dan Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Berbagai segala upaya yang telah dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta

saran yang bersifat membangun agar dapat dijadikan masukan untuk perbaikan skripsi lanjutan dimasa berikutnya. Semoga Allah SWT meridhai segala penulisan skripsi ini dan dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Banda Aceh 01 Januari 2022

Penulis,

NOVI SARA

NIM.170212001



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN SAMPUL JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING | |
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Relevansi Penelitian Terdahulu | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 8 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORITIS..... | 10 |
| 2.1 Pengertian Rancang Bangun..... | 10 |
| 2.2 Sistem Informasi | 10 |
| 2.3 E-Pustaka | 11 |
| 2.4 Database..... | 11 |
| 2.5 <i>Tools</i> Perancangan Sistem | 12 |
| 2.5.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)..... | 12 |
| 2.5.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)..... | 13 |
| 2.6 Komponen Perancangan Sistem | 13 |
| 2.6.1 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>) | 13 |
| 2.6.2 HTML | 14 |
| 2.6.3 <i>Web Browser</i> | 14 |
| 2.6.4 SUBLIME TEXT 3 | 14 |
| 2.6.5 MySQL..... | 14 |
| 2.6.6 CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>) | 14 |
| 2.7 Gambaran SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh | 15 |
| 2.8 Hipotesis Penelitian | 16 |
| 2.9 Kerangka Penelitian..... | 17 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 18 |
| 3.1 Metode Penelitian | 18 |
| 3.2 Tahapan Penelitian..... | 19 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data..... | 20 |
| 3.3.1 Observasi..... | 20 |
| 3.3.2 Wawancara..... | 20 |

| | | |
|--------------------------|--|-----------|
| 3.3.3 | Studi Literatur | 20 |
| 3.3.4 | Sumber Data..... | 21 |
| 3.4 | Metode Pengembangan..... | 21 |
| 3.5 | Metode Pengujian | 23 |
| 3.6 | Tempat dan Waktu Penelitian..... | 24 |
| 3.6.1 | Tempat Penelitian | 24 |
| 3.6.2 | Waktu Penelitian | 24 |
| 3.7 | Populasi dan Sampel Penelitian..... | 24 |
| 3.7.1 | Populasi Penelitian..... | 24 |
| 3.7.2 | Sampel Penelitian..... | 25 |
| 3.8 | Instrumen Penelitian | 25 |
| 3.9 | Perancangan Database | 26 |
| 3.10 | Perancangan ERD | 28 |
| 3.11 | Perbedaan E-pustaka dengan Aplikasi Sejenisnya | 29 |
| 3.12 | Alat dan Bahan PenelitianQ..... | 29 |
| 3.13 | Pedoman Penulisan | 30 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 30 |
| 4.1 | Hasil Perancangan Analisis Model Sistem | 30 |
| 4.1.1 | Analisis Perancangan <i>Use Case Diagram</i> | 31 |
| 4.1.2 | Analisis Perancangan <i>Activity Diagram</i> | 48 |
| 4.1.3 | Analisis Perancangan ERD | 48 |
| 4.2 | Rancangan Tampilan Sistem Menggunakan Mock Up | 30 |
| 4.3 | Hasil <i>Interface</i> Pengembangan Sistem | 30 |
| 4.4 | Hasil Pengujian Sistem | 30 |
| BAB V | PENUTUP..... | 58 |
| 5.1 | Kesimpulan | 58 |
| 5.2 | Saran..... | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 60 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu | 12 |
| Tabel 3.1 Kuesioner Penelitian | 24 |
| Tabel 3.2 <i>Database</i> Anggota..... | 26 |
| Tabel 3.3 <i>Database</i> Buku | 26 |
| Tabel 3.4 <i>Database</i> Login..... | 27 |
| Tabel 3.5 <i>Database</i> Peminjaman | 27 |
| Tabel 3.6 <i>Database</i> Penerbit | 27 |
| Tabel 3.7 <i>Database</i> Pengarang | 27 |
| Tabel 3.8 <i>Database</i> Pengembalian | 28 |
| Tabel 3.9 Perbedaan E-Pustaka dengan Aplikasi Sejenisnya | 29 |
| Tabel 3.9.10 Alat dan Bahan Penelitian..... | 29 |
| Tabel 4.1 Skala Likert | 49 |
| Tabel 4.2 Kriteria Skor | 50 |
| Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-1 | 50 |
| Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-2 | 51 |
| Tabel 4.5 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-3 | 51 |
| Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-4 | 51 |
| Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-5 | 52 |
| Tabel 4.8 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-6 | 52 |
| Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-7 | 53 |
| Tabel 4.10 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-8 | 54 |
| Tabel 4.11 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-9 | 54 |
| Tabel 4.12 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-10 | 55 |
| Tabel 4.13 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-11 | 55 |
| Tabel 4.14 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-12 | 56 |
| Tabel 4.15 Hasil Pengolahan Rata-Rata Kuesioner | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Berfikir..... | 17 |
| Gambar 3.1 Langkah Metode R&D..... | 18 |
| Gambar 3.2 Tahapan Penelitian..... | 19 |
| Gambar 3.3 Model <i>Waterfall</i> | 20 |
| Gambar 3.4 ERD Sistem..... | 26 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem..... | 29 |
| Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Menu Anggota..... | 30 |
| Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Menu Buku..... | 31 |
| Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Pengarang..... | 32 |
| Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Penerbit..... | 33 |
| Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Menu Peminjaman..... | 34 |
| Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Menu Pengembalian..... | 35 |
| Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Laporan Peminjaman..... | 36 |
| Gambar 4.9 <i>Structure</i> Tabel Login User..... | 37 |
| Gambar 4.10 <i>Structure</i> Tabel Anggota..... | 37 |
| Gambar 4.11 <i>Structure</i> Tabel Buku..... | 37 |
| Gambar 4.12 <i>Structure</i> Tabel Pengarang..... | 38 |
| Gambar 4.13 <i>Structure</i> Tabel Penerbit..... | 38 |
| Gambar 4.14 <i>Structure</i> Tabel Peminjaman..... | 38 |
| Gambar 4.15 <i>Structure</i> Tabel Pengembalian..... | 38 |
| Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login..... | 39 |
| Gambar 4.17 Tampilan Halaman Dashboard..... | 29 |
| Gambar 4.18 Tampilan Halaman Data Anggota..... | 40 |
| Gambar 4.19 Tampilan Halaman Master Buku..... | 40 |
| Gambar 4.20 Tampilan Halaman Transaksi..... | 41 |
| Gambar 4.21 Tampilan Halaman Laporan..... | 41 |
| Gambar 4.22 <i>Interface Login</i> | 42 |
| Gambar 4.23 <i>Interface Dashboard</i> | 42 |
| Gambar 4.24 <i>Interface</i> Menu Anggota..... | 43 |
| Gambar 4.25 <i>Interface</i> Tambah Data Anggota..... | 43 |
| Gambar 4.26 <i>Interface</i> Menu Buku..... | 44 |
| Gambar 4.27 <i>Interface</i> Tambah Data Buku..... | 45 |
| Gambar 4.28 <i>Interface</i> Menu Pengarang..... | 45 |
| Gambar 4.29 <i>Interface</i> Menu Penerbit..... | 45 |
| Gambar 4.30 <i>Interface</i> Menu Peminjaman..... | 46 |
| Gambar 4.31 <i>Interface</i> Menu Laporan Peminjaman..... | 46 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 : Dokumentasi Penelitian..... | 62 |
| Lampiran 2 : Kuesioner Penelitian..... | 64 |
| Lampiran 3 : <i>Source Code</i> Sistem..... | 67 |
| Lampiran 4 : SK Proposal..... | 72 |
| Lampiran 5 : Surat Penelitian Dari Kampus | 73 |
| Lampiran 6 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 75 |
| Lampiran 7 : Cek Plagiatrism | 76 |
| Lampiran 8 : Riwayat Hidup Penulis | 77 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengelolaan data yang efisien dan efektif mutlak diperlukan dalam dunia pendidikan saat ini. Tentu, ini untuk membantu lembaga pendidikan dalam meningkatkan pendidikan lebih lanjut[1]. Salah satunya Aplikasi perpustakaan yang sebagai sarana utama yang bertanggung jawab atas informasi yang dituntut agar memiliki kemudahan dalam mengakses informasi. Perancangan aplikasi e-pustaka berbasis web di SMKN 5 Telkom ialah perihal yang rumit, disebabkan banyaknya komik, novel dan e-book dari berbagai judul dan karangan. Pengelolaan data perpusnya juga masih secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel dan menulis didalam kertas dalam bentuk buku saat proses peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa.

E-pustaka atau sering disebut peminjaman buku secara online perpustakaan nasional Republik Indonesia (perpusnas RI) sebagai instansi pembina yang sudah mengawali inovasi dengan peluncuran aplikasi e-pustaka. E-pustaka adalah salah satu aplikasi digital dengan fitur sosial media persembahan dari Perpustakaan Nasional Republik Indonesia yang pertama kali muncul dipustaka wilayah Kota

Banda Aceh [2]. Adapun perbedaan e-pustaka yang dirancang dengan aplikasi perpustakaan sejenisnya adalah aplikasi ini khusus untuk pihak staff perpustakaan di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh, kemudian adanya proses transaksi didalam aplikasi yakni peminjaman dan pengembalian buku dari anggota perpustakaan yang dikelola oleh admin staff perpustakaan. E-pustaka yang dikembangkan ini diharapkan agar dapat membantu pihak staff perpustakaan dalam mengelola proses peminjaman buku, dan sistem informasi e-pustaka ini hanya dikelola oleh admin staff perpustakaan [3].

Peneliti menggunakan penelitian masalah ini sebagai acuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem yang dapat mempermudah pengurusan peminjaman dan pengembalian buku dengan melihat kasus-kasus yang telah dipaparkan, yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (E-Pustaka) Pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh”**. Sistem informasi ini akan dikembangkan melalui penelitian ini, yang merupakan ilmu teknologi informasi sehingga sistem informasi dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan data di perpustakaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah seperti yang dijelaskan di latar belakang masalah :

1. Bagaimana cara untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi e-pustaka berbasis web di SMKN 5 Telkom Banda Aceh?

2. Bagaimana tingkat kemudahan e-pustaka berbasis web berlandaskan pada aspek *usability testing*?
3. Bagaimana perbandingan sistem pustaka manual dengan sistem informasi e-pustaka yang diterapkan dipergustakaan SMKN 5 Telkom Banda Aceh?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Agar mengetahui langkah-langkah dalam merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi e-pustaka berbasis web sesuai yang dibutuhkan SMKN 5 Telkom banda aceh
2. Mengetahui tingkat kemudahan e-pustaka berbasis web berlandaskan pada aspek *usability testing*.
3. Mengetahui perbandingan sistem pustaka manual dengan sistem informasi e-pustaka yang diterapkan dipergustakaan SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

1.4 Batasan Penelitian

Ada beberapa batasan penelitian dalam penelitian,yaitu:

1. Penelitian lebih di fokuskan pada bagian sistem informasi e-pustaka yang dirancang berbasis web agar memudahkan proses pengelolaan perpustakaan.
2. Sistem informasi e-pustaka yang dirancang hanya untuk administrator pihak staff perpustakaan di SMKN 5 Telkom Banda Aceh.
3. Penelitian ini mengarah pada responden yakni staff perpustakaan, siswa

dan guru di SMKN 5 Telkom Banda Aceh yang menjadi sampel dari keseluruhan populasi penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Secara Teoritis

Manfaat teoritis penelitian, diharapkan mampu membantu memudahkan pihak staf pustaka sekolah SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh dalam mengelola sistem perpustakaan yang selama ini masih berbasis manual akan berubah menjadi berbasis *web* sehingga permasalahan yang terjadi selama ini terjadi dapat diminimalisir.

1.5.2 Manfaat Secara Praktis

Maka dari itu , besar harapan penulis semoga bisa digunakan untuk :

a. Pihak Sekolah

- Meningkatkan kualitas dalam proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan
- Meningkatkan kemudahan staff perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan di SMKN 5 Telkom banda aceh

b. Penulis

- Menambah wawasan dan mengimplementasi ilmu telah didapat
- Mengetahui teknik pengujian kualitas suatu sistem
- Memberikan pengalaman dalam berinteraksi dalam dunia kerja.

1.6 Relevansi Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

| No | Penelitian / Tahun | Judul | Metode penelitian | Perbedaan dan persamaan |
|----|---|---|---|--|
| 1. | Danil Anggoro dan Ahmad Hidayat Tahun 2020 | Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web | Metode prototype digunakan untuk membangun sistem informasi perpustakaan sekolah. Hasil rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah diuji menggunakan <i>black box testing</i> | Penelitian ini mempunyai persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaannya yaitu sama-sama berbasis web dan bertujuan membuat rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk membantu pustakawan mengatasi masalah di perpustakaan. Sedangkan untuk perbedaannya adalah sistem yang dibuat dani anggoro dan dani hidayat hanya digunakan untuk mengetahui tanggapan user terhadap sistem informasi yang telah dirancang namun tidak difokuskan pembangunan sistemnya itu di arahkan kemana. Sementara sistem yang akan dibuat penulis fokus |

| | | | | |
|----|--|---|----------------------------------|--|
| | | | | terhadap kemudahan peminjaman buku oleh siswa dan guru. |
| 2. | muthia Nurhayati dan Titin supriantin tahun 2021 | penggunaan e-pustaka pada masa pandemi covid-19, dinas arsip kota bandung | Metode yang digunakan kualitatif | <p>Penelitian ini mempunyai persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis.</p> <p>Persamaannya yaitu sama-sama bertujuan membangun sistem yang efektif dan efisien dalam pengelolaan perpustakaan. Sedangkan perbedaannya adalah sistem yang bertempat pada dinas arsip kota bandung dan. Sementara sistem yang akan dibuat penulis bertempat pada SMKN 5 Telkom Banda aceh.</p> <p>Selain itu perbedaannya dari penelitian muthia nurhayati lebih kepada melihat riwayat peminjaman sedangkan yang ingin diteliti sekarang lebih kepada proses peminjaman buku.</p> |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 3. | Maily Maylasari dan Erma Delima Sikumbang Tahun 2019 | Sistem informasi perpustakaan menggunakan metode waterfall di SMPN 3 BEKASI | Metode <i>waterfall</i> | Penelitian ini mempunyai persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaannya yaitu sama-sama bertujuan membangun sistem yang efektif dan efisien dalam pengelolaan perpustakaan. Sedangkan perbedaannya adalah sistem yang bertempat pada SMP Negeri 3 Kota Sementara sistem yang akan dibuat penulis bertempat pada SMKN 5 Telkom Banda aceh. |
| 4. | Muhammad Usmar Noor, tahun 2019 | Aplikasi Layanan informasi berbasis Internet untuk menubuhkan inklusi sosial di perpustakaan daerah | Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan cara pengumpulan data melalui penelusuran bahan pustaka dan metode observatori. | Penelitian ini mempunyai persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaannya yaitu sama-sama berbasis web dan bertujuan membangun sistem yang efektif dan efisien. Sedangkan perbedaannya adalah sistem yang dibuat oleh muhammad Usman Noor berupa pengembangan kapasitas perpustakaan |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | Daerah. Sementara sistem yang akan dibuat penulis hanya berupa sistem perpustakaan yang bertempat pada SMKN 5 Telkom Banda Aceh dan fokus pembangunan sistemnya berbasis web. |
|--|--|--|--|---|

1.7 Sistematika Penulisan

Penyajian penelitian ini dibagi dalam beberapa bab dengan tujuan untuk menunjukkan penyelesaian masalah yang sistematis. Pembagian bab adalah sebagai berikut:

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, relevansi penelitian terdahulu.

Bab 2 : Landasan Teoritis

Bab ini berisi landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, seperti tools perancangan sistem, komponen perancangan sistem, hipotesis penelitian dan kerangka penelitian.

Bab 3 : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang metode-metode yang digunakan selama proses penelitian, seperti tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, metode pengembangan, metode pengujian, populasi, sampel dan instrument penelitian.

Bab 4 : Hasil dan Pembahasan

Bab ini memberikan penjelasan hasil dari penelitian seperti hasil rancangan analisis sistem, hasil implementasi sistem, hasil pengujian sistem dan pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan.

Bab 5 : Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan serta saran dari penulis.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Sebuah desain adalah deskripsi, rencana, sketsa, atau penempatan beberapa elemen individu dalam unit utuh yang bertindak sebagai desain sistem yang dapat dirancang dalam aliran yang berbeda. Salah satunya adalah sistem Flowchat, alat berupa grafik. Dapat digunakan untuk menggambarkan urutan, proses sistem [4].

Untuk tools lain yang dapat menangani perancangan sistem E-Pustaka ini yaitu kumpulan diagram yang sudah memiliki standar pembuatan software berbasis objek dengan menggunakan konsep *Unified Modeling Language* (UML) [5]. UML sendiri memiliki tipe diagram yang berbeda-beda, namun disini kita hanya menggunakan beberapa diagram saja, seperti use case diagram, entity relationship diagram, dan data flow diagram.

2.2 Sistem Informasi

Pengertian sistem itu sendiri yaitu untuk memahami bagaimana sistem informasi itu harus keterkaitan antara data dengan informasi sebagaimana bahan utama untuk terbentuk sebuah sistem informasi [6]. Data merupakan sifat ataupun keadaan, nilai yang terdiri sendiri dari konteks adapun informasi yaitu data yang telah diolah sehingga dijadikan sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi yang memerlukan informasi [7]. Kemudian Mr. Leon

mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan suatu data yang telah diolah yang dapat disebut sebuah informasi [8].

2.3 E-Pustaka

Electronic Pustaka adalah sebuah sistem perpustakaan yang menggunakan media elektronik dalam menyampaikan informasi dan sumber daya yang dimilikinya. Media elektronik yang digunakan ini diartikan secara luas bisa melalui komputer, telepon, Internet, web, dan lain-lain. Perpustakaan digital ini tidak berdiri sendiri, tetapi terhubung dengan sumber daya dan layanan lain. Minimnya perpustakaan digital merupakan konsekuensi logis dari pergeseran paradigma yang terjadi di masyarakat saat ini. Masih terdapat kekurangan dan kelemahan, namun pengembangan perpustakaan digital perlu terus dilakukan demi kemajuan bangsa dan pembelajaran sepanjang hayat bagi masyarakat [9].

2.4 Database

Basis data yang dapat dimanipulasi menggunakan perangkat lunak untuk memperoleh sebuah informasi. Data-data yang di olah kemudian akan di simpan ke sebuah folder dengan ekstensi .acddb (*Access Database*) [10]. Ada tiga tingkatan database yang saling mendukung, diantara lain :

1. *Internal level* merupakan tingkat basis datanya secara fisik tertulis atau tersimpan pada sebuah media penyimpanan dan level yang bersangkutan.

2. *External level* atau *individual userview* merupakan tingkatan yang basis datanya yang didasari kebutuhan dari masing-masing aplikasi disebut user.
3. *Conceptual lever* adalah lapisan tampilan pengguna untuk aplikasi berbeda yang digabungkan menggunakan seluruh database dan tidak terlihat oleh penyimpanan data fisik, yang merupakan penghubung antara lapisan dalam dan luar. Semua operasi yang dilakukan menggunakan database, yang didasarkan pada tabel terkait.

2.5 Tools Perancangan Sistem

2.5.1 UML (*Unified modeling language*)

UML adalah bahasa standar yang digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan persyaratan. UML ini awalnya berasal dari banyak persyaratan pemodelan visual untuk menentukan, menulis, membangun, dan mendokumentasikan berbagai sistem perangkat lunak. UML sendiri adalah bahasa visual yang dapat Anda gunakan untuk memodelkan dan mengomunikasikan sistem Anda dengan diagram dan teks pendukung [11].

2.5.1.1 *Use case diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan yang berfungsi sebagai kelakuan (behavior) sistem informasi yang di rencanakan [12]. *Use case* ini sendiri merupakan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan diolah, secara kasar use case dapat digunakan untuk mengetahui apa saja fungsi dari sebuah sistem informasi dan siapa

saja yang berhak/bisa menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Dan bagaimana cara proses dalam mengerjakannya.

2.5.1.2 *Activity diagram*

Diagram aktivitas atau aktivitas diagram yaitu gambaran *workflow* atau (alur kerja) aktivitas dari sebuah sistem atau proses pembisnisan ataupun menu yang ada pada perangkat lunak, yang harus diperhatikan disini yaitu diagram aktivitas yang menggambarkan aktivitas system bukan hanya aktivitas aktor [13].

2.5.2 *Entity relationship diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) ialah suatu model relasi yang dapat dipergunakan untuk menyusun data yang tersimpan dalam sebuah sistem secara abstrak [14]. Diagram ERD ialah model ERD yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan **atribut** yang mempresentasikan didalam keseluruhan fakta dari dunia nyata yang kita pandang, maka dapat digambarkan dengan lebih sistematis [15].

2.6 **Komponen Perancangan Sistem**

2.6.1 **PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Menurut Supono & Putratama menyatakan bahwa *Hypertext Preprocessor (PHP)* yaitu suatu bahasa pemrograman yang dapat dipergunakan untuk menerjemahkan basis kode menjadi kode mesin

sehingga dapat dipahami oleh komputer yang bersifat server-side [16].

2.6.2 XAMPP

Xampp yaitu suatu tool pembantu pengembangan paket perangkat lunak yang berbasis open source yang menggabungkan Apache web server, MySQL, PHP dan beberapa modul lainnya di dalam satu paket aplikasi [17].

2.6.3 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur halaman web. HTML digunakan untuk mempublikasikan dokumen secara online. Arah HTML dasar disebut tag. Tag diapit dalam tanda kurung siku [18].

2.6.4 Web Browser

Browser ialah sebuah perangkat lunak yang dirancang untuk menampilkan dan mengakses seluruh informasi atau halaman-halaman yang tersedia di sebuah server web Menurut Sibero mengemukakan *web browser* yaitu sebuah aplikasi perangkat lunak yang dapat dipergunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi [19].

2.6.5 SUBLIME TEXT 3

Sublime Text3 merupakan *text editor* untuk menulis kode [20]. sublime ini tersendiri hampir sama dengan notepad tetapi yang membedakanya hanya fungsi di dalam sublime 3 ini lebih berat. Banyak

sejumlah bahasa program yang ada pada aplikasi ini. Diantaranya PHP, CSS, C++, HTML, Java, dan sebagainya, yang jelas, *software* ini bisa lebih mempermudah pekerjaan *user* saat membuat suatu program.

2.6.7 MySQL

Menurut Risnandar mengemukakan bahwa “MySQL yaitu basis data bersifat open source yang banyak digunakan di dunia yang dapat akses secara gratis tetapi MySQL tetap memberi kualitas yang sangat bagus dan memberikan performa yang memadai [21]. MySQL adalah aplikasi DBMS yang dijalankan sebagai fungsi pengolahan data untuk membangun sebuah aplikasi web [22].

2.6.8 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS (*Cascading Style Sheet*) yaitu sebuah perangkat lunak (software) yang dikembangkan untuk gaya mengatur sebuah halaman web dan pengelola isi (content) yang ada di dalam website sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur dan seragam [23].

2.7 Gambaran SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh

Sekolah menengah kejuruan Negeri 5 Telkom ini yaitu sekolah menengah keatas yang memiliki 3 jurusan yaitu TJA (Teknik Jaringan Akses), RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) dan jurusan Multimedia. Memiliki 38 guru, 284 siswa laki-laki, 82 siswa perempuan dan menggunakan kurikulum SMK 2013 rev. SMKN 5 telkom juga mempunyai 16 ruang kelas, 1 laboratorium, 1 pustaka, dan 1 sanitasi siswa. Saat ini SMKN 5 Telkom masih berakreditasi B.

2.8 Hipotesis Penelitian

Yang dimaksud dengan hipotesis penelitian ialah sebuah dugaan sementara yang memang harus dibuktikan kebenarannya melalui kegiatan penelitian. Dikarenakan pada penelitian ini penulis tidak melakukan analisis dari suatu kejadian atau dengan kata lain hanya merancang untuk membangun sebuah sistem informasi e-pustaka berbasis web maka tidak ada ditemukan hipotesis penelitian.

2.9 Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

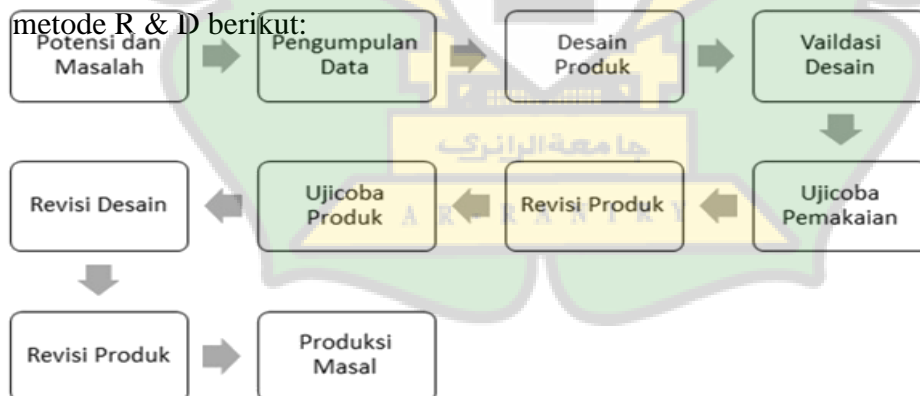
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penulis akan mengkaji tentang rencana pembuatan sistem E-Pustaka berbasis web dengan menggunakan metode yang bertahap dan terencana, dengan spesifikasi guna menyelesaikan rencana yaitu sebagai berikut:

3.1 Metode Penelitian

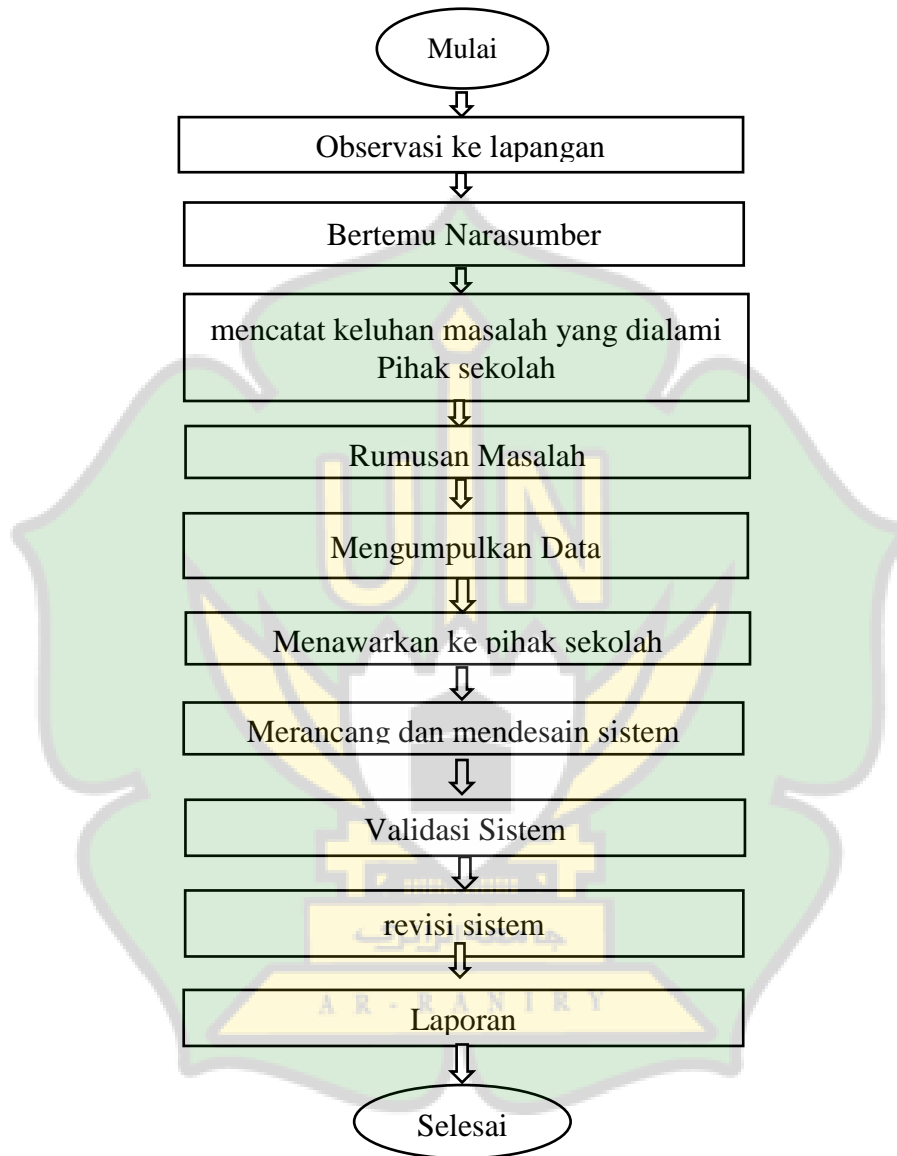
Pendekatan R&D yang dikembangkan oleh Borg and Gall digunakan dalam pengembangan aplikasi ini[24]. Di sini, metode R&D adalah metode penelitian yang dimulai dengan *research*, yaitu penelitian, dan berlanjut ke *development*, yaitu pengembangan. Tujuan dimulainya penelitian ini adalah untuk mencari dan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan pengguna, namun pengembangannya sendiri ditujukan untuk menghasilkan produk yang dibutuhkan stakeholders berupa proyek penelitian. Perhatikan urutan 10 langkah



Gambar 3.1 Langkah Metode R & D

3.2 Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian dalam penelitian ini :



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam survei ini adalah observasi, wawancara, dan penelusuran literatur.

3.3.1 Observasi

Dengan pengambilan data secara langsung di lapangan untuk menganalisis permasalahan yang terjadi secara langsung di lapangan baik kejadian secara sistematis maupun hal-hal yang diperlukan untuk mendukung penelitian di SMKN 5 telkom banda aceh mulai dari pagi hingga selesai kegiatan belajar mengajar.

3.3.2 Wawancara

Mengumpulkan data yang dilakukan secara tatap muka secara tanya jawab langsung antara pengumpul data kepada narasumber. Adapun penyusunan wawancara ini adalah sebagai berikut:

1. Tema : Sistem informasi e-pustaka
2. Tujuan : Mempermudah dalam proses peminjaman dan pengembalian buku
3. Target narasumber : Bagian staff perpustakaan, Guru dan Siswa
4. Waktu : Adaptasi waktu luang dari narasumber.

3.3.3 Studi Literatur

Penulis studi ini mengumpulkan data dan informasi tentang desain dan pengembangan sistem informasi perpustakaan digital dari berbagai sumber, termasuk buku dan jurnal yang diterbitkan baik secara nasional maupun internasional. Mereka menggunakan penelitian perpustakaan untuk melakukannya [26].

3.3.4 Sumber Data

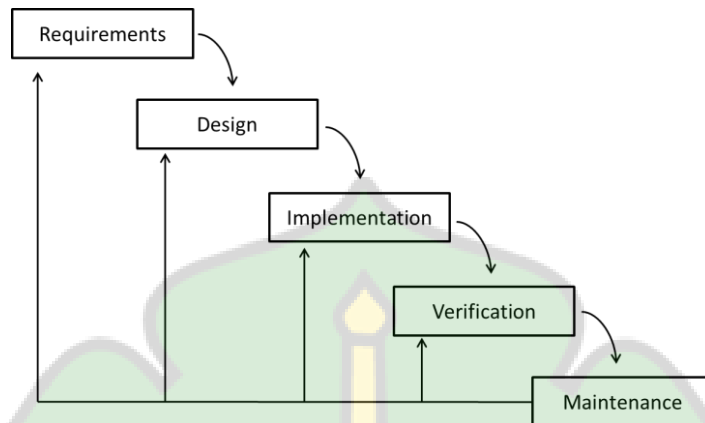
Dalam pengumpulan sumber data, penelitian ini melakukan wawancara dengan beberapa pihak yang berpentingan di lingkungan sekolah SMKN 5 Telkom Banda Aceh. Menggunakan sumber data perpustakaan terkait teori, peneliti membuat sistem informasi perpustakaan digital dalam penelitian ini serta referensi dan sumber data yang terkait dengan penelitian ini.

3.4 Metode Pengembangan

Pendekatan pengembangan sistem *Waterfall* digunakan dalam penelitian ini karena mempertimbangkan kekuatan dan kelemahan sistem e-pustaka. Sistem e-pustaka biasanya dikembangkan dengan model dinamis yang cukup fleksibel untuk beradaptasi dengan kebutuhan yang berubah sambil mempertimbangkan faktor risiko potensial [25].

Dari tahap analisis hingga tahap pengujian sistem, metode *Waterfall* mencakup semuanya. Pengujian sistem yang telah dirancang perlu dilakukan serta

mengembangkan tingkat keefektifan dan kualitas perangkat lunak agar dapat menghasilkan produk baru yang dapat diterima.



Gambar 3.3 Model *Waterfall*

Adapun kelebihan dari model *waterfall* yaitu:

1. Sempel, mudah dipahami dan diterapkan
2. Desain yang lugas membuatnya mudah dikelola. Ada persyaratan khusus dan prosedur peninjauan untuk setiap fase
3. Setiap fase diproses dan diselesaikan secara terpisah
4. Cocok untuk proyek kecil yang persyaratannya mudah dipahami
5. Definisikan setiap tahapan dengan jelas
6. Mudah menentukan keberhasilan suatu sistem
7. Mudah menentukan tugas masing-masing orang
8. Lebih mudah mencatat informasi

Adapun kekurangan dari model *waterfall* yaitu :

1. Karena langkah-langkahnya tidak dapat diselesaikan, aplikasi yang dihasilkan biasanya memakan waktu lama
2. Resiko tinggi karena prosedur yang panjang
3. Tidak direkomendasikan untuk proyek Berorientasi Objek dan terlalu kompleks;
4. Tidak cocok untuk proyek yang berlangsung lama atau sedang berlangsung;
5. Tidak cocok untuk proyek yang model prosesnya dapat diubah dengan cepat;
6. Sulit melacak kemajuan bertahap [26].

3.5 Metode Pengujian

Untuk pengujian sistem, peneliti menggunakan metode *Usability testing* adalah sebuah tahap pengujian software yang dilakukan oleh *developer* dengan melibatkan langsung user yang menggunakan aplikasi tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menguji sistem berdasarkan kemudahan user terhadap penggunaan sistem informasi e-pustaka.

3.6 Tempat Dan Waktu Penelitian

3.6.1 Tempat Penelitian

Lokasi yang digunakan sebagai tempat sasaran penelitian dari perancangan sistem E-pustaka berbasis web ini yaitu pada SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

3.6.2 Waktu Penelitian

Perkiraan periode survei dilakukan dari Agustus hingga Desember 2022. Fase-fase yang penulis lakukan adalah fase persiapan, fase implementasi, dan fase pelaporan.

3.7 Populasi dan Sampel Penelitian

3.7.1 Populasi Penelitian

Seluruh populasi penelitian berfungsi sebagai sumbu dari mana kesimpulan ditarik. Responden uji sistem informasi E-pustaka adalah staf perpustakaan, guru dan siswa di SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

3.7.2 Sampel Penelitian

Sebagian dari populasi menghasilkan sampel. Karena keterbatasan waktu dan tenaga, peneliti hanya mengumpulkan beberapa populasi kecil di lokasi penelitian yakni 2 pegawai perpustakaan, 14 guru dan 14 siswa dari SMKN 5 Telkom dijadikan sebagai sampel penelitian.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen eksplorasi merupakan alat penduga sebagai inkuiri atau penjelasan dimana setiap jawaban memiliki respon yang baku [27]. Untuk menguji aplikasi yang telah dirancang dan dibangun digunakan kuesioner, pengujian tersebut digunakan untuk melihat seberapa tingkat kemudahan sistem digunakan dalam mengelola data perpustakaan. Evaluasi terhadap aplikasi e-pustaka menggunakan skala Likert pada kuesioner penelitian ini, dan akan diberikan kepada 30 responden.

Adapun kuesioner penelitian terhadap sistem informasi e-pustaka adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kuesioner Penelitian

| No | Pertanyaan | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1 | Sistem e-pustaka mudah digunakan | | | | |
| 2 | Sistem e-pustaka mudah dipahami | | | | |
| 3 | Sistem e-pustaka mempermudah dalam mencari buku yang dibutuhkan | | | | |
| 4 | Tampilan sistem e-pustaka menarik | | | | |
| 5 | Sistem e-pustaka memudahkan dalam mengoperasikan peminjaman dan pengembalian buku | | | | |
| 6 | Pengoperasian pada sistem e-pustaka stabil dan lancar | | | | |
| 7 | Sistem e-pustaka memudahkan pengelolaan data yang berkaitan dengan perpustakaan di sekolah | | | | |
| 8 | Meningkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan di sekolah | | | | |
| 9 | Fitur dan menu yang tersedia pada aplikasi e-pustaka mudah dipahami | | | | |
| 10 | Secara keseluruhan kinerja aplikasi E-Pustaka ini sangat memuaskan | | | | |
| 11 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu | | | | |
| 12 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku menggunakan Sistem E-pustaka lebih baik dibandingkan proses peminjaman manual | | | | |

3.9 Perancangan Database

Adapun struktur tabel *database* yang dirancang dalam sistem ini terdiri dari beberapa tabel yaitu sebagai berikut:

1. Tabel Database Anggota

Tabel 3.2 Database Anggota

| No | Name | Type | Index |
|----|--------------|---------------|-------------|
| 1 | id_angota | varchar (10) | Primary key |
| 2 | nama_anggota | varchar (255) | |
| 3 | Kelas | varchar (255) | |
| 4 | Jenkel | varchar (255) | |
| 5 | Alamat | text | |
| 6 | no_hp | varchar (20) | |

2. Tabel database buku

Tabel 3.3 Database buku

| No | Name | Type | Index |
|----|--------------|---------------|-------------|
| 1 | id_buku | int (11) | Primary key |
| 2 | id_pengarang | varchar (20) | |
| 3 | id_penerbit | varchar (20) | |
| 4 | judul_buku | varchar (255) | |
| 5 | tahun_terbit | varchar (20) | |
| 6 | Jumlah | int (15) | |

3. Tabel Database Login

Tabel 3.4 Database login

| No | Name | Type | Index |
|----|----------|---------------|-------------|
| 1 | Id | int (11) | Primary key |
| 2 | Nama | varchar (255) | |
| 3 | Username | varchar (255) | |
| 4 | Password | varchar (255) | |
| 5 | Level | varchar (20) | |

4. Tabel *Database* Peminjaman

Tabel 3.5 *Database* Peminjaman

| No | Name | Type | Index |
|----|-------------|--------------|-------------|
| 1 | id_pm | varchar (10) | Primary key |
| 2 | id_anggota | varchar (10) | |
| 3 | id_buku | varchar (10) | |
| 4 | tgl_pinjam | date | |
| 5 | tgl_kembali | date | |

5. Tabel *Database* Penerbit

Tabel 3.6 *Database* penerbit

| No | Name | Type | Index |
|----|---------------|---------------|-------------|
| 1 | id_penerbit | int (11) | Primary key |
| 2 | nama_penerbit | varchar (255) | |

6. Tabel *Database* Pengarang

Tabel 3.7 *Database* pengarang

| No | Name | Type | Index |
|----|----------------|---------------|-------------|
| 1 | id_pengarang | int (11) | Primary key |
| 2 | nama_pengarang | varchar (255) | |

7. Tabel *Database* Pengembalian

Tabel 3.8 *Database* pengembalian

| No | Name | Type | Index |
|----|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | id_pengembalian | int (11) | Primary key |
| 2 | id_anggota | varchar (20) | |
| 3 | id_buku | varchar (20) | |
| 4 | tgl_pinjam | Date | |
| 5 | tgl_kembali | Date | |
| 6 | tgl_kembalikan | Date | |

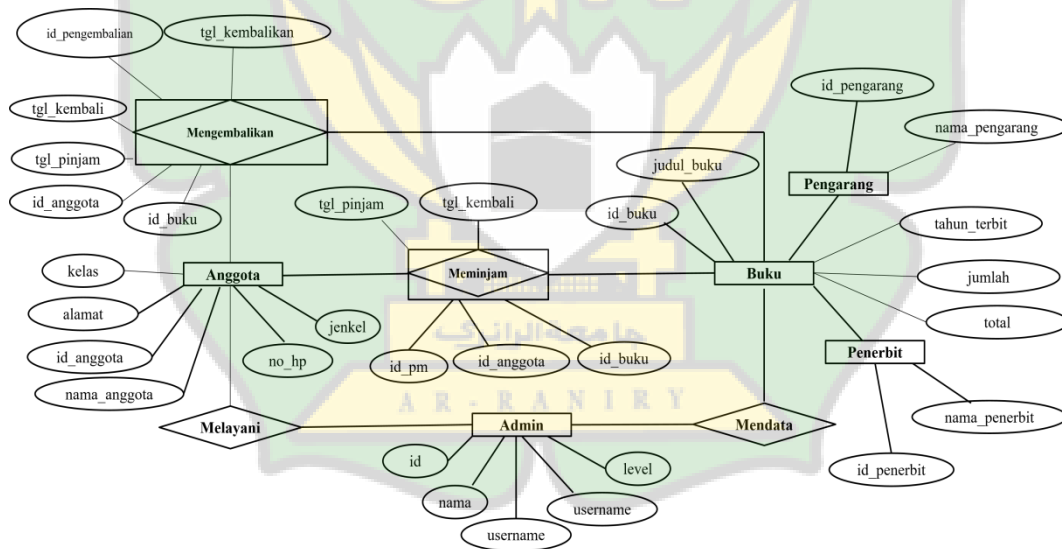
8. Tabel *Database* laporan

Tabel 3.9 *Database* pengembalian

| No | Name | Type | Index |
|----|--------------|---------------|-------------|
| 1 | nama_anggota | Varchar (255) | Primary key |
| 2 | Kelas | Varchar (255) | |
| 3 | judul_buku | Varchar (255) | |
| 4 | tgl_pinjam | Date | |
| 5 | tgl_kembali | Date | |
| 6 | status | Varchar(30) | |

3.10 Perancangan ERD

Diagram hubungan entitas (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas. Entitas, hubungan, dan atribut diperlukan untuk proses desain. ERD juga merupakan prosedur yang digunakan untuk menampilkan kebutuhan informasi pengembangan sistem.



Gambar 3.4 ERD Sistem

3.11 Perbedaan E-Pustaka dengan Aplikasi Sejenisnya

Adapun perbedaan aplikasi e-pustaka yang dirancang dengan aplikasi sejenisnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Perbedaan E-pustaka dengan Aplikasi Sejenisnya

| E-Pustaka | Aplikasi Lainnya |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplikasi ini khusus untuk siswa dan guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh ➤ Terdapat fasilitas pencarian dalam aplikasi yang memudahkan anggota maupun pengelola perpustakaan ➤ Adanya proses transaksi didalam aplikasi ➤ Adanya peminjaman dan pengembalian buku dari anggota perpus. ➤ Adanya report atau laporan data perpustakaan, seperti peminjaman, pengembalian dan denda. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplikasinya berbentuk publish ➤ Tidak ada proses transaksi dalam aplikasi ➤ Tidak adanya denda karena bersifat gratis |

3.12 Alat dan Bahan Penelitian

Perangkat, alat dan bahan yang dipakai selama berlangsungnya penelitian ini terdapat dalam tabel berikut:

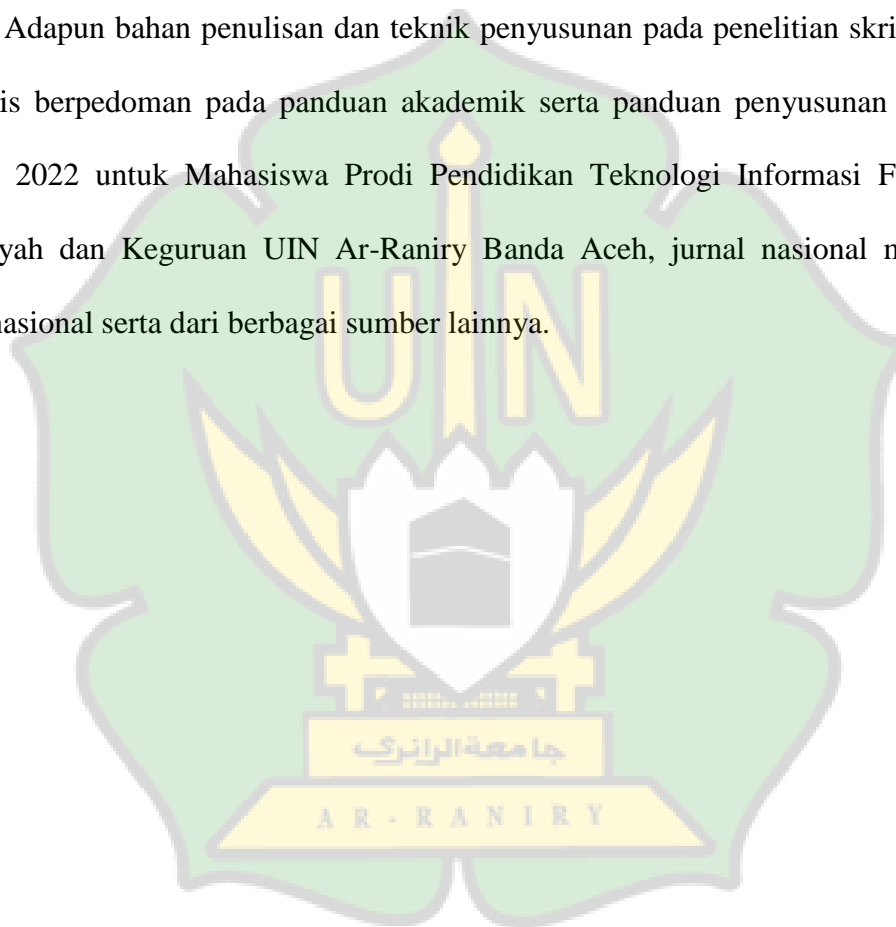
Tabel 3.9 Alat dan Bahan Penelitian

| No | Perangkat | Alat dan bahan |
|----|----------------------------|--|
| 1 | Perangkat Keras (Hardware) | Laptop HP |
| 2 | Perangkat Lunak (Software) | SO : Windows 10 Web Server : Apache/2.4.38 (Win64) OpenSSL/1.0.2r PHP/7.1.27 Sistem DBMS : Mysqlnd 5.0.12 Browser : <i>Google Chrome</i> |

| | | |
|--|--|---|
| | | Editor : Sublime Text3 Editor desain interface sistem : <i>Balsamiq Wireframes 4</i> Pemograman : PHP, HTML,CSS, Jquery, Bootstrap 4. |
|--|--|---|

3.14 Pedoman Penulisan

Adapun bahan penulisan dan teknik penyusunan pada penelitian skripsi ini, penulis berpedoman pada panduan akademik serta panduan penyusunan skripsi tahun 2022 untuk Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, jurnal nasional maupun internasional serta dari berbagai sumber lainnya.



BAB IV

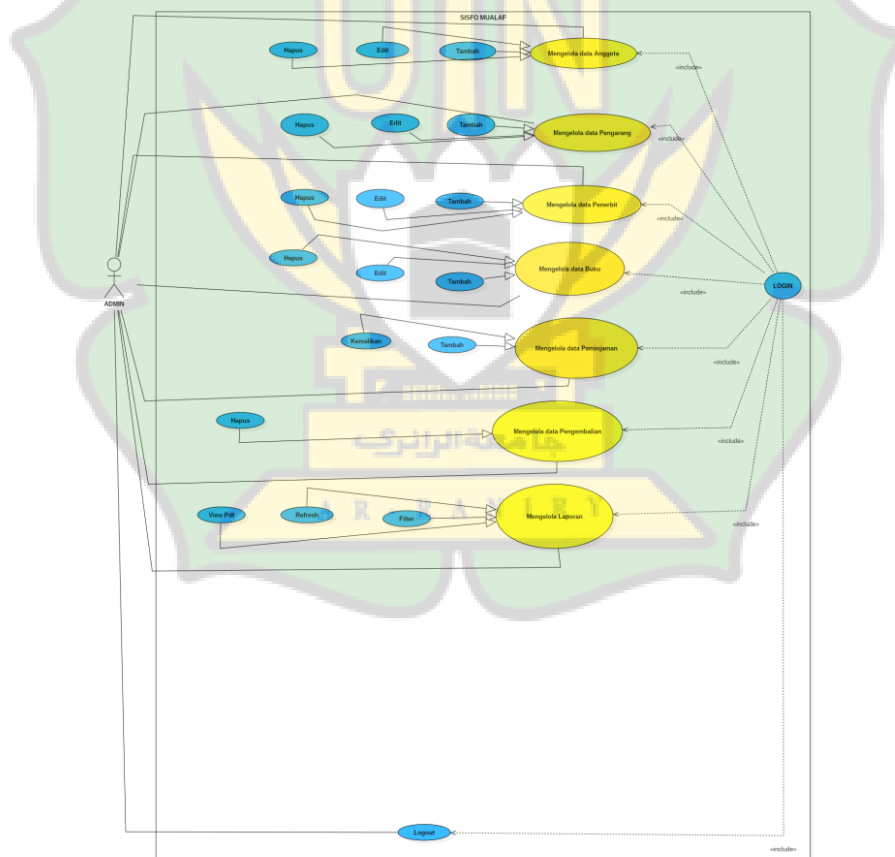
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan Analisis Model Sistem

Adapun hasil perancangan model sistem ini didasarkan pada analisis terhadap yang dibutuhkan oleh sistem yang dikembangkan.

4.1.1 Analisis Perancangan *Use case Diagram*

Adapun hasil perancangan use case diagram sistem informasi e-pustaka adalah sebagai berikut :

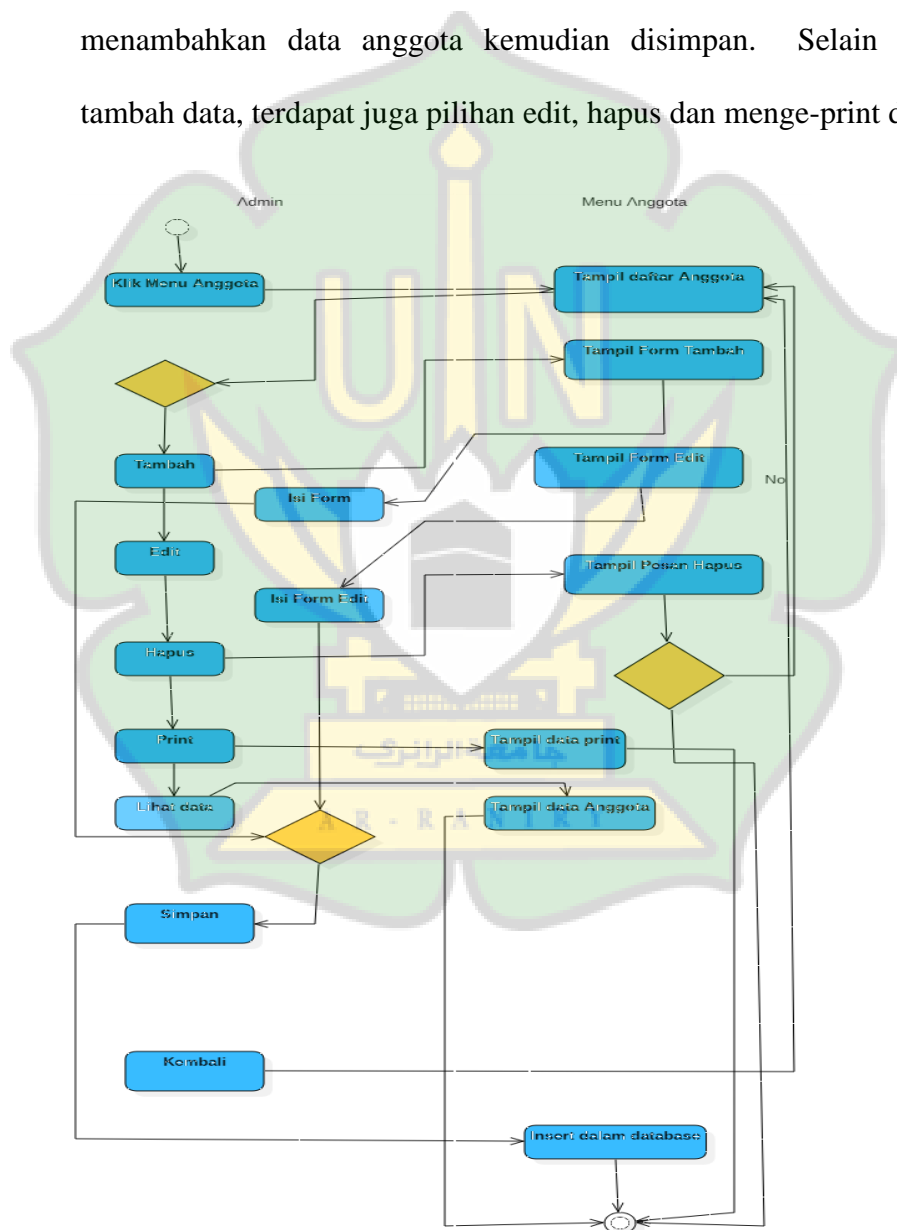


Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Sistem

4.1.2 Analisis Perancangan Activity Diagram

4.1.2.1 Activity Diagram Menu Anggota

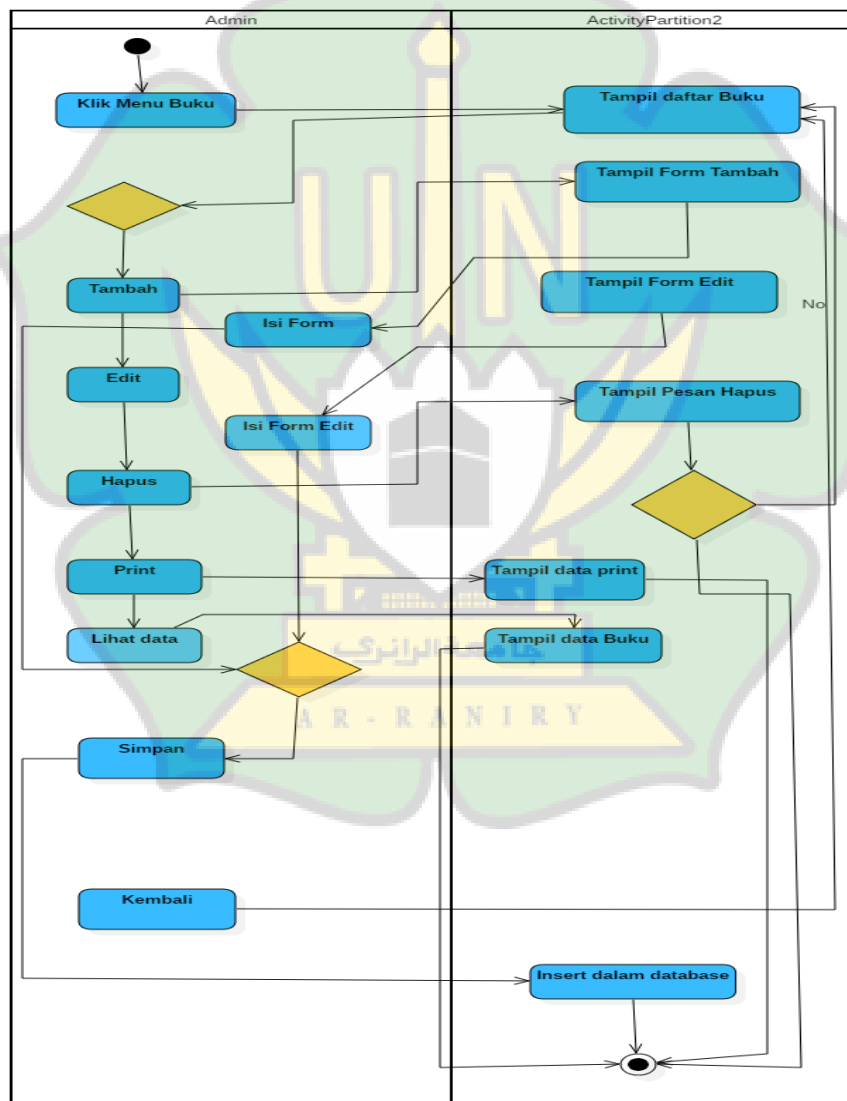
Pada *activity diagram* Menu Anggota diawali dengan mengklik menu anggota, maka sistem akan menampilkan daftar anggota. Jika ada penambahan data maka admin akan memasukkan data dengan menambahkan data anggota kemudian disimpan. Selain pilihan tambah data, terdapat juga pilihan edit, hapus dan menge-print data.



Gambar 4.2 Activity Diagram Menu Anggota

4.1.2.2 Activity Diagram Menu Buku

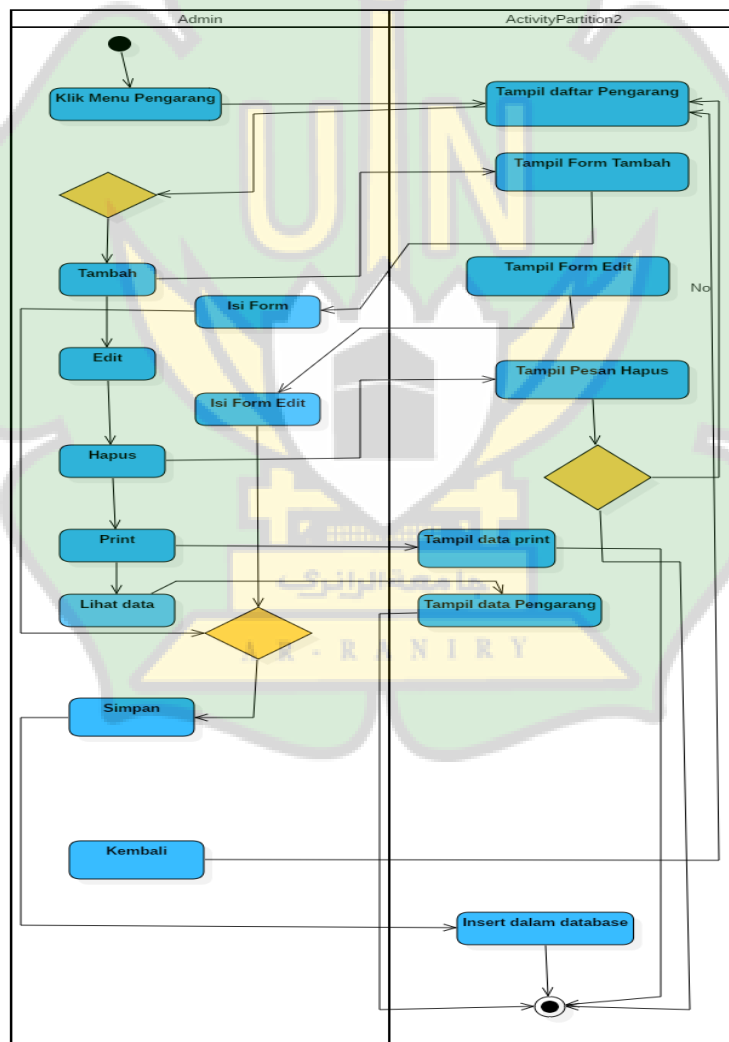
Pada *activity diagram* menu buku diawali dengan mengklik menu buku, maka sistem akan menampilkan daftar buku. Jika ada penambahan data buku maka admin akan memasukkan data dengan menambahkan data buku kemudian disimpan. Selain pilihan tambah data, terdapat juga pilihan edit, hapus dan menge-print data.



Gambar 4.3 Activity Diagram Menu Buku

4.1.2.3 Activity Diagram Menu Pengarang

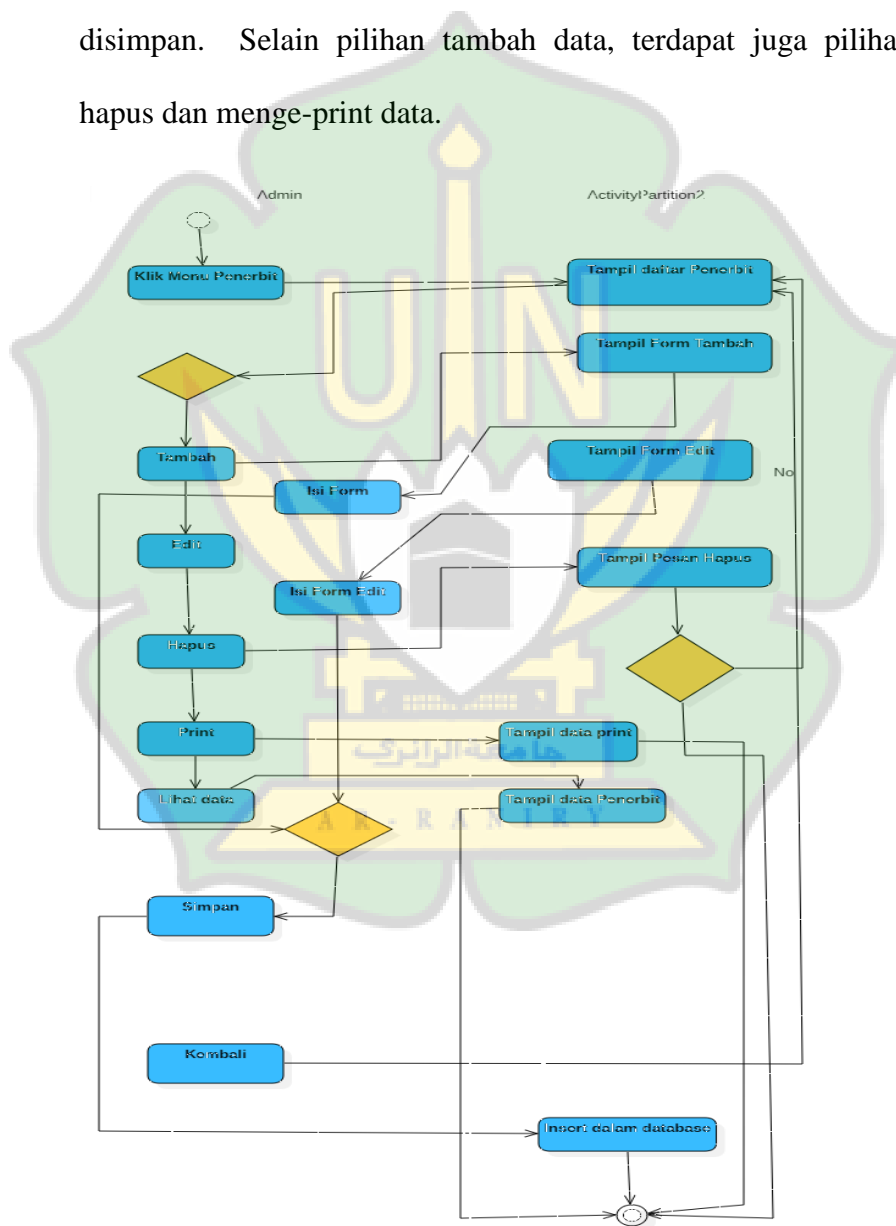
Pada *activity diagram* menu pengarang diawali dengan mengklik menu pengarang, maka sistem akan menampilkan daftar pengarang. Jika ada penambahan data mengenai pengarang maka admin akan memasukkan data dengan menambahkan data tersebut kemudian disimpan. Selain pilihan tambah data, terdapat juga pilihan edit, hapus dan menge-print data.



Gambar 4.4 Activity Diagram Menu Pengarang

4.1.2.4 Activity Diagram Menu Penerbit

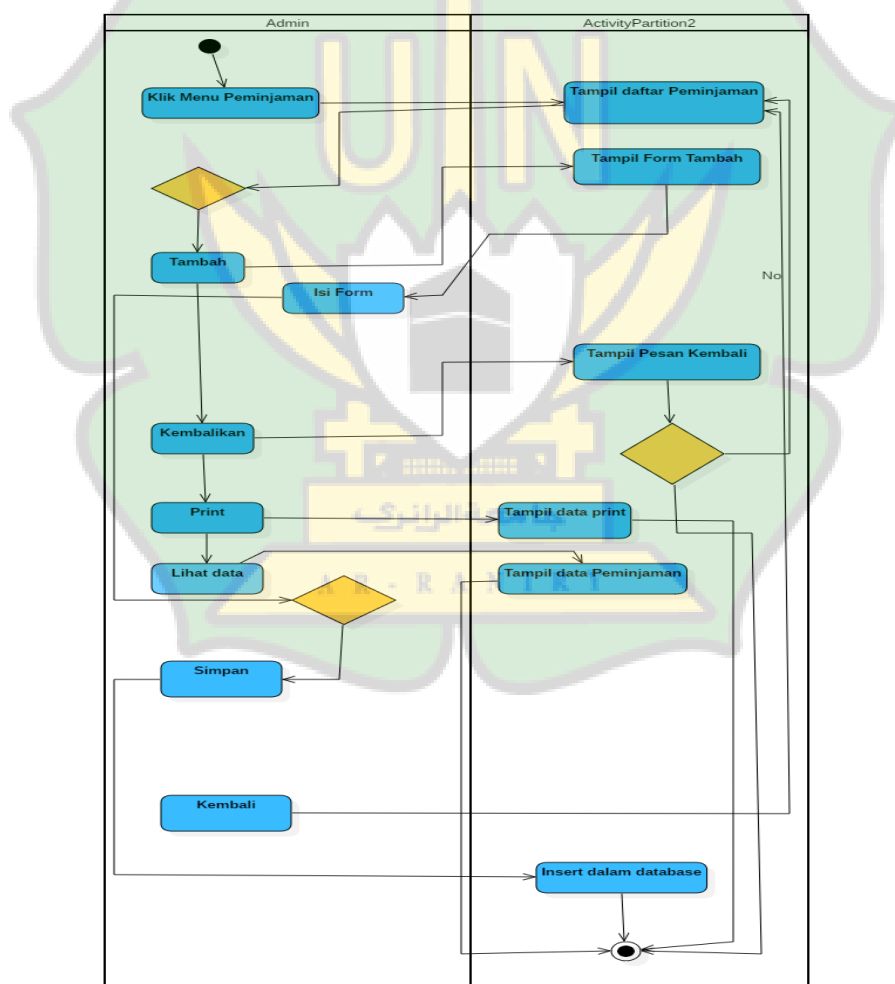
Pada *activity diagram* menu penerbit diawali dengan mengklik menu penerbit, maka sistem akan menampilkan daftar penerbit. Jika ada penambahan data mengenai penerbit maka admin akan memasukkan data dengan menambahkan data tersebut kemudian disimpan. Selain pilihan tambah data, terdapat juga pilihan edit, hapus dan menge-print data.



Gambar 4.5 Activity Diagram Menu Penerbit

4.1.2.5 Activity Diagram Menu Peminjaman

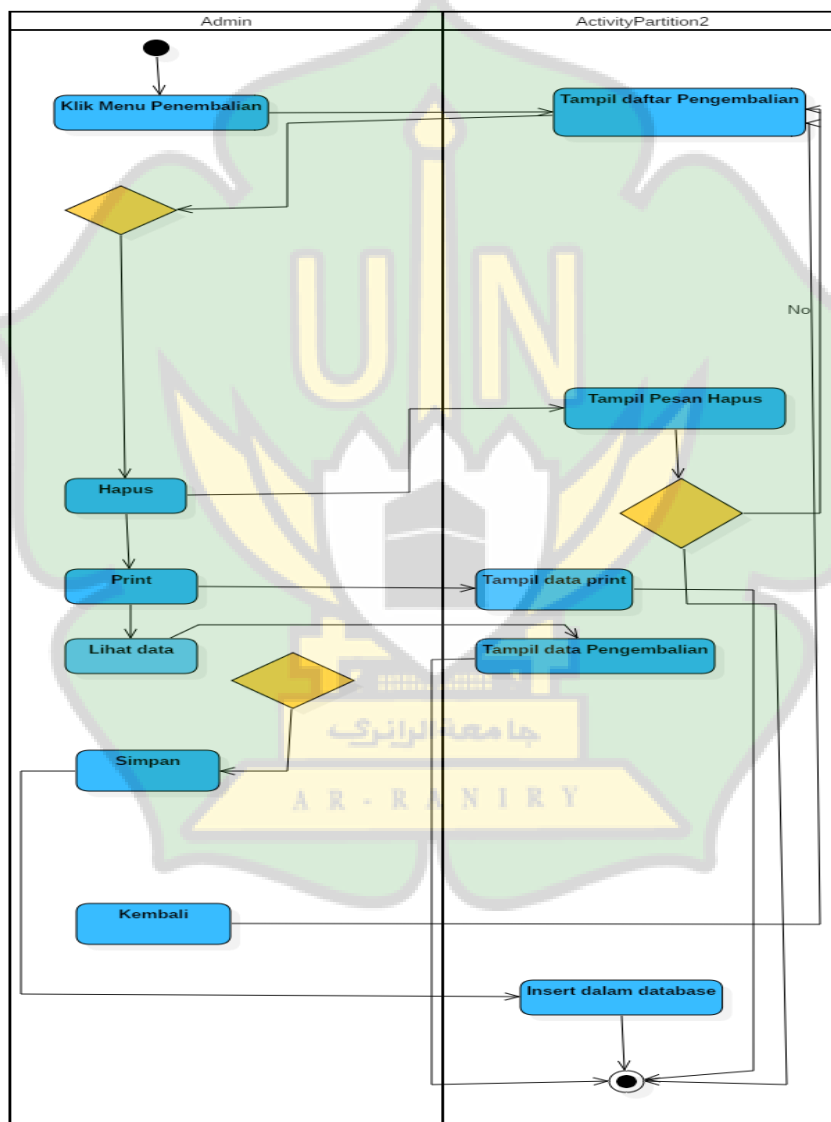
Pada *activity diagram* menu peminjaman diawali dengan mengklik menu peminjaman, maka sistem akan menampilkan daftar peminjaman buku. Jika ada penambahan data mengenai peminjaman buku maka admin akan memasukkan data dengan menambahkan data tersebut kemudian disimpan. Setelah itu jika buku sudah dikembalikan, maka admin tinggal meng-klik button kembalikan dan akan tampil pesan/notif buku telah dikembalikan.



Gambar 4.6 Activity Diagram Menu Peminjaman

4.1.2.6 Activity Diagram Menu Pengembalian

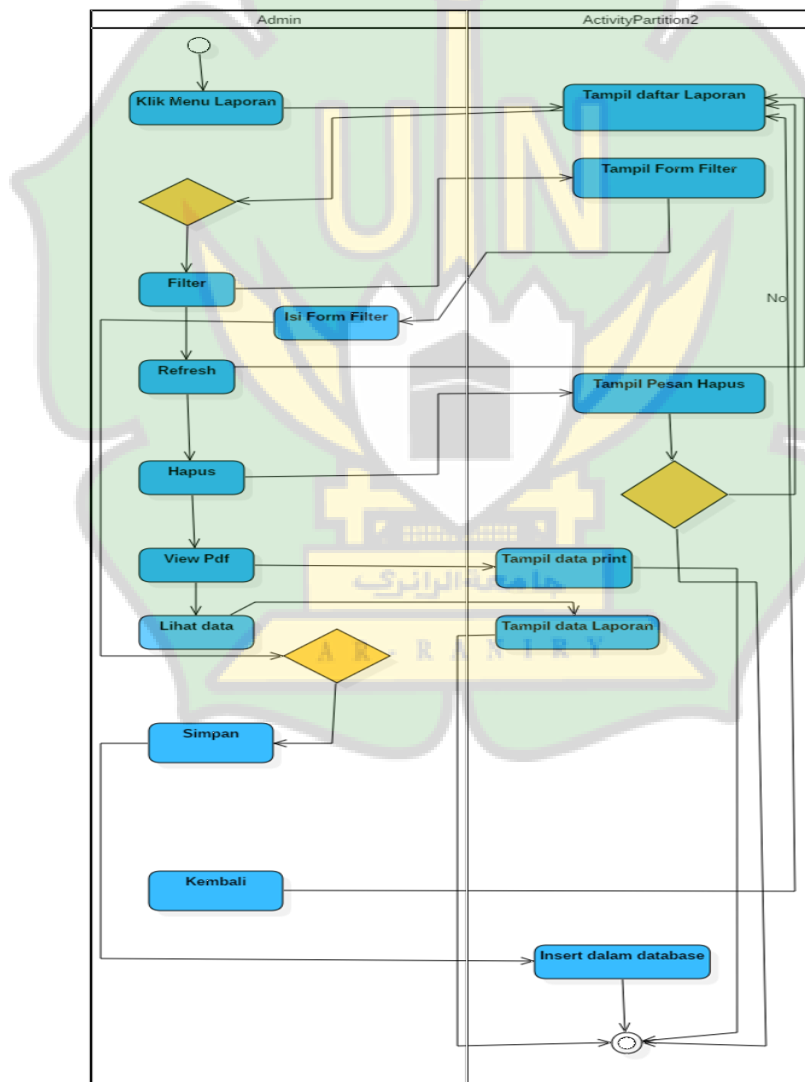
Pada *activity diagram* menu pengembalian diawali dengan mengklik menu pengembalian, maka sistem akan menampilkan daftar pengembalian buku. Kemudian terdapat juga pilihan untuk hapus dan menge-print data.



Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Pengembalian

4.1.2.7 Activity Diagram Menu Laporan Peminjaman

Pada *activity diagram* menu laporan peminjaman diawali dengan mengklik menu laporan, maka sistem akan menampilkan daftar peminjaman buku. Selanjutnya admin mengisi form Filter yang tersedia untuk memilih laporan peminjaman yang akan di print dalam bentuk format pdf. Admin juga dapat menghapus data laporan peminjaman buku.



Gambar 4.8 Activity Diagram Laporan Peminjaman

4.1.3 Analisis Perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Structure Database*

ERD dalam penelitian ini merupakan gambaran hubungan antar tabel dalam database yang dirancang dan dibangun berdasarkan kebutuhan sistem informasi e-pustaka.

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|----------|--------------|-------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | int(11) | | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | nama | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | username | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | password | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | level | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.9 *Structure* Tabel Login User

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|--------------|--------------|-------------------|---------|--------------|-----------|----------|--------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id_anggota | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | nama_anggota | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | kelas | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | jenkel | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | alamat | text | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | no_hp | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.10 *Structure* Tabel Anggota

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|--------------|--------------|-------------------|---------|--------------|-----------|----------|--------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id_buku | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | id_pengarang | int(11) | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | id_penerbit | int(11) | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | judul_buku | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | tahun_terbit | int(10) | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | total | int(10) | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 7 | jumlah | int(10) | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.11 *Structure* Tabel Buku

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|------|----------------|--------------------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | id_pengarang | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 | nama_pengarang | varchar(255) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.12 Structure Tabel Pengarang

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|------|---------------|--------------------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | id_penerbit | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 | nama_penerbit | varchar(255) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.13 Structure Tabel Penerbit

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|------|-------------|-------------------------------|---------|--------------|-----------|----------|--------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | id_pm | varchar(10) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 | id_anggota | varchar(10) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 | id_buku | varchar(10) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 | tgl_pinjam | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 | tgl_kembali | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.14 Structure Tabel Peminjaman

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|------|-----------------|-------------------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | id_pengembalian | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 | id_anggota | varchar(20) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 | id_buku | varchar(20) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 | tgl_pinjam | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 | tgl_kembali | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 | tgl_kembalikan | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.15 Structure Tabel Pengembalian

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|------|--------------|--------------------------------|---------|--------------|-----------|----------|--------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | nama_anggota | varchar(255) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 | kelas | varchar(255) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 | judul_buku | varchar(255) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 | tgl_pinjam | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 | tgl_kembali | date | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 | status | varchar(30) latin1_swedish_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 4.15 Struktur Tabel laporan

4.2 Rancangan Tampilan Sistem Menggunakan Mockup

Adapun rancangan tampilan sistem e-pustaka adalah sebagai berikut:

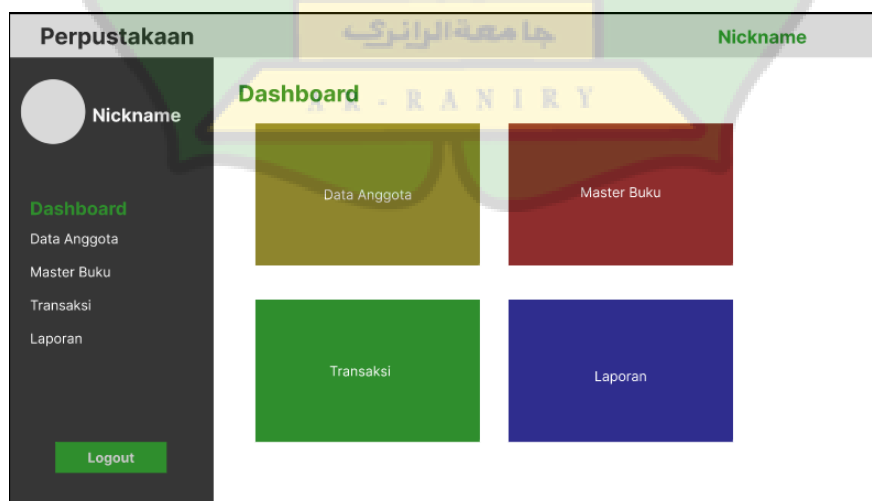
4.2.1 Tampilan Login

Selamat Datang di Perpustakaan



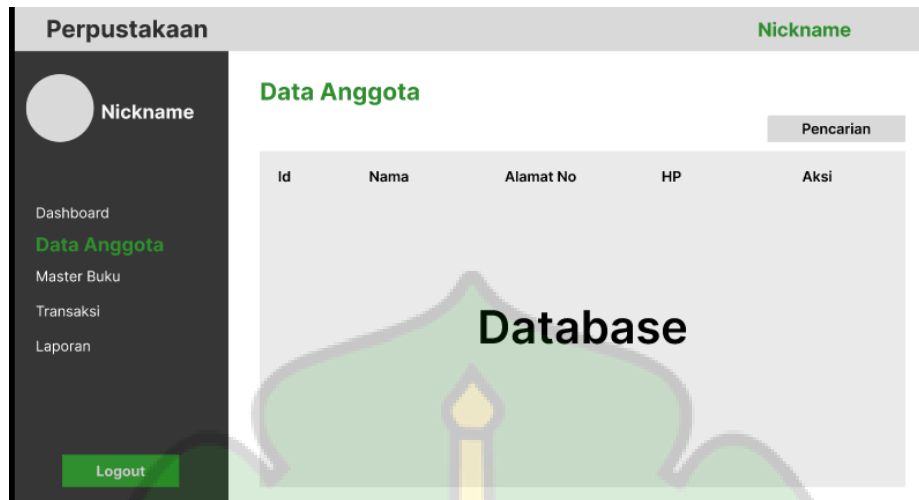
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login

4.2.2 Tampilan Halaman Dashboard



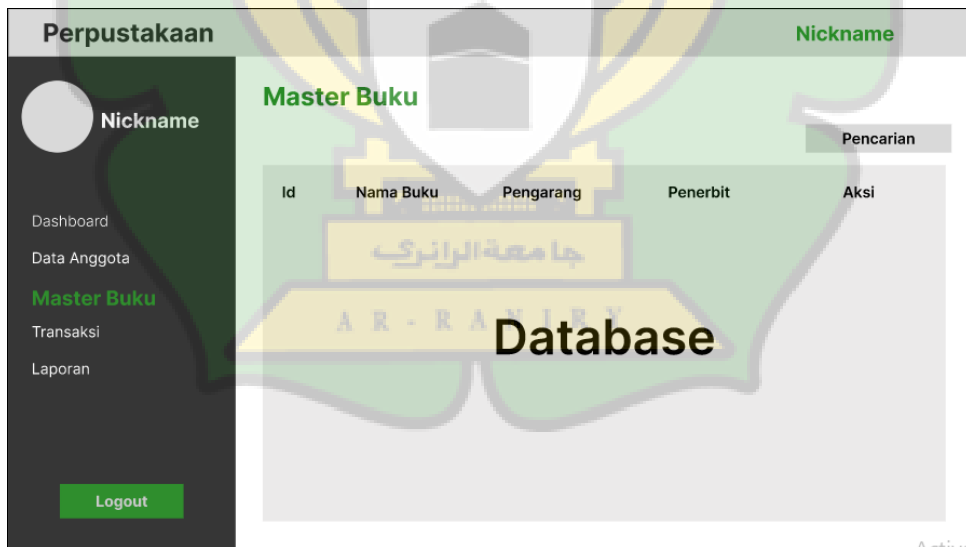
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Dashboard

4.2.3 Tampilan Halaman Data Anggota



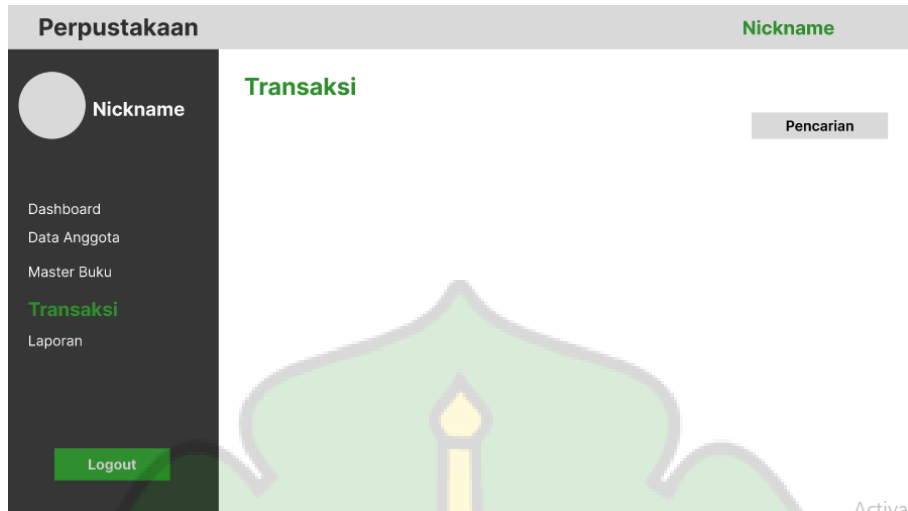
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Data Anggota

4.2.4 Tampilan halaman Master Buku



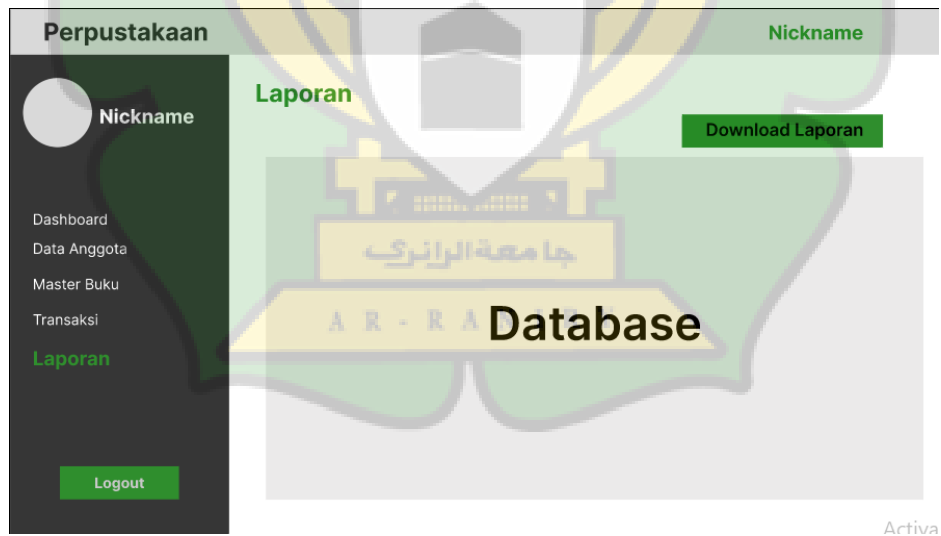
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Master Buku

4.2.5 Tampilan Halaman Transaksi



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Transaksi

4.2.6 Tampilan Halaman Laporan



Gambar 4.21 Tampilan Halaman Laporan

4.3 Hasil *Interface* Pengembangan Sistem

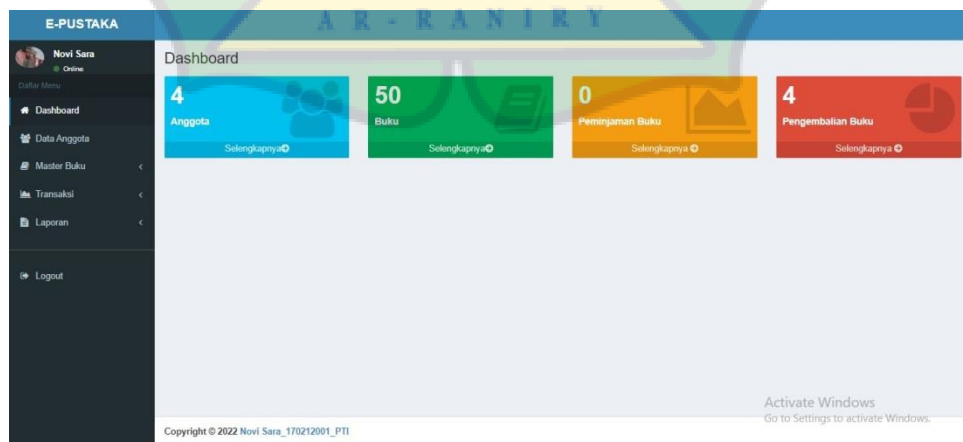
Adapun bentuk dari hasil pengembangan sistem yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut :

4.3.1 Tampilan *Interface Login*



Gambar 4.22 *Interface Login*

4.3.2 Tampilan *Interface Dashboard*



Gambar 4.23 *Interface Dashboard*

4.3.3 Tampilan *Interface* Menu Anggota

Daftar Anggota

Tambah Anggota

Show: 10 entries Search:

| Id Anggota | Nama Anggota | Kelas | Jenis Kelamin | Alamat | No HP | Aksi |
|------------|------------------|-------|---------------|------------|---------------|--|
| AG002 | Susan | X RPL | perempuan | Aceh Besar | 0823098792225 | Edit Hapus |
| AG003 | ARDI F. | X MM | laki-laki | Lamugob | 081398023221 | Edit Hapus |
| AG004 | NURUL | X TKJ | perempuan | Keuramat | 085378900031 | Edit Hapus |
| AG005 | FIKRAM IRYANSYAH | X TKJ | laki-laki | ACEH BESAR | 082278907654 | Edit Hapus |

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Copyright © 2022 Novi Sara_170212001_P11

Gambar 4.24 *Interface* Menu Anggota

4.3.4 Tampilan *Interface* Tambah Data Anggota

Form Tambah Anggota

Form Tambah Anggota

Id anggota AG006

Nama anggota Nama Anggota

Kelas kelas

Jenis Kelamin Pilih jenis kelamin

Alamat

No HP Nomor Handphone

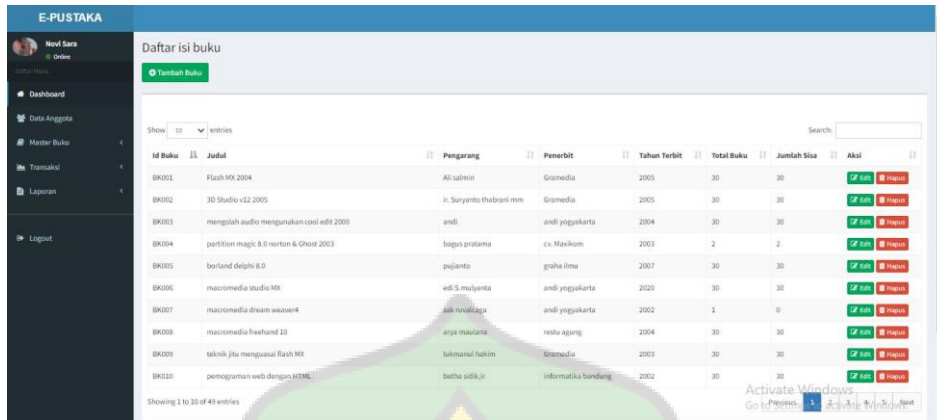
Cancel Simpan

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Copyright © 2022 Novi Sara_170212001_P11

Gambar 4.25 *Interface* Tambah Data Anggota

4.3.5 Tampilan *Interface* Menu Buku



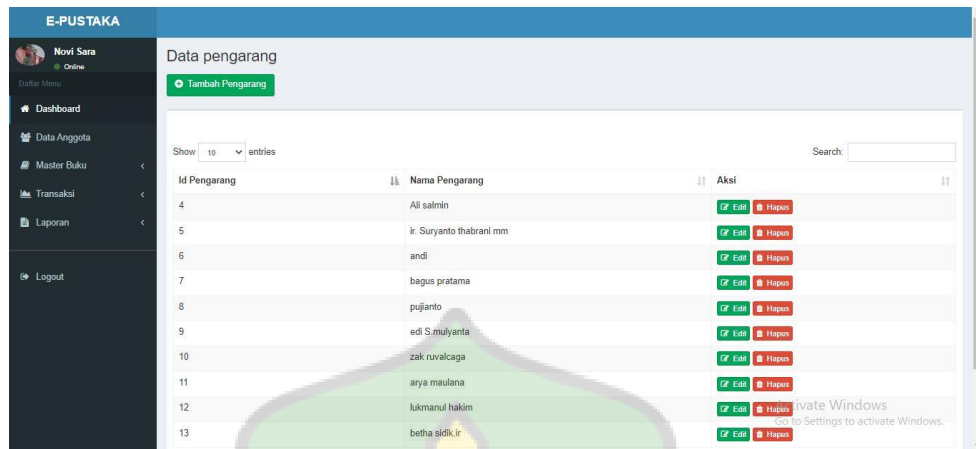
Gambar 4.26 *Interface* Menu Buku

4.3.6 Tampilan Tambah Data Buku



Gambar 4.27 *Interface* Tambah Data Buku

4.3.7 Tampilan *Interface* Menu Pengarang



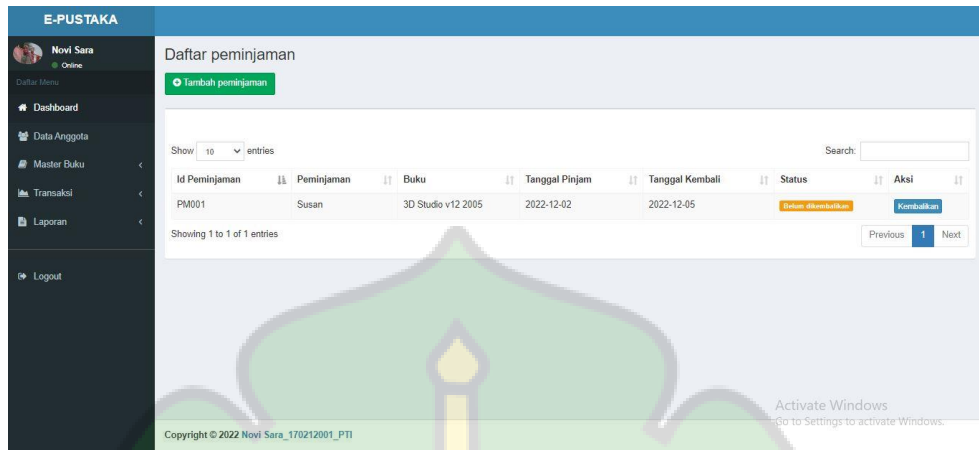
Gambar 4.28 *Interface* Menu Pengarang

4.3.8 Tampilan Menu Penerbit



Gambar 4.29 *Interface* Menu Penerbit

4.3.9 Tampilan *Interface* Menu Peminjaman



Gambar 4.30 *Interface* Menu Peminjaman

4.3.10 Tampilan Menu Laporan Peminjaman



Gambar 4.31 *Interface* Menu Laporan Peminjaman

4.4 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemudahan yang dirasakan pengguna setelah menguji sistem secara langsung. Pengujian dalam bentuk kuesioner ini terdiri dari 12 pertanyaan yang disebarakan pada 30 Responden. Kuesioner dibuat menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 4. Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, maka dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Skala liker merupakan metode perhitungan yang digunakan untuk keperluan riset atas jawaban setuju atau tidaknya seseorang atau responden terhadap suatu pernyataan maupun pertanyaan.

Tabel 4.1 Skala Likert

| Skor | Keterangan |
|------|---------------------------|
| 4 | Sangat Setuju (SS) |
| 3 | Setuju (S) |
| 2 | Tidak Setuju (TS) |
| 1 | Sangat Tidak Setuju (STS) |

Selanjutnya, presentase dari masing-masing jawaban dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{TS}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Keterangan :

Y = Nilai Presentase

TS = Total Skor Responden = Skor x Responden

Skor ideal = Skor x Jumlah responden = 4 x 30 = 120

Selanjutnya kriteria skor rata-rata hasil presentase dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini;

Tabel 4.2 Kriteria Skor

| Kategori | Keterangan |
|-----------------|--------------------|
| 0% - 24,99% | Sangat Tidak Mudah |
| 25,99% - 49,99% | Kurang Mudah |
| 50% - 74,99% | Mudah |
| 75% - 100% | Sangat Mudah |

Berikut ini merupakan hasil presentase masing-masing jawaban yang sudah dilakukan perhitungan nilainya. Kuesioner ini telah diujikan kepada 30 Responden yang terdiri dari Staff Perpustakaan, Guru dan Siswa di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh.

1. Pertanyaan ke-1

Pertanyaan ke-1 pada kuesioner pengujian yaitu “Sistem E-pustaka Mudah digunakan”.

Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-1

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|---|
| 1 | SS | 4 | 10 | 40 | $(100:120) \times 100 =$ 83,33% |
| | S | 3 | 20 | 60 | |
| | TS | 2 | 0 | 0 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 100 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-1, dapat disimpulkan sebanyak 83,33% responden menyatakan bahwa sistem informasi e-pustaka ini mudah digunakan.

2. Pertanyaan ke-2

Pertanyaan ke-2 pada kuesioner pengujian yaitu “Sistem e-pustaka mudah dipahami”.

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-2

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|---|
| 2 | SS | 4 | 11 | 44 | $(100:120) \times 100 =$ 83,33% |
| | S | 3 | 18 | 54 | |
| | TS | 2 | 1 | 2 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 100 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-2, dapat disimpulkan sebanyak 83,33% responden menyatakan bahwa sistem informasi e-pustaka ini mudah dipahami

3. Pertanyaan ke-3

Pertanyaan ke-3 pada kuesioner pengujian yaitu “Sistem e-pustaka mempermudah dalam mencari buku yang dibutuhkan”.

Tabel 4.5 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-3

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|---|
| 3 | SS | 4 | 12 | 48 | $(102:120) \times 100 =$ 85 % |
| | S | 3 | 18 | 54 | |
| | TS | 2 | 0 | 0 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 102 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-3, dapat disimpulkan sebanyak 85% responden menyatakan bahwa sistem informasi e-pustaka ini mempermudah dalam mencari buku yang dibutuhkan.

4. Pertanyaan ke-4

Pertanyaan ke-4 pada kuesioner pengujian yaitu “Tampilan sistem e-pustaka menarik”.

Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-4

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|--|
| 4 | SS | 4 | 4 | 16 | $(91:120) \times 100 =$ 75,83% |
| | S | 3 | 23 | 69 | |
| | TS | 2 | 3 | 6 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 91 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-4, dapat disimpulkan sebanyak 75,83 % responden menyatakan bahwa tampilan sistem informasi e-pustaka ini sudah menarik.

5. Pertanyaan ke-5

Pertanyaan ke-5 pada kuesioner pengujian yaitu “Sistem e-pustaka memudahkan dalam mengoperasikan peminjaman dan pengembalian buku”.

Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-5

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|--|
| 5 | SS | 4 | 10 | 40 | $(98:120) \times 100 =$ 81,66% |
| | S | 3 | 18 | 54 | |
| | TS | 2 | 2 | 4 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 98 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-5, dapat disimpulkan sebanyak 81,66 % responden menyatakan bahwa sistem e-pustaka ini telah memudahkan dalam mengoperasikan peminjaman dan pengembalian buku.

6. Pertanyaan ke-6

Pertanyaan ke-6 pada kuesioner pengujian yaitu “Pengoperasian pada sistem e-pustaka stabil dan lancar”.

Tabel 4.8 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-6

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|---|
| 6 | SS | 4 | 5 | 20 | $(93:120) \times 100 =$ 77,5% |
| | S | 3 | 23 | 69 | |
| | TS | 2 | 2 | 4 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 93 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-6, dapat disimpulkan sebanyak 77,5 % responden menyatakan bahwa pengoperasian pada sistem e-pustaka stabil dan lancar.

7. Pertanyaan ke-7

Pertanyaan ke-7 pada kuesioner pengujian yaitu “Sistem e-pustaka memudahkan pengelolaan data yang berkaitan dengan perpustakaan di sekolah”.

Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-7

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|--|
| 7 | SS | 4 | 12 | 48 | $(102:120) \times 100 =$ 85% |
| | S | 3 | 18 | 54 | |
| | TS | 2 | 0 | 0 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 102 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-7, dapat disimpulkan sebanyak 85 % responden menyatakan bahwa sistem e-pustaka sudah memudahkan pengelolaan data yang berkaitan dengan perpustakaan di sekolah SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

8. Pertanyaan ke-8

Pertanyaan ke-8 pada kuesioner pengujian yaitu “Meningkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan di sekolah”.

Tabel 4.10 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-8

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|---|
| 8 | SS | 4 | 12 | 48 | $(101:120) \times 100 =$ 84,16% |
| | S | 3 | 17 | 51 | |
| | TS | 2 | 1 | 2 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 101 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-8, dapat disimpulkan sebanyak 84,16 % responden menyatakan bahwa sistem e-pustaka ini meningkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan di sekolah.

9. Pertanyaan ke-9

Pertanyaan ke-9 pada kuesioner pengujian yaitu “Fitur dan menu yang tersedia pada aplikasi e-pustaka mudah dipahami”.

Tabel 4.11 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-9

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|--|
| 9 | SS | 4 | 9 | 36 | $(97:120) \times 100 =$ 80,83% |
| | S | 3 | 19 | 57 | |
| | TS | 2 | 2 | 4 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 97 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-9, dapat disimpulkan sebanyak 80,83% responden menyatakan bahwa fitur dan menu yang tersedia pada aplikasi e-pustaka mudah dipahami.

10. Pertanyaan ke-10

Pertanyaan ke-10 pada kuesioner pengujian yaitu “Secara keseluruhan kinerja aplikasi E-Pustaka ini sangat memuaskan”.

Tabel 4.12 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-10

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|--|
| 10 | SS | 4 | 8 | 32 | $(97:120) \times 100 =$ 80,83% |
| | S | 3 | 21 | 63 | |
| | TS | 2 | 1 | 2 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 97 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-10, dapat disimpulkan sebanyak 80,83 % responden menyatakan bahwa secara keseluruhan kinerja aplikasi e-pustaka ini sudah sangat memuaskan.

11. Pertanyaan ke-11

Pertanyaan ke-11 pada kuesioner pengujian yaitu “Pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu”.

Tabel 4.13 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-11

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|---------------------------------------|
| 11 | SS | 4 | 8 | 32 | $(90:120) \times 100 =$ 75% |
| | S | 3 | 14 | 42 | |
| | TS | 2 | 8 | 16 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 90 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-11, dapat disimpulkan sebanyak 75% responden menyatakan bahwa pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu.

12. Pertanyaan ke-12

Pertanyaan ke-12 pada kuesioner pengujian yaitu “Pendataan peminjaman dan pengembalian buku menggunakan Sistem E-pustaka lebih baik dibandingkan proses peminjaman manual”.

Tabel 4.14 Hasil Kuesioner Pertanyaan ke-12

| Pertanyaan | Jawaban | Skor | Responden | Jumlah Skor | Nilai Presentase (%) |
|---------------|---------|------|-----------|-------------|--|
| 12 | SS | 4 | 13 | 52 | $(102:120) \times 100 =$ 85% |
| | S | 3 | 16 | 48 | |
| | TS | 2 | 1 | 2 | |
| | STS | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | | 30 | 102 | |

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan ke-12, dapat disimpulkan sebanyak 85% responden menyatakan bahwa pendataan peminjaman dan

pengembalian buku menggunakan sistem e-pustaka lebih baik dibandingkan proses peminjaman manual.

Setelah hasil dari setiap pertanyaan dilakukan perhitungan, selanjutnya adalah melakukan perhitungan jumlah rata-rata secara keseluruhan. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 4.15 Hasil Pengolahan Rata-Rata Kuesioner

| No Pertanyaan | Nilai Presentase |
|-------------------------|---|
| 1 | 83,33% |
| 2 | 83,33% |
| 3 | 85% |
| 4 | 75,83% |
| 5 | 81,66% |
| 6 | 77,5% |
| 7 | 85% |
| 8 | 84,16% |
| 9 | 80,83% |
| 10 | 80,83% |
| 11 | 75% |
| 12 | 85% |
| Total Presentase | 83,33% + 83,33% + 85% + 75,83% + 81,66% + 77,5% + 85% + 84,16% + 80,83% + 80,83% + 75% + 85% = 977,29% |
| Rata-rata | 977,47% / 12 = 81,45% (Sangat Mudah) |

Dari hasil pengujian kuesioner diperoleh hasil kriteria skor presentase 81,45% yang berarti bahwa aplikasi sistem informasi e-pustaka memberikan kemudahan dalam pengelolaan dalam data yang berkaitan dengan perpustakaan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

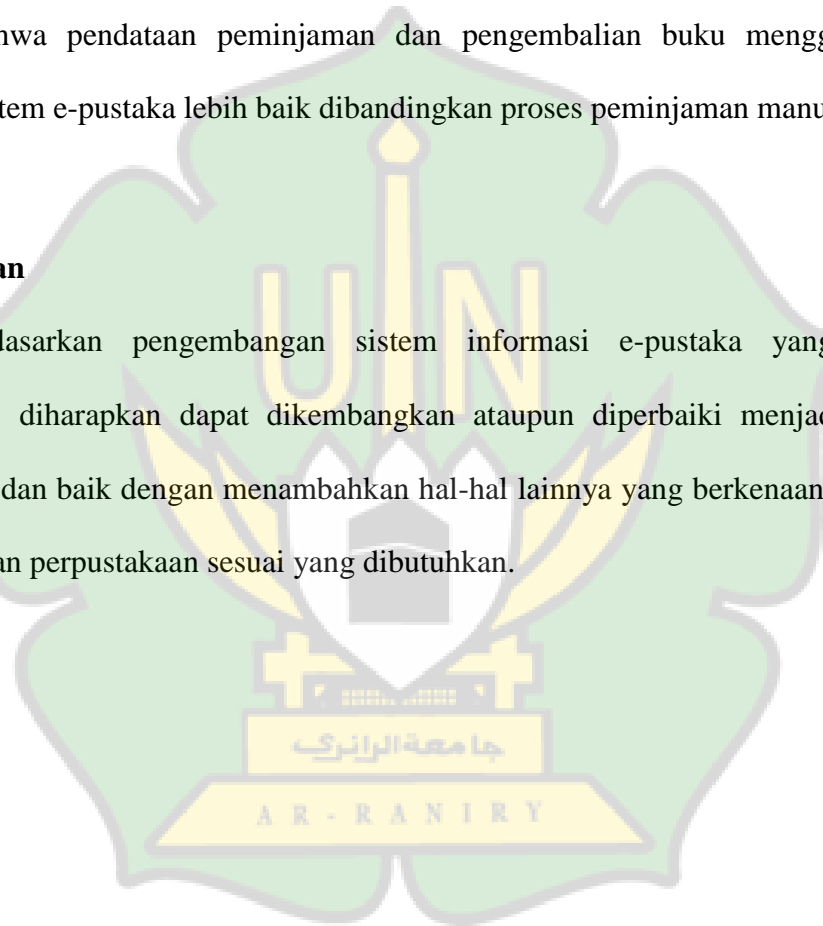
Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi e-pustaka ini dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan metode *Waterfall*. Kemudian perancangan sistem e-pustaka ini menggunakan gambaran pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram* serta ERD (*Entity Relationship Diagram*). Untuk proses pengembangan sistem ini menggunakan beberapa Bahasa pemrograman yakni HTML, PHP, CSS, dan Bootstrap. Aplikasi e-pustaka yang telah dirancang dan dikembangkan ini telah berbasis sistem informasi dimana ada terdapat admin mengelola seluruh data perpustakaan dalam aplikasi ini.
2. Berdasarkan hasil data yang telah diolah, diperoleh hasil presentase usability testing terhadap sistem, yakni dengan perolehan kriteria skor presentase 81,45% dengan kategori “Sangat Mudah”. Maka dengan perolehan kategori tersebut, sistem informasi e-pustaka yang dikembangkan sudah memberikan kemudahan dalam pengelolaan dalam data yang berkaitan dengan perpustakaan.

3. Berdasarkan hasil data kuesioner, perbandingan antara perpustakaan secara manual dengan perpustakaan yang berbasis sistem informasi E-pustaka diperoleh bahwa sebanyak 75% responden menyatakan bahwa pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu dan sebanyak 85% responden menyatakan bahwa pendataan peminjaman dan pengembalian buku menggunakan sistem e-pustaka lebih baik dibandingkan proses peminjaman manual.

5.2 Saran

Berdasarkan pengembangan sistem informasi e-pustaka yang telah dilakukan, diharapkan dapat dikembangkan ataupun diperbaiki menjadi lebih kompleks dan baik dengan menambahkan hal-hal lainnya yang berkenaan dengan pengelolaan perpustakaan sesuai yang dibutuhkan.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. B. Raharto, T. M. Fawaati, and O. Nilasari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *Int. Res. Big-Data Comput. Technol. I-Robot*, vol. 3, no. 1, 2021. pp. 104–108, doi: 10.53514/ir.v3i1.50.
- [2] A. Setiawati, A. Rahim, and D. Kisbianty, "Pengembangan dan Pengujian Aspek Usability pada Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus : STIKOM Dinamika Bangsa Jambi)," *Processor*, vol. 13, no. 1, 2018. pp. 1173–1188.
- [3] D.E. Hendrianto, "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan," *Indones. J. Netw. Secur.*, Vol.3, no.4, 2014. pp. 57-64.
- [4] E. Setyawan and B. E. Purnama, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri (SDN) Pcitan," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 4, no. 3, pp. 20–24, 2012.
- [5] U. M. Surakarta *et al.*, "Implementasi Access Control List Berbasis Protokol MQTT pada Perangkat NodeMCU," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, pp. 48–54, 2017.
- [6] Y. Firmansyah and Pitriani, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada Cu Duta Usaha Bersama Pontianak," *J. Bianglala Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 53–61, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/2703/1813>.
- [7] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, "SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED DI PT . LIVAZA TEKNOLOGI INDONESIA JAKARTA," vol. 5, no. 1, 2018.
- [8] M. Puspitasari and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- [9] D. Puspitasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri Vol. XII*, vol. 12, no. 2, pp. 227–240, 2016.
- [10] M. Nawang, L. Kurniawati, D. Duta, K. Akuntansi, S. Informasi, and K. Akuntansi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan

Barang Berbasis Dekstop Dengan Model,” vol. 13, no. 2, pp. 233–238, 2017.

[11] Y. Sen Sun, B. Qiu, and Q. S. Li, “The research of negative ion test method for fabric,” *Adv. Mater. Res.*, vol. 756–759, no. 1, pp. 138–140, 2013, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.756-759.138.

[12] K. D. Pertiwi and Y. Kurniawan, “SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS MA CHUNG MALANG,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i2.775

[13] Y. Irawan and A. Sugiharto, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 01, p. 1, 2011.

[14] S. Nurajizah, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi,” *Am. J. Roentgenol.*, vol. 179, no. 6, pp. 1643–1644, 2015.

[15] E. Doro and B. Stevalin, “Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse,” *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 71–85, 2012.

[16] A. Aryantio and T. Irianto, “Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Muhammadiyah 7 Surakarta,” *J. Speed - Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 5, no. 1, pp. 15–20, 2013.

[17] H. Riyadli, A. Arliyana, and F. E. Saputra, “Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB,” *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 98–103, 2020, doi: 10.33084/jsakti.v3i1.1770.

[18] S. Pebrianto, “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Umum Kabupaten Pacitan,” *Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 2, no. 2, pp. 43–47, 2010, doi: 10.3112/speed.v2i2.1255.

[19] Malau, E., Salim, A., Santoso, B. (2018). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan dengan barcode di GKI Gunung Sahari Jakarta*. 5(1),41-50.

[20] M. R. Ridha, “Analisa Dan Desain Model Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Islam Indragiri,” *J. Sist.*, vol. 6, no. September, pp. 23–33, 2017.

[21] D. Sukrianto and D. Oktarina, “Pemanfaatan Teknologi Barcode Pada Sistem Informasi Perpustakaan Di Smk Muhammadiyah 3 Pekanbaru,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 2, p. 136, 2019, doi: 10.35145/joisie.v1i2.216.

[22] V. M. P. Sanjaya Pinem, “Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Universitas Efarina Berbasis Web,” *J. Inf. STMIK Log.*, vol. 2, no.

1, pp. 49–56, 2019, [Online]. Available: <http://ojs.logika.ac.id/index.php/jikl/article/download/37/44>.

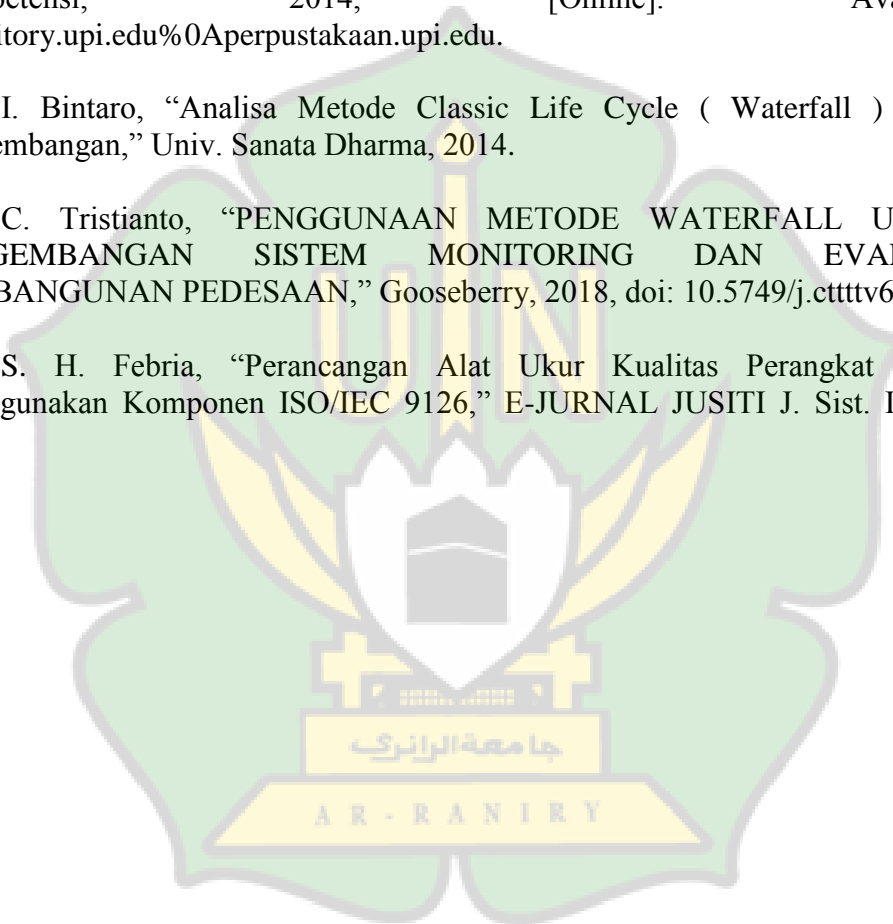
[23] A. Surachman, “E- LIBRARY sebagai Bagian Penting dalam Proses Belajar Mandiri di Perguruan Tinggi,” *Talkshow E- Library STIKES AISYIYAH YOGYAKARTA*, no. April, pp. 1–14, 2010.

[24] R. Hidayat, “Studi Relevansi Materi Mata Kuliah Pemesinan dan Materi Mata Pelajaran Produktif Teknik Pemesinan di SMK dengan Materi Standar Uji Kompetensi,” 2014, [Online]. Available: repository.upi.edu/Aperpustakaan.upi.edu.

[25] I. Bintaro, “Analisa Metode Classic Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan,” Univ. Sanata Dharma, 2014.

[26] C. Trisianto, “PENGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN PEDESAAN,” *Gooseberry*, 2018, doi: 10.5749/j.ctttv6b.5.

[27] S. H. Febria, “Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO/IEC 9126,” *E-JURNAL JUSITI J. Sist. Inf. ...*, 2018.



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Dokumentasi Penelitian



Gambar 1 : Pengisian Kuesioner pengujian sistem oleh Staff Perpustakaan SMKN 5 Telkom Banda Aceh



Gambar 2 : Pengisian Kuesioner Pengujian Sistem Oleh Guru SMKN 5 Telkom



Gambar 3 : Pengisian Kuesioner pengujian sistem oleh Siswa SMKN 5 Telkom Banda Aceh



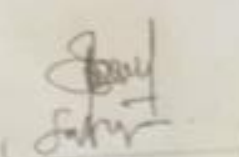
Lampiran 2 : Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN
Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (E-Pustaka)

Petunjuk pengisian : Jawablah pertanyaan berikut dengan mengisi jawaban atau memberikan tanda centang (✓) pada kolom kotak yang tersedia di bawah ini.

Identitas Responden
 Nama: Sofyan
 JBR: Staf perpustakaan
 Jenis: _____

| No | Pertanyaan | SS | S | TS | SIS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1 | Sistem e-pustaka mudah digunakan | | ✓ | | |
| 2 | Sistem e-pustaka mudah dipahami | | ✓ | | |
| 3 | Sistem e-pustaka mempermudah dalam mencari buku yang dibutuhkan | ✓ | | | |
| 4 | Tampilan sistem e-pustaka menarik | | | ✓ | |
| 5 | Sistem e-pustaka memudahkan dalam mengoperasikan peminjaman dan pengembalian buku | ✓ | | | |
| 6 | Pengoperasian pada sistem e-pustaka stabil dan lancar | | | ✓ | |
| 7 | Sistem e-pustaka memudahkan pengelolaan data yang berkaitan dengan perpustakaan di sekolah | | | ✓ | |
| 8 | Memingkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan di sekolah | | | ✓ | |
| 9 | Fitur dan menu yang tersedia pada aplikasi e-pustaka mudah dipahami | | | ✓ | |
| 10 | Secara keseluruhan kinerja aplikasi E-Pustaka ini sangat memuaskan | | | ✓ | |
| 11 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu | | | ✓ | |
| 12 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku menggunakan Sistem E-pustaka lebih baik dibandingkan proses peminjaman manual | | | ✓ | |

TTD Responden


KUESIONER PENELITIAN

Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (E-Pustaka)

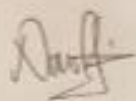
Petunjuk pengisian : Jawablah pertanyaan berikut dengan mengisi jawaban atau memberikan tanda centang (✓) pada kolom kotak yang tersedia di bawah ini.

Identitas Responden

Nama Nurul Hayati, S.Pd., Gr
 Kata Kunci Bahasa Inggris
 Jurusan TIA & Tkj, Multimedia, Rpl

| No | Pertanyaan | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1 | Sistem e-pustaka mudah digunakan | | ✓ | | |
| 2 | Sistem e-pustaka mudah dipahami | | ✓ | | |
| 3 | Sistem e-pustaka mempermudah dalam mencari buku yang dibutuhkan | | ✓ | | |
| 4 | Tampilan sistem e-pustaka menarik | | | | |
| 5 | Sistem e-pustaka memudahkan dalam mengoperasikan peminjaman dan pengembalian buku | ✓ | | | |
| 6 | Pengoperasian pada sistem e-pustaka stabil dan lancar | | ✓ | | |
| 7 | Sistem e-pustaka memudahkan pengelolaan data yang berkaitan dengan perpustakaan di sekolah | | ✓ | | |
| 8 | Meningkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan di sekolah | | ✓ | | |
| 9 | Fitur dan menu yang tersedia pada aplikasi e-pustaka mudah dipahami | | ✓ | | |
| 10 | Secara keseluruhan kinerja aplikasi E-Pustaka ini sangat memuaskan | | ✓ | | |
| 11 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu | ✓ | | | |
| 12 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku menggunakan Sistem E-pustaka lebih baik dibandingkan proses peminjaman manual | ✓ | | | |

TID Responden


 (Nurul Hayati, S.Pd., Gr)

KUESIONER PENELITIAN

Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis Web (E-Pustaka)

Petunjuk pengisian : Isilahlah pertanyaan berikut dengan mengisi jumlah atau memberikan tanda centang (✓) pada kolom kotak yang tersedia di bawah ini.

Identitas Responden

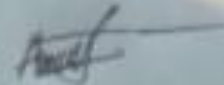
Nama : Agrar Jaf

Kelas : XI IPA

Jurusan : IPA

| No | Pertanyaan | SS | S | IS | SIS |
|----|---|----|---|----|-----|
| 1 | Sistem e-pustaka mudah diproses | | ✓ | | |
| 2 | Sistem e-pustaka mudah dipahami | | ✓ | | |
| 3 | Sistem e-pustaka mempermudah dalam mencari buku yang dibutuhkan | ✓ | | | |
| 4 | Tampilan sistem e-pustaka menarik | | ✓ | | |
| 5 | Sistem e-pustaka memudahkan dalam memperkirakan peminjaman dan pengembalian buku | ✓ | | | |
| 6 | Pengoperasian pada sistem e-pustaka stabil dan lancar | | ✓ | | |
| 7 | Sistem e-pustaka memudahkan pengelolaan data yang berkaitan dengan perpustakaan di sekolah | | ✓ | | |
| 8 | Meningkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan di sekolah | ✓ | | | |
| 9 | Fitur dan menu yang tersedia pada aplikasi e-pustaka mudah dipahami | | | ✓ | |
| 10 | Secara keseluruhan kinerja aplikasi E-Pustaka ini sangat memuaskan | | ✓ | | |
| 11 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku secara manual menghabiskan banyak waktu | | ✓ | | |
| 12 | Pendataan peminjaman dan pengembalian buku menggunakan Sistem E-pustaka lebih baik dibandingkan proses manual | | ✓ | | |

TTD Responden



2. Source code Proses Buku

```

<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

class Buku extends CI_Controller
{

    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('m_buku');
    }
    public function index()
    {
        $isi['content'] = 'buku/v_buku';
        $isi['judul'] = 'Daftar isi buku';
        $isi['data'] = $this->m_buku->get_data_buku();
        $this->load->view('v_dashboard', $isi);
    }

    public function tambah_buku()
    {
        $isi['content'] = 'buku/form_buku';
        $isi['judul'] = 'Form data buku';
        $isi['id_buku'] = $this->m_buku->id_buku();
        $isi['pengarang'] = $this->db->get('pengarang')->result();
        $isi['penerbit'] = $this->db->get('penerbit')->result();

        $this->load->view('v_dashboard', $isi);
    }

    public function simpan()
    {
        $data = array(
            'id_buku' => $this->input->post('id_buku'),
            'id_pengarang' => $this->input->post('id_pengarang'),
            'id_penerbit' => $this->input->post('id_penerbit'),
            'judul_buku' => $this->input->post('judul_buku'),
            'tahun_terbit' => $this->input->post('tahun_terbit'),
            'total' => $this->input->post('total'),
            'jumlah' => $this->input->post('jumlah')
        );

        $query = $this->db->insert('buku', $data);
        if ($query = true) {
            $this->session->set_flashdata('info', 'Data berhasil
disimpan!!');
            redirect('buku');
        }
    }

    public function edit($id)
    {
        $isi['content'] = 'buku/edit_buku';
        $isi['judul'] = 'Form edit buku';
        $isi['pengarang'] = $this->db->get('pengarang')->result();
        $isi['penerbit'] = $this->db->get('penerbit')->result();
    }
}

```

```

        $isi['data'] = $this->m_buku->edit($id);
        $this->load->view('v_dashboard', $isi);
    }

    public function update()
    {
        $id_buku = $this->input->post('id_buku');
        $data = array(
            'id_buku' => $this->input->post('id_buku'),
            'id_pengarang' => $this->input->post('id_pengarang'),
            'id_penerbit' => $this->input->post('id_penerbit'),
            'judul_buku' => $this->input->post('judul_buku'),
            'tahun_terbit' => $this->input->post('tahun_terbit'),
            'total' => $this->input->post('total'),
            'jumlah' => $this->input->post('jumlah')
        );
        $query = $this->m_buku->update($id_buku, $data);
        if ($query = true) {
            $this->session->set_flashdata('info', 'Data berhasil
            diedit!');
            redirect('buku');
        }
    }

    public function hapus($id)
    {
        $query = $this->m_buku->hapus($id);
        if ($query = true) {
            $this->session->set_flashdata('info', 'Data berhasil
            dihapus!');
            redirect('buku');
        }
    }
}

```

3. Source Code Proses Peminjaman

```

<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

class Peminjaman extends CI_Controller
{

    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('m_peminjaman');
    }

    public function index()
    {
        $isi['content'] = 'peminjaman/v_peminjaman';
        $isi['judul'] = 'Daftar peminjaman';
    }
}

```

```

        $sisi['data'] = $this->m_peminjaman-
>getDataPeminjaman();
        $this->load->view('v_dashboard', $sisi);
    }

    public function tambah_peminjaman()
    {
        $sisi['content'] = 'peminjaman/form_peminjaman';
        $sisi['judul'] = 'Form data peminjaman';
        $sisi['id_peminjaman'] = $this->m_peminjaman-
>id_peminjaman();
        $sisi['peminjam'] = $this->db->get('anggota')-
>result();
        $sisi['buku'] = $this->db->get('buku')->result();
        $this->load->view('v_dashboard', $sisi);
    }

    public function simpan()
    {
        $data = array(
            'id_pm' => $this->input->post('id_pm'),
            'id_anggota' => $this->input-
>post('id_anggota'),
            'id_buku' => $this->input-
>post('id_buku'),
            'tgl_pinjam' => $this->input-
>post('tgl_pinjam'),
            'tgl_kembali' => $this->input-
>post('tgl_kembali')
        );
        $query = $this->db->insert('peminjaman', $data);
        if ($query = true) {
            $this->session->set_flashdata('info', 'Data
transaksi berhasil di simpan!!');
            redirect('peminjaman');
        }
    }

    public function jumlah_buku()
    {
        $id = $this->input->post('id');
        $data = $this->m_peminjaman->jumlah_buku($id);
        echo json_encode($data);
    }

    public function kembalikan($id)
    {
        $data = $this->m_peminjaman->getDataById_pm($id);
        $kembalikan = array(
            'id_anggota' => $data['id_anggota'],
            'id_buku' => $data['id_buku'],
            'tgl_pinjam' => $data['tgl_pinjam'],
            'tgl_kembali' => $data['tgl_kembali'],
            'tgl_kembalikan' => date('Y,m,d ')
        );
    }

```

```

    );

    $query = $this->db->insert('pengembalian',
    $kembalikan);
    if ($query = true) {
        $delete = $this->m_peminjaman->deletePm($id);
        if ($delete = true) {
            $this->session->set_flashdata('info',
            'Buku ini berhasil dikembalikan!!');
            redirect('peminjaman');
        }
    }
}
}
}

```

4. Source Code Proses Pengembalian

```

<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

// fungsi menu anggota
class Pengembalian extends CI_Controller
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('m_pengembalian');
    }
    public function index()
    {
        $sisi['content'] = 'pengembalian/v_pengembalian';
        $sisi['judul'] = 'Data Pengembalian Buku';
        $this->load->model('m_pengembalian');
        $sisi['data'] = $this->m_pengembalian->getAllData();
        $this->load->view('v_dashboard', $sisi);
    }

    public function hapus($id)
    {
        $query = $this->m_pengembalian->hapus($id);
        if ($query = true) {
            $this->session->set_flashdata('info', 'Data
            berhasil hapus.!');
            redirect('pengembalian');
        }
    }
}
}

```


Lampiran 4 : SK Proposal

180

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-11595/Un.08/FTK/KP.07.6/09/2022

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2020, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 550 Tahun 2022, tentang Pemberi Kuasa Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS Pada Kementerian Agama;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Teknologi Informasi tanggal 22 Juni 2022

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Rahmat Musfika, M.Kom sebagai pembimbing pertama
2. Firmansyah, S.Kom., M.T. sebagai pembimbing kedua
- Untuk membimbing skripsi :
- Nama : NOVI SARA
- NIM : 170212001
- Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
- Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM PUSTAKA BERBASIS WEB (E-PUSTAKA) PADA SMK NEGERI 5 TELKOM BANDA ACEH
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai 6 (enam) bulan sejak tanggal ditetapkan;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 05 September 2022

An. Rektor
Dekan

Safran Muluk

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 5 • Surat Penelitian Dari Kampus



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-12792/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala SMKN 5 TELKOM Banda Aceh
Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **NOVI SARA / 170212001**
Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Teknologi Informasi
Alamat sekarang : Gampoeng Babah Jurong Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis WEB (E-PUSTAKA) pada SMK Negeri 5 TELKOM Banda Aceh**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 26 September 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 26 Oktober
2022

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

Lampiran 6 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



P E M E R I N T A H A C E H
D I N A S P E N D I D I K A N
S M K N E G E R I 5 T E L K O M B A N D A A C E H

Jl. Stadion H Darsurata No 5 Lempung Kota Banda Aceh Kode Pos 23125
Telp/Fax : (0651) 7552314 Email: smkn5telkombandaaceh@gmail.com Website: smkn5telkombandaaceh.sch.id

Nomor : 070. Umum / 455 / 2022
Lamp :
Hal : **Telah mengadakan Penelitian**

Kepada :

Dekan Fakultas UIN Ar-Raniry

Di
Tempat

Assalamualaikum Wr.. Wb...

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor: B-12792/UN.08 / FTK.1/TL.00/09/2022 bahwa :

Nama : Novi Sara
NIM : 170212001
Prodi / jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi

Telah selesai mengadakan penelitian / pengumpulan data pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh, pada tanggal 17 s.d 18 Oktober 2022. Dengan Judul : **Perancangan Sistem Informasi Pustaka Berbasis WEB (E-Pustaka)**

Demikian surat ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 19 September 2022
Kepala
SMK N 5 TELKOM
KOTA BANDA ACEH

Dr. Rizka Dewl. S.Pd.I. M.Pd
790606 200312 2 00 5