

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN
AKADEMIK MADRASAH BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL

(Studi Kasus : MTs Plus Al Bukhori Tanjung)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Guna memperoleh gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh:

MOH. RIFQI MAULANA

NIM : 0402201100

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2024 M / 1446 H



LEMBAR PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

**JUDUL : PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN AKADEMIK MADRASAH BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL
(Studi Kasus :MTs Plus Al Bukhori Tanjung)**

PENYUSUN : MOH. RIFQI MAULANA

NIM : 0402201100

Mengijinkan Skripsi Sarjana Komputer Sarjana Komputer ini disimpan di Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi Sarjana Komputer adalah hak milik Universitas Nahdlatul Ulama
2. Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama dibenarkan membuat salinan untuk referensi saja.
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi Sarjana Komputer ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda ✓ sesuai dengan kategori Penelitian
 - Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan atau kepentingan Negara Indonesia)
 - Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan dimana penelitian Skripsi Sarjana Komputer ini dikerjakan)
 - ✓ Biasa

Disahkan oleh:


Rosidhi, S.Kom., M. Kom.

Tanggal : 15 September 2024


H. Sukarsa, S.T, S.Kom., M. Kom.

Tanggal : 15 September 2024



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KOTA CIREBON

PERNYATAAN PENULIS

**JUDUL : PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN AKADEMIK MADRASAH BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL (Studi Kasus : MTs Plus Al Bukhori
Tanjung)**

PENYUSUN : MOH. RIFQI MAULANA

NIM : 0402201100

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi Sarjana Komputer ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi Sarjana Komputer ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk membatalkan nilai hasil Skripsi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada nilai tersebut”.

Cirebon, 24 Agustus 2024



MOH. RIFQI MAULANA

NIM : 0402201100



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KOTA CIREBON**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**JUDUL : PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN AKADEMIK MADRASAH BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL (Studi Kasus : MTs Plus Al Bukhori
Tanjung)**

PENYUSUN : MOH. RIFQI MAULANA

NIM : 0402201100

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,
Cirebon, 19 Agustus 2024

Pembimbing I,

Rosidin, S.Kom., M. Kom

NIDN. 0415028303

Pembimbing II,

H. Sukarsa, S.T., S.Kom., M. Kom.

NIDN. 0418117685

Mengetahui,

Ketua Program Studi

DICKY ANDIKA SULAEMAN, S.T., M. Kom.

NIDN. 0409069402



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA (UNU) CIREBON
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL :
PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN AKADEMIK MADRASAH BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL (Studi Kasus : MTs Plus Al Bukhori
Tanjung)

PENYUSUN : MOH. RIFQI MAULANA

NIM : 0402201100

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 29 Agustus 2024 menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai untuk penganugrahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Pembimbing 1,	Tanggal	Tanda Tangan
<u>ROSIDIN, S. Kom, M. Kom</u> NIDN. 0415028303	<u>15 September 2024</u>	
Pembimbing 2, <u>H.SUKARSA, M. Kom</u> NIDN. 0418117685	<u>15 September 2024</u>	
Penguji 1, <u>Dicky Andika Sulaeman, M. Kom</u> NIDN. 0409069402	<u>15 September 2024</u>	
Penguji 2, <u>Abdul Kohar, M. Kom</u> NIDN. 0412068704	<u>15 September 2024</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



ROSIDIN, S. Kom., M. Kom

NIDN. 0415028303

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji serta syukur dipanjatkan penulis kepada Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Media Sistem Informasi Pengolahan Akademik Madrasah Berbasis Website (Studi Kasus : MTs Plus Al bukhori Kecamatan Tanjung)”** Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana komputer pada program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dr. Agus Sugiarto, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
2. Bapak Rosidin, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dicky Andhika Sulaeman, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak H Sukarsa, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis skripsi.
5. Bapak Abdul Majid, S.Pd.I. selaku Kepala Madrasah MTs Plus Al Bukhori.
6. Ibu Maslachatul Ummah, S.Pd. selaku Waka Kurikulum MTs Plus Al Bukhori.
7. Ibu Rani Taurisia Sugiarto, S.Pd. selaku Waka Kesiswaan MTs Plus Al Bukhori.
8. Ibu Asrifatun Nafiah, S.Pd. selaku Waka Humas MTs Plus Al Bukhori.
9. Gus M. Misbahul Khoir, S.Pd. selaku Waka Sarpras MTs Plus Al Bukhori.
10. Bapak Moch. Kholid Wahyudi. S.Pd. selaku KA Staff TU MTs Plus Al Bukhori.

Tiada balasan yang penulis berikan selain untaian doa '*jazakumulloh Ahsanal Jaza*'. Semoga Allah membalas kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan ini. Akhir kata, penulis menyampaikan permohonan maaf apabila dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan. Harapanya, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat. Aamiin

Cirebon, 19 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PENULIS	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DaFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Perumusan Masalah.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.7. Metode Penelitian.....	5
1.8. Sistematika Penulisan.....	5
1.9.Kerangka Berfikir	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Keterkaitan Ayat Al Qur'an dengan Penelitian Sistem informasi.....	7
2.1.1. Pengertian Sistem	8
2.1.2. Pengertian Informasi.....	8
2.2. Pengolahan Data.....	9
2. 3. Tinjauan Pustaka	13
2.4. Visual Studio Code.....	16
2.5. MySQL.....	16
2.6. Website	18
2.7. CSS	21
2.8. Apache.....	22

2.9. Bootstrap.....	23
2.10. Bahasa Pemograman PHP	25
2.11. Laravel.....	25
2.11.1 Keunggulan Fremork Laravel	28
2.12. XAMPP	28
2.13. <i>UML</i> (Unified Modeling Language).....	29
2.13.1 <i>Use Case Diagram</i>	29
2.13. 2 <i>Activity Diagram</i>	32
2.14. Disen Interfal menu mockup	33
2.15. Black Box Testing	34
2.16. Perancangan Sistem.....	36
2.16.1 Diagram Alir Program (Flowchart)	36
2.16.2 Diagram Konteks	37
2.16.3 DFD (Data Flow Diagram)	39
2.16.4 Entity Relationship Diagram	40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	42
3.1 Tinjauan Umum Lembaga.....	42
3.1.1 Sejarah dan Letak Geografis MTs Plus Al Bukhori	42
3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	44
3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsioal.....	44
3.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	45
3.3.1 Sistem Yang Diharapkan	45
3.3.2 Evaluasi Kelayakan.....	46
3.4 Perancangan / Desaian Sistem.....	46
3.4.1 Diagram Konteks	47
3.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD).....	47
3.4.3 Relasi antar Tabel	48
3.5 Perancangan Sistem.....	49
BAB IV ImpLementasi dan pengujian.....	55
4.1 Implementasi Database System.....	55
4.1.1 Implementasi table aplikasi	55
4.1.2 Implementasi table tahun pelajaran	56

4.1.3 Implementasi table admins	56
4.1.4 Implementasi table kelas.....	57
4.1.5 Implementasi table mata pelajaran	57
4.1.6 Implementasi table siswa	58
4.1.7 Implementasi table guru.....	59
4.1.8 Implementasi table user	60
4.2. Implementasi Sistem	60
4.3 Implementasi HTML dan CSS	61
4.4 Implementasi Menu Website	62
4.5 Pengujian Sistem	68
BAB V PENUTUP.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar1. 1 Kerangka Berfikir.....	6
Gambar 2.1 Jalur kerja MVC Pada Laravel [laravel indonesia]	26
Gambar 2.2 Simbol diagram konteks.....	38
Gambar 2 3 Simbol DFD	40
Gambar 3. 1 Diagram Konteks.....	47
Gambar 3. 2 ERD Website	48
Gambar 3. 3 Relasi antar Tabel.....	49
Gambar 3. 4 Alur kerja model waterfal	50
Gambar 3. 5 <i>Tampilan Menu Home</i>	50
Gambar 3. 6 <i>Tampilan Menu Berita</i>	51
Gambar 3. 7 <i>Tampilan Menu Login</i>	52
Gambar 4. 1 Implementasi Tabel Aplikasi	55
Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Tahun Pelajaran.....	56
Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Admins	56
Gambar 4. 4 Implementasi Tabel Kelas	57
Gambar 4. 5 Implementasi Tabel Mata Pelajaran.....	57
Gambar 4. 6 Implementasi Tabel Siswa	58
Gambar 4. 7 Implementasi Tabel Guru.....	59
Gambar 4. 8 Implementasi Tabel Username.....	60
Gambar 4. 9 <i>Tampilan Menu home di website</i>	62
Gambar 4. 10 <i>Tampilan Menu berita di website</i>	62
Gambar 4. 11 <i>Tampilan Menu Login di website</i>	63
Gambar 4. 12 <i>Tampilan Menu Dashboard Admin</i>	64
Gambar 4. 13 <i>Tampilan menu Data siswa</i>	64
Gambar 4. 14 <i>Tampilan Menu Guru di website</i>	65
Gambar 4. 15 <i>Tampilan menu Kelas</i>	65
Gambar 4. 16 <i>Tampilan menu Mata Pelajaran</i>	66
Gambar 4. 17 <i>Tampilan Menu Pelajaran</i>	66
Gambar 4. 18 <i>Tampilan Menu Tahun Pelajaran</i>	67
Gambar 4. 19 <i>Tampilan Menu Cetak Rapot</i>	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	13
Tabel 2.2 <i>Simbol-simbol Use Case Diagram</i>	30
Tabel 2. 3 Simbol-simbol pada <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel 2. 4 Black Box.....	35
Tabel 3. 1 Pengujian Black Book.....	52
Tabel 4. 1 Pengujian.....	68

ABSTRAK

Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang efisien dan terintegrasi semakin penting, khususnya dalam lingkungan pendidikan. MTs Plus Al-Bukhori Tanjung, sebagai salah satu institusi pendidikan, menghadapi tantangan dalam pengelolaan data akademik yang mencakup data siswa, guru, mata pelajaran, serta administrasi akademik lainnya. Pengolahan data yang dilakukan secara manual tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia. Untuk mengatasi permasalahan ini, pengembangan sistem informasi berbasis website menjadi solusi yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media sistem informasi pengolahan data berbasis website dengan menggunakan framework Laravel. Laravel dipilih karena kemampuannya yang mumpuni dalam membangun aplikasi web yang aman, efisien, dan mudah dikelola. Sistem yang dikembangkan mencakup berbagai modul penting seperti manajemen data siswa, pengelolaan nilai, pendaftaran mata pelajaran, serta laporan akademik yang terintegrasi.

Metodologi pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan perangkat lunak berbasis siklus hidup (System Development Life Cycle/SDLC) dengan pendekatan waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang tidak hanya mampu mengotomatisasi pengolahan data di MTs Plus Al-Bukhori Tanjung, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengelolaan data akademik.

Dari hasil implementasi, sistem ini terbukti membantu pihak sekolah dalam mengelola data secara lebih efektif dan memberikan kemudahan akses bagi guru, siswa, dan pihak administrasi. Sistem ini juga diharapkan dapat menjadi model bagi pengembangan sistem serupa di institusi pendidikan lainnya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengolahan Data, Website, Laravel, MTs Plus Al-Bukhori Tanjung

ABSTRACT

In the current digital era, the need for efficient and integrated information systems is increasingly essential, particularly in educational environments. MTs Plus Al-Bukhori Tanjung, as an educational institution, faces challenges in managing academic data, including student records, teacher information, subject management, and other administrative tasks. Manual data processing not only consumes time but is also prone to human error. To address these issues, the development of a web-based information system presents a viable solution.

This study aims to design and develop a web-based data processing information system using the Laravel framework. Laravel was chosen for its robust capabilities in building secure, efficient, and easily manageable web applications. The developed system includes essential modules such as student data management, grade processing, subject registration, and integrated academic reporting.

The development methodology employed is the System Development Life Cycle (SDLC) with a waterfall approach, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The final outcome of this study is an information system that not only automates data processing at MTs Plus Al-Bukhori Tanjung but also enhances efficiency and accuracy in managing academic data.

The implementation results demonstrate that the system effectively assists the school in managing data more efficiently and provides easy access for teachers, students, and administrative staff. This system is also expected to serve as a model for similar system development in other educational institutions.

Keywords: *Information System, Data Processing, Website, Laravel, MTs Plus Al-Bukhori Tanjung*

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengalami perkembangan yang pesat dalam beberapa dekade terakhir. Kemajuan ini tidak hanya terjadi di sektor industri dan bisnis, tetapi juga merambah ke berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Sekolah, sebagai lembaga pendidikan, kini dihadapkan pada tantangan untuk mengadopsi teknologi terkini guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan administrasi. (Rini & Mira, 2019)

Sistem informasi sekarang sangat cepat dan pesat tidak sedikit yang menggunakan sistem informasi untuk membantu kemudahan dalam bekerja. Salah satu bentuk sistem informasi yang mudah dikembangkan adalah berbasis web. Sistem informasi berbasis web tidak hanya digunakan untuk menampilkan informasi saja, namun dapat digunakan untuk berdialog dengan data sehingga dapat memberikan informasi untuk mengambil sebuah keputusan. Dalam pembuatan web sebagai media untuk menyajikan informasi diperlukan monitoring, tujuan dari monitoring sendiri adalah untuk mengetahui suatu sistem dapat menampilkan data secara akurat atau tidak, serta mengetahui jalannya pengelolaan sistem yang sudah dibuat.

Web adalah program yang digunakan untuk menampilkan informasi dari suatu halaman yang tersimpan dalam komputer. Dengan menggunakan *Grafik User Interface (GUI)*, maka para pengguna Internet dengan mudah dapat mengakses informasi – informasi yang terdapat di dalam *Internet*. Hanya dengan menggunakan mouse, maka para pengguna Internet dengan mudah mencari informasi dan dapat berpindah dari halaman yang satu ke halaman yang lainnya. *Web* atau *Website* sebagai media untuk memberikan informasi yang bersifat umum, dalam pemrograman juga dibutuhkan. Bahasa pemrograman untuk desain *web* salah satunya yaitu CSS. CSS adalah kependekan dari *Cascading Style*

Sheet, berfungsi untuk mempercantik penampilan HTML atau menentukan bagaimana elemen HTML ditampilkan, seperti menentukan posisi, merubah warna teks atau background dan lain sebagainya. CSS adalah *platform web design* yang sangat populer hingga saat ini. Dengan adanya CSS, *script* untuk tampilan bisa dipisah dari file HyperText Markup Language (HTML) induknya. Dengan CSS, *template web* bisa dibuat lebih rapi. CSS memungkinkan banyak fungsi tampilan yang tidak mungkin dipenuhi oleh table-based layout. CSS sering digunakan untuk template sebuah Content Management System (CMS).

Selama ini dalam segala pengarsipan terutama pada MTs Plus Al Bukhori masih menggunakan pencatatan buku maupun kertas yang di simpan pada buku induk seperti untuk menyimpan data guru, siswa dan nilai, yang mengakibatkan data yang berupa kertas dapat berakibat terjadinya pencatatan yang berulang, kerusakan seperti berkas hilang atau pun rusak. begitu juga dalam hal informasi madrasah masih terbatas seperti informasi madrasah yang di terapkan masih menggunakan kertas atau konvensional. Informasi madrasah adalah sebuah sistem yang di rancang untuk keperluan pengolahan data akademik madrasah dengan penerapan teknologi komputer. Sehingga seluruh proses kegiatan madrasah dapat dikelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen lembaga dan untuk menghindari atau meminimalisasi terjadinya kesalahan yang di dalamnya mencakup aspek-aspek pelayanan Sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat dikelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen.

Berdasarkan uraian diatas, maka dari itu penulis menyusun sebuah media informasi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN AKADEMIK MADRASAH BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL** (Studi Kasus : MTs Plus Al Bukhori Tanjung)”, sebagai upaya untuk mempermudah dalam memberikan informasi yang ada pada masyarakat.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Sistem pengarsipan di MTs Plus Al Bukhori masih menggunakan metode pencatatan manual dengan buku atau kertas, yang berpotensi menyebabkan terjadinya pencatatan yang berulang dan inkonsistensi data.
2. Data yang disimpan dalam bentuk kertas rentan terhadap kerusakan, seperti kertas hilang atau rusak, yang dapat mengakibatkan hilangnya informasi penting.
3. Minimnya Sistem Informasi Terintegrasi: Tidak adanya sistem informasi madrasah yang terintegrasi menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data akademik secara efektif dan efisien, yang berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengelolaan manajemen madrasah.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang efektif untuk mengelola akademik di MTs Plus Al Bukhori Tanjung?
2. Bagaimana melaksanakan proses pengolahan data siswa, guru, nilai dan informasi MTs Plus Al Bukhori.?
3. Bagaimana implementasi sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan akademik di MTs Plus Al Bukhori Tanjung.?

1.4. Batasan Masalah

Dengan maksud agar pembahasan dan pembuatan *website* dapat dilakukan dan tercapai sesuai tujuan, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sistem dibangun dengan menggunakan Visual studio, CSS dan HTML, MySQL, XAMPP serta Laravel

2. Format foto yang digunakan JPEG dan PNG 24 bit, GIF dan PNG 8 bit digunakan untuk image berwarna sederhana.
3. *Website* bisa di akses oleh semua kalangan umur dan mengerti teknologi informasi.
4. Pembuatan *website* berfokus pada pengolahan data dan informasi untuk pengunjung *website*.
5. *Web* ini menyediakan informasi akademik MTs Plus Al Bukhori kecamatan tanjung.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah :

1. Rancangan dan membangun media sistem informasi berbasis website MTs Plus Al Bukhori.
2. Mempermudah pengolahan data siswa dan guru serta mempublikasikan kegiatan MTs Plus Al Bukhori berbasis website.
3. Memberikan wadah komunikasi siswa dan orang tua tentang informasi dan kegiatan siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi penulis
Dapat menambah Ilmu Pengetahuan dan wawasan dalam melakukan pengembangan serta membuat media informasi.
2. Manfaat bagi madrasah
Media tersebut membantu menyampaikan informasi kegiatan madrasah dengan cepat, mudah dan efektif.
3. Manfaat bagi masyarakat
Media informasi ini dapat digunakan secara cepat dan efektif karena dapat diakses dimanapun dan kapanpun

1.7. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan Media informasi madrasah berbasis website ini adalah metode Waterfall. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembuatan project tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tahap Analisis (Analysis)
2. Tahap Perancangan (Design)
3. Tahap Implementasi (Coding)
4. Tahap ujicoba (Testing)
5. Tahap Pemeliharaan (Maintenance)

1.8. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan laporan ini terbagi dalam 5 (lima) bab, disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum terkait latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan metode perancangan Sistem Informasi Madrasah berbasis website MTs Plus Al Bukhori.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang disampaikan dalam Proposal ini.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang kajian website yang akan dibuat dari mulai pemberlakuan analisis sistem sampai perancangan sistemnya.

4. BAB IV IMPLEMENTASI

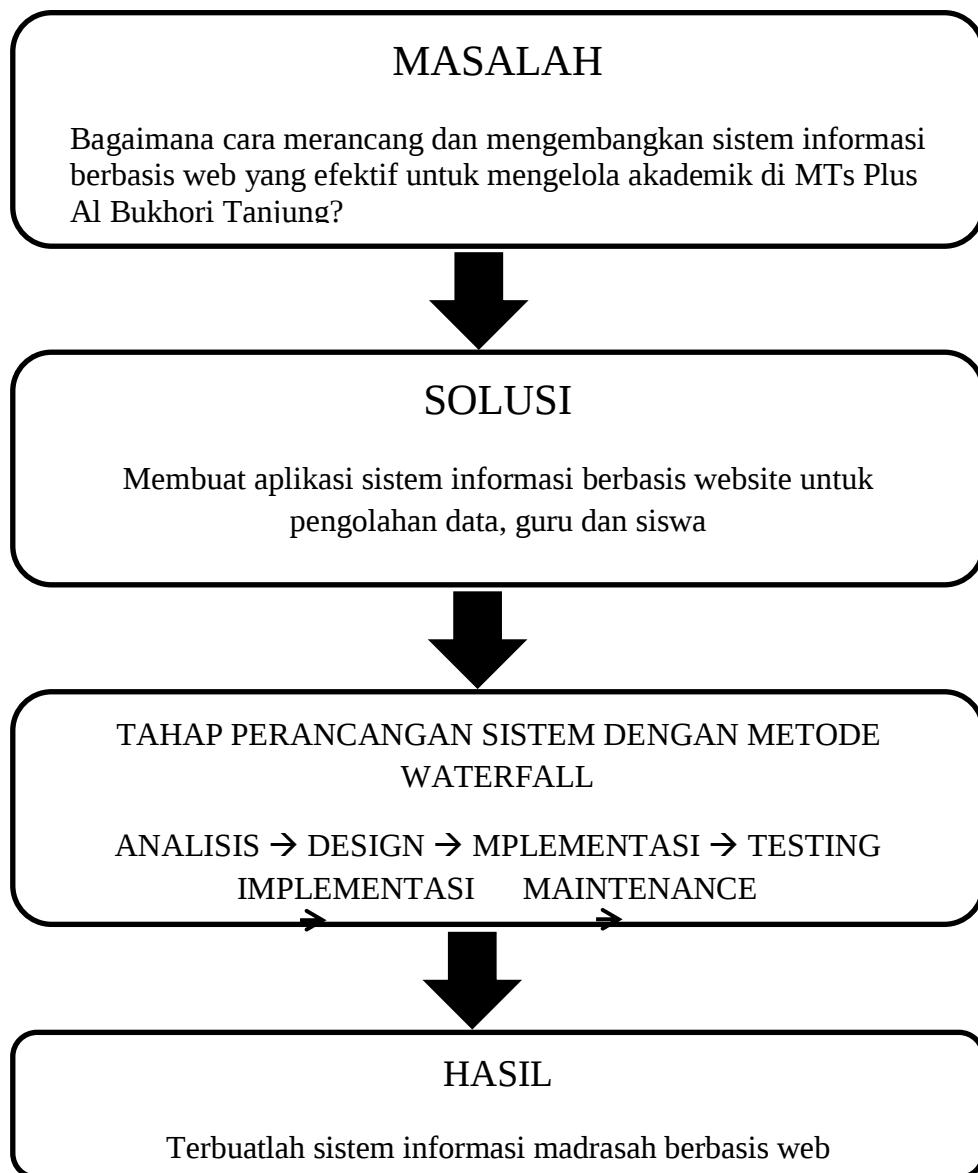
Bab ini berisi tentang penjelasan implementasi dari sistem yang telah dibangun, meliputi software yang diperlukan, hardware yang digunakan dan pengujian sistem yang telah dibangun.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan dalam penyelesaian masalah serta saran untuk perbaikan sistem yang telah dibangun.

1.9. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan jalur pemikiran yang dirancang berdasarkan kegiatan penelitian yang dilakukan. Menurut Mujiman (dalam skripsi Diah, 2011:30) menyatakan bahwa kerangka berpikir adalah merupakan konsep hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam rangka memberikan jawaban sementara.



Gambar1. 1 Kerangka Berfikir

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Keterkaitan Ayat Al Qur'an dengan Penelitian Sistem informasi

Dalam penelitian ini prinsip yang menjadi dasar adalah agar manusia menerima berita secara hati-hati dan melakukan tabayun (mencari kejelasan) secara lengkap sehingga menerima informasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Dengan sikap seperti itu maka tidak akan menimbulkan penyesalan dimasa yang akan datang. Allah berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ
فَتُصْحَبُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ ﴿٦﴾

“Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa berita maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”. (Q.S. Al Hujurat, 49:6)

Menurut ayat ini, setiap orang yang bijaksana harus menghindari melakukan sesuatu yang merugikan diri sendiri atau merugikan orang lain dengan memperhatikan dengan cermat informasi yang sampai kepadanya. Karena kesalahan informasi atau ketidakmampuan untuk memahami informasi dengan benar sering menyebabkan konflik dan ketidaksepakatan di masyarakat. Ketika pertengkaran dan perselisihan meningkat sampai permusuhan satu dengan yang lainnya, masyarakat yang rugi. Setiap orang diberi tugas untuk mendamaikan mereka dan menghilangkan perbedaan ketika ada pertikaian di masyarakat. Dengan demikian, kesalahan dan kesalahpahaman dapat dihindari. Menghilangkan permusuhan terhadap sesama dan mendamaikan orang-orang yang berselisih merupakan tugas yang sangat mulia yang harus dilakukan oleh seorang muslim. Cara melakukannya tentu disesuaikan dengan kemampuan masing-masing dan dilakukan dengan cara bijaksana. Allah berfirman:

وَإِنْ طَائِفَتَيْنِ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ اقْتَتَلُوا فَأَصْلَحُوا بَيْنَهُمَا فَإِنْ بَغَتْ إِحْدَاهُمَا
عَلَى الْأُخْرَىٰ فَجَاهِلُوا الَّتِي تَبْغِي حَتَّىٰ تَفِيءَ إِلَىٰ أَمْرِ اللَّهِ فَإِنَّ فَاءَ تِ
فَأَصْلَحُوا بَيْنَهُمَا بِالْعَدْلِ وَأَقْسِطُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ ﴿٩﴾

“Dan kalau ada dua golongan dari mereka yang beriman berperang hendaklah kamu damaikan antara keduanya! Tapi kalau yang satu melanggar perjanjian terhadap yang lain. Hendaklah yang melanggar perjanjian itu kamu perangi sampai surut kembali pada perintah Allah. Kalau dia telah surut damaikanlah antara keduanya menurut keadilan dan hendaklah kamu berlaku adil. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang adil”. (Q.S. Al Hujurat 49:9).

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Anggraeni & Irviani, “Sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan tugas/fungsi khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.”

Definisi sistem berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan menjalankan suatu prosedur kerja untuk mencapai tujuan tertentu. (Anggraeni & Irviani, 2017).

2.1.2. Pengertian Informasi.

Menurut Pamungkas, "Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan". Berdasarkan pendapat ini, informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah diubah menjadi informasi yang dapat digunakan untuk membuat keputusan. (Pamungkas, 2017).

Menurut Kristiyanti. "Sistem informasi adalah sekumpulan elemen manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan". (Kristiyanti, 2021)

"Sistem informasi akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat", kata Abi Burrahman dalam Jurnal SISTEMASI (2019:34).

2.2. Pengolahan Data

"Pengolahan data merupakan tahap dimana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukkan," kata Budi Sutedjo (2021: 13).

Tata sutabri (2020: 109) menyatakan bahwa "pengolahan data adalah suatu proses menerima data sebagai masukan (input), memproses (processing) menggunakan proses tertentu, dan mengeluarkan hasil proses data tersebut dalam bentuk informasi (output)."

1. Manajemen Kesiswaan

Manajemen kesiswaan mencakup pengaturan semua aktivitas siswa, dari awal masuk ke sekolah hingga akhir dari sekolah. Karena siswa tidak hanya merupakan subjek tetapi juga objek dalam proses pertumbuhan pengetahuan dan keterampilan, manajemen peserta didik (kesiswaan) sangat penting untuk institusi pendidikan. Perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan siswa sangat bergantung pada keberhasilan pendidikan. Tidak hanya mencatat data siswa, manajemen siswa mencakup hal-hal yang lebih luas, seperti membantu pertumbuhan anak selama pendidikan di sekolah.

Menurut Tata sutabri (2020: 109) Siswa, atau siswa, adalah komponen penting dari keberlangsungan pendidikan di sekolah. Sekolah tidak dapat

dianggap sebagai lembaga pendidikan formal tanpa komponen ini. Sekolah dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai situasi pendidikan, termasuk proses belajar mengajar, hanya jika faktor pengelolaan dilakukan dengan baik. Dengan kata lain, untuk sekolah menjadi lembaga pendidikan formal yang berdaya dan berhasil, pengelolaan faktor siswa diperlukan. Faktor pengelolaan ini dikenal sebagai administrasi kesiswaan.

Berdasarkan pendapat Cheng (2022) Manajemen berbasis sekolah dapat didefinisikan dan penyerasian sumber daya yang dilakukan secara mandiri oleh sekolah dengan melibatkan semua kelompok kepentingan yang terkait dengan sekolah secara langsung dalam proses pengambilan keputusan untuk memenuhi kebutuhan mutu sekolah atau untuk mencapai tujuan mutu sekolah dalam pendidikan nasional. School-Based Management (SBM) atau Manajemen Berbasis Sekolah adalah suatu pendekatan dalam pengelolaan pendidikan yang memberikan lebih banyak otonomi dan tanggung jawab kepada sekolah dalam mengelola sumber daya, merancang kurikulum, serta mengambil keputusan strategis. Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akuntabilitas dalam pendidikan (Rohma dkk, 2020).

2. Guru

Dalam lembaga pendidikan, guru bertindak sebagai pemimpin (manager) yang memberikan instruksi dan juga bertindak sebagai mediator untuk membantu anak-anak belajar dan mengembangkan akhlakul kariah (terpuji). Oleh karena itu, jelas bahwa seorang pemimpin menghargai peran sebagai manajer yang bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua orang yang bekerja dengannya melakukan pekerjaan mereka dengan baik. “Di sisi lain, guru masa depan tidak tampil lagi sebagai pengajar (teacher) seperti fungsinya yang menonjol selama ini, melainkan beralih sebagai pelatih (coach), pembimbing (counselor), dan manajer belajar (learning manager) Rahendra Maya.” (2020: 284).

Kepemimpinan kepala sekolah adalah bagian penting dari keberhasilan suatu sekolah. Peran guru sangat penting untuk kemajuan sekolah karena sangat bergantung pada keberhasilan program pendidikan dan tujuan pendidikan. Guru harus aktif terlibat dalam pekerjaan mereka, terutama dalam proses belajar mengajar di kelas. Selain peran guru, siswa juga berperan dalam proses belajar mengajar. Akibatnya, Syaiful Djamarah menyatakan, "Guru dan anak didik merupakan dua sosok manusia yang tidak dipisahkan dari dunia pendidikan." Mungkin ada guru yang ingin memberikan bimbingan dan binaan kepada siswanya di mana pun mereka berada (Syaiful Djamarah, 2019:2).

Sementara itu, menurut Nana Sujana, 2019. "Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan orang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik)."

Maka dapat kita simpulkan, tugas guru dalam institusi pendidikan sangat rumit dan mencakup banyak aspek kepemimpinan, manajemen, dan pembinaan. Guru tidak hanya bertindak sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pelatih, pembimbing, dan manajer pembelajaran. Semua ini bertanggung jawab atas keberhasilan proses belajar mengajar. Keberhasilan sekolah bergantung pada kepemimpinan kepala sekolah juga, meskipun keberhasilan pendidikan sangat bergantung pada keterlibatan aktif guru dalam proses belajar mengajar. Selain itu, dalam dunia pendidikan, keterkaitan antara guru dan siswa serta konsep belajar dan mengajar sangat erat.

3. Nilai

Peningkatan nilai belajar siswa tersebut sejalan dengan kesiapan belajar mengajar oleh guru dengan kesiapan strategi pembelajaran. Pelaksana pembelajaran merupakan tindakan yang terukur baik dalam pengadaan sarana dan pra-sarana belajar, metode pembelajaran, model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran. Aspek strategi pembelajaran ini secara terperinci

merupakan faktor pendukung dalam proses pembelajaran, dalam kalangan guru perangkat pembelajaran dikenal dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perangkat ini lazim di bicarakan, pada posisi sebagai perangkat mengajar, memiliki fungsi utama dalam peningkatan nilai belajar siswa, Jadi, saat membuat rencana pelaksanaan pembelajaran Mulyasa, ada beberapa prinsip yang harus dipertimbangkan. (2019 :219), menyatakan bahwa:

- 1) Kompetensi yang dirumuskan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran harus jelas; makin konkrit kompetensi makin mudah diamati, dan makin tepat kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan untuk membentuk kompetensi tersebut.
- 2) Rencana pelaksanaan pembelajaran harus sederhana dan fleksibel, serta dapat dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran, dan pembentukan kompetensi peserta didik.
- 3) Kegiatan yang disusun dan dikembangkan dalam merencana pelaksanaan pembelajaran harus menunjang, dan sesuai dengan kompetensi dasar yang akan diwujudkan.
- 4) Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dikembangkan harus utuh dan menyeluruh, serta jelas pencapai annya.
- 5) Harus ada koordinasi antar komponen pelaksana program di sekolah, terutama apabila pembelajaran dilaksanakan secara tim (team teaching) atau dilaksanakan di luar kelas, agar tidak mengganggu jam-jam pelajaran yang lain.

Pada hakikatnya penggunaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang merupakan rancang bangun dalam menumbuh kembangkan kompetensi belajar siswa, kajian dalam aspek di atas menunjukkan bahwa ada kesiapan mengajar yang konkrit untuk di capai berupa hasil belajar yang berkembang dalam kesiapan siswa baik berbentuk kognitif sebagai pengetahuan belajar, psikomotor sebagai keterampilan belajar dan afektif sebagai sikap dan perilaku belajar, sehingga penggunaan Rencana Implementasi Pembelajaran (RPP) salah satu

perangkat yang harus disiapkan oleh pendidik sebelum melakukan tindakan kelas.

2. 3. Tinjauan Pustaka

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No		
1	Judul	Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web
	Penelitian / Tahun	Suherman tahun 2023
	Permasalahan	Banyak pihak yang bersangkutan kehilangan uang karena kecurangan dan kehilangan data selama proses pendaftaran manual..
	Tujuan	Mempermudah guru dalam mengisi data siswa dan tersimpan otomatis, tidak perlu lagi mengisi menggunakan tulisan tangan dan menyimpan data ke Microsoft Office.
	Metode Penelitian	Identifikasi masalah melalui observasi, wawancara dan studi pustaka.
	Hasil Penelitian	Implementasi Sistem Informasi berbasis web sebagai Solusi untuk meminimalisir masalah sebelumnya.
2	Judul	Pembuatan Company pengolahan data Siswa dan informasi madrasah jambi.
	Penelitian / Tahun	Tahun 2022
	Permasalahan	Web sekolah sekarang ini menjadi trend didunia

		Pendidikan sehingga mendapatkan perhatian dan tanggapan yang sangat bagus dari berbagai pihak.
	Tujuan	Memberikan pengetahuan dan ketrampilan tentang teknologi informasi yang dapat diterapkan dalam pengolahan data siswa .
	Metode Penelitian	Metode penelitian yang digunakan ialah persiapan kegiatan, pembuatan website, dan presentasi pada pihak sekolah.
	Hasil Penelitian	Pembuatan Company pengolahan data Siswa dan informasi madrasah jambi.
3.	Judul	Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web
	Penelitian / Tahun	2019
	Permasalahan	Sistem informasi akademik yang lama tidak efisien dan sulit diakses
	Tujuan	Mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web yang lebih efisien dan mudah diakses
	Metode Penelitian	Metode Pengembangan Sistem dengan Model Waterfall
	Hasil Penelitian	Sistem informasi akademik berbasis web yang baru lebih efisien, mudah diakses, dan meningkatkan kepuasan pengguna.
4.	Judul	Analisis Kualitas Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode ISO 9126
	Penelitian / Tahun	2020
	Permasalahan	Kualitas sistem informasi akademik yang tidak terukur

		dengan baik
	Tujuan	Mengukur dan menganalisis kualitas sistem informasi akademik menggunakan metode ISO 9126
	Metode Penelitian	Studi Kasus dan Analisis Deskriptif
	Hasil Penelitian	Sistem informasi akademik memiliki kualitas yang baik dalam hal fungsionalitas, reliabilitas, dan usability
5.	Judul	Integrasi Sistem Informasi Akademik dengan Sistem Pembelajaran E-Learning di MTs Manbaul Ikhsan
	Penelitian / Tahun	2023
	Permasalahan	Kurangnya integrasi antara sistem informasi akademik dan e-learning
	Tujuan	Mengintegrasikan sistem informasi akademik dengan sistem e-learning untuk meningkatkan efisiensi
	Metode Penelitian	Metode Pengembangan Sistem dengan Model Spiral
	Hasil Penelitian	Integrasi sistem meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan informasi akademik dan pembelajaran daring
6.	Judul Penelitian	Pengembangan media pengolahan data akademik madrasah berbasis website menggunakan framework laravel
	Peneliti / Tahun	Moh. Rifqi Maulana / 2024
	Permasalahan	Sistem pengarsipan dan masih menggunakan metode pencatatan manual dengan buku atau kertas
	Tujuan	Merancang dan membunagun media sistem informaasi akademik madrasah

	Metode Penelitian	Metode Pengembangan Sistem dengan Model waterfall
	Hasil Penelitian	Aplikasi media pengolahan data akademik madrasah berbasis website

2.4. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan mac OS. Visual Code memudahkan dalam penulisan code yang mendukung beberapa jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberi variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian code tersebut. Selain itu, fitur lainnya adalah kemampuan untuk menambah ekstensi dimana para pengembang dapat menambah ekstensi untuk menambah fitur yang tidak ada di Visual Studio Code. Visual Studio Code bersifat open source, yaitu aplikasi source code yang dapat dilihat oleh siapapun untuk berkontribusi pada pengembangan aplikasi tersebut. Code juga dapat dilihat melalui link github, menjadikan aplikasi Visual Studio Code memiliki banyak penggemar dalam mengembangkan aplikasi kedepannya.

Setelah membahas mengenai fitur VSC, selanjutnya akan membahas mengenai kelebihan menggunakan VSC, diantaranya ialah :

- a. Dapat digunakan secara gratis
- b. Fitur yang lengkap
- c. Performa yang cepat
- d. Mendukung banyak bahasa pemrograman
- e. Multiplatform
- f. Dukungan arsitektur terbaik

2.5. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *open source*. Seperti database relasional lainnya, MySQL menyimpan data dalam tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Pengguna dapat mendefinisikan, memanipulasi,

mengontrol, dan mengkueri data menggunakan struktur *Query Language*, yang lebih dikenal sebagai SQL. (Domantos, 2024):

Selain memiliki fungsi sebagai database manajemen system relational, MySQL adalah sebuah aplikasi database manajemen system (DBMS) yang populer yang bersifat open source. Selain itu, server basis data MySQL bekerja dengan cepat dan mudah digunakan, dan dibangun berdasarkan arsitektur client server atau embedded system. Oleh karena itu, elemen populer dan open source ini sangat cocok untuk menunjukkan proses replikasi basis data. Rusli dkk. (2019) Di antara 15 keuntungan MySQL adalah:

- a. Bersifat open source dan dapat dikembangkan lagi
- b. Mudah dipelajari
- c. Platfrom multi-user, yang memungkinkan penggunaan MySQL oleh beberapa pengguna secara bersamaan tanpa mengalami konflik. Oleh karena itu, MySQL dapat digunakan untuk database penelitian ini karena pengolahan basis data yang cepat dan mudah.

Ada beberapa kegunaan dari MYSQL, antara lain:

1. Permintaan data atau meminta informasi spesifik dari database yang ada.
2. Manipulasi data dengan menambah, menghapus, mengubah, mengurutkan, atau operasi lain untuk mengubah data, nilai, atau visual.
3. Identitas data dengan mendefinisikan tipe data, misalnya mengubah data numerik menjadi bilangan bulat. Hal ini juga mencakup pendefinisian skema atau hubungan setiap tabel dalam database.
4. Kontrol akses data yaitu dengan menyediakan teknik keamanan untuk melindungi data. Ini termasuk memutuskan siapa yang dapat melihat atau menggunakan informasi apa pun yang disimpan dalam database.

MYSQL memiliki banyak perintah untuk dijalankan. Sedangkan untuk beberapa perintah dasar dari MYSQL sebagai berikut.:

- **SELECT** - extracts data from a database
- **UPDATE** - updates data in a database
- **DELETE** - deletes data from a database
- **INSERT INTO** - inserts new data into a database
- **CREATE DATABASE** - creates a new database
- **ALTER DATABASE** - modifies a database
- **CREATE TABLE** - creates a new table
- **ALTER TABLE** - modifies a table
- **DROP TABLE** - deletes a table
- **CREATE INDEX** - creates an index (search key)
- **DROP INDEX** - deletes an index

2.6. Website

Website adalah kumpulan dokumen berupa halaman web yang berisi teks dalam format Hypertext Markup Language (HTML). Website disimpan di server hosting yang dapat diakses menggunakan browser dengan jaringan internet melalui alamat Internet berupa Uniform Resource Locator (URL). Website diakses menggunakan browser melalui Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) atau melalui HTTP Secure (HTTPS). HTTP merupakan jalur terenkripsi untuk memberikan keamanan dan privasi untuk konten yang ada di dalam website. Ketika pengguna mengakses sebuah halaman web melalui browser, browser akan mengirimkan HTTP request yang terhubung ke web server melalui Internet Service Provider (jasa penyediaan akses internet). Website terdiri dari dua jenis yaitu website statis (static website) dan website dinamis (dynamic website). Website statis merupakan website yang apabila ingin merubah konten di dalamnya harus diedit secara manual artinya harus mengubah source code. Biasanya halaman website yang statis masih menggunakan tag HTML dan data masih belum tersimpan dalam database. Sedangkan website dinamis, apabila ingin mengubah konten yang terdapat dalam website tersebut dapat dilakukan dengan

mudah tanpa harus membuka source code dan dapat diperbarui secara berkala. Hal ini disebabkan konten website disimpan di database (Widia & Asriningtias, 2021)

Menurut Jatmiko (2021) “Website adalah kumpulan halaman-halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet.” Halaman-halaman web tersebut berisi informasi dalam bentuk teks, gambar, video, suara, atau kombinasi dari ke semuanya.

Menurut Sodik Aryanto & Yunita (2021) World Wide Web (www) yang di kenal juga dengan istilah web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet. Pengertian website yaitu, *Website* atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui alur koneksi internet.

Menurut Dillon, Schonhaler, dan Vossen (2017 : 1), sejak awal 1990, *world wide web* atau website merevolusi kehidupan pribadi maupun professional. Web menjadi situs yang terus berkembang dan sebagai perpustakaan informasi yang ada di mana-mana yang dapat diakses melalui mesin pencari dan portal. Web menjadi tempat penyimpanan media yang memfasilitasi hosting dan berbagi sumber daya yang sering kali gratis dan sebagai pendukung layanan *do-it-yourself*. Website juga menjadi platform perdagangan tempat orang dan perusahaan semakin menjalankan bisnisnya.

Beberapa fungsi yang dimiliki oleh website, diantaranya :

1. Menyajikan informasi: Website dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada khalayak luas, seperti berita, artikel, dan tutorial.
2. Promosi bisnis: Website dapat digunakan untukn mempromosikan bisnis dan produk kepada calon pelanggan.
3. Membangun komunitas: Website dapat digunakan untuk membangun komunitas online dengan minat yang sama.
4. Menyediakan layanan: Website dapat digunakan untuk menyediakan layanan online, seperti e-commerce, e-learning, dan telemedicine.

Beberapa tipe website menurut Sebok, Vermat, dan tim (2020), yaitu:

1. Search Engines

Search engine adalah perangkat lunak yang menemukan situs website, halaman web, gambar, video, berita, peta, dan informasi lain yang berkaitan dengan topik tertentu.

2. News, Weather, Sports, and Other Mass Media

Situs website ini berisi materi yang layak diberitakan termasuk cerita dan artikel yang berkaitan dengan kejadian terkini, kehidupan, uang, politik, cuaca, dan olahraga.

3. Educational

Website educational menawarkan jalan yang menarik dan menantang untuk pengajaran dan pembelajaran formal dan informal. Instruktur sering menggunakan website untuk menyempurnakan pengajaran di kelas dengan menerbitkan materi, nilai, dan informasi kelas terkait lainnya.

4. Business, Governmental, and Organizational

Merupakan website yang berisi konten yang meningkatkan kesadaran merek, memberikan latar belakang perusahaan, dan mempromosikan produk atau layanan. Hampir setiap perusahaan memiliki situs website bisnis.

5. Banking and Finance

Online banking dan online trading memungkinkan user untuk mengakses catatan keuangan mereka dari mana saja selama memiliki koneksi internet. Dengan menggunakan online banking, user dapat mengakses akun, membayar tagihan, mentransfer dana, dan mengelola aktivitas keuangan lainnya. Dengan online trading, user dapat berinvestasi di saham atau pasar uang tanpa menggunakan broker.

Maka sesuai teori di atas, dapat kita cerna bahwa definisi web adalah suatu sistem yang memungkinkan pencarian informasi lebih mudah dan memungkinkan penampilan teks, gambar, multimedia, dan elemen lainnya di jaringan internet. 8,9

2.7. CSS

CSS merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur halaman sebuah web. CSS sendiri dikembangkan oleh W3C (World Wide Web Consortium) pada tahun 1996 karena Elemen HTML tidak 20 dirancang untuk memiliki kemampuan mengedit halaman. Ada tiga gaya penulisan CSS antara lain (Domantas, 2023): 1) Internal CSS. CSS ditempatkan dalam setiap halaman web. Sehingga jika menggunakan cara ini CSS akan dimuat setiap seluruh situs web di-refresh, yang dapat menambah waktu untuk memuat halaman web. Selain itu, kita tidak dapat menggunakan CSS yang sama di beberapa halaman seperti yang terdapat dalam satu halaman. Namun, hal ini juga membawa manfaat. Memiliki semuanya dalam satu halaman memudahkan berbagi template untuk pratinjau. (Domantas,2023).

1. Internal CSS.

CSS ditempatkan dalam setiap halaman web. Sehingga jika menggunakan cara ini CSS akan dimuat setiap seluruh situs web di-*refresh*, yang dapat menambah waktu untuk memuat halaman web. Selain itu, kita tidak dapat menggunakan CSS yang sama di beberapa halaman seperti yang terdapat dalam satu halaman. Namun, hal ini juga membawa manfaat. Memiliki semuanya dalam satu halaman memudahkan berbagi template untuk pratinjau. Untuk contoh penulisan gaya *inline* CSS sebagai berikut

```
<html>

<head>

  <title>Hello World</title>

  <style>

    p {

      color: green;

    }

  </style>

</head>
```

`<body>`

2. Metode Eksternal

Semuanya penulisan CSS dilakukan secara eksternal dengan membuat file .css. sehingga dapat melakukan semua kode program pada file terpisah dan menerapkannya ke halaman mana pun yang diinginkan. Hal ini juga meningkatkan waktu pemuatan suatu halaman web. Contoh penulisan kode untuk memanggil file .css sebagai berikut.

```
<link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css">
```

Sedangkan untuk contoh isi dari file .css sebagai berikut

```
body {
    background-color: black;
}
h1 {
    color: white;
}
```

3. Inline CSS.

CSS ditulis pada elemen tertentu yang memiliki tag `<style>`. Setiap komponen harus diberi *style*, ini mungkin bukan cara terbaik atau tercepat untuk menangani CSS. Tapi itu bisa berguna. Misalnya, ingin mengubah satu elemen, melihat pratinjau perubahan dengan cepat, atau mungkin ketika tidak memiliki akses ke file CSS. Untuk contoh penulisan sebagai berikut.

```
color: blue;">Hello World.</p>
```

2.8. Apache

Apache adalah salah satu aplikasi web server, apache bertugas menerjemahkan Uniform Resource Locator (URL) menuju file, kemudian

mengirimkan file tersebut melalui internet, atau ke program yang kemudian dijalankan oleh program tersebut dan mengirimkan hasilnya. Kelebihan-kelebihan Apache adalah:

- a. Apache is highly configurable Web Server with a modular design (didesain dengan sistem modular dan dapat dikonfigurasi).
 - b. Apache is free, open source technology (gratis, dan source code diberikan secara bebas).
 - c. Apache works great with Perl, PHP, and other scripting language (dapat bekerja dengan Perl, PHP, dan bahasa scripting lain).
 - d. Apache runs on Linux and other Unix systems (dapat berjalan pada Linux dan sistem Unix lainnya).
5. Apache also runs on Windows (dapat berjalan pada Microsoft Windows).

Web Server berfungsi untuk melayani permintaan pemanggilan alamat dari pengguna melalui web browser, dimana *web server* mengirim kembali informasi yang diminta tersebut melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). (Domantas,2023).

Cara kerja Apache:

1. Browser meminta sebuah halaman index.php.
2. Permintaan diterima oleh web server (server yang melayani permintaan halaman web).
3. Web server menerima dan memeriksa halaman index.php serta memeriksa apakah halaman index.php menggunakan database.
4. Jika menggunakan database, web server akan mengambil ke dalam database.
5. Kemudian mengirim halaman index.php.
6. Browser pada klien akan menampilkan halaman index.php.

2.9. Bootstrap

Bootstrap adalah framework front-end open-source yang digunakan untuk mendesain situs web dan aplikasi web dengan cepat dan efisien. Bootstrap

menyediakan kumpulan alat berbasis HTML, CSS, dan JavaScript yang membantu pengembang membuat desain web yang responsif dan user-friendly tanpa harus memulai dari nol (Jordana, 2023). Salah satu fitur utama dari Bootstrap adalah kemampuannya untuk mendukung desain responsif, yang berarti tata letak halaman web secara otomatis menyesuaikan dengan ukuran layar perangkat yang digunakan, baik itu desktop, tablet, atau smartphone. Framework ini pertama kali dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di Twitter, dan telah menjadi salah satu framework front-end yang paling populer karena kemudahan penggunaannya dan dukungan komunitas yang kuat. Versi terbaru dari Bootstrap terus memperbarui fitur-fitur canggih yang berfokus pada fleksibilitas, performa, dan kemudahan dalam pengembangan. Untuk fitur utama Bootstrap antara lain:

a. Sistem Grid Responsif

Bootstrap menggunakan sistem grid 12 kolom yang memungkinkan pengaturan layout dengan mudah di berbagai perangkat.

b. Komponen UI

Bootstrap menyediakan komponen antarmuka seperti tombol, formulir, navigasi, dan lain-lain yang sudah diformat dengan baik.

c. Dukungan JavaScript

Bootstrap juga menyertakan komponen JavaScript, seperti modals, carousels, tooltips, yang mempermudah pembuatan elemen interaktif.

d. Desain Responsif:

Bootstrap memungkinkan halaman web untuk terlihat baik di berbagai ukuran layar dengan menggunakan teknik responsive web design. Penggunaan Bootstrap sangat efektif untuk mempercepat proses pengembangan, khususnya untuk pengembang yang ingin fokus pada fungsionalitas tanpa harus khawatir tentang aspek desain dasar.

2.10. Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang ditunjukan untuk kepentingan pembuatan aplikasi website. Menurut Suhartanto (2022) PHP adalah sebuah singkatan dari Hypertext Processor yang sering dipergunakan untuk bahasa script server-side dalam program pengembang web yang di selipkan pada sebuah dokumen HTML. Penggunaan PHP ini sendiri lebih memungkinkan website dapat dibuat secara dinamis sehingga memungkinkan maintenance situs website ini sendiri menjadi lebih muda juga lebih efisien tentunya. PHP sendiri yakni merupakan software open source yang di lisensikan dan di sebar luaskan secara garis dan juga dapat didownload secara bebas menggunakan internet melalui situs ataupun website resminya.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

- a. PHP merupakan sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya. Tidak seperti halnya bahasa pemrograman aplikasi yang lainnya.
- b. PHP dapat berjalan pada web server yang dirilis oleh Microsoft, seperti IIS atau PWS juga pada apache yang bersifat open source.
- c. Karena sifatnya yang open source, maka perubahan dan perkembangan interpreter pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangannya.
- d. Jika dilihat dari segi pemahaman, PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah untuk dipahami.
- e. PHP dapat berjalan pada 3 operating sistem, yaitu: Linux, unix, dan windows, dan juga dapat dijalankan secara runtime pada suatu console.

2.11. Laravel

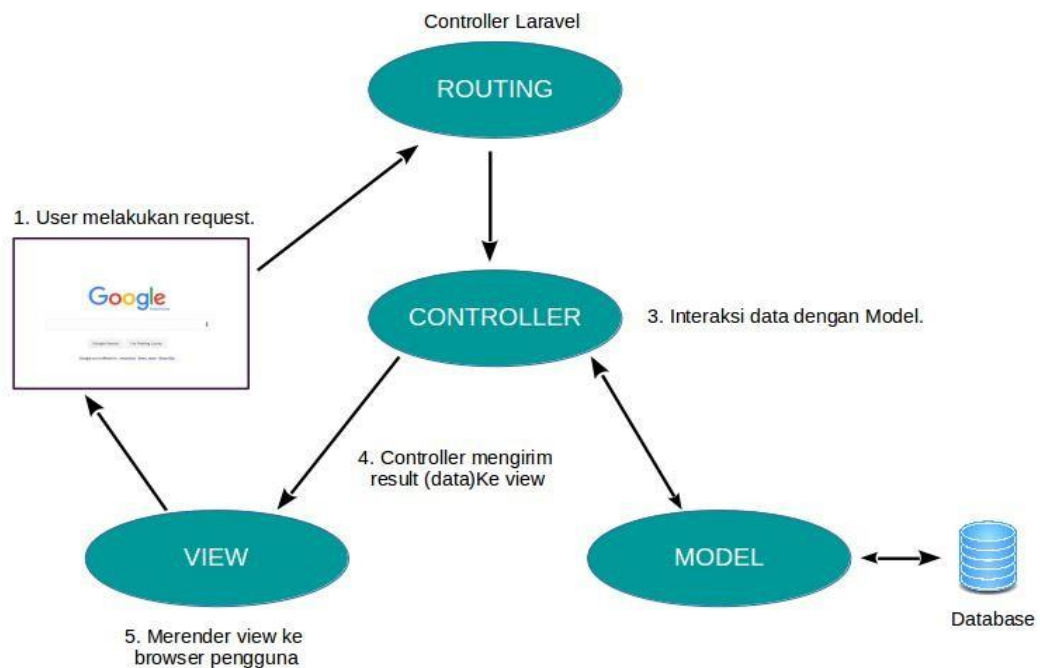
Laravel ialah framework PHP open-source yang berisi banyak modul dasar untuk mengoptimalkan kinerja PHP saat membuat aplikasi web. Karena PHP adalah bahasa pemrograman dinamis, Laravel dapat membantu membuat pengembangan web lebih cepat, aman, dan mudah. “Laravel adalah framework

PHP open source yang dikembangkan oleh Tylor Otwell dan dilisensikan oleh MIT. Tujuannya adalah untuk mempermudah para pengembang untuk membuat web dengan sintaks yang sederhana, elegan, ekspresif, dan juga menyenangkan.” (K. Fahriya: 2019)

Framework ini diluncurkan pada tanggal 9 Juni 2011 oleh Taylor Otwell. Awalnya tujuan dari Laravel adalah sebagai alternatif dari Codeigniter. Taylor Otwell melihat bahwa framework PHP lainnya yaitu Codeigniter belum menyediakan fitur tertentu seperti dukungan bawaan untuk otentikasi dan otorisasi pengguna. Sejak saat itu Laravel sudah mengeluarkan berbagai pembaruan dan penambahan fitur. Saat ini laravel sudah sampai ke versi 9 dengan berbagai fitur unggulan.

Jalur Kerja MVC Pada Laravel

MVC adalah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC membagi aplikasi berdasarkan komponennya, seperti controller, user interface, dan manipulasi data. Sangat penting untuk memahami alur kerja MVC secara menyeluruh saat membangun website menggunakan framework Laravel; konsep kerja MVC digambarkan pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Jalur kerja MVC Pada Laravel [laravel indonesia]

Dalam framework Laravel, ada lima konsep arsitektur yang masing-masing memiliki fungsi tertentu (laravel Indonesia):

1. *Routes* : berfungsi sebagai pemberi akses pada setiap *request* sesuai alur yang telah ditentukan. Didalam *routes* memiliki 4 instruksi standar, yakni:
 - a. *Get* : berfungsi untuk memanggil *request*.
 - b. *Put* : berfungsi untuk mengambil data sesuai *request*.
 - c. *Post* : berfungsi untuk menambahkan data sesuai *request*.
 - d. *Delete* : berfungsi untuk menghapus data sesuai *request*.
2. *Controller* : adalah komponen yang menghubungkan model ke tampilan. Pengelola memiliki perintah untuk mengatur bagaimana data ditransfer dari Model ke Tampilan atau sebaliknya. Struktur kontroler untuk penulisan kode program Laravel adalah:
 - a. *Index* : Berfungsi untuk menampilkan informasi lengkap.
 - b. *Create* : Bisa digunakan untuk memanggil formulir dengan kolom inputan.
 - c. *Store* : Berfungsi untuk menyimpan data ke dalam *table*.
 - d. *Show* : Berfungsi untuk menampilkan informasi sesuai dengan ID.
 - e. *Edit* : Memanggil data sesuai ID yang berisikan *form* inputan untuk proses *update*.
 - f. *Update* : Berfungsi untuk mengubah data pada *table*.
 - g. *Delete* : Berfungsi untuk menghapus data sesuai ID.
3. *Model* : merupakan sekumpulan data yang memiliki fungsi-fungsi untuk mengelola suatu *table* pada sebuah *database*. Struktur pemodelan data pada laravel yakni memiliki fungsi yang terdiri dari *table*, *primaryKey* dan *fillable*. Dimana ketiga fungsi tersebut harus di *protected*. Pada bagian *table* harus diisi dengan nama *table* yang sesuai pada *database*, di bagian *primaryKey* harus diisi sesuai *primary key* pada *table* tersebut dan pada bagian *fillable* diisi dengan bagian-bagian yang mencakup dalam *table* tersebut.
4. *View* : merupakan file yang berisi kode html (*HyperText Markup*

Language) yang berfungsi untuk menampilkan suatu data ke dalam *browser*. *Format view* pada laravel harus menggunakan istilah *blade*, contohnya seperti: `view.blade.php`.

5. *Migrations* : merupakan proses perancangan suatu *table*, dalam hal ini *migrations* berfungsi sebagai *blueprint database* atau dapat diistilahkan sebagai penyedia sistem kontrol untuk skema *database*.

2.11.1 Keunggulan Framework Laravel

Secara keseluruhan, Laravel didukung oleh komunitas yang besar dan aktif serta dokumentasi yang lengkap sehingga memiliki keunggulan tersendiri.

“*Framework* laravel memiliki keunggulan tersendiri yang menjadikannya lebih baik dari pada *framework* lainnya, berikut ini merupakan kelebihan dari laravel yaitu, *performance* lebih cepat, *reload* data lebih stabil, memiliki keamanan data, menggunakan fitur canggih seperti *blade* menggunakan konsep HMVC (*Hierarchical Model View Controller*), tersedianya *library-library* yang sudah siap untuk digunakan dan adanya fitur pengelolaan *migrations* untuk pembuatan skema *table* pada *database*.”(Laravel Indonesia).

2.12. XAMPP

XAMPP adalah paket perangkat lunak open source yang sangat populer, digunakan untuk membangun dan mengelola server web lokal. “Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. XAMPP adalah perangkat lunak bebas, Entitas / Entitiy Merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; biasanya mengacu pada benda yang terlibat dalam aplikasi yang akan dibuat. Atribut Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam satu entitas. Atribut kunci primer Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas sebagai kunci akses record yang diinginkan. Relasi Penghubung antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja. Asosiasi /Association Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian. yang

mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari program Apache HTTP Server, database MySQL, dan penerjemah bahasa PHP dan Perl. Program ini bebas dan tersedia dalam lisensi umum umum GNU, dan merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat menyediakan tampilan halaman web yang dinamis” (Palit, R. V, 2015).

2.13. UML (Unified Modeling Language)

Bahasa Unified Modeling Language (UML) adalah standar industri untuk visualisasi, desain, dan dokumentasi sistem perangkat lunak.

Menurut Sugiarti (2019) UML juga didefinisikan sebagai bahasa visual untuk menjelaskan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model, dan mendokumentasikan aspek-aspek dari sebuah sistem.

Tujuan dan fungsi dari UML antara lain:

- a. Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada pengguna yang berasal dari berbagai jenis pemrograman dan proses rekayasa.
- b. Dapat menyatukan praktek terbaik yang ada dalam permodelan.
- c. Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan saling menukar model secara mudah.
- d. Dapat berguna sebagai blueprint, karena sangat lengkap dan detail dalam desain yang nantinya akan menjadi standar untuk permodelan visual.

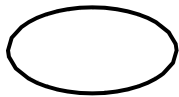
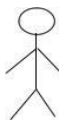
2.13.1 Use Case Diagram

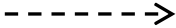
Pemodelan untuk menggambarkan tindakan sistem yang akan dibuat dikenal sebagai Use Case Diagram. Diagram use case dapat digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada di sistem dan siapa yang berhak menggunakannya dengan cepat. Diagram use case menjelaskan apa yang harus dilakukan sistem pada tingkat konseptual untuk memahami keputusan yang

diambilnya (Sugiarti, 2019). Manfaat use case diagram antara lain :

- a. *Use Case Diagram* digunakan untuk verifikasi
- b. *Interface* yang ada harus dimiliki oleh suatu sistem
- c. *Use Case Diagram* sangat membantu untuk mengetahui siapa yang berinteraksi dengan sistem dan apa yang harus dilakukan sistem
- d. *Use case* berguna untuk berkomunikasi dengan end user dan ahli domain untuk memastikan pemahaman yang tepat tentang adanya kebutuhan sistem.

Tabel 2.2 *Simbol-simbol Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Di awal frase nama use case, kata kerja biasanya digunakan untuk menunjukkan fungsionalitas sistem sebagai unit-unit yang dapat bertukar pesan satu sama lain dan antar aktor atau unit.
	Aktor/Actor /Pelaku	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri

	Dependency	Dependency artinya suatu proses ketika hubungan pada suatu elemen mandiri atau biasa disebut sebagai independent, yang kemudian mempengaruhi elemen lain yang tidak bergantung pada elemen mandiri tersebut (independent).
	Asosiasi/ <i>Association</i>	Use case interaksi atau komunikasi antara aktor
	Generalisasi/ Generalization	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua kasus di mana fungsi yang satu sama dengan fungsi yang lain
<< <i>include</i> >>	Menggunakan/ Includeuser	Hubungan antara use case tambahan dan sebuah use case yang memerlukan use case tambahan untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat untuk menjalankan fungsinya
<< <i>extend</i> >>	Extend	Extend berguna untuk mengkategorikan, menentukan apabila use case target memperluas perilaku dari sumber ke titik yang telah diberikan.
	System	Dengan menampilkan tampilan sistem terbatas, sistem melakukan spesifikasi paket.

	Collaboration	Collaboration merupakan berbagai aturan dan elemen yang bekerja guna menyediakan action yang lebih besar dari jumlah elemennya.
	Note	Note adalah komponen fisik yang muncul ketika aplikasi mulai dijalankan dan menunjukkan kekuatan komputasi.

(Sumber : Sugiarti, 2019)

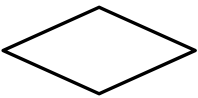
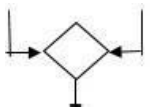
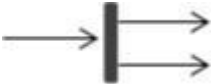
2.13. 2 Activity Diagram

Aktivitas diagram menunjukkan aliran kerja (workflow) sistem, proses bisnis, atau menu perangkat lunak. Tujuan utamanya adalah untuk membuat proses bisnis dan aktivitas yang terlibat dalamnya lebih mudah dipahami. Berikut adalah tujuan tambahan yang dapat dipahami:

- Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.
- Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktivitas proses bisnis.
- Membantu memahami proses secara keseluruhan.
- Menggambarkan aliran paralel, bercabang dan bersamaan dari sistem

Tabel 2. 3 Simbol-simbol pada Activity Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	Start Point	Menggambarkan bagaimana aktivitas dimulai.

	End Point	Sistem diagram aktivitas memiliki status akhir yang dilakukan sistem.
	Aktivitas	Semua aktivitas yang dilakukan sistem biasanya dimulai dengan kata kerja.
	Percabangan/Decision	Asosiasi percabangan di mana ada lebih dari satu aktivitas yang dapat dipilih
	Merge	Merge menghubungkan kembali aliran kerja yang telah dipecah oleh keputusan.
	Penggabungan / Join	Asosiasi yang memiliki lebih dari satu bisnis
	Transition	Proses transisi yang menghubungkan aktivitas selanjutnya ke aktivitas sebelumnya

(Sumber : Sugiarti, 2019)

2.14. Disen Interfal menu mockup

Balsamiq Mockup merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat tampilan UI aplikasi adalah Balsamiq Mockup (Munawar dkk.,

2019). Menurut Rahmawati & Santoso (2018), program ini sudah memiliki alat yang memudahkan desain prototipe situs web atau aplikasi yang akan dibuat. Software ini berfokus pada gambar tampilan dan fitur pengguna. Balsamiq Mockup, juga dikenal sebagai Balsamiq Wireframes, adalah software yang memungkinkan Anda membuat desain. aplikasi yang dapat mempermudah pembuatan UI (Fadhlurrahman & Capah, 2020).

2.15. Black Box Testing

Menurut Mustaqbal (2021) “Black Box testing berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak.” Seorang tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada fungsionalitas perangkat lunak. Metode Black Box testing terdiri atas beberapa metode, antara lain Equivalence Partitioning, Boundary Value Analysis, State Transition Testing, dan Decision Table Testing.

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji sebuah perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program. Dalam pengujiannya, penguji menyadari apa yang harus dilakukan oleh program, tapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya. Kelebihan black box testing yaitu:

1. Efisien untuk segmen kode besar.
2. Akses kode tidak diperlukan.
3. Pemisahan antara perspektif pengguna dan pengembang.

Selain memiliki kelebihan, black box testing juga memiliki kelemahan, yaitu:

1. Cakupan terbatas karena hanya sebagian kecil dari skenario pengujian yang dilakukan.
2. Pengujian tidak efisien karena keberuntungan tester dari pengetahuan tentang perangkat lunak internal.

Karakteristik utama pengujian *Black Box* meliputi:

1. Pengujian Independen

Pengujian kotak hitam biasanya dilakukan oleh penguji yang independen dari tim pengembangan. Ini memastikan perspektif baru dan membantu mengidentifikasi masalah yang mungkin diabaikan oleh pengembang.

2. Pengujian Berbasis Persyaratan

Penguji merancang kasus uji berdasarkan persyaratan dan spesifikasi perangkat lunak, tanpa mempedulikan bagaimana kode diimplementasikan.

3. Pengujian Fungsional

Tujuan utama pengujian kotak hitam adalah untuk menilai fungsionalitas perangkat lunak, memeriksa apakah ia memenuhi perilaku yang diharapkan dan memberikan keluaran yang diinginkan untuk berbagai masukan.

4. Tidak mengetahui kode internal

Penguji tidak memiliki akses ke *source code*, arsitektur, atau detail desain perangkat lunak. Mereka berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka pengguna atau API.

Tabel 2. 4 Black Box

No	Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Uji
1	Pengujian menu home	Menu home	() Berhasil () Tidak Berhasil
2	Pengujian menu profil	Menu profil	() Berhasil () Tidak Berhasil
3	Pengujian menu berita	Menu Beita	() Berhasil () Tidak Berhasil
4	Pengujian menu program unggulan	Menu Program Unggulan	() Berhasil () Tidak Berhasil

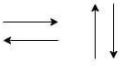
5	Pengujian menu lokasi	Menu Lokasi	() Berhasil () Tidak Berhasil
6	Pengujian login	Isi data login	() Berhasil () Tidak Berhasil
7	Data siswa, guru dan nilai	Isi data siswa, guru dan nial	() Berhasil () Tidak Berhasil

2.16. Perancangan Sistem

2.16.1 Diagram Alir Program (Flowchart)

Menurut Putri (2022) “Flowchart merupakan diagram alur yang menggambarkan langkah-langkah dan proses dalam sebuah sistem.” Flowchart ini merupakan langkah awal pembuatan program. Dengan data flowchart urutan proses kegiatan menjadi lebih jelas. Jika ada penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah flowchart selesai disusun, selanjutnya pemrogram (programmer) menerjemahkannya ke bentuk program dengan bahasa pemrograman.

Menurut Wibawanto (2019) “Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program”. Diagram alur dapat menunjukan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yakni bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.

	Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.		Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
	On-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.		Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Off-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.		Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.
	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.		Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.		Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Decision Simbol yang menunjukan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.		Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.

Gambar 2. 1 simbol flowchart

2.16.2 Diagram Konteks

Menurut Hidayat (2021) “Diagram konteks adalah alat visual dalam analisis sistem yang menggambarkan interaksi tingkat tinggi antara sistem dan lingkungannya.” Diagram ini menunjukkan sistem sebagai satu proses tunggal dan menampilkan aliran data antara sistem dengan entitas eksternal, tanpa menunjukkan detail internal sistem.

Menurut Sulindawati dan Fathoni (2020) flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu:

a. Sistem Flowchart

Sistem Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam system.

b. Flowchart Dokumen

Flowchart Paperwork menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem.

c. Flowchart Skematik

Flowchart skematik mirip dengan flowchart sistem yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur. Flowchart skematik ini bukan hanya menggunakan simbol-simbol flowchart standar, tetapi juga menggunakan

gambar-gambar komputer, peripheral, form-form atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem.

d. Flowchart Program

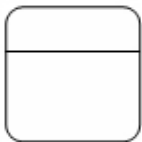
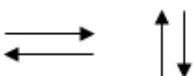
Flowchart Program dihasilkan dari flowchart sistem. Flowchart program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan.

e. Flowchart Proses

Flowchart proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisa langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

Diagram konteks memiliki beberapa manfaat, di antaranya:

1. Memvisualisasikan ruang lingkup sistem: Diagram konteks membantu memvisualisasikan apa yang termasuk dalam sistem dan apa yang tidak.
2. Mengidentifikasi entitas eksternal: Diagram konteks membantu mengidentifikasi semua entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem.
3. Memahami aliran data utama: Diagram konteks membantu memahami apa yang masuk dan keluar dari sistem, serta dari mana datangnya dan ke mana arahnya.
4. Meningkatkan komunikasi: Diagram konteks dapat membantu meningkatkan komunikasi antara pemangku kepentingan proyek dengan memberikan gambaran umum sistem yang jelas.

1		<u>Kesatuan Luar(EksternalEntity) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem.</u>
2		<u>Proses(Process) = Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses</u>
3		<u>Arus Data (Data Flow) = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukan arus data dari yang masuk ke dalam proses sistem</u>

Gambar 2. 2 simbol diagram konteks

2.16.3 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Brown (2021) “Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD) adalah alat penting dalam pemodelan sistem yang menggambarkan aliran data melalui sistem dan transformasi yang diterapkan pada data tersebut.” DAD membantu memvisualisasikan bagaimana data bergerak dalam sistem, dari mana asalnya, ke mana perginya, dan apa yang terjadi dengannya selama proses berlangsung. Menurut Sofiyen (2022) “Data flow diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan.” Dengan model ini, data-data yang terlibat pada masing-masing proses dapat diidentifikasi.

Sedangkan menurut Kristanto (2020), “menjelaskan data flow diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.”

Menurut Fatta (2022) “untuk membaca suatu DFD kita harus memahami dulu elemen-elemen yang menyusun suatu DFD.” Ada empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu:

1. Proses

Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.

2. Data Flow

Suatu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

3. Data Store

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di-update atau ditambah data store.

4. External Entity

Orang, organisasi, atau sistem yang berada diluar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

Notation	De Marco & Yourdon	Gane and Sarson
External Entity		
Process		
Data Store		
Data Flow		

Gambar 2.3 simbol DFD

Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2020) “Bentuk rambu-rambu atau aturan main yang baku dan berlaku dalam penggunaan data flow diagram untuk membuat model sistem” adalah sebagai berikut:

1. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara external entity external entity secara langsung. Dengan
2. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara data store dengan data store secara langsung.
3. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara data store dengan external entity secara langsung (atau sebaliknya).
4. Setiap Proses harus ada data flow yang masuk dan ada data flow yang keluar.
5. Aliran data tidak boleh terbelah menjadi dua atau lebih aliran data yang berbeda.

2.16.4 Entity Relationship Diagram

Diagram Relasi Entitas (ERD) adalah alat penting dalam pemodelan data yang menggambarkan hubungan antar entitas (objek) dalam database. ERD membantu memvisualisasikan struktur database, termasuk tabel, kolom, dan hubungan antar tabel. Dengan menggunakan ERD, pengembang database dapat merancang dan membangun database yang terstruktur, efisien, dan mudah dipahami.

Menurut Bray dan Loonam (2021) “Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analysts dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.” Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga

memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Tinjauan Umum Lembaga

Dalam sub bab ini penulis menjelaskan secara umum tentang tempat penulisan melakuka penelitian, yaitu MTs Plus Al Bukhori Tanjung yang beralamat di Jln. Cemara Gg.At-Taubah RT/RW. 006/003 Ds. Senggon Kec. Tanjung Kab. Brebes Jawa Tengah. Sekilas tentang sejarah dan letak geografis MTs Plus Al Bukhori.

3.1.1 Sejarah dan Letak Geografis MTs Plus Al Bukhori

Lembaga pendidikan Al Bukhori didirikan pada tahun 1971 oleh Bapak KH. Abdul Karim bin Zawawi. Pada awalnya lembaga pendidikan Al Bukhori ijin operasionalnya untuk mengelola pondok pesantren salafiah saja dengan nama “Pondok Pesantren Al Islami As Salafi Al Bukhori” yang terletak di Jl. Cemara Gang At-Taubah Rt.006/Rw.003 Desa Sengon Kec. Tanjung Kab. Brebes.

Pada tahun 2009 Bapak KH. Abdul Karim wafat, sepeninggal beliau pengelolaan untuk mengasuh pondok pesantren diteruskan oleh putranya yaitu KH. Hudalloh Karim.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta untuk menjawab tantangan kemajuan zaman maka pada tahun 2012 KH. Hudalloh Karim selaku pengasuh pesantren yang baru mengembangkan lembaga pendidikan Al Bukhori yang semula hanya pondok pesantren saja ditambah dengan adanya Madrasah Tsanawiyah dengan nama “MTs Plus Al Bukhori”. Karena madrasah yang didirikan berbasis pesantren, maka MTs Plus Al Bukhori mewajibkan seluruh siswa untuk mengikuti KBM “*Full day learning*”.

Selanjutnya pada tahun 2016 untuk melanjutkan jenjang pendidikan yang sudah ada maka didirikanlah Madrasah Aliyah dengan

nama “MA Plus Al Bukhori” seperti MTs Plus Al Bukhori, maka MA Plus Al Bukhori sebagai kelanjutannya juga menggunakan sistem KBM “*Full day learning*”. Karena padatnya jadwal belajar maka pondok pesantren memfasilitasi siswa-siswinya yang selanjutnya disebut santri dengan penginapan yang sekaligus tempat memperdalam ilmu agamanya (*Boarding School*).

Adapun batas-batas lokasi MTs Plus Al Bukhori sebagai berikut :

- a. Sebelah selatan dan sebelah barat dibatasi oleh perumahan penduduk
- b. Sebelah utara dibatasi oleh pabrik soun
- c. Sebelah timur dibatasi oleh pondok pesantren Al Bukhori

1. Kegiatan Ekstrakurikuler

Kegiatan ini merupakan kegiatan diluar jam pelajaran. Kegiatan ini digunakan guru khusus dalam memberikan pendalaman terhadap siswa. Kegiatan ekstrakurikuler di MTs Plus Al Bukhori meliputi, pramuka, PMR, pencaksilat, jurnalistik dan rebana.

2. Kegiatan Rutin Keagamaan

Kegiatan rutin kegamaan di MTs Plus Al Bukhori Sengon Tanjung Brebes adalah sebagai berikut :

- a. Sholat berjama'ah
- b. Sholat dhuha
- c. Sholat Tarawih
- d. Baca Tulis Al-Qur'an
- e. Latian Dakwah
- f. Tadarus

3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional untuk mengidentifikasi fungsi yang mana saja yang dapat dilakukan oleh website. Kebutuhan sistem yang dibangun adalah sebuah website yang mempunyai beberapa tombol menu dengan setiap fungsi pengoperasian yang berbeda. Adapun kebutuhan fungsional menu menurut metode sistem informasi berbasis website ini sebagai berikut.

1) Menu Home

Pada desain menu utama aplikasi terdapat enam tombol yaitu tombol Home, tombol Berita, serat login pengolahan data.

2) Menu Berita

- a. Fungsi menampilkan dokumentasi kegiatan Madrasah dan perolehan prestasi pada Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori
- b. Fungsi medsos memberi informasi yang berkaitan dengan Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori lebih luas.

3) Menu Login

Menu ini berfungsi untuk admin dan guru sebagai pengolahan data dan nilai.

3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan pengguna, analisis perangkat keras, dan analisis perangkat lunak akan dijelaskan pada tahap analisis non fungsional.

1) Analisis Kebutuhan Madrasah

Madrasah dapat memberikan proses pengolahan data siswa, guru, nilai dan informasi Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori.

2) Analisis Kebutuhan Sistem

Adapun spesifikasi dari analisis kebutuhan sistem dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah:

- a) Persiapan Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware yang dibutuhkan pada tahap implementasi untuk aplikasi sistem informasi web adalah sebagai berikut :

- (1) Leptop/ Unit CPU (*Central Processing Unit*).
- (2) Keybord dan mouse
 - a) Persiapan Perangkat Lunak (*Software*)
- (3) Visual Studio Code
- (4) HTML
- (5) Java Secripet
- (6) Desain aplikasi Canva dan Corel Draw
- (7) CSS
- (8) XAMPP
- (9) Framework Laravel

3.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem informasi MTs Plus Al Bukhori sebelumnya terus menggunakan catatan dalam buku dan kertas yang disimpan dalam buku induk, seperti untuk menyimpan data tentang guru, siswa, dan nilai, yang dapat menyebabkan catatan berulang atau kerusakan berkas, seperti halnya dalam hal informasi madrasah yang masih terbatas, seperti informasi yang digunakan masih menggunakan kertas atau konvensional.

Pendeskripsian permasalahan di atas, maka solusi pemecahan masalah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Pembuatan metode sistem infoemasi berbasis website yang menampilkan teks dan gambar.
- 2) Pembuatan proses pengolahan data siswa, guru, nilai MTs Plus Al Bukhori.

3.3.1 Sistem Yang Diharapkan

Setelah diuraikan beberapa pemecahan masalah yang dilakukan maka diharapkan sistem informasi website yang akan dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna antara lain :

- 1) Sistem informasi ini menjadi daya dorong meningkatkan layanan informasi dan pengolahan data bagi Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori.
- 2) Sistem informasi ini semoga lebih berkembang lagi dengan menambahkan fitur-fitur lainnya serta informasi yang akurat.

3.3.2 Evaluasi Kelayakan

Tujuan dari evaluasi kelayakan adalah untuk melakukan penelitian untuk menentukan apakah aplikasi sistem informasi yang akan digunakan layak untuk digunakan. Evaluasi ini akan mencakup kelayakan teknik dan operasi berikut:

- 1) Kelayakan teknik yaitu sistem yang akan dibangun harus memiliki kemudahan untuk dioperasikan.
- 2) Kelayakan operasi yaitu sistem yang akan dibangun harus memiliki kemampuan untuk menghasilkan informasi yang lebih baik sebagai solusi dari masalah yang timbul serta tersedianya personil yang mampu mengoperasikan sistem tersebut.

3.4 Perancangan / Desain Sistem

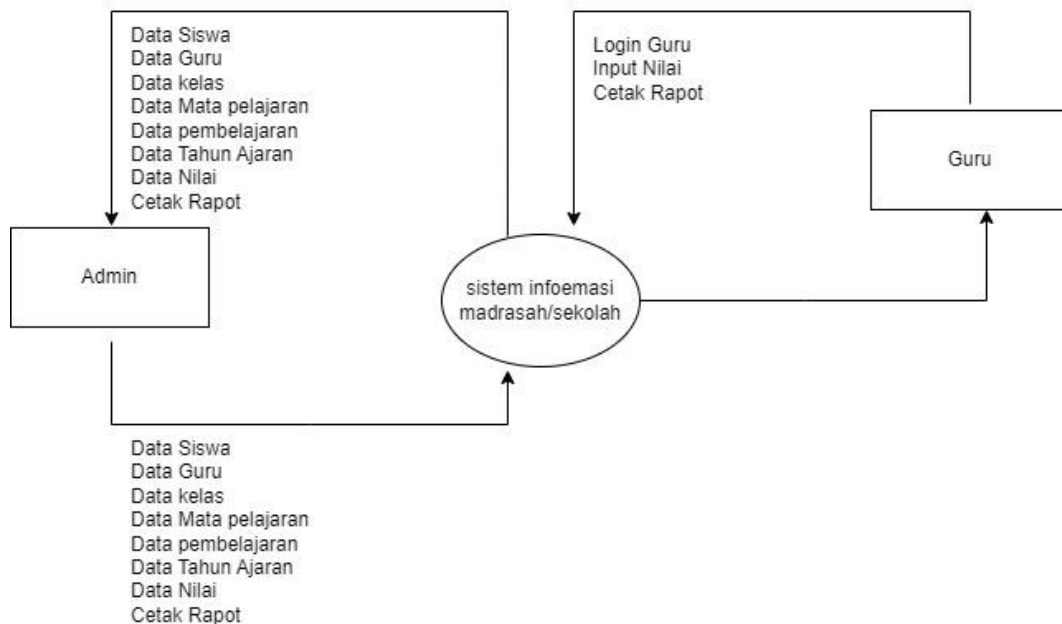
Perancangan sistem digunakan sebagai usulan pemecahan masalah yang ada pada sistem Informasi MTs Plus Al Bukhori. Perancangan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembayaran. Perancangan sistem ini terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Perancangan Diagram Konteks: Diagram ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luar yang berinteraksi dengan sistem.
2. Perancangan DFD (Data Flow Diagram): DFD digunakan untuk memodelkan aliran data dalam sistem dan menjelaskan proses-proses yang ada dalam sistem.
3. Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram): ERD digunakan untuk memodelkan hubungan antar entitas dalam sistem dan menggambarkan struktur data yang diperlukan.
4. Perancangan Antarmuka: Perancangan ini mencakup desain tampilan pengguna (user interface) yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi

dengan sistem, termasuk tampilan login, tampilan input data, dan tampilan laporan pembayaran.

3.4.1 Diagram Konteks

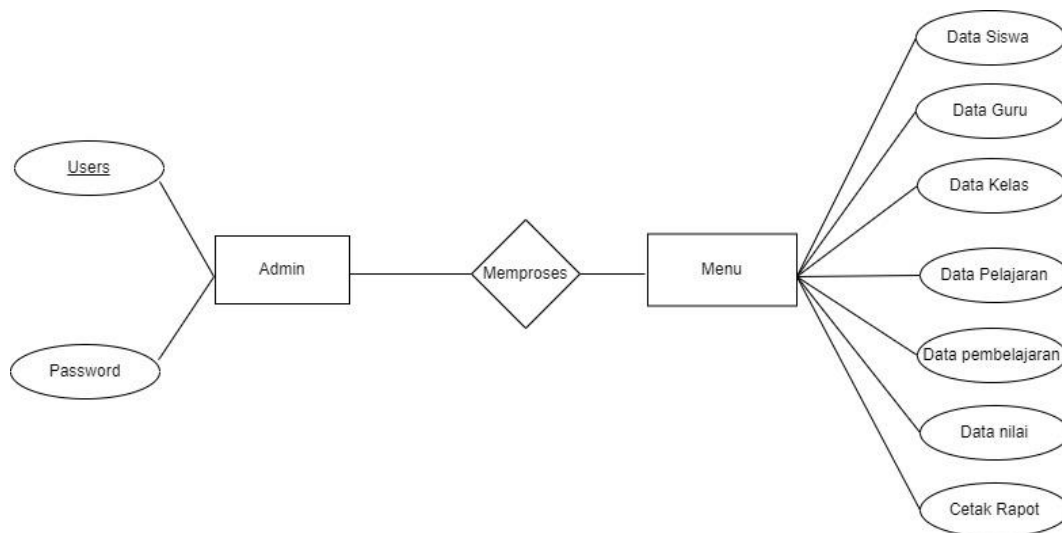
Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari satu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram Konteks ini merupakan bagian dari level tertinggi dari DAD (Diagram Alir Data) yang menggambarkan seluruh input ke dalam suatu sistem atau output dari sistem. Diagram Konteks akan memberikan gambaran mengenai keseluruhan sistem. Sistem ini dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus-putus). Dalam Diagram Konteks hanya terdapat satu proses saja dan tidak boleh ada stroke di dalam diagram, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 1 Diagram Konteks

3.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut Ini merupakan gamabar Entity Relationship Diagram dari website Sistem Informasi Pengolahan Data di MTs Al Bukhori.

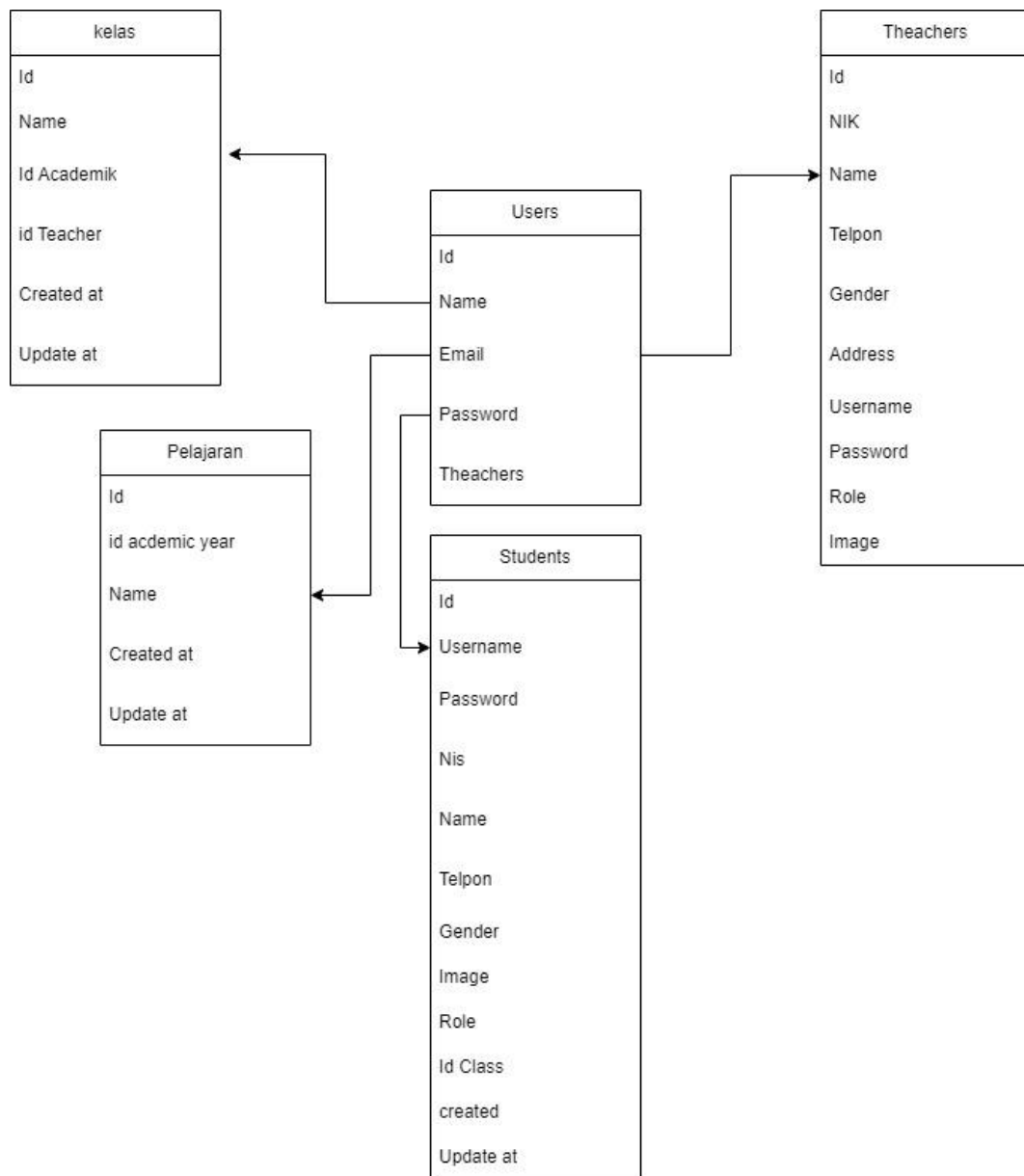


Gambar 3. 2 ERD Website

Rancang ERD diatas menunjukan bahwa terdapat dua entitas yang kemudian menjadi table database dari masing masing dalam sistem. Dan didalam masing-masing menu terdapat berisi table database yang ditentukan sesuai kebutuhan datam pengisian Website Media Sistem Informasi Pengolahan Data Di MTs Plus Al Bukhori Tanjung.

3.4.3 Relasi antar Tabel

Dari beberapa struktur table yang telah dirancang pada database untuk menyimpan data data yang diolah memlalui wesite maka relasi table yang digunakan pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Relasi antar Tabel

3.5 Perancangan Sistem

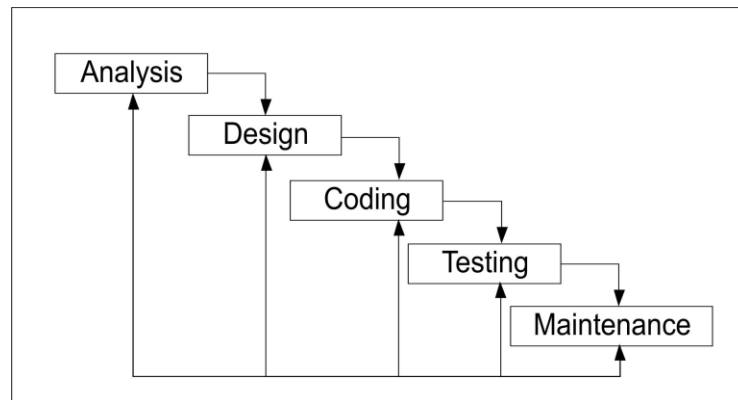
Perancangan sistem ini menggunakan :

3.5.1. Pemodelan sistem

Sistem ini menggunakan model pengembangan air terjun. Model air terjun juga disebut sebagai model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik

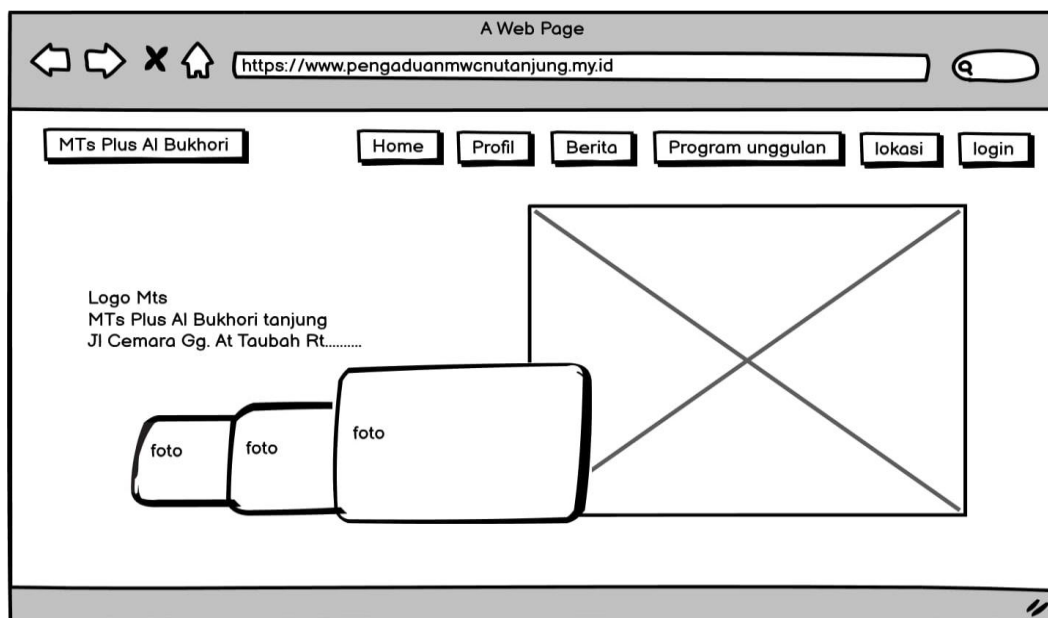
(classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak sekuensial atau terurut yang dimulai dengan analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pemeliharaan.

Alur kerja dari model *waterfal* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 3. 4 Alur kerja model waterfal

Berikut rancangan desain tampilan website sebagai berikut:

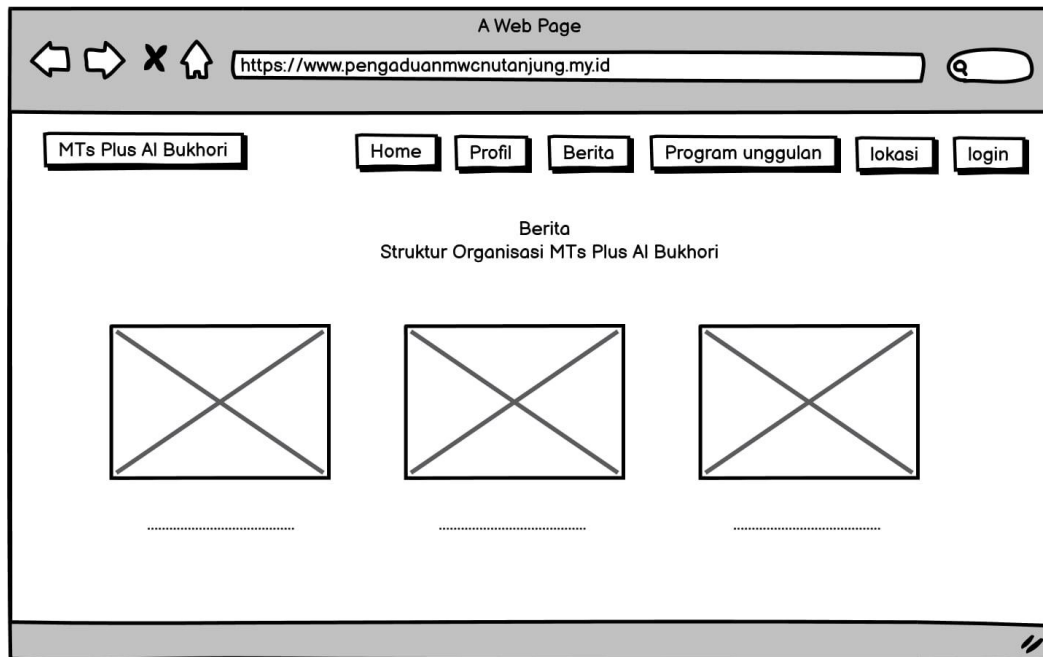


Gambar 3. 5 Tampilan Menu Home

Halaman utama merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali saat pengunjung membuka website. Pada halaman ini terdapat Home, Berita, dan

login. Selain itu juga terdapat menu navigasi yang digunakan untuk menuju ke halaman lain.

Menu berita madrasah merupakan menu yang berita kegiatan di Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori.



Gambar 3. 6 *Tampilan Menu Berita*

Menu berita madrasah merupakan menu yang berita kegiatan di Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori.

A Web Page

https://www.pengaduanmwcnutanjung.my.id

Login

Email.....

Password

ok

Gambar 3. 7 Tampilan Menu Login

Menu login merupakan menu yang menyambungkan kedalam tampilan pengolahan data Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori

3.5 Pengujian Black Boox

Tabel 3. 1 Pengujian Black Book

No	Nama Module	Fungsi	Hasil Yang di Harapkan	Hasil
1.	Home	Menampilkan halaman home	Dapat ditampilkan berita	Berhasil
2.	Berita	Menampilkan halaman berits	Dapat ditampilkan berita	Berhasil
3.	Login	Menampilkan <i>Form login</i>	Dapat menampilkan <i>Form login</i>	Berhasil
		Login dengan	User berhasil masuk ke	Berhasil

		kredensial valid	dashboard	
		Login dengan kredensial tidak valid	User tidak berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
4.	Data Siswa	Tambah data siswa	Data Siswa baru tersimpan	Berhasil
		Edit data siswa	Data siswa berhasil diperbarui	Berhasil
5.	Data Guru	Tambah data guru	Data Guru baru tersimpan	Berhasil
		Edit data Guru	Data siswa berhasil diperbarui	Berhasil
6.	Data Kelas	Tambah data kelas	Data kelas baru tersimpan	Berhasil
		Edit data kelas	Data kelas berhasil diperbarui	Berhasil
7.	Data Mata Pelajaran	Tambah data Mata pelajaran	Data Mata Pelajaran baru tersimpan	Berhasil
		Edit data mata pelajaran	Data mata pelajaran berhasil diperbarui	Berhasil
8.	Data Pengajaran	Tambah data Mata pelajaran	Data Pelajaran baru tersimpan	Berhasil
		Edit pelajaran	Data mata pelajaran berhasil diperbarui	
9.	Data tahun	Tambah data	Data tahunPelajaran	Berhasil

	pelajaran	tahun pelajaran	baru tersimpan	
		Edit data tahun pelajaran	Data tahun pelajaran berhasil diperbarui	Berhasil
10..	Menu imput nilai	Tambah nilai	Data nilai berhaaasil di tabahkan	Berhasil
		Edit nilai	Data nilai berhasil diperbaharui	Berhasil
11.	Cetak rapot	Menmapilkan halama cetak rapot	Berhasil menmapilkan halama cetak rapot dan mencetak	Berhasil

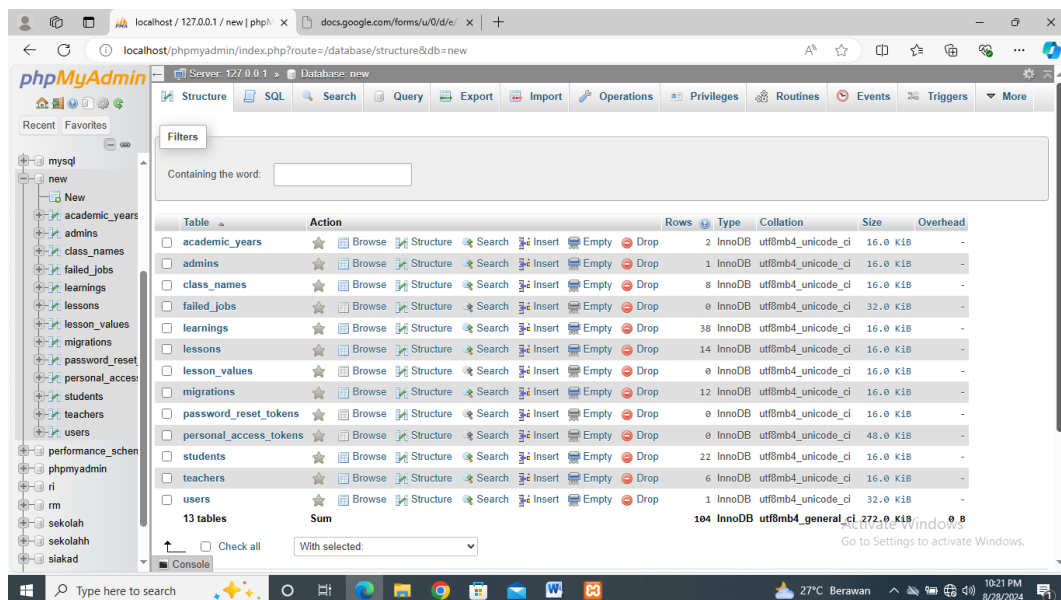
BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Database System

Berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat, hasil yang didapatkan oleh penulis adalah berupa aplikasi System Informasi Madrasah Di MTs Plus Al Bukhori yang dibuat berdasarkan data yang telah didapatkan selama menjalani penelitian di MTs Al Bukhori. Implementasi *Database* Sistem.

4.1.1 Implementasi table aplikasi



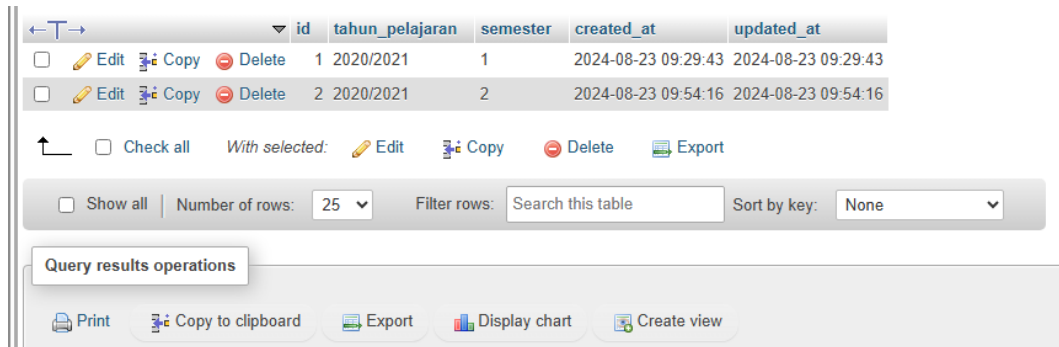
The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'new'. The left sidebar lists the database structure, including tables like 'academic_years', 'admins', 'class_names', 'failed_jobs', 'learnings', 'lessons', 'lesson_values', 'migrations', 'password_reset_tokens', 'personal_access_tokens', 'students', 'teachers', and 'users'. The main panel displays a table with columns: Table, Action, Rows, Type, Collation, Size, and Overhead. The table lists 13 tables and a 'Sum' row.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
academic_years	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
admins	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
class_names	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
failed_jobs	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KiB	-
learnings	Browse Structure Search Insert Empty Drop	38	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
lessons	Browse Structure Search Insert Empty Drop	14	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
lesson_values	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
migrations	Browse Structure Search Insert Empty Drop	12	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
password_reset_tokens	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
personal_access_tokens	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
students	Browse Structure Search Insert Empty Drop	22	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
teachers	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
users	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KiB	-
13 tables	Sum	104	InnoDB	utf8mb4_general_ci	272.0 KiB	0 B

Gambar 4. 1 Implementasi Tabel Aplikasi

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table aplikasi. Table aplikasi merupakan tabl yang berisi data mengenai pengaturan aplikasi yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman settings dari aplikasi pengembang sistem informasi madrasah. Atribut pada table ini antara lain id sebagai *academic years*, *admins*, *class*, *class names*, *failed jobs*, *learnings*, *lesson values*, *migrations*, *password reset tokens*, *personal access tokens*, *students*, *teachres* dan *user*.

4.1.2 Implementasi table tahun pelajaran



	id	tahun_pelajaran	semester	created_at	updated_at
☐ Edit Copy Delete	1	2020/2021	1	2024-08-23 09:29:43	2024-08-23 09:29:43
☐ Edit Copy Delete	2	2020/2021	2	2024-08-23 09:54:16	2024-08-23 09:54:16

☐ Check all With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export

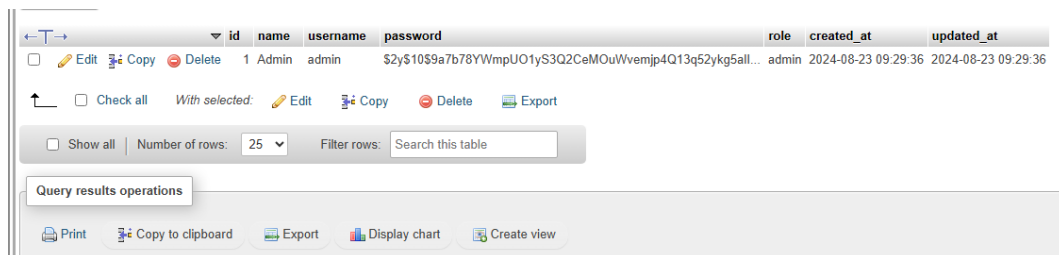
☐ Show all Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None

Query results operations

Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Tahun Pelajaran

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table tahun pelajaran. Table bulan merupakan tabel yang berisi data mengenai tahun ajaran dan semester yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman dari aplikasi pengembangan sistem informasi madrasah. Atribut pada table ini antara lain id, tahun ajaran dan semester.

4.1.3 Implementasi table admins



	id	name	username	password	role	created_at	updated_at
☐ Edit Copy Delete	1	Admin	admin	\$2y\$10\$9a7b78YWmpUO1yS3Q2CeMOuWvemjp4Q13q52ykg5all...	admin	2024-08-23 09:29:36	2024-08-23 09:29:36

☐ Check all With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export

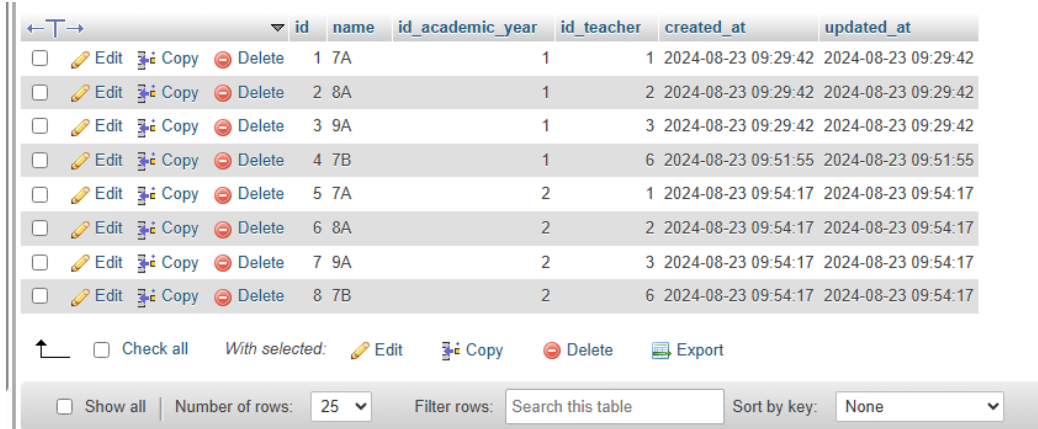
☐ Show all Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

Query results operations

Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Admins

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table admins. Table jenis pembayaran merupakan tabel yang berisi data mengenai password untuk menuju tampilan admin. Atribut pada table ini antara lain id, nama, *pembayaran*, *username* dan *password*.

4.1.4 Implementasi table kelas



	id	name	id_academic_year	id_teacher	created_at	updated_at
☐ Edit Copy Delete	1	7A	1	1	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	2	8A	1	2	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	3	9A	1	3	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	4	7B	1	6	2024-08-23 09:51:55	2024-08-23 09:51:55
☐ Edit Copy Delete	5	7A	2	1	2024-08-23 09:54:17	2024-08-23 09:54:17
☐ Edit Copy Delete	6	8A	2	2	2024-08-23 09:54:17	2024-08-23 09:54:17
☐ Edit Copy Delete	7	9A	2	3	2024-08-23 09:54:17	2024-08-23 09:54:17
☐ Edit Copy Delete	8	7B	2	6	2024-08-23 09:54:17	2024-08-23 09:54:17

☐ Check all With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export

☐ Show all Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None

Gambar 4. 4 Implementasi Tabel Kelas

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table kelas. Table kelas merupakan tabel yang berisi data mengenai nama kelas yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman settings menu kelas dari aplikasi pengembangan sistem informasi madrasah . Atribut pada table ini antara lain id sebagai *primary key* dan *nama kelas*, *id academic year* *id teacher*. (*created_at* dan *updated_at* merupakan atribut tambahan untuk mengetahui kapan data dibuat dan diupdate oleh admin).

4.1.5 Implementasi table mata pelajaran



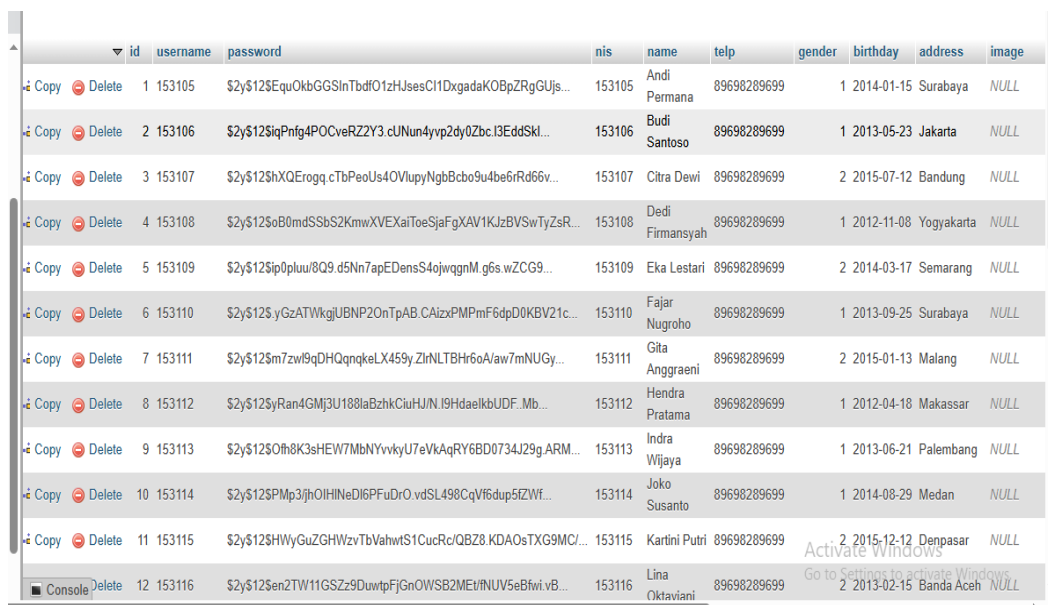
	id	id_academic_year	name	created_at	updated_at
☐ Edit Copy Delete	1	1	Bahasa Indonesia	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	2	1	Matematika	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	3	1	IPA	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	4	1	IPS	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	5	1	PPKN	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	6	1	Seni Budaya	2024-08-23 09:29:42	2024-08-23 09:29:42
☐ Edit Copy Delete	7	1	Informatika	2024-08-23 09:52:42	2024-08-23 09:52:42
☐ Edit Copy Delete	8	2	Bahasa Indonesia	2024-08-23 09:54:16	2024-08-23 09:54:16
☐ Edit Copy Delete	9	2	Matematika	2024-08-23 09:54:16	2024-08-23 09:54:16
☐ Edit Copy Delete	10	2	IPA	2024-08-23 09:54:16	2024-08-23 09:54:16
☐ Edit Copy Delete	11	2	IPS	2024-08-23 09:54:16	2024-08-23 09:54:16
☐ Edit Copy Delete	12	2	PPKN	2024-08-23 09:54:16	2024-08-23 09:54:16
☐ Edit Copy Delete	13	2	Seni Budaya	2024-08-23 09:54:17	2024-08-23 09:54:17
☐ Edit Copy Delete	14	2	Informatika	2024-08-23 09:54:17	2024-08-23 09:54:17

☐ Check all With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export

Gambar 4. 5 Implementasi Tabel Mata Pelajaran

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table mata pelajaran. Table mata pelajaran merupakan tabel yang berisi data mengenai data pelajaran yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman aplikasi sistem informasi madrasah). Atribut pada table ini antara lain id sebagai *primary key*, *id academic* dan *name*. (*created_at* dan *updated_at* merupakan atribut tambahan untuk mengetahui kapan data dibuat dan diupdate oleh admin).

4.1.6 Implementasi table siswa



	id	username	password	nis	name	telp	gender	birthday	address	image
Copy Delete	1	153105	\$2y\$12\$EQuOkbGGSlntbdfO1zHJsesC11DxgadaKOBpZRgGUjs...	153105	Andi Permana	89698289699	1	2014-01-15	Surabaya	NULL
Copy Delete	2	153106	\$2y\$12\$iqPnfg4POCveRZ2Y3.cUNun4yvp2dy0Zbc.I3EddSkf...	153106	Budi Santoso	89698289699	1	2013-05-23	Jakarta	NULL
Copy Delete	3	153107	\$2y\$12\$htXQEroqg.cTbPeoUs4OVlupyNgbBcbo9u4be6rRd66v...	153107	Citra Dewi	89698289699	2	2015-07-12	Bandung	NULL
Copy Delete	4	153108	\$2y\$12\$0B0mdSSbS2KmwXVEXaiToeSjaFgXAV1KJzBVSwTyZsR...	153108	Dedi Firmansyah	89698289699	1	2012-11-08	Yogyakarta	NULL
Copy Delete	5	153109	\$2y\$12\$ip0pluu/8Q9.d5Nn7apEDensS4ojwqgnM.g6s.wZCG9...	153109	Eka Lestari	89698289699	2	2014-03-17	Semarang	NULL
Copy Delete	6	153110	\$2y\$12\$.yGzATWkgiUBNP2OnTpAB.CAizxPMPmF6dpD0KBV21c...	153110	Fajar Nugroho	89698289699	1	2013-09-25	Surabaya	NULL
Copy Delete	7	153111	\$2y\$12\$m7zw9qDHQqngkeLX459y.ZirNLTBhr6oA/aw7mNUgy...	153111	Gita Anggraeni	89698289699	2	2015-01-13	Malang	NULL
Copy Delete	8	153112	\$2y\$12\$yRan4GMj3U188laBzhkCtuHJ/N.I9HdaeIkUdf.Mb...	153112	Hendra Pratama	89698289699	1	2012-04-18	Makassar	NULL
Copy Delete	9	153113	\$2y\$12\$0fh8K3sHEW7MbNYvvyU7eVkaQRY6BD0734J29g.ARM...	153113	Indra Wijaya	89698289699	1	2013-06-21	Palembang	NULL
Copy Delete	10	153114	\$2y\$12\$PMp3jfhOIHNeDi6PFuDrO.vdSL498CqVf6dup5fZWf...	153114	Joko Susanto	89698289699	1	2014-08-29	Medan	NULL
Copy Delete	11	153115	\$2y\$12\$HWyGuZGHwzvTbVahwtS1CucRc/QBZ8.KDAOsTXG9MCI/...	153115	Kartini Putri	89698289699	2	2015-12-12	Denpasar	NULL
Copy Delete	12	153116	\$2y\$12\$en2TW11GSZz9DuwtpFjGnOWSB2MEt/NUV5eBfwi.vB...	153116	Lina Oktaviani	89698289699	2	2013-02-15	Banda Aceh	NULL

Gambar 4. 6 Implementasi Tabel Siswa

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table siswa. Table siswa merupakan tabel yang berisi data mengenai iden titas siswa yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman master data menu admin dari sistem informasi madrasah. Atribut pada table ini antara lain. Id, email, password, nis, name, telpon, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat, image dan *token*. (*created_at* merupakan atribut tambahan untuk mengetahui kapan data dibuat dan diupdate oleh admin).

4.1.7 Implementasi table guru

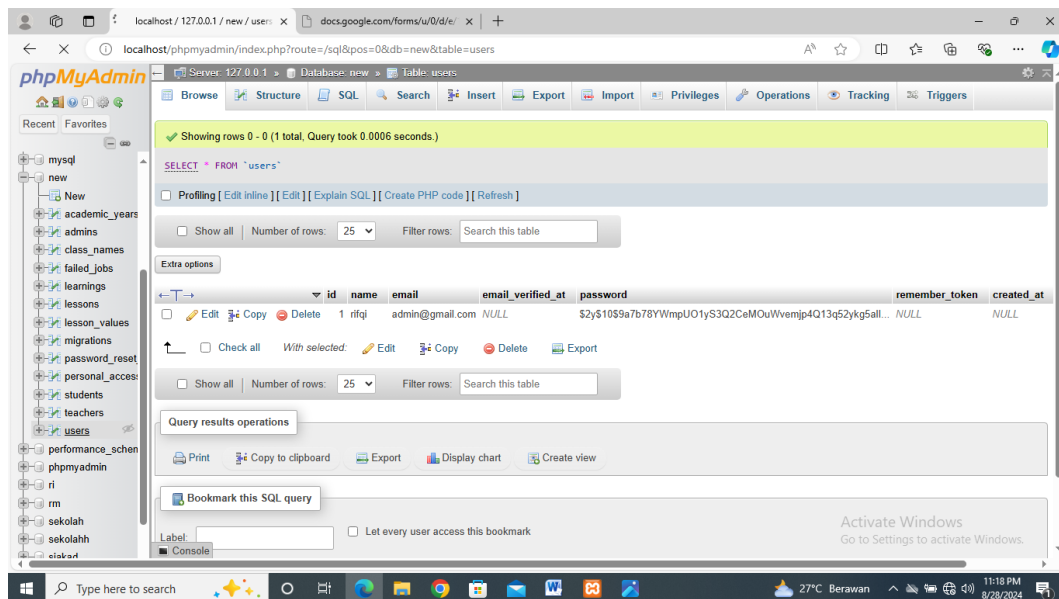
Extra options

	id	nik	name	telp	gender	address	username	password	role	image
☐	1	11111	Samuji	89698289699	1	Klampisan Tondowulan Plandaan Jombang	11111	\$2y\$12\$toQhvkijAmMUakeiDBTqMOZJl3goJ8Ak606T7gmqysY...	teacher	NUL
☐	2	22222	Sriyono	89698289699	1	Klampisan Tondowulan Plandaan Jombang	22222	\$2y\$12\$xeJDKIGFWpQBq/wltf45vOVfkLIYPLzN/AsmCBbqs4B...	teacher	NUL
☐	3	33333	Ratna	89698289699	2	Klampisan Tondowulan Plandaan Jombang	33333	\$2y\$12\$n0QgjlKaZlRGovrW2k8Dup6oYOKpi.XecHcu4tZx0Y...	teacher	NUL
☐	4	44444	Hermanto	89698289699	1	Klampisan Tondowulan Plandaan Jombang	44444	\$2y\$12\$QZK1P4IV7F3QHde3qc.Jxup24WLxkTuGXQOebcjnsNW...	teacher	NUL
☐	5	55555	Edi Santoso	89698289699	1	Klampisan Tondowulan Plandaan Jombang	55555	\$2y\$12\$7wvgRVMnbvCRgmEr6AlluzapcYYkNLnivbLS.5v.1Z...	teacher	NUL
☐	6	6666	yudi	085842000203	1	losari	6666	\$2y\$12\$VRXxRI9zKEFLzIZNFN6vPR1IzmsvTIQjwG9gqswb...	teacher	image

Gambar 4. 7 Implementasi Tabel Guru

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table guru. Table guru merupakan tabel yang berisi data identitas guru yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman aplikasi sistem informasi madrasah. Atribut pada table ini antara lain *id*, *user id*, *bulan id* dan *tagihan id*, *nik*, *name*, *teolpo*, *jenis kelamin*, *alamat*, *user name*, *password* *image*. (*created_at* merupakan atribut tambahan untuk mengetahui kapan data dibuat dan diupdate oleh admin).

4.1.8 Implementasi table user



Gambar 4. 8 Implementasi Tabel Username

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari table user. Table user merupakan tabel yang berisi data mengenai user yang tersedia pada website yang ditampilkan pada halaman dari aplikasi sistem informasi madrasah. Atribut pada table ini antara lain *id*, *name*, *email*, *email verified* serta *password*. (*created_at* dan *updated_at* merupakan atribut tambahan untuk mengetahui kapan data dibuat dan diupdate oleh admin).

4.2. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem ini merupakan tahap dimana agar sistem siap untuk dioperasikan. Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka akan menuju tahap implementasi ini. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa HTML dan CSS.

A. Perisapan Sistem

Dalam persiapan sistem ini, yaitu mempersiapkan sistem-sistem terlebih dahulu sebagai pendukung agar perangkat lunak ini dapat berjalan. Adapun hal-hal yang harus dipersiapkan sebagai berikut:

1) Persiapan Perangkat Keras (*Komputer*)

Perangkat keras yang dibutuhkan pada tahap implementasi untuk aplikasi pembelajaran informatika adalah sebagai berikut : Leptop atau Pisi

2) Persiapan Perangkat Lunak (*Software*)

- a) Visual Studio
- b) Desain Aplikasi Canva dan CorelDraw
- c) Xampp
- d) PHP
- e) Framework laravel
- f) Balsamiq Untuk Mokap

4.3 Implementasi HTML dan CSS

Bahasa yang digunakan di website disebut HTML dan CSS. Semua bahasa yang HTML dan CSS adalah bahasa skrip berorientasi objek. Seperti bahasa apa pun, bahasa skrip memiliki sintaksis, atau bagian ucapan, dan bagian utamanya disebut variabel, fungsi, dan kelas.

Variabel menyimpan nilai dan referensi ke objek (Anda dapat melihat objek sebagai variabel “lebih besar”). Mereka seperti sebuah kotak yang menyimpan sesuatu untuk kita gunakan. Variabel dimulai dengan huruf kecil.

Fungsi adalah kumpulan kode yang membandingkan dan memanipulasi variabel-variabel ini. Fungsi dimulai dengan huruf besar. Kami mengatur kode dalam fungsi sehingga dapat dengan mudah digunakan kembali beberapa kali di berbagai bagian program.

4.4 Implementasi Menu Website

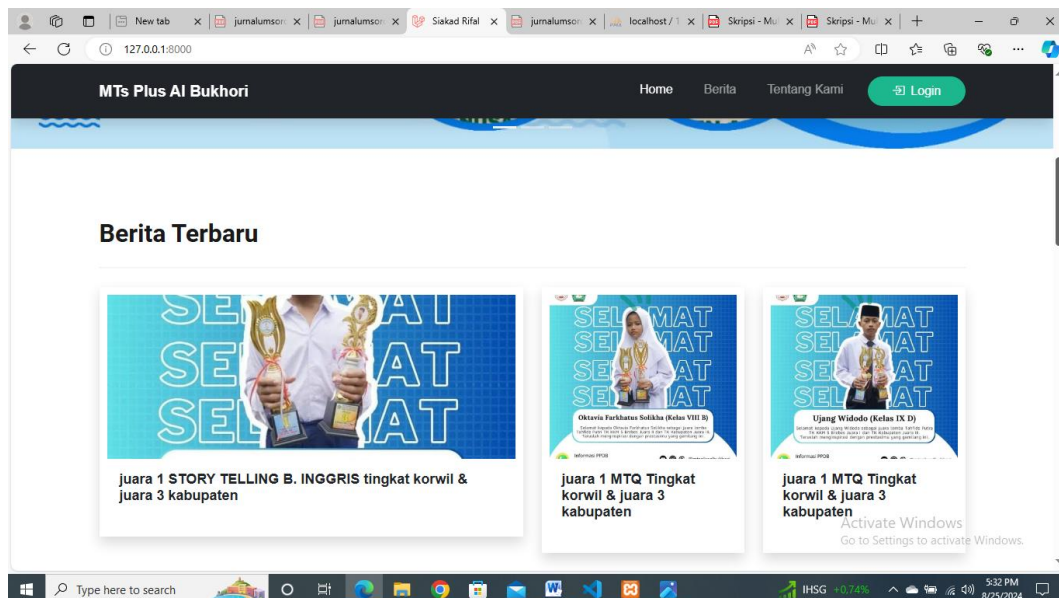
1) Menu Home



Gambar 4. 9 Tampilan Menu home di website

Halaman ini merupakan halaman awal. Pada halaman ini menampilkan menu home, menu berita dan juga login untuk admin dan guru untuk mengakses nilai dan data siswa.

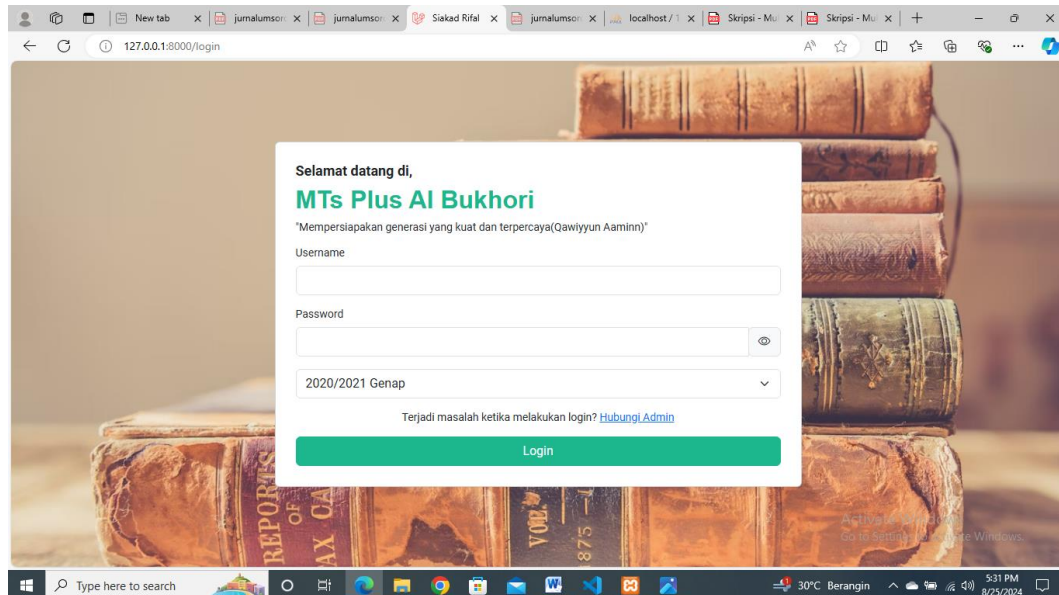
1) Menu Berita



Gambar 4. 10 Tampilan Menu berita di website

Halaman ini merupakan halaman berita Mts Plus al Bukhori Tanjung. Pada halaman ini menampilkan berita-berita yang berkaitan tentang kegiatan siswa dan informasi – informasi tentang MTs Plus Al Bukhori Tanjung.

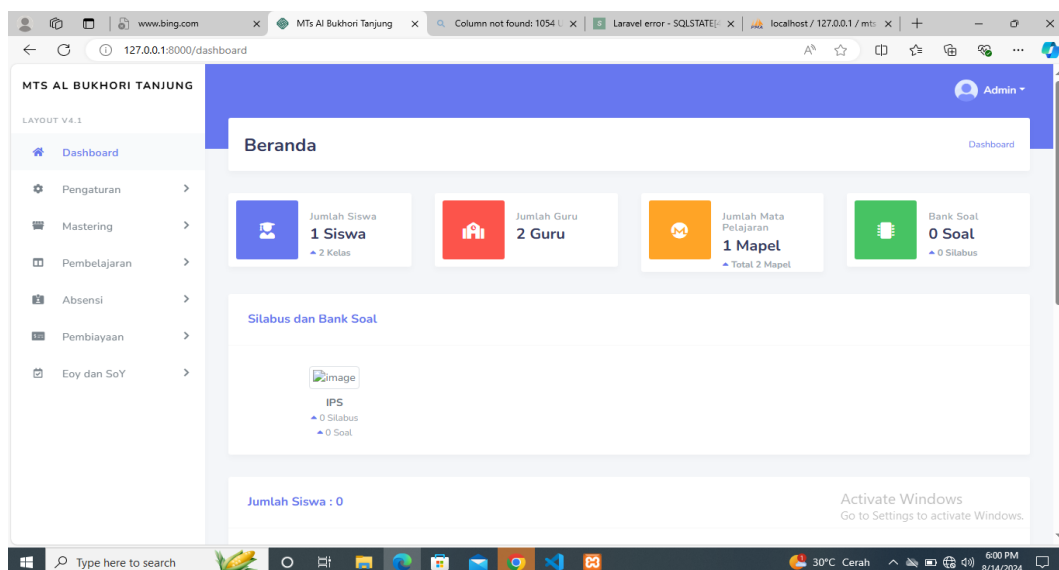
2) Menu Login



Gambar 4. 11 Tampilan Menu Login di website

Halaman ini merupakan halaman login. Pada halaman ini halaman untuk login ke dashboard untuk mengolah data dan nilai-nilai siswa.

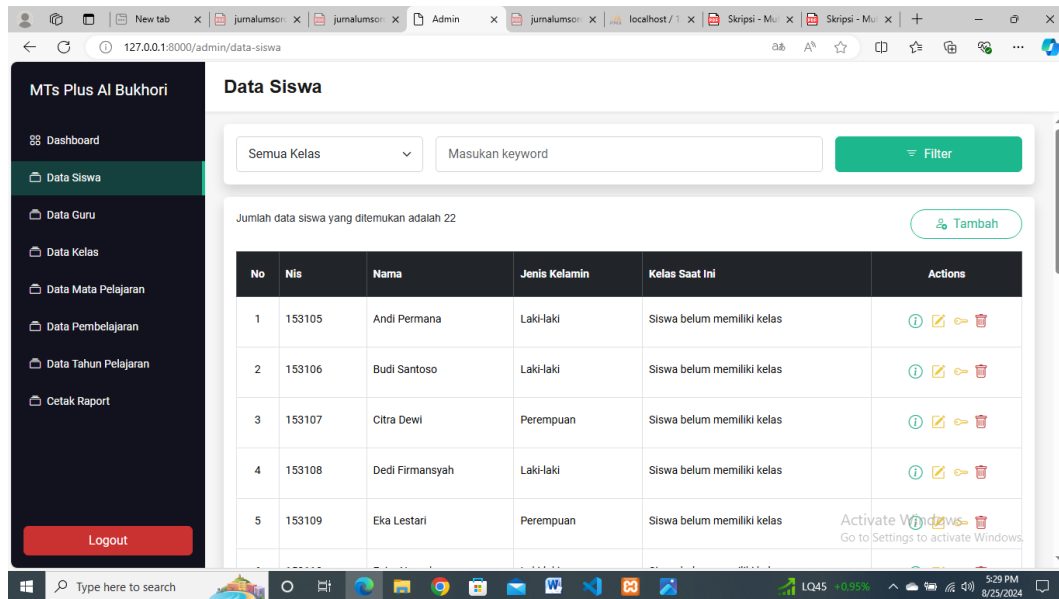
3) Menu Dashboard



Gambar 4. 12 *Tampilan Menu Dashboard Admin*

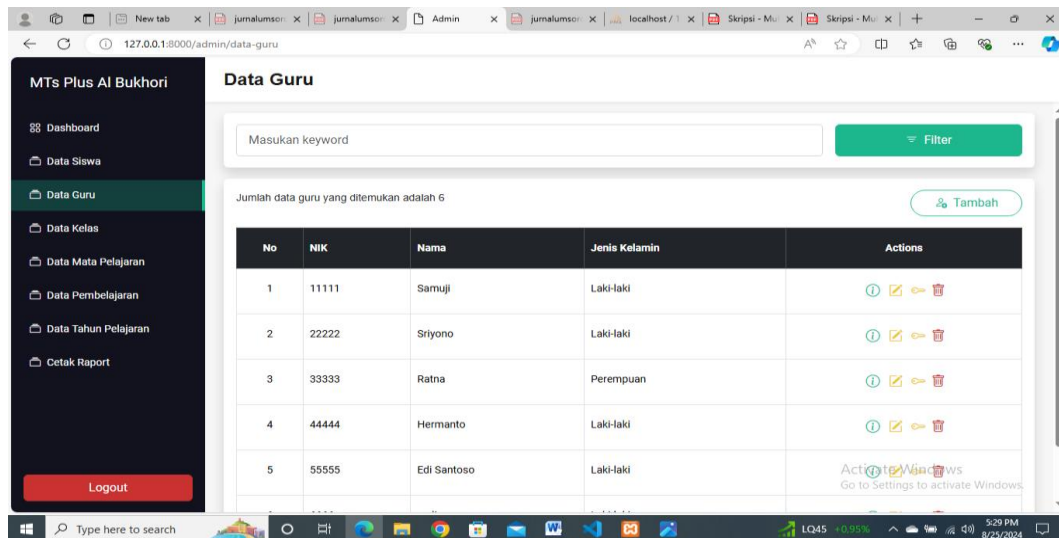
Setelah masuk login, user akan diarahkan ke dashboard, beberapa menu petugas/admin untuk mengelola data-data seperti data siswa, guru, kelas ,mata pelajaran,data pembelajaran, data tahun pelajaran, imput nilai serta cetak raport.

2. Menu siswa

Gambar 4. 13 *Tampilan menu Data siswa*

Tampilan pada menu ini menampilkan data siswa serta digunakan untuk menambahkan siswa serta mengedit data diri siswa.

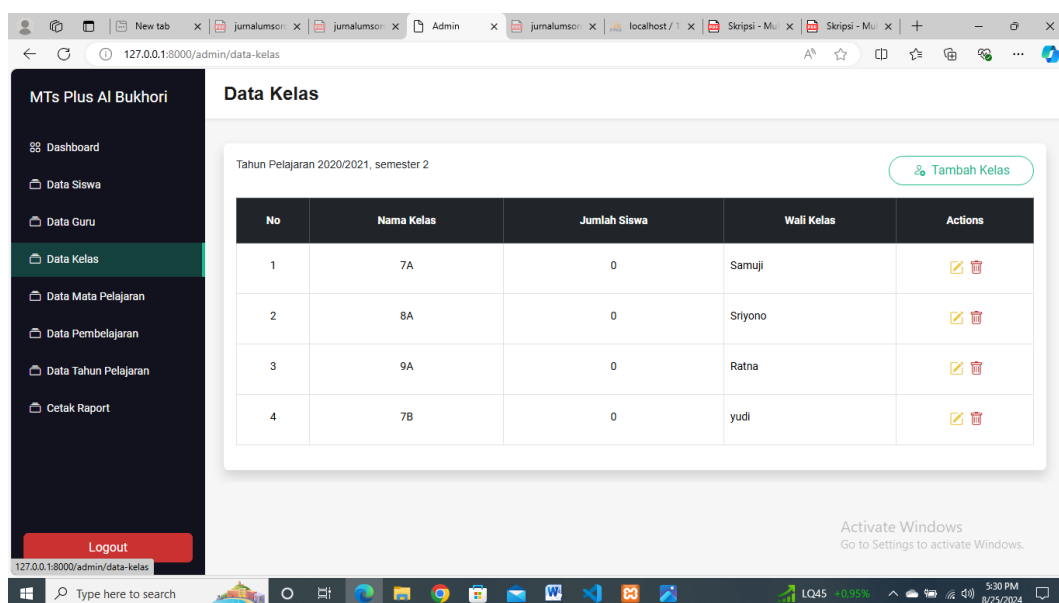
3. Menu Data guru



Gambar 4. 14 Tampilan Menu Guru di website

Tampilan pada menu guru ini menampilkan jumlah guru serta data identitas guru yang mengajar di MTs Plus Al Bukhori Tanjung.

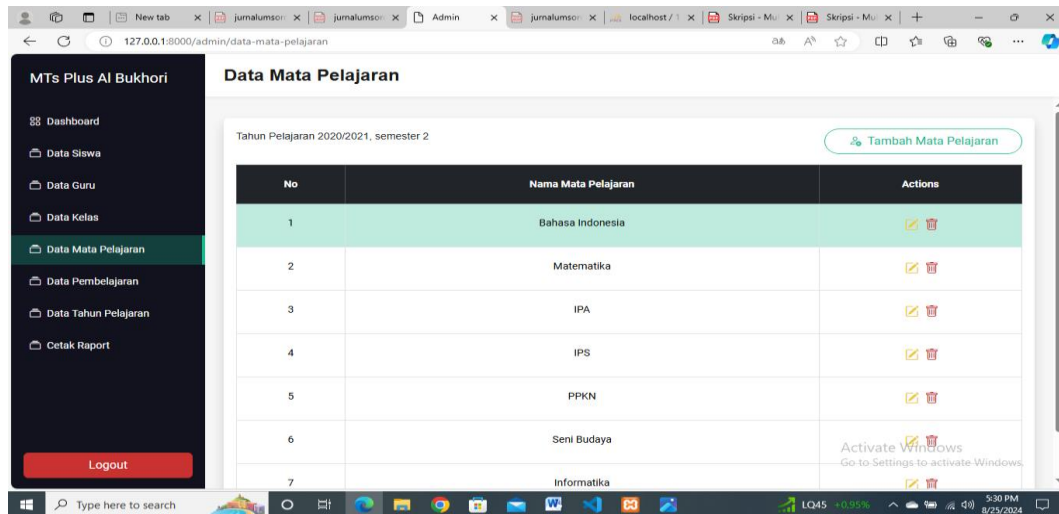
4. Menu Data Kelas



Gambar 4. 15 Tampilan menu Kelas

Pada tampilan menu ini digunakan untuk menampilkan data kelas jumlah kelas yang ada pada MTs Plus Al Bkhorri Tanjung dan bias untuk mengedit jumlah kelas.

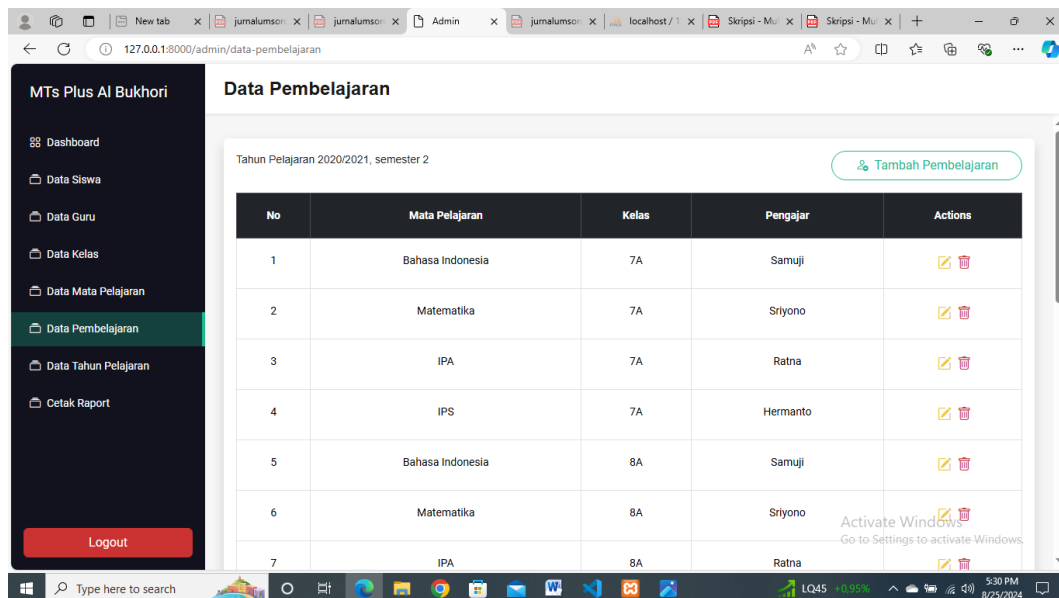
5. Menu Data Mata Pelajaran



Gambar 4. 16 Tampilan menu Mata Pelajaran

Tampilan pada menu mata pelajaran ini menampilkan pelajaran yang di ajarkan di MTs Plus Al Bukhori Tanjung serta digunakan untuk mengurangi dan menambahkan mata pelajaran.

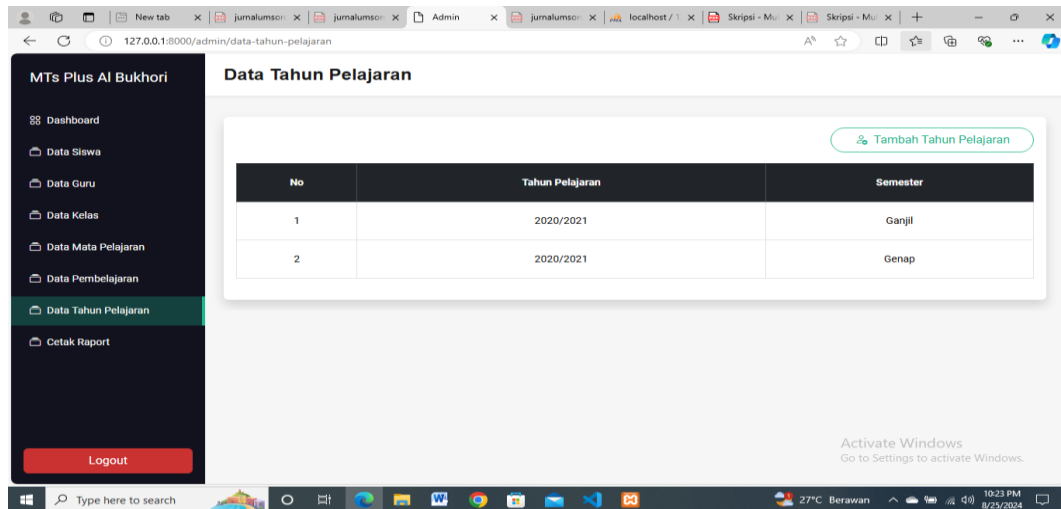
6. Menu Data Pembelajaran



Gambar 4. 17 Tampilan Menu Pembelajaran

Tampilan pada menu data pelajaran ini menampilkan nama pengajar bagi setiap pelajaran yang pada masing-masing kelas di MTs Plus Al Bukhori Tanjung.

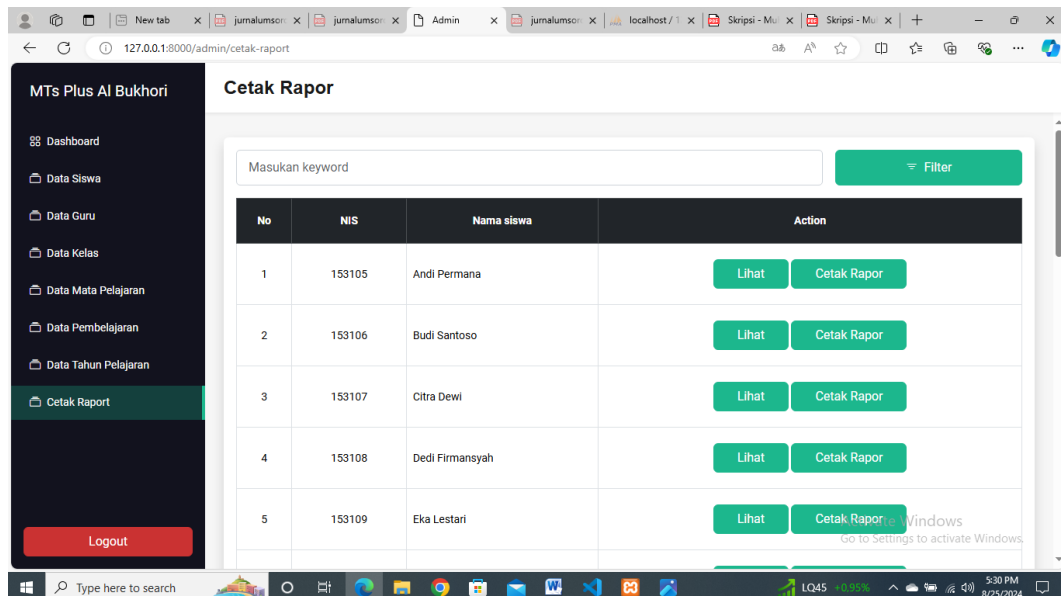
7. Menu Data Tahun Pelajaran



Gambar 4. 18 Tampilan Menu Tahun Pelajaran

Tampilan pada menu tahun pelajaran ini menampilkan pelajaran yang di ajarkan di MTs Plus Al Bukhori Tanjung.

8. Cetak Raport



Gambar 4. 19 Tampilan Menu Cetak Raport

Tampilan pada menu cetak raport ini menampilkan fail-fail raport siswa-siswi di MTs Plus Al Bukhori Tanjung serta digunakan untuk mencetak raport.

4.5 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak, pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya.

Pada pengujian media informasi madrasah ini menggunakan smartappscreator 3 dalam pengujian media pembelajaran menggunakan Smart dilakukan dengan menggunakan beberapa data uji yang berupa data masukan pada aplikasi yang telah dibuat. Rincian skenario pengujian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 1 Pengujian

No	Nama Module	Fungsi	Hasil Yang di Harapkan	Hasil
1.	Home	Menampilkan halaman home	Dapat ditampilkan berita	√ Berhasil
2.	Berita	Menampilkan halaman berits	Dapat ditampilkan berita	√ Berhasil
3.	Login	Menampilkan <i>Form login</i>	Dapat menampilkan <i>Form login</i>	√ Berhasil
		Login dengan kredensial valid	User berhasil masuk ke dashboard	√ Berhasil
		Login dengan kredensial tidak valid	User tidak berhasil masuk ke dashboard	√ Berhasil
4.	Data Siswa	Tambah data siswa	Data Siswa baru tersimpan	√ Berhasil
		Edit data siswa	Data siswa berhasil	√ Berhasil

			diperbarui	
5.	Data Guru	Tambah data guru	Data Guru baru tersimpan	√ Berhasil
		Edit data Guru	Data siswa berhasil diperbarui	√ Berhasil
6.	Data Kelas	Tambah data kelas	Data kelas baru tersimpan	√ Berhasil
		Edit data kelas	Data kelas berhasil diperbarui	√ Berhasil
7.	Data Mata Pelajaran	Tambah data Mata pelajaran	Data Mata Pelajaran baru tersimpan	√ Berhasil
		Edit data mata pelajaran	Data mata pelajaran berhasil diperbarui	√ Berhasil
8.	Data Pengajaran	Tambah data Mata pelajaran	Data Pelajaran baru tersimpan	√ Berhasil
		Edit pelajaran	Data mata pelajaran berhasil diperbarui	√ Berhasil
9.	Data tahun pelajaran	Tambah data tahun pelajaran	Data tahunPelajaran baru tersimpan	√ Berhasil
		Edit data tahun pelajaran	Data tahun pelajaran berhasil diperbarui	√ Berhasil

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah terselesaikannya pembuatan media Sistem Informasi berbasis website Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukhori ini dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media sistem informasi ini telah menjadi media penyampaian informasi dan pengolahan akademik di MTs Plus Al Bukhori.
2. Media informasi ini mampu melaksanakan pengolahan data akademik secara sistematis, mulai dari input data siswa dan guru, da informasi sekolah.
3. Sistem informasi berbasis web akan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan akademik di MTs Plus Al Bukhori Tanjung. Sistem ini mempercepat proses pengolahan data, mengurangi kesalahan manual, serta memberikan kemudahan dalam akses informasi secara online bagi pihak-pihak terkait seperti siswa, guru, dan admin sekolah.

5.2 Saran

Mempertimbangkan beberapa manfaat dari Media informasi ini, baiknya sistem informasi ini terus dikembangkan secara berkelanjutan juga diperlukan perawatan. Maka dari itu perlu ditingkatkan lagi kerja sama antara pihak Madrasah dengan pengembang. Pengangkatan staf khusus untuk mengelola Media informasi ini juga dianggap perlu agar Media informasi madraasah ini bisa berjalan sebagaimana mestinya. Semoga dengan Media informasi madrasah ini bisa memenuhi kebutuhan instansi Madrasah Tsanawiyah Plus Al Bukori. Sehingga apa yang dibuat ini bisa memberika manfaat yang nyata kepada masyarakat dan Madrasah umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2016). Easy & simple - Web programming. Elex Media Komputindo.
- Fathoni, Arthur.,2019. Pengertian Teknologi Informasi Dan Komunikasi(TIK),available
- Ir. Edi Nur Sasongko, M.Kom, <http://kuliah.dinus.ac.id/edi-nur/pde.html> Eddy Purwanto dan Tim Sub Bag Jaringan Informasi IPTEK, JIIPP, Pengantar World Wide Web, 2010.
- Jogiyanto HM, 1995, Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Andi Offset, Yogyakarta.
- Jogiyanto, 2005, Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstuktur dan Aplikasi Bisnis, Edisi Pertama Cetakan Ke 4, CV Andi, Yogyakarta Indonesia.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). Media Pembelajaran : Manual dan Digital (2nd ed.). Ghalia Indonesia.
- K. Fahriya, “Rancang Bangun Simawa (Sistem Informasi Rusunawa) Berbasis Web Application Menggunakan Framework Laravel,” J. Manaj. Inform., vol. 8, no. 2, pp. 121–128, 2018.
- http://library.fip.uny.ac.id/opac/index.php?p=show_detail&id=7558
- Management. (2017, May 23). Ketahui Perbedaan Web Statis dan Web Dinamis. Herco Digital. <https://www.hercoigital.id/ketahui-perbedaan-web-statis-dan-web-dinamis/>
- Muhammad, A. (2024, february 22). Mengenal visual studio code pengertian, fitur dan kelebihanannya. p. 1.
- N, S. (2015, February 22). Pengertian web dinamis dilengkapi contohnya. Pengertian Apapun. <https://pengertianku.net/2015/02/pengertian-web-dinamis-dilengkapi-contohnya.html>.

- Nurdyansyah, N. (2019). Media Pembelajaran Inovatif. Umsida Press.
<http://dx.doi.org/10.21070/2019/978-602-5914-71-3> Wikimedia., K. dari proyek. (2024, February 20). HTML. Wikipedia.
<https://id.wikipedia.org/wiki/HTML>.
- Putri, P. N. H. (2019). PENERAPAN SOFTWARE BALSAMIQ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN KERJA PROYEK SISWA KELAS XII MULTIMEDIA DI SMK NEGERI 1 JOMBANG | Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan. Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/27578>
- Putri, R. D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kota Bengkulu. *Jurnal Sistem Informasi*, 53-62
- R. Abdulloh, “7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula,” Jakarta: PT Elex Media Komputindo kelompok Gramedia, 2018.
- Rini , N. K., & Mira, Z. T. (2019). Sistem Pembayaran SPP Online Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Cileunyi. *Jurnal Teknik Informatika*.
- Cheng, Y. C. (2022). School effectiveness and school-based management: A mechanism for development. Taylor & Francis.
- Rohma, S., Harapan, E., & Wardiah, D. (2020). The Influence of School-Based Management and Teacher's Professionalism toward Teacher's Performance. *Journal of social work and Science Education*, 1(1), 13-23.
- Rudyanto Arief. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan HTML, PHP dan MySQL. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- R. Abdulloh, “7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula,” Jakarta: PT Elex Media Komputindo kelompok Gramedia, 2018.
- Soetam Rizky., 2011, Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta : PT. Prestasi Pustakaray.

