

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN DIGITAL
BERBASIS *MOBILE* UNTUK FASILITAS PEMBELAJARAN
DARING PADA SEKOLAH SMPN 4 SUNGAI KANAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

ADE ELYANI SIREGAR

2008100001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU**

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : ADE ELYANI SIREGAR
NPM : 2008100001
PROGRAM STUDI : Teknologi Informasi
JUDUL ARTIKEL : RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN
DIGITAL BERBASIS *MOBILE* UNTUK FASILITAS
PEMBELAJARAN *DARING* PADA SEKOLAH SMPN 4
SUNGAI KANAN

Rantauprapat, 06 Agustus 2024

Pembimbing Utama



Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom
NIDN.0124019301

Disetujui :

Pembimbing Pendamping



Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom
NIDN. 0124018703

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : ADE ELYANI SIREGAR
NPM : 2008100001
PROGRAM STUDI : Teknologi Informasi
JUDUL ARTIKEL : RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN
DIGITAL BERBASIS *MOBILE* UNTUK FASILITAS
PEMBELAJARAN *DARING* PADA SEKOLAH SMPN 4
SUNGAI KANAN

Telah di Uji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 06 Agustus 2024

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom
NIDN : 0124019301

Tanda Tangan



Penguji II (Anggota)

Nama : Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom
NIDN : 0124018703



Penguji III (Anggota)

Nama : Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0112029202



**Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi**

Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0112029202

**Ka. Program Studi
Teknologi Informasi**

Rahmadani Pane S.Kom., M.Kom
NIDN: 0110058601

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS SKRIPSI

NAMA : ADE ELYANI SIREGAR
NPM : 2008100001
PROGRAM STUDI : Teknologi Informasi
JUDUL ARTIKEL : RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN
DIGITAL BERBASIS *MOBILE* UNTUK FASILITAS
PEMBELAJARAN *DARING* PADA SEKOLAH SMPN 4
SUNGAI KANAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa artikel ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan artikel ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika dikemudian ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel ini bukan hasil karya penulis atau plagiat. Penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi – sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 13 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan



ADE ELYANI SIREGAR
NPM. 2008100001

ABSTRAK

SMPN 4 Sungai Kanan School is a secondary school that has a library, but especially library data processing is still done manually, every month officers have to look at book data and count the number of borrowers per day to make monthly reports, this is very susceptible to data damage, problems. The result is that when making monthly reports, officers often experience difficulties if documents are damaged or lost because officers do not have a backup archive of daily report data. Based on these problems, a system was designed to be able to develop and implement a digital library that can be accessed via the website so that it can improve the quality of library services without being constrained by limited space and time. It is hoped that the existence of a digital library will make it easier for students in processes related to libraries. Because the library that will be created utilizes Web-based technology. With the website, users will find it easier to find book collections, scientific journals and other things needed by each library member. Apart from that, the website can also be accessed anywhere, anytime, and by anyone without having to come to the SMPN 4 Sungai Kanan library location.

Keywords: *E-Library, Library, Website.*

ABSTRAK

Sekolah SMPN 4 Sungai Kanan merupakan sekolah menengah yang mempunyai perpustakaan, namun khususnya pada pengolahan data perpustakaan masih dilakukan secara manual, setiap bulan petugas harus melihat data buku dan menghitung jumlah peminjam per hari untuk membuat laporan bulanan, hal tersebut sangat retang terhadap kerusakan data, masalah yang ditimbulkan yakni ketika akan membuat laporan bulanan petugas sering kali mengalami kesulitan bila ada dokumen yang rusak atau hilang karna petugas tidak memiliki cadangan arsip data laporan harian. Berdasarkan permasalahan tersebut maka di rancang sistem agar dapat mengembangkan dan mengimplementasikan perpustakaan digital yang dapat di akses melalui *website* sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan perpustakaan tanpa terkendala terbatasnya ruang dan waktu. Dengan adanya perpustakaan digital diharapkan akan mempermudah siswa dalam proses yang berkaitan dengan perpustakaan. Sebab Perpustakaan yang akan dibuat memanfaatkan teknologi yang berbasis Web. Dengan *website* pengguna akan lebih mudah dalam mencari koleksi buku, jurnal ilmiah, dan lainnya yang dibutuhkan oleh setiap anggota perpustakaan. Selain itu *website* juga dapat diakses dimana saja, kapan saja, dan siapa saja tanpa harus datang ke lokasi perpustakaan SMPN 4 Sungai Kanan.

Kata Kunci: *Library*, E- Perpustakaan, *Website*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyusun rancangan aplikasi perpustakaan digital berbasis *mobile* untuk SMPN 4 Sungai Kanan.

Di era teknologi yang berkembang pesat ini, pendidikan dituntut untuk terus berinovasi dalam menyediakan sarana pembelajaran yang *efektif* dan *efisien*. Terlebih lagi, dengan adanya kebutuhan akan pembelajaran *online* yang semakin meningkat, kehadiran sebuah perpustakaan digital yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* menjadi sangat penting.

Aplikasi perpustakaan digital ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan siswa/i dan guru SMPN 4 Sungai Kanan dalam mengakses berbagai sumber belajar secara mudah dan cepat. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses belajar-mengajar dapat berlangsung lebih dinamis dan interaktif, tanpa terbatas ruang dan waktu.

Dalam rancangan ini, peneliti akan memaparkan konsep, fitur, dan manfaat dari aplikasi perpustakaan digital yang peneliti usulkan. Peneliti berharap aplikasi ini dapat menjadi solusi yang tepat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMPN 4 Sungai Kanan, sekaligus mempersiapkan para siswa/i untuk menghadapi tantangan di era digital.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

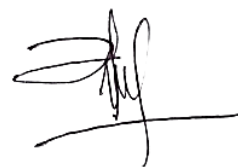
1. Bapak Alm. Dr.H.Amarullah Nasution, SE., MBA selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Halomoan Nasution,S.H., M.H selaku ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku rektor Universitas Labuhanbatu.

4. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Ibu Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom selaku Ka. Prodi Teknologi Informasi Univesitas Labuhanbatu.
6. Bapak Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran, arahan, petunjuk, motivasi dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran, arahan, petunjuk, motivasi dan semangat dalam penulisan skipsi ini.
8. Kedua orang tua yaitu bapak Alm. Ahmad Lenan Siregar dan ibu Romadonna Harahap yang telah memberikan dukungan moral dan material serta dorongan semangat, kasih sayang, dan doa yang tulus.
9. Yang terkhusus kepada saudara dan saudari peneliti yaitu Ipo Santika Siregar, Agung Guna Siregar, Shabda Siregar dan Riskiana Siregar yang telah memberikan semangat kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Teknologi Informasi 2020, Yusnia Sari Ritonga, Wendy Meida Nastiti, Lanni Hari Nasution, Sri Ulina Tumanggor serta teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah menemani selama 4 tahun dalam suka duka perkuliahan.

Demikianlah yang dapat peneliti sampaikan. Peneliti menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk menyempurnakan penyusunan proposal ini. Semoga dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca.

Rantauprapat, Juli 2024

Peneliti



Ade Elyani Siregar

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGHANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Perpustakaan Digital	4
2.2 PHP (Hypertext Preprocedur)	5
2.2.1 Fungsi PHP.....	5
2.2.2 Syntax PHP	5
2.3 MySQL.....	6
2.3.1 Fungsi MySQL.....	7
2.3.2 Cara Kerja MySQL	7
2.4 Visual Studio Code.....	8
2.5 Database	8
2.5.1 Jenis-jenis Database	8
2.5.2 Manfaat Database.....	9
2.6 XAMPP	9
2.6.1 Komponen Utama XAMPP.....	9
2.7 CodeIgniter.....	10
2.8 Hosting	11
2.9 Domain	12
2.10 Android.....	13
2.11 Microsoft Visio	14

2.12	UML (Unified Modeling Language).....	14
2.12.1	Fungsi UML.....	15
2.12.2	Diagram UML.....	15
1.	Class Diagram.....	15
2.	Activity Diagram.....	17
3.	Sequence Diagram.....	18
4.	Use Case Diagram.....	19
5.	Component Diagram.....	19
BAB III	METODE PENELITIAN.....	21
3.1	Metode Pengumpulan Data.....	21
3.1.1	Studi Pustaka.....	21
3.1.2	Penelitian Lapangan.....	21
3.2	Metode Perancangan Sistem.....	22
3.3	Perancangan Sistem.....	23
3.3.1	Perancangan Proses UML.....	23
1.	Class Diagram.....	23
2.	Activity Diagram.....	24
3.	Use Case Diagram.....	26
4.	Sequence Diagram.....	27
5.	Component Diagram.....	30
3.3.2	Rancangan Basis data (Database).....	30
3.4	Perancangan Aplikasi Perpustakaan Digital.....	33
3.4.1	Rancangan Login Multi-User.....	33
3.4.2	Rancangan Dashboard Aplikasi.....	34
3.4.3	Rancangan Kartu Anggota Perpustakaan.....	36
3.4.4	Rancangan Masukan (Input).....	36
3.4.5	Rancangan Keluar (Output).....	39
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1	Hasil dan Pembahasan.....	41
4.2	Implementasi.....	41
4.2.1	Perangkat Keras.....	41
4.2.2	Perangkat Lunak.....	42

4.2.3 Tampilan Aplikasi.....	42
1. Login Multiuser.....	42
2. Dashboar Pengguna.....	42
3. Main Navigatioan.....	43
4. Data Anggota	44
5. Kartu Anggota.....	46
6. Data Buku	47
7. Kategori.....	49
8. Rak	50
9. Peminjaman	51
10. Pengembalian	53
11. Denda	54
12. Cari Buku	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LISTING PROGRAM.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Class Diagram	15
Tabel 2.2	Activity Diagram.....	17
Tabel 2.3	Use Case Diagram.....	18
Tabel 2.4	Sequence Diagram	19
Tabel 2.5	Component Diagram	19
Tabel 3.1	Rancangan Tabel Anggota	30
Tabel 3.2	Rancangan Tabel Biaya Denda	31
Tabel 3.3	Rancangan Tabel Buku	31
Tabel 3.4	Rancangan Tabel Denda	32
Tabel 3.5	Rancangan Tabel Kategori.....	32
Tabel 3.6	Rancangan Tabel Pinjam	33
Tabel 3.7	Rancangan Tabel Rak	33
Tabel 3.8	Rancangan Tabel Output Buku	39
Tabel 3.9	Rancangan Tabel Output Peminjaman.....	40
Tabel 3.10	Rancangan Tabel Output Anggota.....	40

TABEL GAMBAR

Gambar 2.1	PHP	6
Gambar 2.2	MySQL.....	6
Gambar 2.3	Cara Kerja MySQL	7
Gambar 2.4	Visual Studio Code	8
Gambar 2.5	XAMPP	10
Gambar 2.6	CodeIgniter.....	11
Gambar 2.7	Hosting	12
Gambar 2.8	Domain	13
Gambar 2.9	Android.....	13
Gambar 2.10	Microsoft Visio	14
Gambar 3.1	Metode Waterfall.....	23
Gambar 3.2	Class Diagram	24
Gambar 3.3	Activity Diagram Petugas Perpustakaan	25
Gambar 3.4	Activity Diagram Anggota	26
Gambar 3.5	Use Case Diagram	27
Gambar 3.6	Squence Diagram Login.....	28
Gambar 3.7	Squence Diagram Data Anggota	28
Gambar 3.8	Squence Diagram Data Buku	29
Gambar 3.9	Sequence Diagram Pinjam Buku.....	29
Gambar 3.10	Componenet Diagram	30
Gambar 3.11	Login Multi-User.....	34
Gambar 3.12	Rancangan Dashboard Petugas Perpustakaan	35
Gambar 3.13	Rancangan Dashboard Anggota	35
Gambar 3.14	Rancangan Kartu Anggota Perpustakaan	36
Gambar 3.15	Rancangan Input Data Anggota	37
Gambar 3.16	Rancangan Input Data Buku	38
Gambar 3.17	Rancangan Input Data Peminjaman	39
Gambar 3.18	Rancangan Output Book	39
Gambar 3.19	Rancangan Output Peminjaman	40
Gambar 3.20	Rancangan Output Anggota	40

Gambar 4.1	Login Multiuser.....	42
Gambar 4.2	Dashboard1	43
Gambar 4.3	Tampilan Dashboard Patugas.....	43
Gambar 4.4	Main Navigation Petugas	44
Gambar 4.5	Main Navigation Anggota.....	44
Gambar 4.6	Tambah Anggota.....	45
Gambar 4.7	Tampilan Tambah Anggota	46
Gambar 4.8	Tampilan Kartu Anggota	47
Gambar 4.9	Tambah Buku	48
Gambar 4.10	Tampilan Data Buku	49
Gambar 4.11	Tampilan Tambah Kategori	50
Gambar 4.12	Tampilan Tambah Rak.....	51
Gambar 4.13	Tampilan Tambah Pinjam.....	52
Gambar 4.14	Data Pinjam Buku	53
Gambar 4.15	Data Pengembalian Buku.....	53
Gambar 4.16	Tambah Denda	54
Gambar 4.17	Tampilan Cari Buku.....	55
Gambar 4.18	Tampilan Data Buku Detail	56