

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat mendasar dalam kehidupan masyarakat dimana pendidikan merupakan suatu hal yang tidak asing lagi bagi masyarakat. Masyarakat memahami bahwa pendidikan memang sangat diperlukan dan penting dalam membangun suatu generasi penerus bangsa disuatu negara. Hal ini dikarenakan pendidikan berpengaruh besar dalam pembangunan dan meningkatkan kesejahteraan suatu bangsa. Pendidikan formal, nonformal dan informal dapat diperoleh dari jalur pendidikan. Dengan adanya pendidikan, maka akan menghasilkan suatu sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas untuk menunjang proses pembangunan dimasa yang akan datang. Dari tujuan tersebut pemerintah berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam bentuk perbaikan proses belajar mengajar yang memiliki kualitas belajar yang baik.

Setiap manusia selalu menjalani proses belajar sepanjang masa. Proses pembelajaran terjadi karena adanya interaksi manusia dengan lingkungannya, karena itulah proses pembelajaran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun. Belajar ditandai dengan adanya perubahan pada perilaku seseorang yang disebabkan oleh berubahnya tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.

Sehubungan dengan peningkatan kualitas pendidik, peran guru sangat menentukan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 pasal 20 tentang guru dan dosen yaitu merencanakan pembelajaran, melakukan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran.

Hampir diberbagai instansi pendidikan, dari jenjang yang paling dasar hingga yang paling tinggi, pada umumnya menggunakan buku teks pelajaran sebagai bahan ajar utamanya. Buku merupakan bahasa tertulis yang berbentuk lembaran kertas yang dijilid dan diberi *cover* yang menyajikan ilmu pengetahuan yang disusun secara sistematis oleh pengarangnya. Buku teks pelajaran hingga kini masih dianggap sebagai bahan ajaran yang paling utama yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dimana buku tersebut dapat membantu siswa saat belajar dari rumah. Secara umum, buku merupakan bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikir dari pengarangnya. Contohnya: hasil penelitian, hasil pengamatan, hasil aktualitas pengalaman, atau hasil imajinasi seseorang yang disebut sebagai fiksi. Namun ditegaskan abdul majid bahwa buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis.

Pada kurikulum 2013 pembelajaran yang diterapkan merupakan pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik merupakan strategi pembelajaran yang dirancang dengan tema-tema tertentu berdasarkan muatan beberapa mata pelajaran yang dipadukan dan diintegrasikan. Tema merupakan wadah atau wahana untuk mengenalkan berbagai konsep materi kepada siswa secara

menyeluruh. Tematik diberikan dengan maksud menyatukan konten kurikulum dalam unit-unit atau satuan-satuan yang utuh, bermakna dan mudah di pahami oleh siswa. Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang menekankan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dikatakan bermutu bila dalam proses pembelajaran tersebut siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam pembelajaran tematik, guru juga dituntut mampu memilih dan mengembangkan model kegiatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan potensi serta memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam mengembangkan kemampuan siswa terhadap perencanaan atau pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan kapanpun dan dimanapun serta evaluasi dalam pembelajaran.

Terdapat beberapa penunjang yang semestinya ada dalam proses pembelajaran diantaranya kurikulum, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran. Hadirnya media pembelajaran dirasa sangat penting saat ini karena ikut berperan untuk mendukung proses pembelajaran. Maka dari itu dibutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran yang menarik agar bisa menunjang proses pembelajaran dari rumah. Pengembangan media pembelajaran dimaksudkan agar peserta didik mampu menyerap materi pelajaran yang diberikan oleh pendidik dengan maksimal.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber belajar secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang mendukung dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Berdasarkan penjelasan

diasas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan mendorong kemauan peserta didik untuk belajar. Banyak yang berpendapat bahwa pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang sulit dipahami, karena mencakup beberapa mata pelajaran yang digabung menjadi satu. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perantara pengembangan media pembelajaran dimana dengan adanya media pembelajaran mampu untuk membantu peserta didik dan pendidik dalam keberlangsungan pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

Media juga sangat penting karena selain sebagai penunjang pembelajar juga digunakan untuk membangkitkan minat belajar siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran saat ini diambil berdasarkan kenyataan yang ada dilapangan yaitu pada SDN 142 Kajuangin, tepatnya di kelas 3. Karena dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku cetak pembelajaran tematik. Hal ini mengakibatkan siswa kurang bersemangat saat menerima pembelajaran dikelas dikarenakan kegiatan pembelajaran yang monoton. Dimana guru masih menggunakan metode pembelajaran yang hanya berpusat pada buku pembelajaran dan ceramah dalam proses menyampaikan pembelajaran. Terkadang siswa tidak mengerti dengan pembelajaran yang diterimah atau materi yang diterimah siswa kurang maksimal. Sehingga membuat siswa terkadang tidak fokus dalam proses pembelajaran saat menerima pelajaran dikelas. Hal ini dapat membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran

karena pembelajaran yang diterima kurang menarik yang membuat mereka merasa bosan saat belajar dikelas dengan metode pembelajaran yang monoton.

Hal tersebut menimbulkan beberapa permasalahan yang timbul baik itu dari pihak guru maupun pihak siswa. Dari pihak guru yang kesulitan dalam menyampaikan pembelajaran dikarenakan kurangnya alat atau media pembelajaran yang digunakan pendidik untuk meningkatkan minat belajar serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada pihak siswa sendiri kurang maksimalnya pembelajaran atau materi yang diterima dalam proses pembelajaran dikelas dan kurangnya alat atau media pembelajaran yang bisa digunakan untuk mengulang kembali materi pembelajaran yang telah diterima saat di sekolah. Hal ini dikarenakan kurangnya buku pembelajaran tematik yang dimiliki sekolah sehingga siswa tidak dapat membawah buku untuk dibawa pulang kerumah untuk dipelajari di rumah. Hal tersebut membuat siswa terbatas dalam proses pembelajaran dimanapun dan kapanpun sehingga siswa tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Sehingga guru harus mengusahakan terciptanya situasi yang tepat sehingga memungkinkan terjadinya proses pengalaman belajar pada diri peserta didik dengan mengarahkan segala sumber dan menggunakan strategi belajar mengajar yang tepat.

Dari penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa peran guru sangat menentukan proses belajar mengajar. Guru senantiasa berusaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dengan

menggunakan media pembelajaran yang tepat untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis website yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun oleh guru maupun siswa.

Maka dari itu dengan adanya media pembelajaran yang berbasis website yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun oleh guru maupun siswa. Dengan adanya permasalahan seperti itu maka penulis membuat suatu aplikasi media pembelajaran bersumber dari buku tematik yang dapat membantu untuk meningkatkan minat dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Media pembelajaran yang penulis buat berupa media pembelajaran yang terdiri dari materi pembelajaran, kuis, latihan ujian, absensi, penilaian dan komentar.

Dengan menggunakan media ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan guru dalam proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam proses belajar dimana saja. Karena media pembelajarannya sudah dilengkapi dengan penjelasan pada media pembelajaran. Sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dimanapun untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik mengambil penelitian dengan judul **“Aplikasi Media Pembelajaran Pada Buku Tematik Kelas 3 SDN 142 Kajuangin Berbasis Website”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu :

1. Bagaimana membuat aplikasi media pembelajaran bersumber dari buku tematik kelas 3 di SDN 142 Kajuangin?
2. Bagaimana membuat siswa dapat menggunakan media pembelajaran berbasis website?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar pembahasan menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dan juga sesuai dengan latar belakang yang sudah di uraikan sebelumnya, maka penulis membatasi permasalahan penelitian pada suatu Aplikasi media pembelajaran pada buku tematik kelas 3 SD berbasis *website*. Batasan masalahnya antara lain :

1. Aplikasi ini digunakan hanya untuk pembelajaran tingkat dasar berbasis *website*.
2. Aplikasi media pembelajaran buku tematik hanya diterapkan di kelas 3 SDN 142 Kajuangin.
3. Aplikasi media pembelajaran buku tematik tingkat dasar ini memuat 3 menu utama yaitu absensi, penilaian, materi pembelajaran, kuis latihan ujian dan komentar.
4. Database yang digunakan adalah *Microsoft SQL Server*.
5. Aplikasi dirancang berbasis *web*.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan penulis yaitu dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran dimana saja karena dapat di akses melalui website. Mampu meningkatkan minat belajar siswa serta keaktifan siswa saat menjalani proses pembelajaran dari rumah. Mampu memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran yang diberikan oleh guru serta mengerjakan tugas dengan mudah dan mengetahui bagaimana pengembangan media pembelajaran pada buku tematik pada kelas III SD.

Selain itu, dengan adanya aplikasi tersebut dapat mengenalkan kepada siswa terkait media pembelajaran dan cara menggunakan media pembelajaran di era teknologi saat ini.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Penulis

Menambah pengetahuan penulis mengenai cara membuat aplikasi media pembelajaran dalam memudahkan proses belajar mengajar.

2. Manfaat bagi Pengguna

Dengan adanya aplikasi ini, dapat memudahkan guru dalam meningkatkan minat belajar siswa serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

3. Manfaat bagi Akademik

Dapat menjadi sumber referensi dan bahan kajian untuk pengembangan aplikasi serta menambah *literature* perpustakaan dan bahan pertimbangan yang sesuai dengan tugas akhir.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini merupakan penjabaran secara deskriptif tentang hal-hal yang akan ditulis. Setiap babnya masing-masing menjelaskan bagian-bagian yang berbeda namun tetap memiliki korelasi satu dengan yang lain. Setiap bab-nya terdiri dari beberapa sub tersendiri. Diawali dengan bab pendahuluan dan diakhiri dengan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran. Secara singkat akan diuraikan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari masalah dalam penelitian ini, rumusan masalah, batasan dari masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan pada tugas akhir ini.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan teori yang erat hubungannya dengan cara kerja komponen yang digunakan dan penjelasan umum dalam pembuatan Aplikasi.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilalui dalam penyelesaian tugas akhir ini, yaitu tempat penelitian dan waktu penelitian, alat dan bahan penelitian, metode pengumpulan data, tahapan penelitian, serta metode pengujian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang rancangan dan pembuatan aplikasi yang meliputi perangkat lunak serta cara kerja keseluruhan dan pengujian terhadap cara kerja software itu sendiri yaitu basis *path* (*prosedure* programnya).

BAB V: PENUTUP

Bab ini merupakan bagian terakhir yang merangkum semua hasil yang diperoleh pada saat penyusunan tugas akhir dan saran-saran yang dapat membantu penyempurnaan pembahasan tugas akhir ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Hasil Penelitian Terdahulu

Pada penelitian terkait ini adalah beberapa hasil dari yang dilakukan dari penelitian sebelumnya sebagai dasar acuan untuk menyelesaikan tugas akhir. Dari penelitian tersebut, peneliti menemukan beberapa penelitian yang mendukung untuk mengangkat topik yang berkaitan dengan penelitian penulis. Oleh karena itu, akan dilakukan langkah kajian terhadap beberapa penelitian mengenai algoritma yang digunakan. Berbagai bahan pertimbangan yang bertujuan untuk membedakan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya, sehingga memperkuat bahwasanya penelitian ini adalah penelitian asli. Beberapa contoh penelitian yang bisa dijadikan pembandingan sehingga judul penelitian ini diangkat, antara lain sebagai berikut.

1. Penelitian dalam sebuah skripsi yang dilakukan oleh Rita Sahara (2021), yang berjudul “Pengembangan Media PAPEGA (Papan Petak Bergambar) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pembelajaran Tematik Tema 6 Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian terdahulu membahas tentang media PAPEGA (Papan Petak Bergambar) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pembelajaran tematik tema 6 untuk siswa kelas IV SD. Penelitian ini bertujuan membuat sistem aplikasi pembelajaran bagi siswa-siswi kelas IV SD dan membuat segala informasi atau teori pembelajaran tentang mata pelajaran tematik.

2. Nila Sari, Indri Anugraheni (2021), dalam sebuah jurnal yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Tema 6 Subtema 1 di Sekolah Dasar”. Penelitian terdahulu membahas tentang media pembelajaran berbasis *android* tentang ciri-ciri puisi. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan berupa pengelompokan penelitian pembelajaran pada buku tematik tema satu sampai tema tiga. Sistem pembelajaran tersebut mampu memudahkan siswa-siswi dalam proses belajar mengajar, dengan adanya sistem media pembelajaran interaktif berbasis *android* dapat meningkatkan dan menyempurnakan sarana dan prasarana yang telah ada sehingga meningkatkan kinerja para guru-guru dalam mengajar dan secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas belajar anak-anak.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Lisa Rahma Ilahi (2021). Mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis *Powtoon* di Kelas III Sekolah Dasar”. Dalam penelitian ini aplikasi sistem yang dibuat adalah sebuah media pembelajaran tematik yang mampu untuk memberikan pelajaran yang mudah dipahami dan di praktekan. Aplikasi media pembelajaran berbasis *powtoon* ini adalah media pembelajaran untuk menambah kompetensi dasar yang berkaitan pada media pembelajaran sehingga peserta didik dapat mempelajari dengan detail beberapa kompetensi yang berkaitan dalam satu media.

B. Kajian Teori

1. Aplikasi (Application)

Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam Bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang menggunakan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, 2015) Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Sementara menurut Dhanta dikutip dari sanjaya (2015) aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*. Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran penggunaan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan aplikasi merupakan aplikasi yang diakses menggunakan *web browser* melalui jaringan internet atau intranet. Aplikasi *web* juga merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis *web* seperti *HTML*, *JavaScript*, *CSS*, *Ruby*, *Python*, *PHP*, *Java* dan bahasa pemrograman lainnya.

2. Media Pembelajaran

Media merupakan pengantar atau perantara, yaitu sebagai pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Sedangkan media pembelajaran adalah suatu perantara yang memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, pembelajaran dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran menurut Arsyad (2020) merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber belajar secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang mendukung dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan mendorong kemauan peserta didik untuk belajar.

a. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki berbagai fungsi untuk membantu proses pembelajaran. Fungsi media pembelajaran menurut Sanjaya (2015) dijelaskan bahwa, media pembelajaran sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat memberikan memotivasi peserta didik karena bermakna isi media yang diciptakan atau dikembangkan dalam menyampaikan materi dengan menarik dan tersampaikan dengan baik. Penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran dapat menyatukan pemahaman informasi yang sama.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Adapun manfaat yang dimiliki oleh media pembelajaran mampu memberikan pengalaman langsung pada peserta didik bukanlah sesuatu yang mudah. Hal ini karena tidak semua pengalaman langsung dapat dipelajari oleh peserta didik. Terdapat beberapa manfaat yang diperoleh peserta didik dalam media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Membangkitkan perhatian peserta didik.
- 2) Memperjelas informasi yang disampaikan.
- 3) Menstimulasi ingatan tentang konsep.
- 4) Memotivasi peserta didik untuk mengikuti materi pelajaran.
- 5) Menyajikan bimbingan belajar.
- 6) Membangkitkan performansi peserta didik yang relevan dengan materi.
- 7) Memberikan masukan performansi peserta didik yang benar.
- 8) Mendorong ingatan, mentransfer pengetahuan keterampilan sikap yang sedang di pelajari.

3. Pembelajaran Tematik

a. Definisi Tematik

Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik. Tema adalah pokok pikiran atau gagasan pokok pembicaraan. Pembelajaran

tematik menurut Prastowo dikutip dari Kuncahyono (2017) menjelaskan pembelajaran Tematik adalah proses pembelajaran yang berwawasan tentang penguatan materi atau bahan ajar dan pengembangan kemampuan berpikir matang dan sikap dewasa dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang menggunakan tema untuk menghubungkan beberapa mata pelajaran sehingga peserta didik dapat mendapatkan pengalaman yang bermakna dalam proses belajar mengajar. Pada pembelajaran tematik lebih menekankan agar peserta didik lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar mengajar untuk memperoleh pengalaman langsung, agar bisa terlatih dalam menemukan pengetahuan dan memecahkan masalah sendiri.

Pengertian pembelajaran tematik terpadu diatas dapat kita ambil kesimpulan bahwa pembelajaran tematik ialah pembelajaran yang menggunakan tema yang didalamnya terdapat beberapa mata pelajaran yang dapat memberikan pengalaman menarik sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik yaitu pembelajaran yang mendorong anak untuk melakukan keterampilan-keterampilan ilmiah.

Pembelajaran tematik pada kurikulum 2013 merupakan pembelajaran dengan pendekatan tematik yang terintegrasi, tema-tema yang ditentukan merupakan tema yang dekat dengan kehidupan keseharian siswa. Tema digunakan sebagai penyatu beberapa mata pelajaran, sehingga tergabung dan membentuk satu kesatuan tema.

b. Tujuan Pembelajaran Tematik

Adapun tujuan pembelajaran tematik terpadu ialah sebagai berikut :

1. Pemusatan perhatian siswa menjadi mudah karena terpusat pada satu tema.
2. Dapat mengembangkan banyak kompetensi dalam muatan mata pelajaran serta dapat mempelajari ilmu pengetahuan.
3. Dapat mempelajari materi lebih dalam lagi.
4. Melalui pengalaman pribadi siswa mampu mengembangkan kompetensi berbahasa yang lebih baik.
5. Melalui situasi yang nyata siswa mampu berkomunikasi seperti menanya, bercerita, menulis dan mempelajari pelajaran yang lain dengan lebih bersemangat.
6. Dengan materi yang berbentuk tema atau subtema yang jelas siswa dapat memperoleh banyak sekali manfaat serta makna dalam belajar.
7. Muatan dalam mata pelajaran disajikan secara terpadu sehingga guru dapat menghemat waktunya karena pembelajaran dapat dipersiapkan serta dapat diberikan dalam dua atau tiga kali pertemuan.
8. Sesuai situasi dan kondisi siswa mampu kembangkan budi pekerti dan moral.

c. Prinsip Pembelajaran Tematik Terpadu

Sejalan dengan tujuan dan fungsi pembelajaran tematik juga dapat dilihat dari prinsipnya. Dalam tematik terpadu juga menjelaskan tentang prinsip pembelajaran tematik terpadu antara lain sebagai berikut :

1. Berpusat kepada siswa. Pembelajaran tematik terpadu ini menempatkan siswa sebagai sasaran dari pembelajaran dikelas.
2. Sebagai pemberi pengalaman langsung. Berarti pembelajaran terpadu ini memberi kesempatan yang besar kepada para siswa untuk memperoleh pengalaman langsung tentang materi yang dipelajari.
3. Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas. Dalam pembelajaran terpadu materi disajikan dalam satu fokus tema tertentu.
4. Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran dalam proses pembelajaran. Dalam satu kali proses pembelajaran tematik terpadu menyajikan bahasa materi dari beberapa mata pelajaran, namun identitas masing-masing mata pelajaran sudah tidak kelihatan.
5. Bersifat fleksibel atau luwes dan mudah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Maksudnya fleksibilitas dalam pembelajaran terpadu merujuk tidak terfokus pada satu mata pelajaran, kegiatan belajar harus bervariasi baik secara metode dan pendekatan maupun tempat belajar, dalam menentukan topik atau tema bisa menggunakan banyak cara.
6. Utuh serta bermakna Pembelajaran terpadu sangat mempertimbangkan proses ataupun isi materi agar mempunyai relevansi dengan sifat seorang siswa, agar pembelajaran dapat semakin dipahami, berguna serta sesuai yang dibutuhkan siswa.
7. Memperhitungkan waktu serta adanya sumber. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tematik terpadu seharusnya memperhitungkan jumlah waktu yang dipakai.

8. Tema terdekat dengan anak. Dalam menentukan tema pembelajaran, diupayakan agar menggunakan tema yang dekat dengan anak.
9. Pencapaian kompetensi dasar bukan tema. Pencapaian kompetensi merupakan prinsip yang tidak boleh dilupakan.

d. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Tematik

Dalam sebuah pembelajaran tentunya mempunyai beragam kekurangan dan kelebihan, tak terkecuali dalam pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik terpadu mempunyai keunggulan dibandingkan pendekatan konvensional, antara lain:

1. Pengalaman serta aktivitas belajar siswa akan selalu penting dengan tingkat pertimbangan anak.
2. Aktivitas yang diinginkan dapat disesuaikan dengan minat dan kebutuhan siswa.
3. Semua aktivitas belajar mengajar lebih berarti bagi siswa sehingga perolehan belajar bisa bertahan lebih lama.
4. Pembelajaran terpadu menumbuhkan kembangkan keterampilan berpikir dan sosial siswa.
5. Pembelajaran terpadu memberikan kegiatan yang bersifat efisien.
6. Apabila pembelajaran terpadu disusun secara bersama dapat meningkatkan kerja sama antar guru bidang kajian terkait, guru dengan siswa, siswa dengan siswa, siswa/guru dan narasumber sehingga kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan, belajar dalam keadaan yang konkret, dan dalam pembahasan yang lebih bermakna.

7. Mengasyikkan karena berawal dari keinginan serta kebutuhan siswa.
8. Membagikan pengetahuan dan kegiatan belajar-mengajar yang relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa.
9. Mengembangkan ketrampilan berpikir siswa sesuai dengan persoalan yang dihadapi.
10. Mengembangkan ketrampilan dalam kegiatan social dengan kerja sama.
11. Mengajarkan untuk bersikap toleransi, komunikasi, dan tanggap terhadap gagasan orang lain.
12. Memberikan kegiatan yang bersifat konkret sesuai dengan persoalan yang dihadapi dalam lingkungan siswa.

Namun disamping kelebihan dalam pembelajaran tematik memiliki kekurangan terutama terletak pada pelaksanaannya. Adapun beberapa aspek keterbatasan pembelajaran tematik terpadu, antara lain:

1). Aspek Guru

Guru diharuskan memiliki wawasan luas, memiliki keahlian tinggi, keterampilan cara yang baik, memiliki rasa percaya diri tinggi, serta mampu mengemas dan mengembangkan materi. Secara akademik, seorang guru diharuskan agar selalu mencari informasi ilmu pengetahuan tentang materi yang nantinya akan diajarkan dan banyak membaca banyak sumber buku supaya penguasaan bahan ajar tidak hanya terpihak di bidang kajian tertentu saja. Jika tidak begini maka proses pembelajaran terpadu akan sulit diwujudkan.

2) Aspek peserta didik

Pembelajaran tematik terpadu menuntut siswa harus mampu belajar dengan baik dalam kemampuan akademik maupun keahliannya. Hal ini karena model pembelajaran terpadu mengharuskan pada kemampuan analitis, kemampuan saling menghubungkan, kemampuan untuk menemukan dan menggali. Apabila keadaan ini tidak dimiliki, penerapan model pembelajaran terpadu ini sangat sulit dilakukan.

3) Aspek sarana dan sumber pembelajaran

Pembelajaran terpadu ini membutuhkan sumber informasi yang cukup banyak dan beraneka ragam. Nantinya semua akan dijadikan penunjang untuk memperkaya dan memudahkan pengembangan wawasan. Apabila fasilitas ini tidak terpenuhi, pelaksanaan pembelajaran terpadu juga akan terhambat.

4) Aspek kurikulum

Kurikulum haruslah fleksibel, berpusat pada pencapaian ketuntasan pemahaman siswa (bukan pada pencapaian penyampaian materi). Guru perlu diberi kewenangan untuk menggali metode, materi serta penilaian keberhasilan pembelajaran siswa.

5) Aspek penilaian

Pembelajaran terpadu memerlukan penilaian secara keseluruhan (komperhensif), ialah menetapkan keberhasilan belajar siswa dari beberapa mata pelajaran terkait yang dipadukan.

e. Kurikulum Tematik Kelas III Sekolah Dasar

Menentukan suatu kompetensi yang harus didapat dalam proses pembelajaran memerlukan pembuatan kurikulum. Berdasarkan kurikulum yang dirancang oleh pemerintah dalam ketentuan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.67 Tahun 2013 yang memerintahkan bahwa Kurikulum 2013 di sekolah dasar dirancang dengan menggunakan pembelajaran tematik terpadu. Proses pembelajaran tematik terpadu seharusnya dapat menciptakan karakteristik pada siswa secara berbeda. Dalam pembelajaran tematik terpadu terdapat tema yang didalam tema tersebut diturunkan lagi menjadi subtema dan di kerucutkan lagi menjadi pembelajaran. Dalam pembelajaran juga ada kompetensi-kompetensi yang harus didapatkan dalam suatu pembelajaran yang dikemas.

Media pembelajaran yang diidentifikasi serta disusun berdasarkan KD dan Indikator ini digunakan agar siswa lebih bersemangat dalam belajar, dengan menggunakan media ini memudahkan guru dalam mengajak siswa untuk aktif antusias dalam pembelajaran, kemudian membuat siswa tidak mudah bosan serta membantu siswa dalam memudahkan pemahaman materi sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. Perangkat Lunak Berbasis Web

Perangkat lunak berbasis *web* adalah perangkat lunak yang dapat diakses menggunakan *browser*. Definisi aplikasi *web* lainnya adalah program yang berjalan di sepanjang atau beberapa *server web* dan dapat dikelola oleh

pengguna melalui situs *web*. Oleh karena itu, perangkat lunak berbasis *web* adalah program yang berjalan di *server web* dan dapat diakses melalui *browser*.

Keunggulan dan kekurangan perangkat lunak berbasis *Web* :

Keunggulan :

- 1) Kita dapat menjalankan aplikasi berdasarkan *web* di mana saja kapan saja tanpa harus menginstal.
- 2) Tentang masalah lisensi (hak cipta), kami tidak memerlukan lisensi ketika menggunakan aplikasi *web*, karena lisensi telah menjadi tanggung jawab penyedia aplikasi *web*.
- 3) Dapat diakses melalui berbagai media, seperti komputer, komputer genggam dan telepon genggam yang memenuhi standar WAP.
- 4) Menggunakan aplikasi *web* ini tidak memerlukan spesifikasi komputasi tinggi karena dalam beberapa kasus, sebagian besar proses dilakukan di *server web* penyedia aplikasi berbasis *web* ini.

Kekurangan :

- 1) Diperlukan koneksi *intranet* dan *Internet* yang andal dan stabil untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik dan lancar.
- 2) Diperlukan sistem keamanan yang baik, karena aplikasi dijalankan secara terpusat, jika *server* di tengah *down* maka sistem aplikasi tidak dapat berjalan.

5. HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web”. Salah satu

format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di sebuah halaman web adalah pengertian dari HTML. Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman HTML adalah sebuah format yang digunakan dalam pembuatan aplikasi dan pertukaran dokumen web.

HTML juga merupakan suatu halaman *web* untuk menampilkan berbagai informasi yang terdapat pada suatu penjelajah *web internet* beserta format *hypertext* yang sederhana dapat ditulis dalam berkas format ASCII agar mampu membangun tampilan wujud yang terpadu. Dalam arti lain, berkas yang dikembangkan pada suatu perangkat lunak pengolah kata dan disimpan berbentuk format ASCII normal selanjutnya menjadi halaman *web* beserta perintah-perintah yang terdapat pada *HTML*.

Contoh dokumen *HTML* sederhana :

```
<!DOCTYPE HTML>
```

```
<html>
```

```
  <headstyle="background-color: black; color: white;">
```

```
    <title>Selamat Datang HTML</title>
```

```
  </head>
```

```
  <body>
```

```
    <p>Halo dunia!</p>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```

6. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk menangani pembuatan dan pengembangan situs *web*, dan dapat digunakan bersama dengan CSS dan HTML. PHP pertama kali dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdoff. Awalnya, PHP adalah singkatan dari "alat beranda pribadi". Kemudian diubah menjadi FI ("*Form Interpreter*"). Mulai dari versi 3.0, nama bahasa telah diubah menjadi "PHP (*Hypertext Preprocessor*)".

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Penerjemah PHP penulisan ulang Zend untuk empat waktu yang direvisi. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, nukleus penerjemah PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga mencakup model pemrograman berorientasi objek dalam PHP sebagai tanggapan terhadap pengembangan bahasa pemrograman dengan paradigma berorientasi objek.

Sistem basis data yang dapat didukung oleh PHP adalah *Oracle*, *MySQL*, *MS.Access*, *Sybase* dan *PostgreSQL*. PHP dapat bekerja dalam berbagai sistem operasi seperti *Windows 98 / NT*, *Unix / Linux*, *Solaris* dan *Macintosh*. Keuntungan PHP lain adalah, PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti IMAP, SNMP, NNTP, protokol SNMP POP3.

Setiap bahasa pemrograman memiliki aturan coding sendiri. Begitu pula dengan PHP. Sintaks dasarnya dibuka dengan `<?php` dan ditutup dengan `?>` .

7. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis server basis data yang terkenal dan banyak digunakan untuk membuat aplikasi web menggunakan basis data sebagai sumber daya dan pemrosesan data. "

MySQL terdiri dari distribusi yaitu *MySQL Community server* yang bersifat gratis dan *MySQL Enterprise* yang ditujukan untuk kepentingan komersial. *MySQL Community server* adalah versi *open source* yang boleh dikembangkan dan digunakan tanpa ada biaya lisensi. Versi jenis ini dilengkapi update dan perbaikan-perbaikan bugs terakhir sehingga lebih up-to-date dari pada *MySQL Enterprise*. Meskipun belum tentu stabil dan tidak menutup kemungkinan masih adanya bugs yang belum terdeteksi atau belum diperbaiki oleh pihak pengembang.

MySQL Enterprise sebenarnya merupakan *MySQL Community* yang telah diuji dan dinyatakan stabil dengan bugs yang telah diminalisasi, dan ditambah beberapa fitur yang menjadikannya tampak lebih profesional untuk kebutuhan Enterprise. (Achmad Solichin. 2016)

MySql sebenarnya produk yang berjalan pada platform linux. Karena sifatnya yang open soure, dia dapat dijalankan pada semua platform baik windows maupun linux. Selain itu, *MySql* juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi *user* (banyak pengguna). Saat ini database *MySql* telah digunakan oleh hampir semua program database, apalagi dalam pemograman *web*.

Kelebihan dari MySQL yaitu menggunakan bahasa query standar yang dimiliki SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti *Oracle*, *SQL Server* dan lain-lain. Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). *MySQL* dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik *open source* seperti *PHP* maupun tidak, yang ada pada platform *Windows* seperti *Visual Basic*, *Delphi* dan lain-lain.

8. XAMPP

XAMPP menurut Hidayah (2015), merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis dan dapat diakses secara lokal menggunakan *web server local (localhost)*”.

XAMPP berfungsi sebagai server host lokal, yang terdiri dari server *HTTP Apache*, database *MySQL* dan penerjemah bahasa yang ditulis dalam pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* berarti X (empat sistem operasi), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia di *GNU General Public and Free*, adalah *server web* yang mudah digunakan yang dapat menyajikan halaman web yang dinamis.

Bagian Penting *XAMPP*

Kenali bagian *XAMPP* yang biasa digunakan secara umum :

- 1) *HTDOC* adalah folder di mana file akan dieksekusi, seperti *PHP*, *HTML* dan skrip lainnya.

- 2) *PHPMYAdmin* adalah bagian dari manajemen *database MySQL* yang ada dari komputer. Untuk membukanya, buka browser, lalu ketikkan alamat *http://localhost/phpmyadmin*, halaman *phpmyadmin* akan muncul.
- 3) Panel kontrol yang berfungsi untuk mengelola layanan *XAMPP*. Seperti *shutdown* atau layanan startup (mulai).

9. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. *UML* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Unified Modelling Language (UML) juga merupakan suatu bentuk metode pemodelan visual yang digunakan dalam analisa dan perancangan sistem berorientasi objek. Fungsi *UML* sendiri adalah dapat menjadi *blue print* yang lengkap dan detail yang siap untuk diimplementasikan ke dalam koding oleh *programmer*. Dengan diagram *UML*, *programmer* bisa memahami *behavior* (kelakuan) dari *objek* dari segi relasi dan interaksi dengan mudah dan cepat karena telah divisualisasikan dalam bentuk diagram baku (Anak Toraja, 2019).

Dengan menggunakan *UML* kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena *UML* juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan

piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti *C++*, *Java*, *C#* atau *VB.NET*. Walaupun demikian, *UML* tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam *VB* atau *C*.

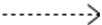
Seperti bahasa-bahasa lainnya, *UML* mendefinisikan notasi dan syntax/semantik. Notasi *UML* merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan *UML syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Berikut ini merupakan diagram *UML* :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah salah satu jenis *UML* untuk menggambarkan hubungan antara *system* dan *actor* yang dapat menunjukkan tipe interaksi yang terjadi dalam *system*.

Use-Case Diagram Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

Tabel 2. 1 Simbol Use Case

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>Sistem</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
8		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b. *Activity Diagram*

Activity diagram memiliki cara kerja persis seperti *flowchart* (diagram alir). Tujuan dari *activity diagram* adalah menggambarkan proses yang terjadi dalam suatu sistem secara teratur, mulai dari awal, keputusan yang bisa terjadi, sampai aktivitas berakhir.

Activity Diagram Bersifat dinamis. Diagram aktivitas ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.

Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.

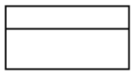
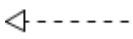
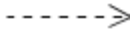
No	Gambar	Nama	Keterangan
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

c. *Class diagram*

Class diagram adalah diagram yang menunjukkan kelas-kelas dan hubungan antar kelas dalam suatu *sistem*. Diagram kelas atau *class diagram* Bersifat statis Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.

Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

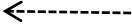
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

d. *Sequence diagram*

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi obyek berdasarkan urutan, baik itu urutan tahapan atau urutan waktu. Obyek-obyek dalam *Sequence Diagram* diurutkan dari kiri ke kanan. Perlu diketahui, dalam *Sequence Diagram*, dimensi *vertical* digunakan untuk merepresentasikan waktu dan dimensi *horizontal* untuk mererepresentasikan objek-objek yang terkait. *Sequence Diagram* Bersifat dinamis. Diagram

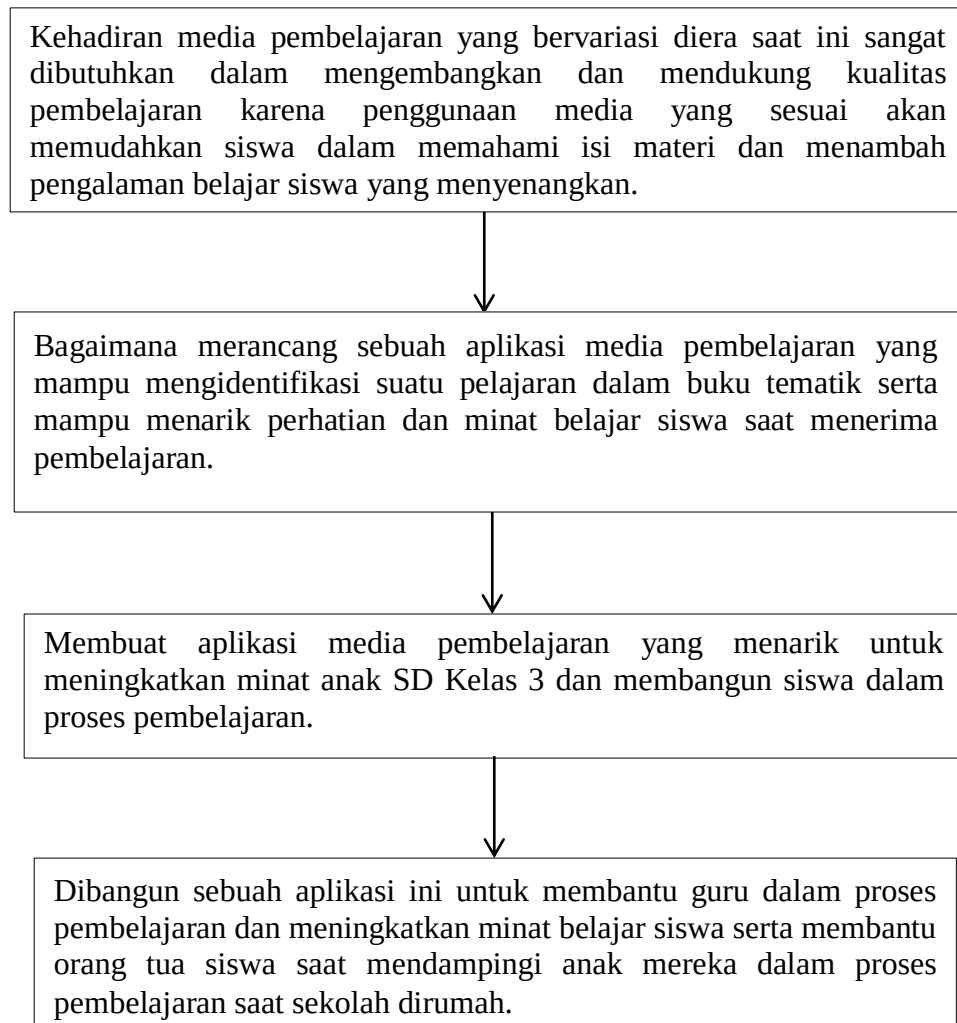
urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

Nama dan <i>Symbol</i>	Keterangan
 Actor	<i>Actor</i> adalah representasi dari suatu entitas yang letaknya berada di luar <i>system</i> dan bisa berinteraksi dengan <i>system</i> . <i>Actor</i> di sini bisa berupa manusia, <i>hardware</i> atau pun <i>system</i> lainnya.
<i>Lifeline</i> 	Untuk mengeksekusi obyek selama <i>sequence</i>
 Boundary1	Tepi dari sistem, seperti <i>user interface</i> atau alat yang dibutuhkan untuk berinteraksi dengan sistem yang lainnya.
 Control1	Elemen jaringan komputer yang lainnya adalah untuk mengatur aliran informasi dari sebuah skenario.
 Entity1	Atau entitas adalah eleme yang bertanggung jawab dalam menyimpan data dan informasi
<i>Message to self</i> 	Menunjukkan hubungan antara obyek terhadap obyek itu sendiri berdasarkan urutan kejadian
<i>Message Entry</i> 	Menunjukkan hubungan antara objek berdasarkan urutan kejadian

C. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka pikir dari penelitian ini adalah:



Gambar 2. 1 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan untuk membangun aplikasi media pembelajaran buku tematik adalah penelitian deskriptif dimana menggambarkan fakta tentang permasalahan yang ada pada saat penelitian dilakukan dan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mendalami teori-teori yang diperoleh dari setiap sumbernya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Proses penelitian dilakukan pada buku pembelajaran tematik tema satu sampai tiga kelas III SD pada semester 1 tahun ajaran 2020/2021 di SDN 142 Kajuangin. Adapun waktu yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah ($\pm$) 3 bulan.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun bahan dan peralatan yang digunakan untuk pembuatan sistem ini adalah terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran buku tematik adalah satu unit komputer atau laptop dengan spesifikasi minimal sebagai berikut.

a. *Asus X411N*

b. *Processor Intel ® Core TM i3-N3350 CPU @ 2.4GH.z*

c. *Memory 4 GB*

d. *SSD 512 GB*

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan rancang bangun aplikasi media pembelajaran buku tematik kelas 3 berbasis *website* adalah sebagai berikut.

a. Sistem Operasi *Windows 10*

b. *Sublime Text*

c. *Mysql*

d. *Xampp*

2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian adalah mensurvei kelas 3 SDN 142 Kajuangin tersebut sehingga menghasilkan data-data yang diperoleh. Adapun data penelitian ini adalah menggunakan *Library Research* yang merupakan data dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun *literature* lainnya yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini. Selain itu sumber data juga diperoleh langsung dari observasi .

D. Teknik Pengumpulan Data

Proses dasar untuk menentukan tujuan dan langkah-langkah yang harus ditentukan sebelumnya untuk dilaksanakan pada suatu periode tertentu untuk mencapai tujuan agar dapat tercapai. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan yakni sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur yaitu proses mengumpulkan data melalui pencarian terhadap sumber-sumber tertulis, baik berupa buku, majalah, arsip, artikel, jurnal atau dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan yang sedang dikaji. Studi Literatur Mempelajari dasar-dasar teori dan mengumpulkan beberapa referensi yang terkait dengan objek penelitian.

2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati langsung dan mengambil data tentang kegiatan dilapangan serta karakteristik subjek yang akan diteliti secara lebih mendalam. Oleh karena itu observasi dilakukan untuk mengamati jalannya proses pembelajaran tematik menggunakan media pembelajaran. Komponen pembelajaran yang diamati adalah media pembelajaran, sumber belajar, respon siswa selama pembelajaran dan kendala yang dialami guru. Dalam hal ini ketertarikan dan reaksi siswa terhadap media juga sangat penting untuk diamati agar dapat dijadikan pedoman dalam melakukan perbaikan dan dalam menyempurnakan media.

3. Wawancara

Menurut Sugiyanto (2015), Mengenai Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang dilakukan bebas tanpa menggunakan pedoman wawancara Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara tidak terstruktur yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu wawancara dengan guru kelas 3 di SDN 142 Kajuangin. Tujuan dari wawancara tidak terstruktur sendiri yaitu untuk

mengetahui kenyataan kondisi yang ada dilapangan dari permasalahan yang ada di lapangan.

Dari hasil wawancara bersama guru mengatakan kesulitan dalam mengajar siswa dikondisi saat ini karena dalam pembelajaran guru belum menggunakan media yang sesuai dengan tema pembelajaran. Media yang biasa digunakan yaitu media buku pembelajaran tematik dan memberikan gambaran berdasarkan dari lingkungan sehingga proses belajar mengajar kurang optimal.

Sedangkan menurut hasil dari wawancara salah satu siswa mengatakan bosan dalam menerima pembelajaran karena kurang menarik perhatian mereka dalam menerima materi tersebut yang hanya berpatokan pada buku saja. Sedangkan menurut orang tua yang mendampingi anak mereka saat belajar di rumah mengatakan kualahan dalam menentukan pembelajaran yang dikerjakan oleh anak mereka itu masuk dalam buku pembelajaran apa untuk dikerjakan.

4. Angket atau Kuisisioner

Angket atau kuisisioner yang digunakan dalam penelitian berupa kisi-kisi instrumen validasi ahli materi, ahli media, respon guru dan respon siswa. Menurut Sugiyono (2020), Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket yang diberikan kepada responden harus dalam keadaan yang baik agar responden tertarik untuk mengisi angket. Penggunaan angket untuk ahli materi dan media adalah untuk mengetahui kelayakan media sebelum uji coba. Adapun penggunaan angket

untuk siswa adalah untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media.

Adapun penggunaan angket untuk guru adalah untuk mendapatkan komentar, kritik, dan saran untuk perbaikan media yang dikembangkan. Dengan demikian, media yang dikembangkan mendapatkan kriteria “baik”.

Instrument ahli mendi menyatakan ada 3 (tiga) aspek yang di amati dalam media pembelajaran, yang pertama kriteria desain media.

Adapun poin-poin yang terkait dalam kriteria desain media yaitu :

- 1 Mudah untuk digunakan siswa karena di desai dengan sederhana sehingga memudahkan dalam proses penggunaannya.
- 2 Warna yang di gunakan hanya warna dasar putih pada akun guru dan pada akun siswa diberi sedikit sentuhan warnah yang tidak terlalu mencolok sehingga tidak mengganggu penglihatan anak-anak dan juga untuk menarik perhatian siswa saat menggunakan aplikasi.

Sedangkan yang kedua merupakan kriteria materi pada media pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Adapun poin-poin yang terkait dalam kriteria materi pada media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Pengemasan media bacaan menarik dengan dilengkapi audio dan teks pada pembelajarannya.
2. Mengambil contoh pembelajaran yang ada di sekitar dalam kehidupan sehari-hari.
3. Quiz dan ujian sinkron dengan materi yang ada di semester ganjil.

Dan yang ketiga merupakan kriteria manfaat media. Kriteria manfaat media dapat meningkatkan proses belajar siswa dalam pembelajaran yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun poin-poin yang terkait dengan kriteria manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa adalah :

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan.
4. Siswa akan banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, dan melakukan.
5. Media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa untuk belajar di mana saja.
6. Memudahkan siswa dalam proses pembelajarannya.
7. Media pembelajaran dapat digunakan kembali pada tema lain.

Sedangkan instrumen ahli menyatakan ada 3 (tiga) aspek yang diamati.

Yang pertama kompetensi dasar. Kompetensi dasar merupakan keterampilan minimum dan bahan ajaran yang harus diperoleh siswa dalam satu mata pelajaran setiap satuan pengajaran sehubungan dengan keterampilan utama.

Adapun poin-poin yang terkait dalam kompetensi dasar meliputi

1. Kompetensi dasar muatan pembelajaran Bahasa Indonesia sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
2. Kompetensi dasar muatan pembelajaran Matematika sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
3. Kompetensi dasar muatan pembelajaran PPKn sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
4. Kompetensi dasar muatan pembelajaran SBDP sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
5. Kompetensi dasar muatan pembelajaran PJOK sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tema tiga.

Yang kedua adalah indikator. Indikator merupakan perilaku yang dapat diukur atau diamati untuk menunjukkan perolehan keterampilan dasar (KD) tertentu, menjadi acuan penilaian mata pelajaran.

Adapun poin-poin yang terkait dalam indikator tersebut adalah

1. Indikator dalam muatan pembelajaran Bahasa Indonesia sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
2. Indikator dalam muatan pembelajaran Matematika sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.

3. Indikator dalam muatan pembelajaran PPKn sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
4. Indikator dalam pembelajaran SBDP sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tiga.
5. Indikator dalam pembelajaran PJOK sudah sesuai dengan pembelajaran tema satu sampai tema tiga.

Yang ketiga adalah tujuan pembelajaran merupakan gambaran pencapaian tiga kompetensi siswa (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang harus dibangun melalui satu atau lebih kegiatan pembelajaran.

Adapun poin-poin yang terkait dengan tujuan pembelajaran yaitu :

1. Materi yang dimuat sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, mudah dipahami, serta sudah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Instrument respon guru terkait aspek penilaian terdapat dua yaitu muatan materi dan pembelajaran. Yang pertama muatan materi.

Adapun poin-poin yang terkait muatan materi yaitu :

1. Muatan materi mengacu pada pendekatan tematik.
2. Muatan materi sesuai dengan kompetensi indikator
3. Muatan materi sesuai dengan kompetensi dasar
4. Materi dapat memberikan dampak positif pada siswa karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Yang kedua adalah pembelajaran merupakan interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar di lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan pendidik untuk melaksanakan proses perolehan pengetahuan dan informasi,

perolehan keterampilan dan kebiasaan, serta pengembangan sikap dan rasa percaya diri pada peserta didik. Dengan kata lain, adalah suatu proses yang membantu siswa belajar dengan baik.

Adapun poin-poin yang terkait dengan instrument respon guru adalah

1. Tujuan pembelajaran sesuai dengan kegiatan pembelajaran.
2. Materi yang digunakan sudah sesuai dengan kurikulum yang berjalan.
3. Media dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran dimana saja sehingga memotivasi siswa untuk rajin belajar.

Instrument person siswa terkait aspek penilaian ada tiga yaitu penggunaan media, respon siswa dan kejelasan isi. Yang pertama penggunaan media.

Adapun poin-poin yang terkait dengan penggunaan media berkaitan dengan person siswa yaitu :

1. Media pembelajaran mudah digunakan
2. Ada petunjuk dan pengarahan dari guru sebelum penggunaan media pembelajaran.

Yang kedua merupakan respon siswa.

Adapun poin-poin yang terkait dengan respon siswa adalah

1. Siswa merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran
2. Siswa merasa senang menggunakan media pembelajaran
3. Siswa sangat tertarik menggunakan media pembelajaran
4. Pengerjaan ujian dan Quiz menjadi

Dan yang ketiga mengenai kejelasan isi pembelajaran.

Adapun poin-poin yang terkait dengan kejelasan isi adalah

1. Media pembelajaran pada isi materi sudah jelas
2. Quiz dan ujian pun sinkron dengan materi pembelajaran yang ada
3. Siswa mampu memahami materi dengan baik.

E. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data-data yang telah dikumpulkan melalui penelitian pustaka (*Library Research*). Adapun jenis data primer dan data sekunder yang relevan dengan masalah yang akan dibahas :

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang berasal atau data yang diperoleh langsung dari sumber data dan pengetahuan. Dalam penelitian ini, yang digunakan peneliti berasal dari hasil observasi dan wawancara terhadap beberapa narasumber terkait dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran pengelompokkan mapel buku tematik tema satu sampai tema tiga pada pembelajaran tematik kelas 3 SD.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi internet, website, jurnal. Jadi, dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah buku tematik guru dan siswa kelas 3 SD, jurnal, serta data yang diambil dari internet yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

F. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yaitu persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis perancangan, pengujian dan implementasi. Adapun Uraian dari tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Penelitian

Pada tahapan ini peneliti melakukan persiapan penelitian. Persiapan penelitian yang dimaksud adalah menyiapkan buku-buku, artikel-artikel tentang topik penelitian serta *software* yang digunakan selama penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan peninjauan, pencatatan dan pengamatan langsung di tempat penelitian.

3. Analisis

Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisa terhadap sistem yang di terapkan sekarang berdasarkan kemudian merumuskan masalah yang menjadi pokok penelitian sehingga dapat dibuat alternatif pemecahan masalah.

4. Perancangan

Peneliti kemudian merancang aplikasi yang ingin dibuat berdasarkan alternatif pemecahan masalah.

5. Pengujian

Setelah melakukan perancangan, peneliti kemudian menguji hasil perancangan yang telah dibuat. Jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan maka kembali ke tahap analisis.

6. Implementasi

Setelah pada perancangan tidak terdapat kekurangan maka aplikasi siap untuk digunakan oleh *user*.

G. Metode Pengujian Sistem

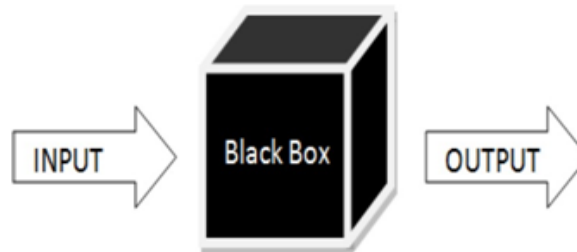
Pengujian sistem yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *BlackBox* dan *WhiteBox*. *BlackBox* Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Sedangkan pengujian *white box* testing ini merupakan peringatan ketika user menginputkan *password user* yang salah, untuk kesalahan semacam ini akan memberikan suatu informasi kepada user mengenai kesalahan yang di lakukan.

1. *Black Box*

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interfacenya*), fungsionalitas tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui *input* dan *output*).

Black box testing terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *black box testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau

modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan.



Gambar 3. 1 Pengujian *BlackBox*

Teknik yang digunakan dalam *Black Box Testing* antara lain:

- a. Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak.
- b. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran(*output*) yang dihasilkan.
- c. Kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pengguna dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya.

Pengujian *black-box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada *interface* perangkat lunak. Meskipun didesain untuk mengungkapkan kesalahan, pengujian *black-box* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak adalah operasional, bahwa *input* diterima dengan baik dan *output* dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi *eksternal* (seperti file data) dipelihara. Pengujian *black-box* menguji beberapa aspek dasar suatu sistem dengan sedikit memperhatikan struktur logika *internal* perangkat lunak tersebut.

Perangkat sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem

ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi.

Pengetesan sistem merupakan pengetesan program secara keseluruhan, adapun tahap yang dilakukan sebagai berikut :

1. Mekanisme pengujian :

- a. Pengetesan program aplikasi dengan cara menjalankan aplikasi.
- b. Pengetesan pemasukan data, dan perubahan data.
- c. Pengetesan terhadap fungsi tombol yang terdapat pada aplikasi media pembelajaran buku tematik apakah berfungsi dengan baik.

2. Hasil yang diperoleh :

Aplikasi Media Pembelajaran Buku Tematik Kelas III SDN 142 Berbasis *Website* sesuai usulan dapat berjalan dengan lancar sesuai yang diharapkan.

3. Pengujian *Black Box*

Black box testing juga dikenal sebagai *behavioral testing*. Metode ini merupakan pengujian terhadap fungsionalitas atau kegunaan sebuah aplikasi. Menurut Imperva, ada tiga tipe pengujian *black box* yang bisa kamu lakukan, yaitu:

a. *Functional testing*

Functional testing adalah proses pengujian terhadap fungsi atau fitur spesifik sebuah *software*. Contoh dari pengujian ini adalah untuk mengecek apakah pengguna *software* mampu melakukan *login* dengan

lancar menggunakan *password*, email dan *username*-nya masing-masing. Pengujian ini dapat dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna benar-benar tidak bisa masuk tanpa informasi tersebut untuk menjaga keamanan program. Biasanya, *functional testing* berfokus pada pengujian aspek-aspek paling penting dari sebuah *software* dan integrasi antara komponen-komponen utamanya. Akan tetapi, *functional testing* pun dapat dilakukan untuk menguji sistemnya secara keseluruhan.

b. *Non-functional testing*

Non-functional testing yang tak kalah penting ini adalah pengujian yang dilakukan pada aspek-aspek tambahan nonfungsional. Jika *functional testing* menguji apakah sebuah *software* dapat menjalankan sebuah perintah atau tugas, *non-functional testing* dilakukan untuk mengetahui bagaimana ia melakukannya. *Non-functional testing* juga melihat apakah *software* yang telah dirancang dapat dioperasikan dengan baik pada perangkat dan ukuran layar serta sistem operasi yang berbeda-beda.

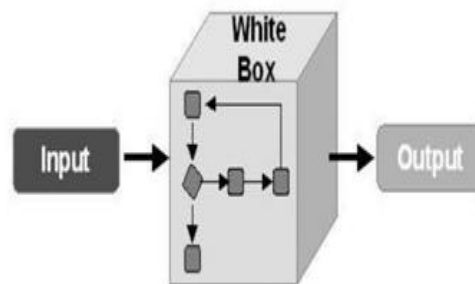
c. *Black box testing*

Black box testing tipe ini adalah pengujian yang dapat dilakukan untuk melihat apakah terjadi regresi atau kemunduran ketika versi *software* di-*upgrade*. Pada *regression test*, pengecekan dilakukan pada aspek baik fungsional maupun nonfungsional. Contoh aspek fungsional yang diuji pada kasus ini adalah fitur yang tidak lagi

bekerja dengan baik pada versi terbaru. Sementara itu, aspek nonfungsional yang diuji contohnya adalah performa yang melambat di versi *software* yang baru.

2. **WhiteBox**

Uji coba *white box testing* merupakan metode perancangan *testcase* yang menggunakan struktural untuk mendapatkan *testcase*, test ini digunakan untuk meramal cara kerja perangkat lunak secara rinci kepada *logic path* (jalur logika), perangkat lunak di tes dengan kondisi dan perulangan secara fisik.



Gambar 3. 2 Pengujian *WhiteBox*

BAB IV

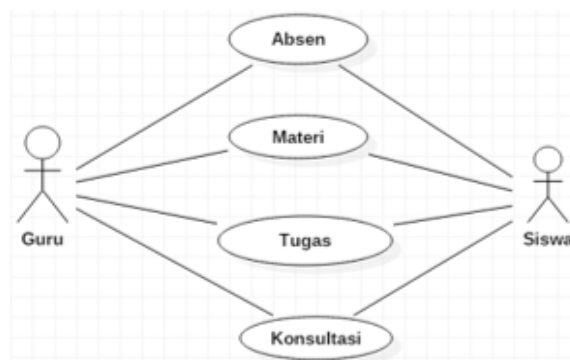
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan bertujuan untuk mengetahui proses kerja yang dikerjakan atau yang sedang berjalan. Analisis sistem yang berjalan menggambarkan diagram *use case*. *Use case* meliputi semua hal yang ada pada sistem, sedangkan *actor* meliputi semua hal yang ada diluar sistem. *Actor* termasuk seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang dibangun.

Berdasarkan gambar dibawah ini, maka sistem yang berjalan sebelum adanya *use case* aplikasi media pembelajaran buku tematik yang dibuat oleh penulis dapat disimpulkan sebagai berikut:

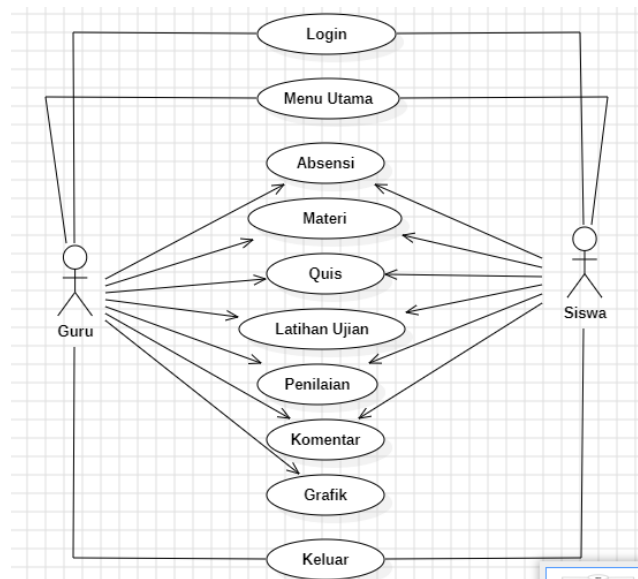
- System yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran.
- Actor* yang melakukan kegiatan diantaranya: Guru, Siswa.
- Aktivitas yang biasa dilakukan *actor-actor* tersebut diantaranya: Absen, Materi, Tugas, Konsultasi.



Gambar 4. 1 Sistem Analisis Berjalan

b. Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* menggambarkan interaksi antara *actor* dengan proses atau sistem yang dibuat. *Use case* dan *actor* menggambarkan ruang lingkup sistem yang sedang dibangun. *Use Case* meliputi semua hal yang ada pada sistem, sedangkan *actor* meliputi semua hal yang ada diluar sistem. *Actor* termasuk seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang dibangun. Perancangan *use case diagram* aplikasi media pembelajaran buku tematik yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Analisis Sistem Diusulkan

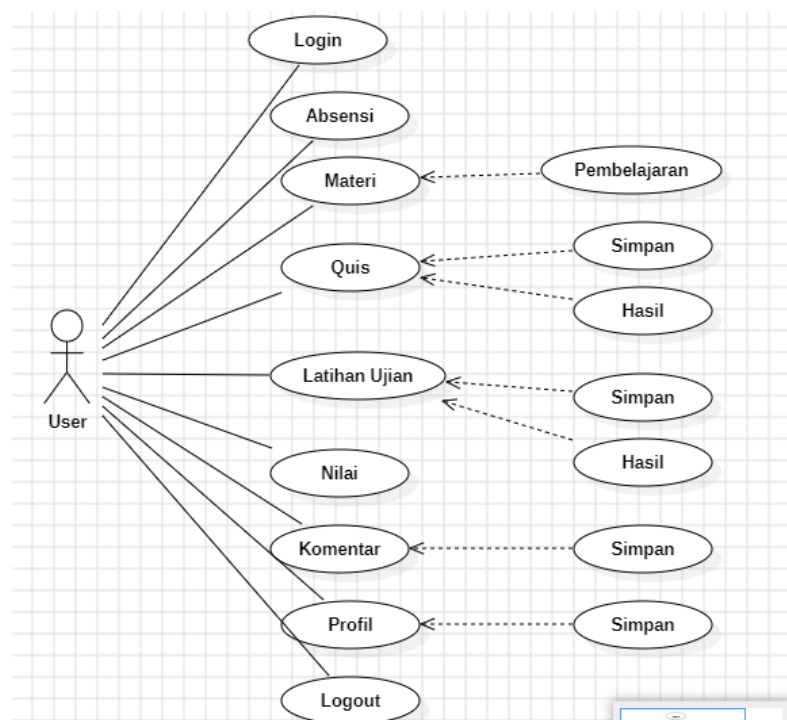
c. Analisis Aliran Data UML

Analisis aliran data yang diusulkan ini bertujuan mengetahui proses informasi, dalam analisis sistem penulis menggunakan pengembangan orientasi objek sehingga menggunakan *use case diagram* dan *sequence diagram*.

1. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menjelaskan alur sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*).

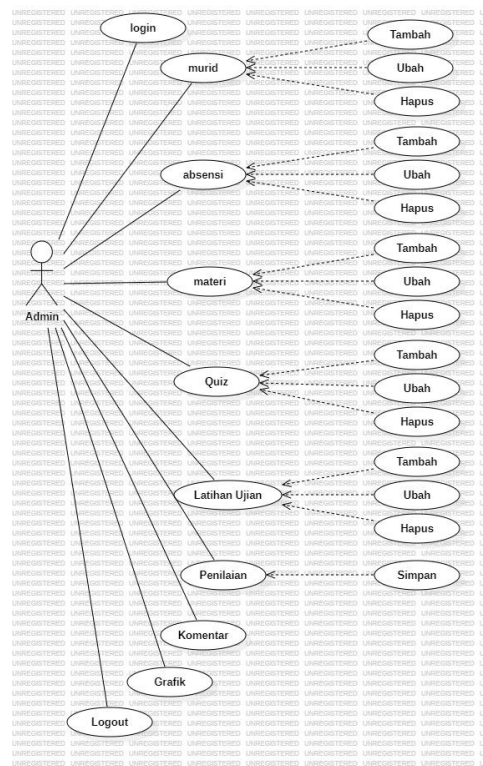
a. Use Case Actor User/Murid



Gambar 4. 3 Use Case User

Dari gambar *Use Case User* diusulkan diatas menjelaskan bahwa *user/siswa* akan masuk ke halaman utama dengan cara *login*. Kemudian siswa dianjurkan untuk mengisi/melihat absensi untuk memulai pelajaran. Selanjutnya siswa bisa memilih materi pelajaran yang ingin di pelajari. Untuk mengasah sedalam apa pengetahuan mata pelajaran yang dikembangkan para siswa dapat melakukan evaluasi tanya jawab atau memberikan pendapatnya terkait materi atau aplikasi yang digunaka.

a. *Use Case Actor Admin/Guru*

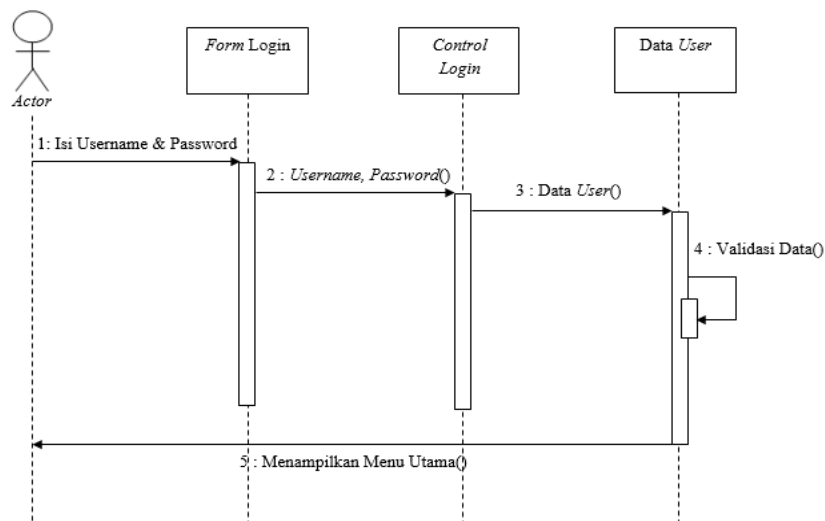


Gambar 4. 4 *Use Case Admin*

Berdasarkan *Use Case Diagram* diatas, dapat menyimpulkan bagaimana proses memulai atau memasuki halaman utama aplikasi media pembelajaran buku tematik. Setelah admin berhasil login. Admin dapat mengelola proses penginputan, penghapusan data, edit data, dan megelola database yaitu, murid, absensi, materi, quiz, latihan ujian, penilaian, komentar dan grafik.

2. *Sequence Diagram*

Sequence diagram merupakan salah satu *diagram interaction* yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya.



Gambar 4. 5 Sequence Diagram

d. Detail Aplikasi

1. Halaman Daftar

Merupakan tampilan halaman daftar yang digunakan untuk membuat akun baru.

edukasi tematik

Selamat Datang! 🐼

Silahkan Daftar

NAMA LENGKAP

EMAIL

PASSWORD

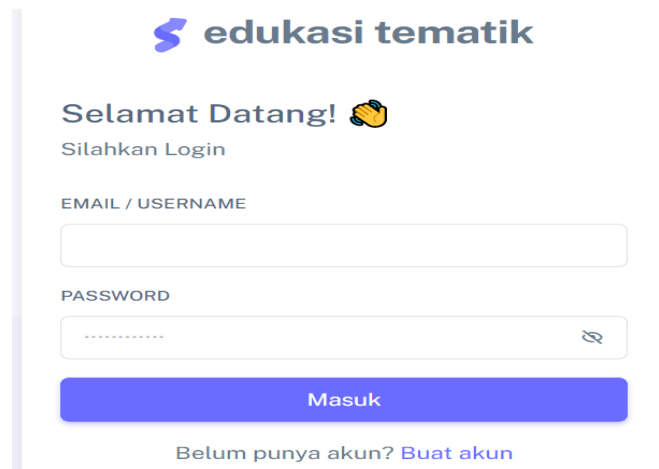
KONFIRMASI PASSWORD

Daftar

Gambar 4. 6 Halaman Daftar

2. Halaman Login

Merupakan tampilan halaman login yang digunakan untuk masuk ke halaman utama.



edukasi tematik

Selamat Datang! 🤝

Silahkan Login

EMAIL / USERNAME

PASSWORD

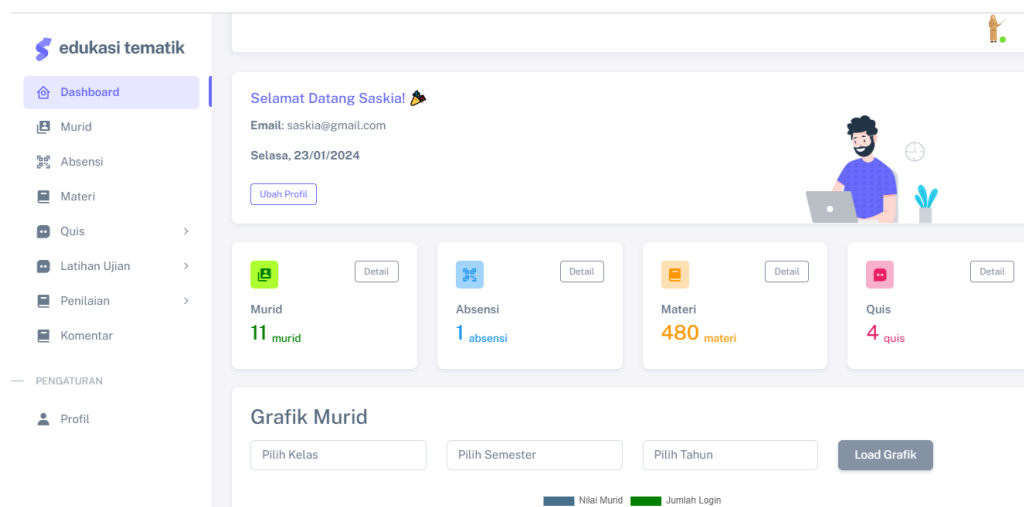
Masuk

Belum punya akun? [Buat akun](#)

Gambar 4. 7 Halaman *Login*

3. Halaman Utama *Admin*

Merupakan tampilan halaman utama admin yang digunakan untuk mengelola data.



Gambar 4. 8 Halaman Utama *Admin*

4. Halaman Murid Admin

Merupakan tampilan halaman murid yang digunakan *admin* untuk mengelola data murid.

Murid / Daftar Murid

Show 10 entries Search:

NO	NAMA	FOTO	NIS	NO. HP	JENIS KELAMIN	KELAS	SEMESTER	TAHUN
1	Nur Ramadani		00071920	081345724399	Perempuan	3	Ganjil	2022
2	Ansar		00041920	087791868216	Laki-laki	3	Ganjil	2022
3	Muh Rifai		00031920	085156650262	Laki-laki	3	Ganjil	2022
4	Murni		0126120320	085246105697	Perempuan	3	Ganjil	2022
5	Nur Safitri		00081920	082346165897	Perempuan	3	Ganjil	2022
6	Natasyah		00051920	082281112428	Perempuan	3	Ganjil	2022
7	Anugrah Rusdiana		00011920	085757633411	Perempuan	3	Ganjil	2022

Gambar 4. 9 Halaman Murid Admin

5. Halaman Absensi Admin

Merupakan tampilan halaman absensi yang digunakan *admin* untuk mengelola data absen.

Absensi / Daftar Absensi

Tambah

KELAS:

SEMESTER:

TAHUN:

JENIS KELAMIN:

Load Absensi

NO	NIS	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10	00011850	Nur Ramadani	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
8	00041850	Ansar	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
8	00031850	Muh Rifai	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
5	0156150350	Murni	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
8	00081850	Nur Safitri	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
2	00021850	Natasyah	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
4	00011850	Anugrah Rusdiana	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
3	00081850	Nur Ramadani	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
5	22222	Ansar	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
7	44444	Muh Rifai	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
NO	NIS	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

Gambar 4. 10 Halaman Absensi Admin

6. Halaman Materi Admin

Merupakan tampilan halaman materi yang digunakan Admin untuk mengelola data materi.

Gambar 4. 11 Halaman Materi Admin

7. Halaman Quiz Admin

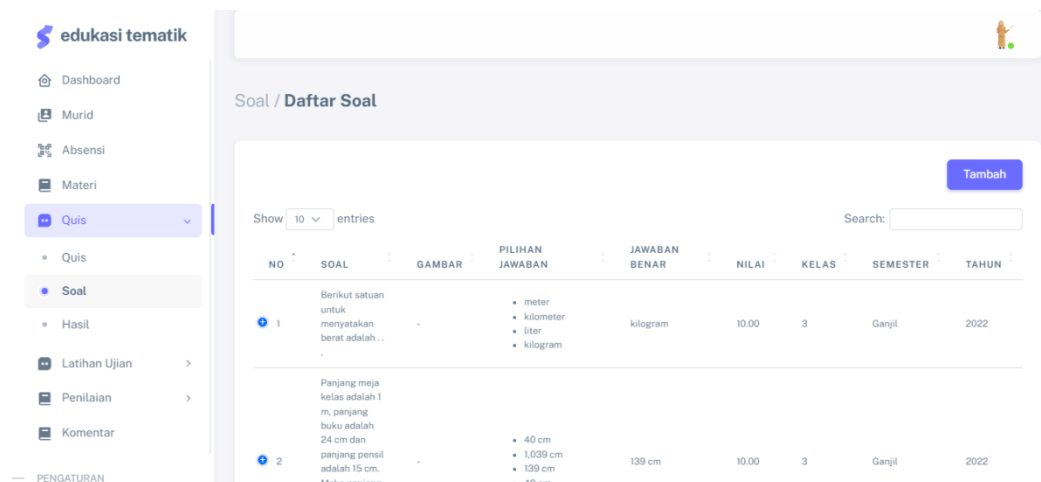
Merupakan tampilan halaman quiz yang digunakan Admin untuk mengelola data quiz.

NO	KELAS	SEMESTER	TAHUN	TEMA	SUB TEMA	QUI斯 KE	JUMLAH SOAL	WAKTU	STATUS
1	3	Ganjil	2022	3	2	2	10	00:30	AKTIF
2	3	Ganjil	2022	3	1	1	10	00:30	AKTIF
3	3	Ganjil	2022	1	1	2	3	00:40	AKTIF
4	3	Ganjil	2022	1	1	1	10	01:00	AKTIF

Gambar 4. 12 Halaman Quiz Admin

8. Halaman Soal *Admin*

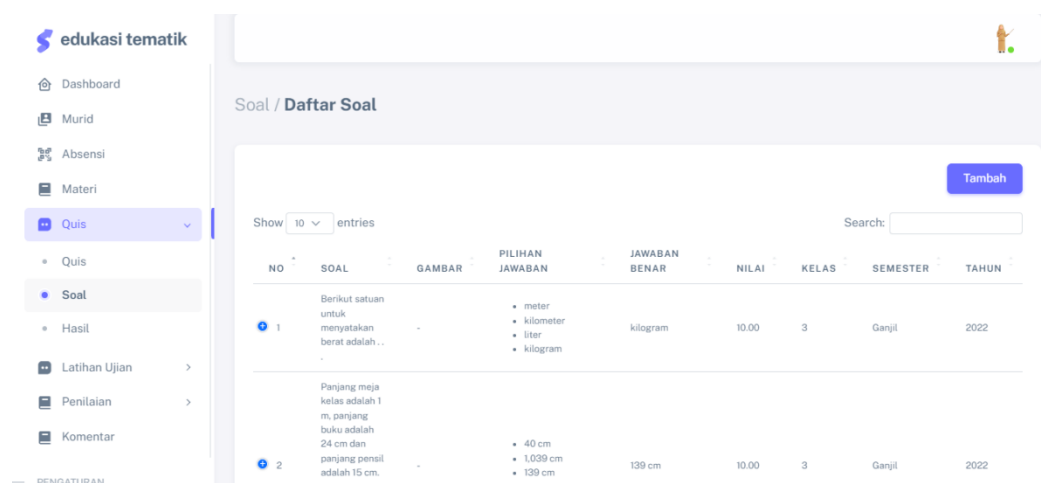
Merupakan tampilan halaman soal yang digunakan *admin* untuk mengelola data soal.



Gambar 4. 13 Halaman Soal *Admin*

9. Halaman Hasil Quiz *Admin*

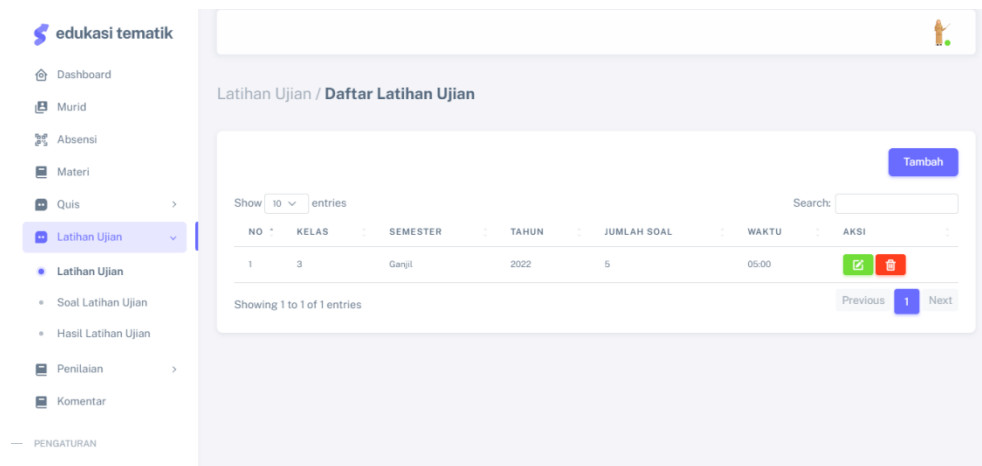
Merupakan tampilan halaman hasil quiz yang digunakan *admin* untuk mengelola data hasil.



Gambar 4. 14 Halaman Hasil Quiz *Admin*

10. Latihan Ujian *Admin*

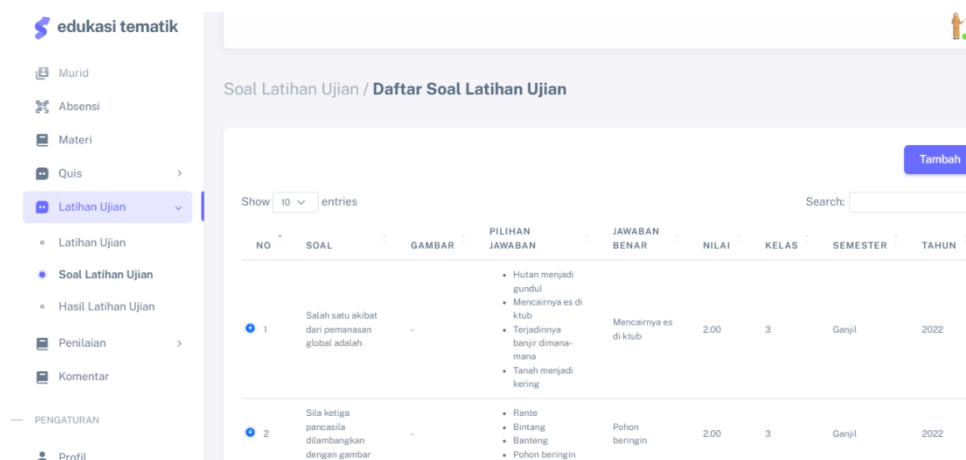
Merupakan tampilan halaman latihan ujian yang digunakan *admin* untuk mengolah latihan ujian.



Gambar 4. 15 Halaman Latihan Ujian *Admin*

11. Soal Latihan Ujian *Admin*

Merupakan tampilan soal latihan ujian yang digunakan *admin* untuk mengelola data soal ujian hasil.



Gambar 4. 16 Soal Ujian Hasil *Admin*

12. Hasil Latihan Ujian Admin

Merupakan tampilan hasil latihan ujian yang digunakan *admin* untuk mengelola data dari hasil latihan ujian murid.

NO	NAMA	NIS	JAWABAN BENAR	WAKTU SELESAI	NILAI	AKSI
1	Muh Rifai	00031920	16 / 20 soal	0 jam 7 menit 40 detik	80	
2	Adi	44444	0 / 2 soal	0 jam 0 menit 9 detik	0	

Gambar 4. 17 Hasil Latihan Ujian Admin

13. Halaman Penilaian Admin

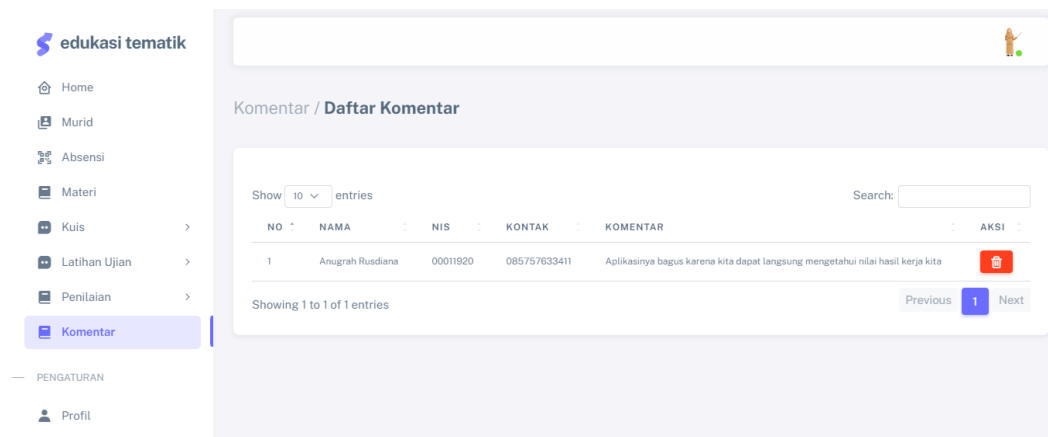
Merupakan tampilan halaman penilaian yang di lakukan *admin* untuk mengelola data nilai dari siswa.

NO	NIS	NAMA	NILAI				TOTAL
			KEHADIRAN (30%)	QUIZ (25%)	LATIHAN UJIAN (25%)	LAINNYA (20%)	
1.	00091920	Nur Qairin	25	19.23	22.5	17 / 85.00	83.73
2.	00011920	Anugrah Rusdiana	25	22.5	22.5	16 / 80.00	86
3.	00051920	Natasyah	20	13.75	22.5	15.6 / 78.00	71.85
4.	00081920	Nur Safitri	25	22.5	21.25	16 / 80.00	84.75
5.	01261220	Murni	25	17.56	22.5	16 / 80.00	81.06
6.	00031920	Muh Rifai	15	17.26	20	14 / 70.00	66.26
7.	00041920	Ansar	30	17.5	0	17 / 85.00	64.5
8.	217280090	Nurfadillah	0	16.88	0	0 / 0.00	16.88

Gambar 4. 18 Halaman Penilaian Admin

14. Halaman Komentar *Admin*

Merupakan tampilan halaman komentar yang digunakan *admin* untuk melihat pendapat pengguna terkait aplikasi yang digunakan atau mengenai materi pembelajaran yang ada dalam aplikasi.



Gambar 4. 19 Komentar *Admin*

15. Halaman Grafik *Admin*

Merupakan tampilan grafik yang digunakan *admin* untuk mengetahui informasi terkait hasil dari penurunan atau bahkan peningkatan, Mengenai keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di lihat dari hasil nilai siswa dan minat siswa terkait penggunaan aplikasi dengan melihat seberapa sering aplikasi digunakan dengan melihat jumlah dari hasil login siswa tersebut.



Gambar 4. 20 Hasil Grafik

16. Halaman Profil *admin*

Merupakan tampilan halaman profil yang digunakan *admin* untuk mengubah data profil.

Profil / Ubah Profil

NAMA LENGKAP: Saskia

EMAIL: saskia@gmail.com

PASSWORD LAMA:

PASSWORD BARU: Masukkan password baru

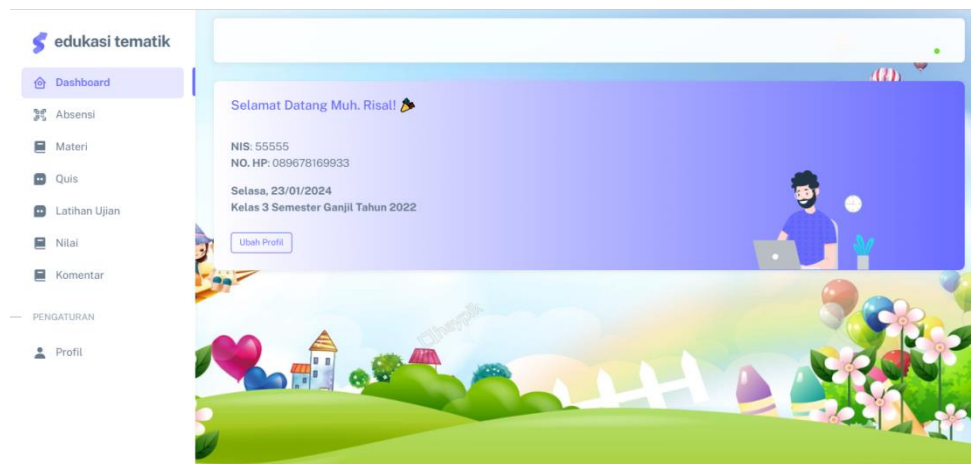
KONFIRMASI PASSWORD: Masukkan ulang password baru

Simpan

Gambar 4. 21 Halaman Profil *Admin*

17. Halaman Utama *User*

Merupakan tampilan halaman utama yang digunakan *user* untuk memainkan *game quiz*, *ujian*, *pembelajaran* dan *menyampaikan pendapatnya*.



Gambar 4. 22 Halaman Utama *User*

18. Halaman Absensi *User*

Merupakan tampilan halaman absensi yang digunakan *user* untuk melihat daftar absen.

Kelas 3	
Tahun 2022	
	Genap
PERTEMUAN	KET
Ke 1	Hadir (H)
Ke 2	Hadir (H)
Ke 4	Izin (I)
Ke 5	Sakit (S)
Ke 6	Hadir (H)
Total Hadir	3
Total Sakit	1
Total Izin	1
Total Tanpa Keterangan	0

Gambar 4. 23 Halaman Absensi *User*

19. Halaman Materi *User*

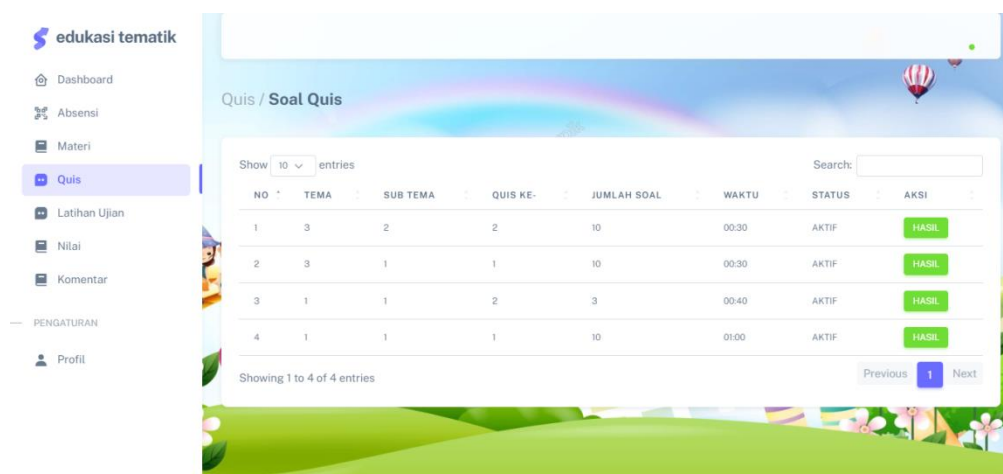
Merupakan tampilan halaman materi yang digunakan *user* untuk mempelajari materi.



Gambar 4. 24 Halaman Materi User

20. Halaman Quiz User

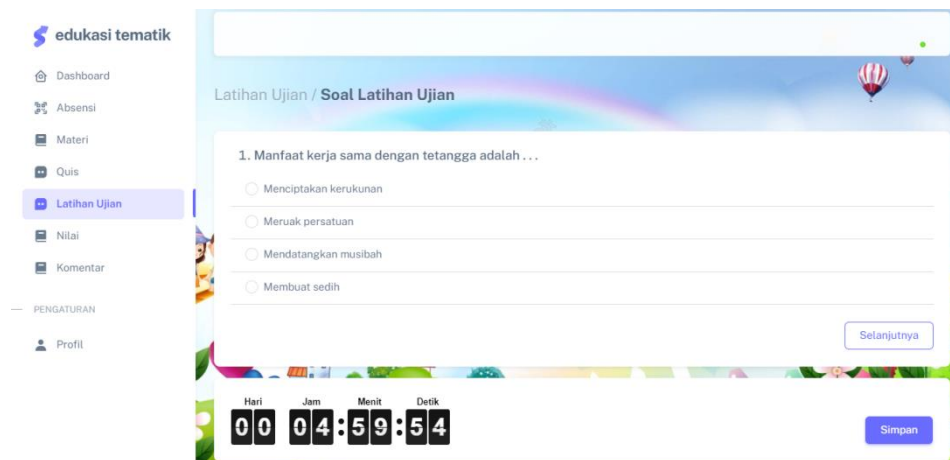
Merupakan tampilan halaman *quiz* yang digunakan *user* untuk menjawab soal *quiz*.



Gambar 4. 25 Halaman Quiz User

21. Halaman Latihan Ujian User

Merupakan tampilan halaman latihan ujian yang digunakan *user* untuk mengerjakan ujian.



Gambar 4. 26 Halaman Latihan Ujian User

22. Halaman Nilai User

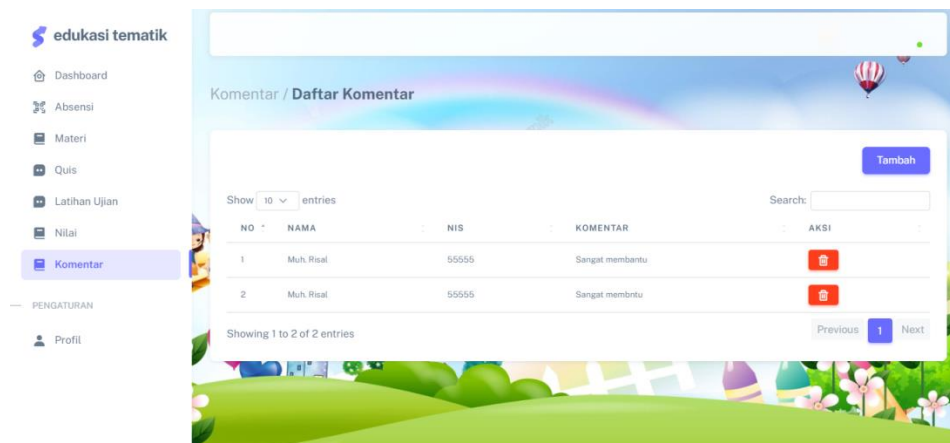
Merupakan tampilan halaman nilai *user* dari hasil yang diperoleh dari *nilai absensi, materi, quiz, hasil ujian* selama proses pembelajaran.



Gambar 4. 27 Halaman Nilai User

23. Halaman Komentar User

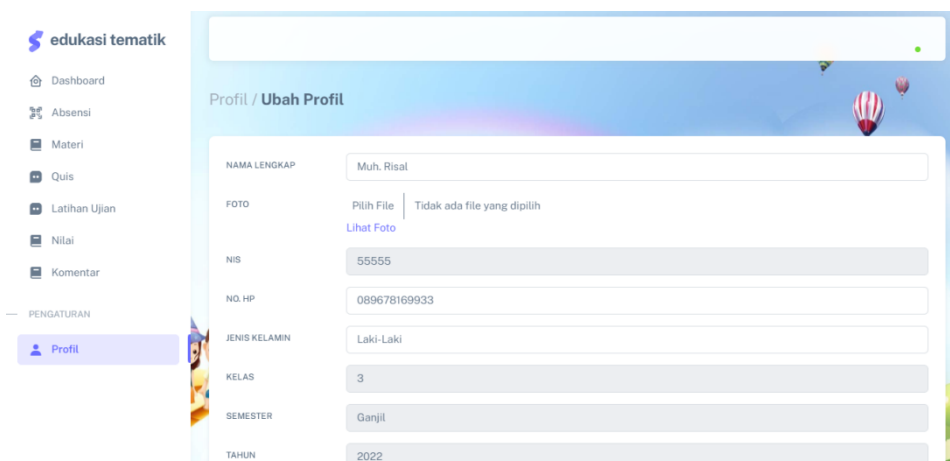
Merupakan tampilan halaman komentar yang digunakan *user* untuk menyampaikan pendapatnya terkait pembelajaran atau terkait aplikasi yang di gunaka.



Gambar 4. 28 Halaman Komentar *User*

24. Halaman Profil *User*

Merupakan tampilan halaman profil yang digunakan *admin* untuk mengubah data profil.

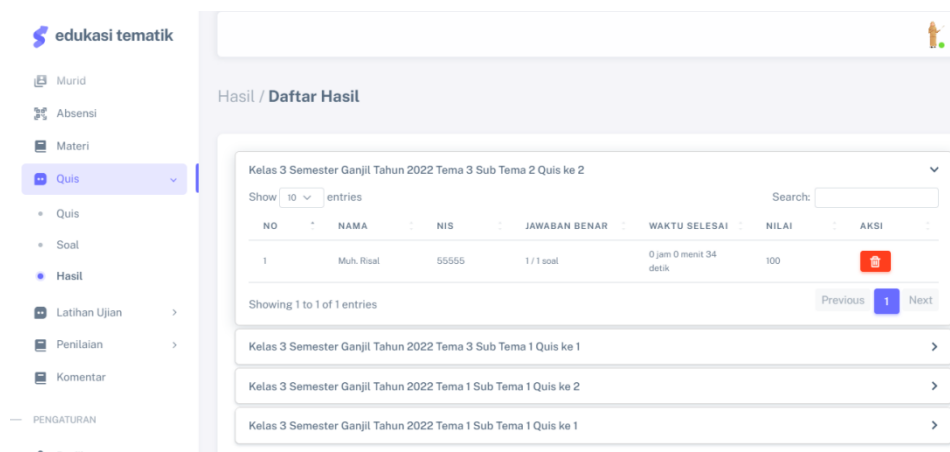


Gambar 4. 29 Halaman Profil *User*

e. Rancangan *Output* Program

Perancangan *Output* program merupakan perancangan yang dilakukan untuk memudahkan para guru/siswa dalam proses pembelajaran dalam aplikasi berupa media pembelajaran buku tematik berbasis *website*.

1. Tampilan Hasil *Admin/Guru*



NO	NAMA	NIS	JAWABAN BENAR	WAKTU SELESAI	NILAI	AKSI
1	Muh. Rival	55555	1 / 1 soal	0 jam 0 menit 34 detik	100	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

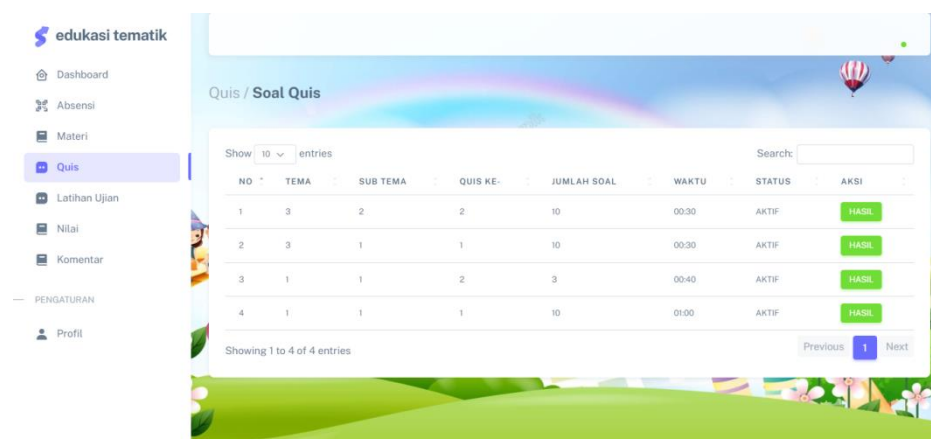
Kelas 3 Semester Ganjil Tahun 2022 Tema 3 Sub Tema 1 Quis ke 1

Kelas 3 Semester Ganjil Tahun 2022 Tema 1 Sub Tema 1 Quis ke 2

Kelas 3 Semester Ganjil Tahun 2022 Tema 1 Sub Tema 1 Quis ke 1

Gambar 4. 30 Tampilan Hasil *Admin*

2. Tampilan Hasil Quiz



NO	TEMA	SUB TEMA	QUIS KE-	JUMLAH SOAL	WAKTU	STATUS	AKSI
1	3	2	2	10	00:30	AKTIF	
2	3	1	1	10	00:30	AKTIF	
3	1	1	2	3	00:40	AKTIF	
4	1	1	1	10	01:00	AKTIF	

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 31 Tampilan Hasil *Quiz*

f. Teknik Pengujian

1. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black-box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada *interface* perangkat lunak. Meskipun didesain untuk mengungkapkan kesalahan, pengujian *black-box* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak adalah operasional, bahwa *input* diterima dengan baik dan *output* dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi *eksternal* (seperti file data) dipelihara. Pengujian *black-box* menguji beberapa aspek dasar suatu sistem dengan sedikit memperhatikan struktur logika *internal* perangkat lunak tersebut.

Perangkat sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi.

a. Pengujian pada *Form Menu Login*

Pengujian *black box testing* pada menu login terdapat test factor, hasil, dan keterangan. Pada pengujian *black box testing* pada menu login ini menggunakan tipe *functional testing* merupakan proses pengujian terhadap fungsi atau fitur spesifik sebuah *software*.

Tabel 4. 1 Pengujian pada *From* Menu Login

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika Admin atau User salah dalam memasukkan password atau Username.	✓	Informasi, maka akan muncul peringatan login gagal maka pengujian berhasil
Screen Shoot		

edukasi tematik

Selamat Datang! 📁
Silahkan Daftar

NAMA LENGKAP

EMAIL

PASSWORD

KONFIRMASI PASSWORD

Daftar

edukasi tematik

Selamat Datang! 📁
Silahkan Login

Gagal! These credentials do not match our records. ✖

EMAIL / NIS

PASSWORD

Masuk

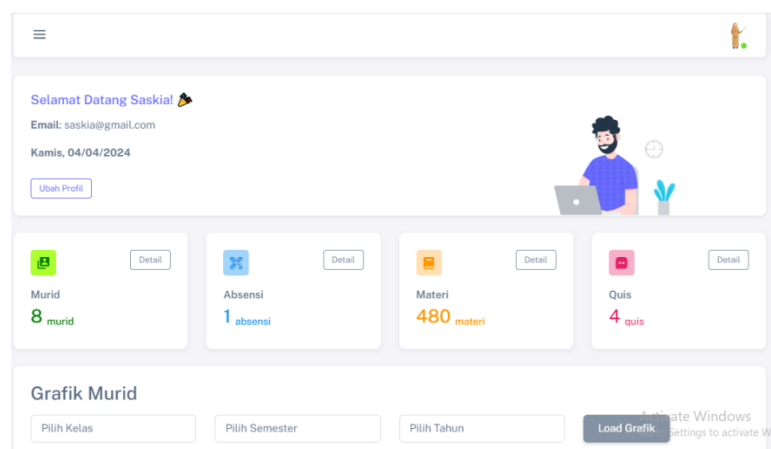
Belum punya akun? [Buat akun](#)

b. Pengujian pada *From* Halaman Utama Admin

Tabel 4. 2 Pengujian pada *From* Halaman Utama Admin

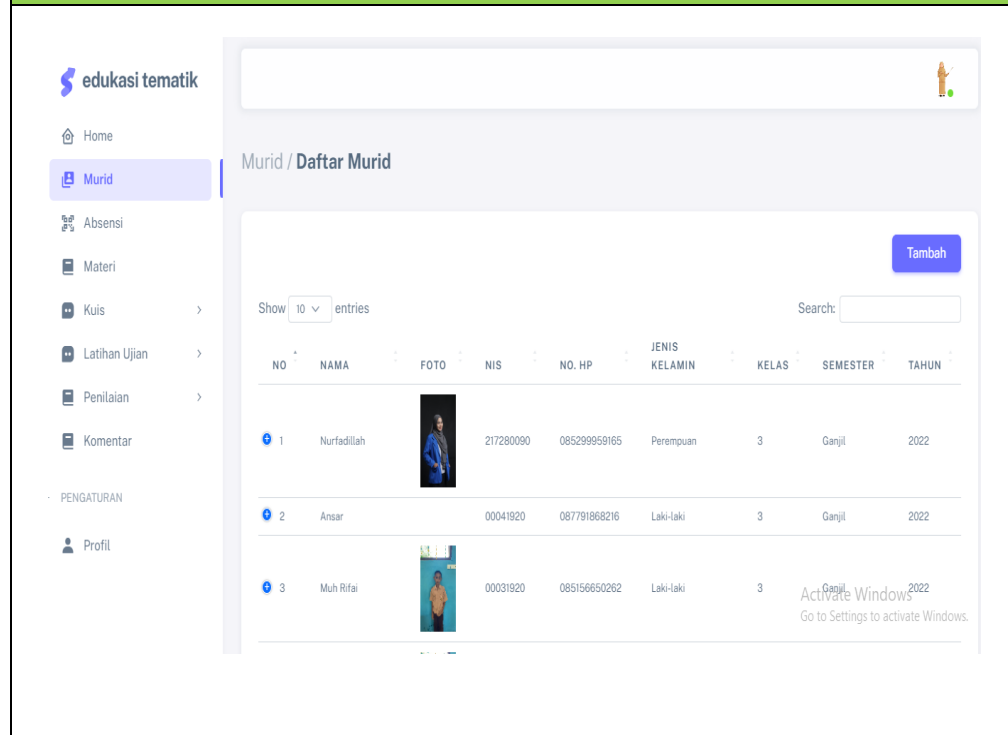
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika Admin atau user, benar memasukkan user name atau password.	✓	Maka setelah melakukan login dengan memasukkan user name dan password sesuai maka akan masuk ke from home atau beranda. Maka keterangannya akan menampilkan halaman beranda atau berhasil.

Screen Shoot

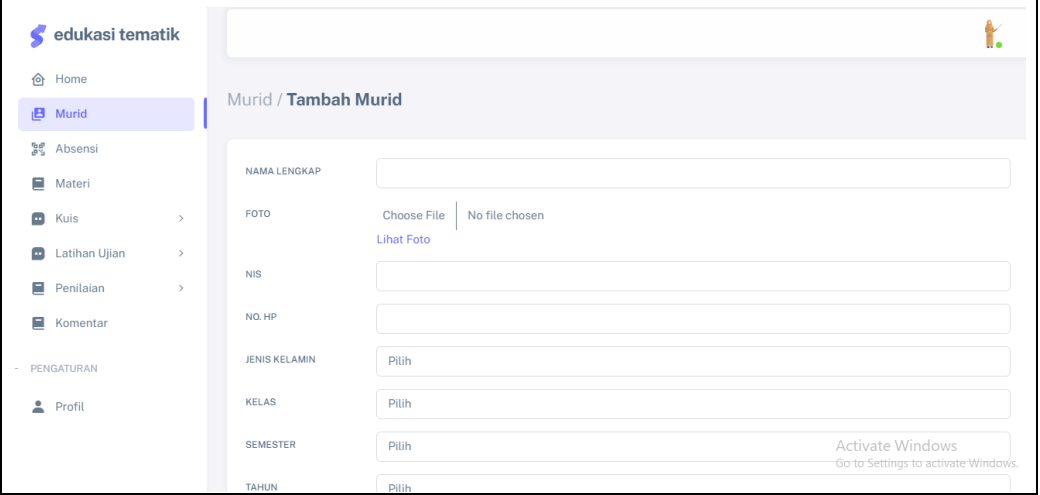
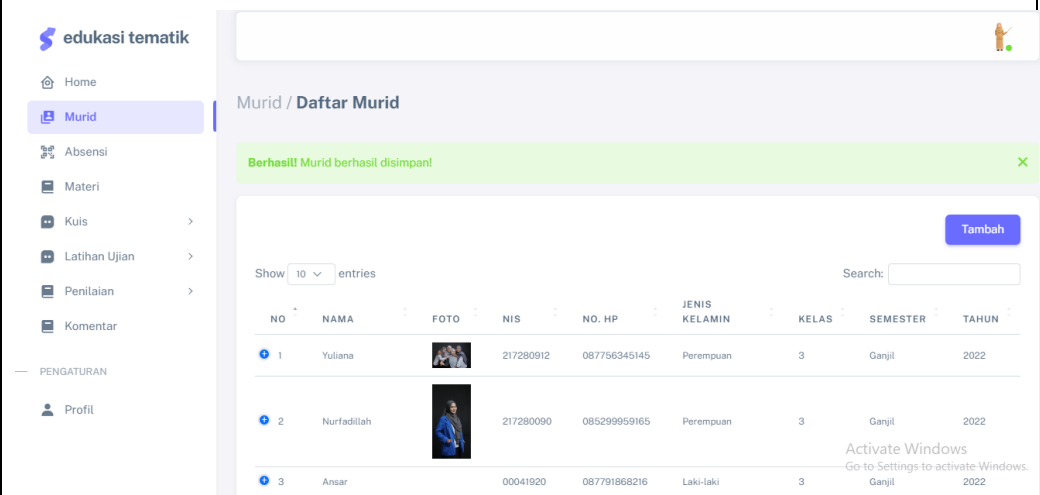


c. Pengujian pada *From* Halaman Murid**Tabel 4. 3** Pengujian pada *From* Halaman Murid

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu murid pada halaman utama.	✓	Setelah memilih menu murid maka akan masuk ke from home atau beranda. Maka keterangannya akan menampilkan halaman beranda home atau berhasil. .
Screen Shoot		

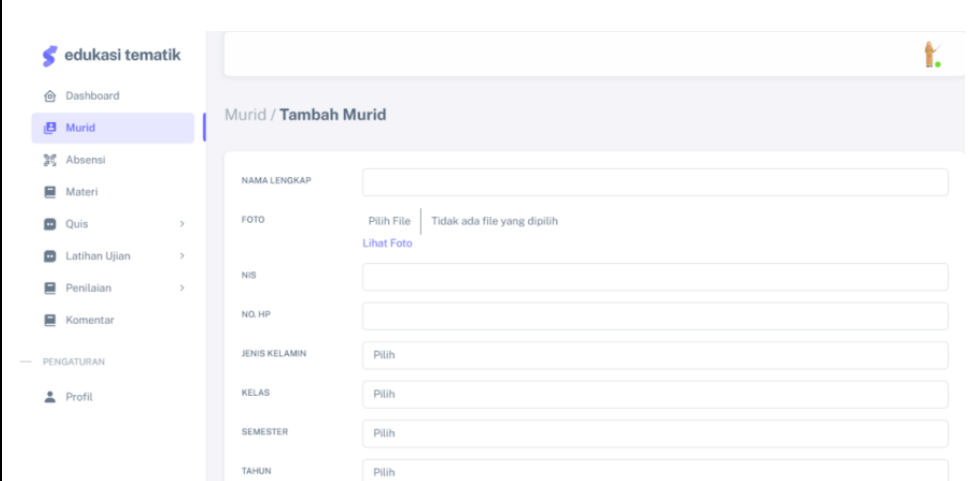
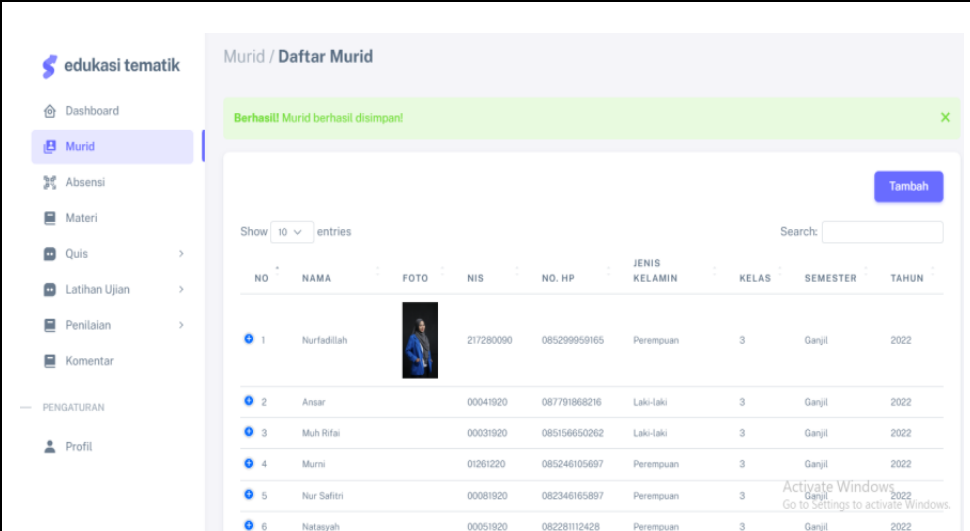


d. Pengujian pada *From* Halaman Tambah Murid**Tabel 4. 4** Pengujian pada *From* Halaman Tambah Murid

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>admin</i> menekan tombol tambah pada halaman murid.	✓	Berhasil, menampilkan halaman daftar tambah murid kemudian admin menginputkan data user dan menyimpannya maka data murid berhasil ditambahkan.
Screen Shoot		
		
		

e. Pengujian pada *From* halaman input akun yang sama

Tabel 4. 5 Pengujian pada *From* Halaman input akun yang sama

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>admin</i> menginput nama atau nis yang sama pada akun tambah murid.	✓	Berhasil, maka akan muncul tampil nama dan nis telah digunakan pada akun daftar murid.
Screen Shoot		
		
		

f. Pengujian pada *From* Halaman Ubah Murid**Tabel 4. 6** Pengujian pada *From* Halaman Ubah Murid

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ubah pada halaman murid	✓	Berhasil, tampil halaman daftar ubah murid, ketika admin telah menginput data user dan menyimpannya pada akun murid menyatakan bahwa data berhasil diubah.

Screen Shoot

The top screenshot displays the 'Murid / Ubah Murid' form. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Murid (selected), Absensi, Materi, Quis, Latihan Ujian, Penilaian, Komentar, PENGATURAN, and Profil. The form fields are: NAMA LENGKAP (Yuliana), FOTO (Choose File / No file chosen, with a 'Lihat Foto' link), NIS (217280091), NO. HP (081937698701), JENIS KELAMIN (Perempuan), KELAS (Kelas 3), SEMESTER (Ganjil), and TAHUN (2022). A watermark 'Activate Windows' is visible.

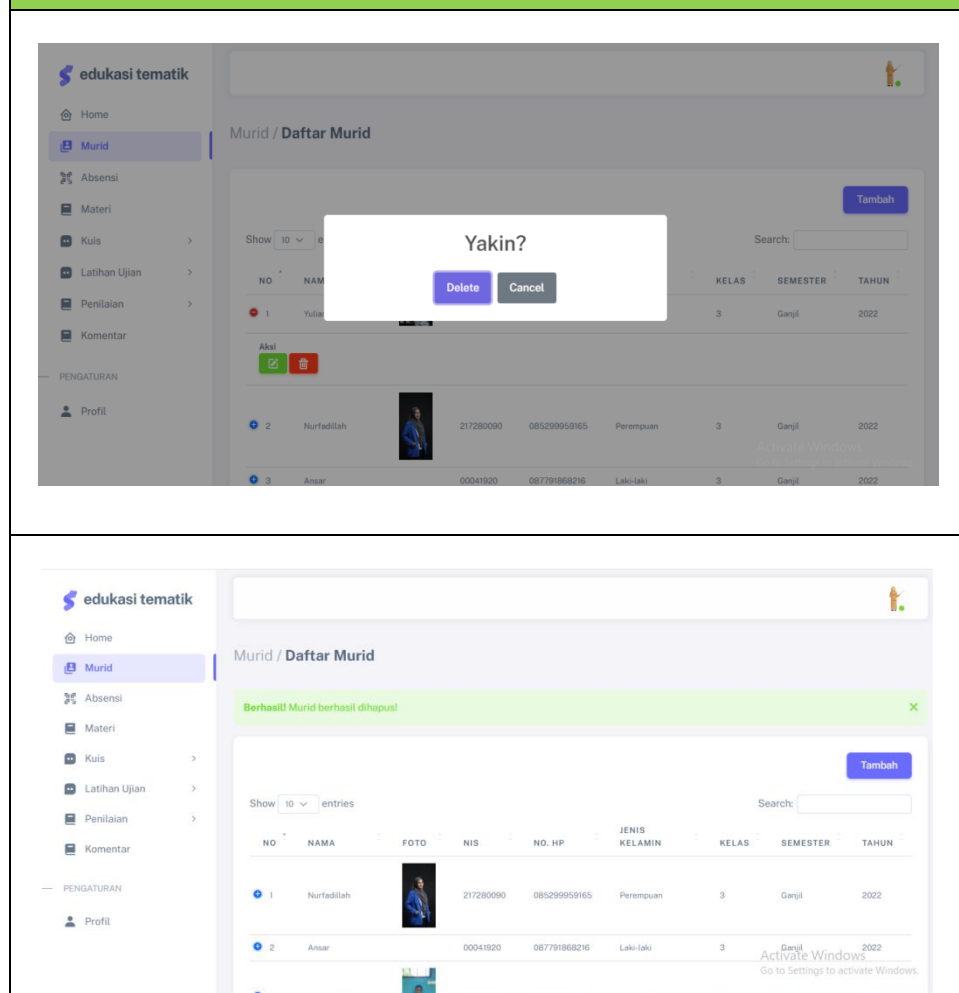
The bottom screenshot displays the 'Murid / Daftar Murid' page. It features a green success message: 'Berhasil!! Murid berhasil disimpan!'. Below the message is a table of student data. The table has columns: NO, NAMA, FOTO, NIS, NO. HP, JENIS KELAMIN, KELAS, SEMESTER, and TAHUN. There are two entries in the table.

NO	NAMA	FOTO	NIS	NO. HP	JENIS KELAMIN	KELAS	SEMESTER	TAHUN
1	Yuliana		217280091	081937698701	Perempuan	3	Ganjil	2022
2	Nurfadillah		217280090	085299959165	Perempuan	3	Ganjil	2022

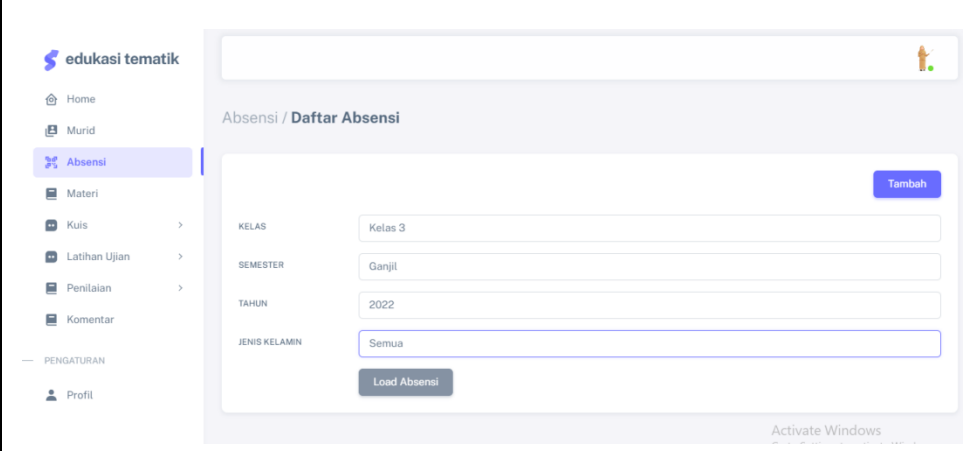
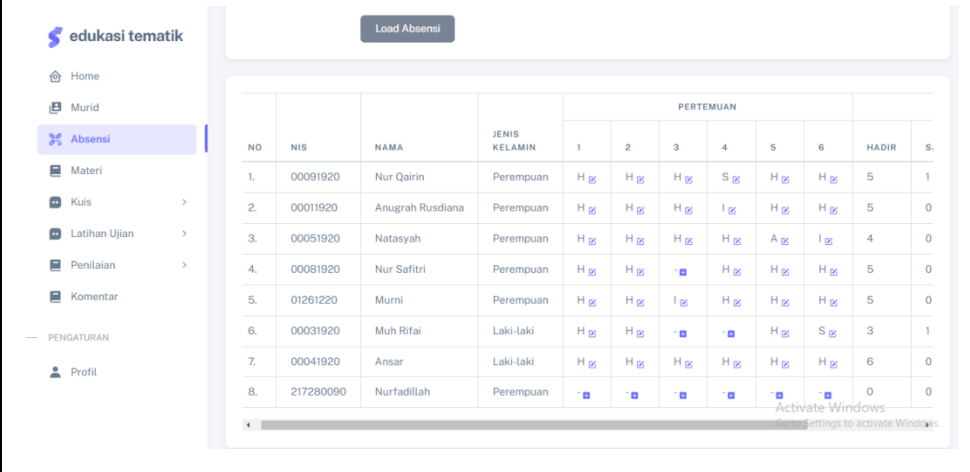
A 'Tambah' button is located at the top right of the table. A watermark 'Activate Windows' is also present in the bottom screenshot.

g. Pengujian pada *Popup Hapus***Tabel 4. 7** Pengujian pada *Popup Hapus*

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika Admin menekan tombol <i>Delete</i> pada <i>popup</i> hapus.	✓	Berhasil,maka akan muncul <i>popup</i> hapus, ketika admin menekan delet maka akan menampilkan tampil pesan berhasil! murid berhasil dihapus.

Screen Shoot

h. Pengujian pada *From* Halaman Absensi**Tabel 4. 8** Pengujian pada *From* Halaman Absensi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu absensi pada halaman utama.	✓	Berhasil, maka akan menampilkan halaman menu utama pada menu absensi.
Screen Shoot		
		
		

i. Pengujian pada *From* Tambah Absensi**Tabel 4. 9** Pengujian pada *From* Tambah Absensi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>admin</i> menekan tombol tambah pada halaman absensi.	✓	Berhasil, maka akan menampilkan keterangan menampilkan halaman tambah absen terdapat sield name tambah absensi, ada kelas, semester, tahun load murid setelah melakukan load murid maka akan muncul tampilan from tambah absen yang terdapat sield name jumlah pertemuan yang di laksanakan, no,nama, nis, keterangan hadir, izin, Skit dan tanpa keterangan. Maka guru melakukan absen sebelum memulai pembelajaran dan di simpan keterangan berhasil.

Screen Shoot

The first screenshot shows the 'Tambah Absensi' form in the 'edukasi tematik' application. The form includes fields for KELAS, SEMESTER, TAHUN, and JENIS KELAMIN, each with a 'Pilih' dropdown menu. There is a 'Load Murid' button. The second screenshot shows the result after clicking 'Load Murid'. It displays a table with columns: NO, NIS, NAMA, JENIS KELAMIN, and KETERANGAN. The KETERANGAN column has sub-columns: HADIR, SAKIT, IZIN, and TANPA KET. The table lists 8 students with their respective details and attendance status (indicated by blue dots in the HADIR column).

NO	NIS	NAMA	JENIS KELAMIN	KETERANGAN			
				HADIR	SAKIT	IZIN	TANPA KET.
1.	00091920	Nur Qairin	Perempuan	●	○	○	○
2.	00011920	Anugrah Rusdiana	Perempuan	○	●	○	○
3.	00051920	Natasyah	Perempuan	●	○	○	○
4.	00081920	Nur Safitri	Perempuan	●	○	○	○
5.	01261220	Murni	Perempuan	○	○	●	○
6.	00031920	Muh Rifai	Laki-laki	●	○	○	○
7.	00041920	Ansar	Laki-laki	●	○	○	○
8.	217280090	Nurfadillah	Perempuan	○	○	○	●

j. Pengujian pada *From* Halaman Ubah Absensi**Tabel 4. 10** Pengujian pada *From* Halaman Ubah Absensi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ubah pada salah satu tombol kehadiran murid di halaman absensi.	✓	berhasil, menampilkan halaman ubah absensi, ketika admin mengubah absensi dan menyimpannya maka muncul keterangan data berhasil diubah.

Screen Shoot

The screenshot shows the 'Absensi / Ubah Absensi' page. The left sidebar contains navigation links: Home, Murid, Absensi (selected), Materi, Kuis, Latihan Ujian, Penilaian, Komentar, PENGATURAN, and Profil. The main content area has a header 'Absensi / Ubah Absensi' and a form with the following fields: NAMA LENGKAP (Natasyah), NIS (00051920), PERTEMUAN (6), KELAS (3), SEMESTER (Ganjil), TAHUN (2022), and KETERANGAN (izin). At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Hapus' (Delete).

The screenshot shows the 'Absensi / Daftar Absensi' page. The left sidebar is the same as the previous screenshot. The main content area has a header 'Absensi / Daftar Absensi'. A green success message 'Berhasil! Absensi berhasil disimpan' is displayed at the top. Below the message is a form with the following fields: KELAS (Pilih), SEMESTER (Pilih), TAHUN (Pilih), and JENIS KELAMIN (Semua). At the top right of the form is a 'Tambah' (Add) button, and at the bottom is a 'Load Absensi' button.

k. Pengujian pada *From* Halaman Materi**Tabel 4. 11** Pengujian pada *From* Halaman Materi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu materi, menampilkan pilihan tema pembelajaran .	✓	Berhasil, maka akan masuk ke menu daftar materi dimana pada daftar materi terdapat botton tambah, kelas, semester dan tahun yang harus di input oleh admin terlebih dahulu untuk load ke materi.

Screen Shoot

The screenshots show the 'edukasi tematik' web application interface. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Murid, Absensi, Materi (highlighted), Quis, Latihan Ujian, Penilaian, Komentar, and a PENGATURAN section with a Profil link. The main content area is titled 'Materi / Daftar Materi' and includes a 'Tambah' button in the top right. Below this, there are three dropdown menus for 'KELAS', 'SEMESTER', and 'TAHUN', each with a 'Pilih' placeholder. A 'Load Materi' button is positioned below these dropdowns. In the bottom screenshot, the dropdowns are populated with 'Kelas 3', 'Ganjil', and '2022'. Below the 'Load Materi' button, a list of four themes is displayed, each with a right-pointing arrow: 'Tema 1. Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup', 'Tema 2. Menyayangi Tumbuhan dan Hewan', 'Tema 3. Benda di Sekitarku', and 'Tema 4. kewajiban dan hakku'.

l. Pengujian pada *From* Halaman Tambah Materi

Tabel 4. 12 Pengujian pada *From* Tambah Materi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>admin</i> menekan tombol tambah pada halaman materi.	✓	Maka akan masuk ke menu tambah materi dimana pada tambah materi terdapat tema, sub tema, pembelajaran, materi, pada materi yang di inputkan berupa fail materi dalam bentuk buku pdf, semester dan tahun. Setelah menginput data-data yang di inputkan oleh guru berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman daftar materi yang menyatakan bahwa data berhasil disimpan.

Screen Shoot

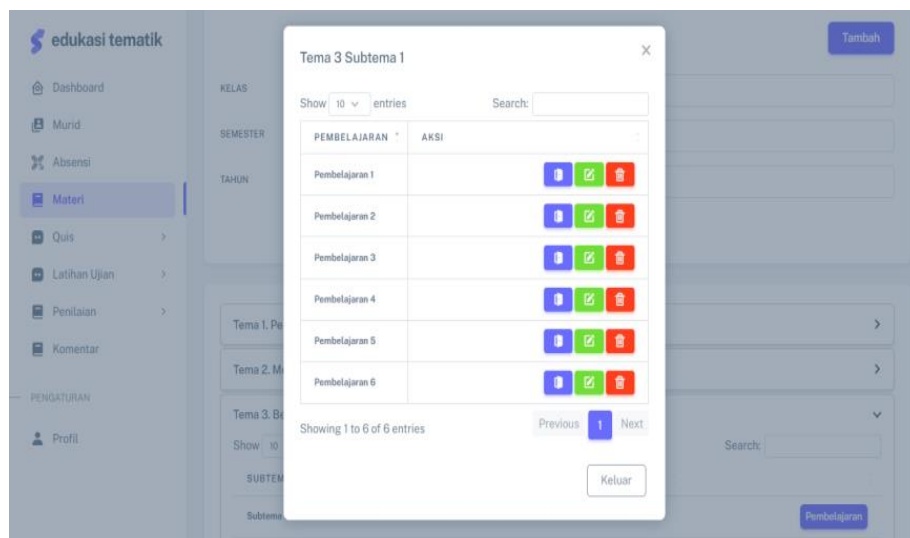
The screenshot shows the 'edukasi tematik' application interface. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Murid, Absensi, Materi (highlighted), Quis, Latihan Ujian, Penilaian, Komentar, and PENGATURAN. The main content area is titled 'Materi / Tambah Materi'. It contains the following form fields:

- TEMA:** A dropdown menu labeled 'Pilih / Tambah' and a text input field labeled 'Judul Tema'.
- SUB TEMA:** A dropdown menu labeled 'Pilih / Tambah' and a text input field labeled 'Judul Sub Tema'.
- PEMBELAJARAN:** A text input field.
- MATERI:** A file upload area with a 'Pilih File' button, the text 'Tidak ada file yang dipilih', and a 'Buka File' link.
- KELAS:** A dropdown menu labeled 'Pilih'.
- SEMESTER:** A dropdown menu labeled 'Pilih'.
- TAHUN:** A dropdown menu labeled 'Pilih'.

At the bottom of the form is a blue 'Simpan' (Save) button.

m. Pengujian pada *Popup* Pembelajaran**Tabel 4. 13** Pengujian pada *Popup* Pembelajaran

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih sub tema dan pembelajaran.	✓	Berhasil, Maka akan menampilkan menu <i>popup</i> pembelajaran dimana pada <i>popup</i> pembelajaran terdapat tema 3 subtema 1, show, search, pembelajaran satu sampai enam di mana di setiap pembelajaran terdapat materi, edit dan hapus.

Screen Shoot

n. Pengujian pada *From* Halaman Ubah Materi

Tabel 4. 14 Pengujian pada *From* Halaman Ubah Materi

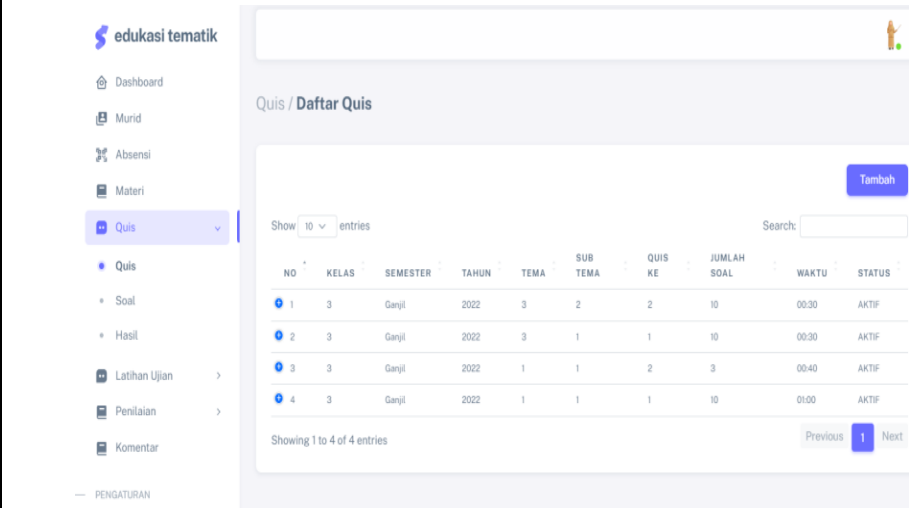
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ubah pada menu materi pembelajaran.	✓	Berhasil, maka akan menampilkan halaman ubah materi, setelah admin mengimputkan data materi dapa pembelajaran dan menyimpannya maka mucul keterangan materi berhasil disimpan.

Screen Shoot

The top screenshot displays the 'Materi / Ubah Materi' form. The left sidebar contains a menu with 'Materi' highlighted. The form fields are: TEMA (3-Benda di Sekitarku), SUB TEMA (1-Aneka Benda di Sekitarku), PEMBELAJARAN (1), MATERI (Pilih File / Tidak ada file yang dipilih), KELAS (3), SEMESTER (Ganjil), and TAHUN (2022). A 'Simpan' button is at the bottom.

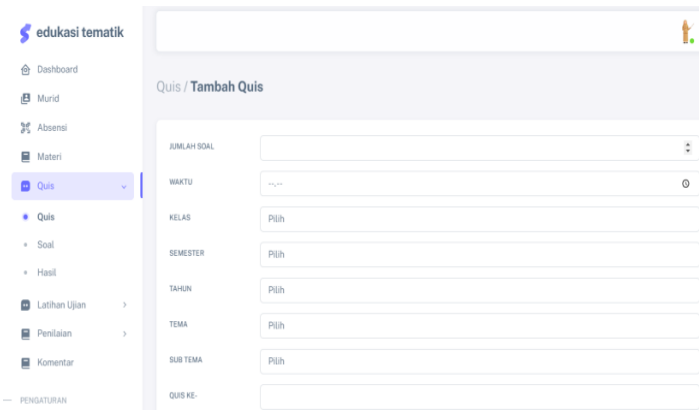
The bottom screenshot displays the 'Materi / Daftar Materi' form. A green success message 'Berhasil! Materi berhasil disimpan!' is shown at the top. The left sidebar contains a menu with 'Materi' highlighted. The form fields are: KELAS (Pilih), SEMESTER (Pilih), and TAHUN (Pilih). A 'Load Materi' button is at the bottom.

o. Pengujian pada *From* Halaman Quiz**Tabel 4. 15** Pengujian pada *From* Halaman Quiz

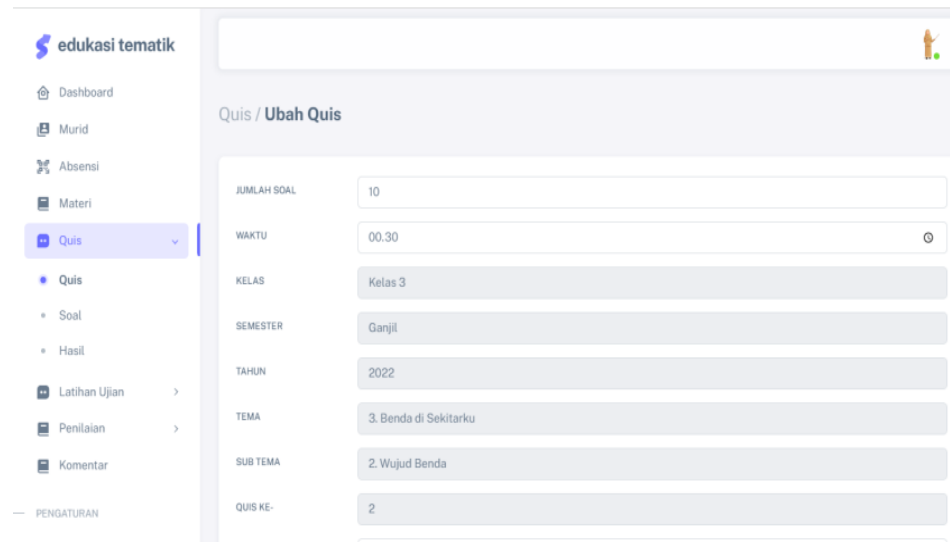
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu quiz pada halaman utama.	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar kuis yang akan di kerjakan dimana pada kuis terdapat pilihan kuis, soal dan hasil. Terdapat shield name kuis/daftar kuis, botton tambah, show, search, no, kelas, dan semester yang akan di kerjakan.
Screen Shoot		
		

p. Pengujian pada *From* Halaman Tambah Quiz

Tabel 4. 16 Pengujian pada *From* Halaman Tambah Quiz

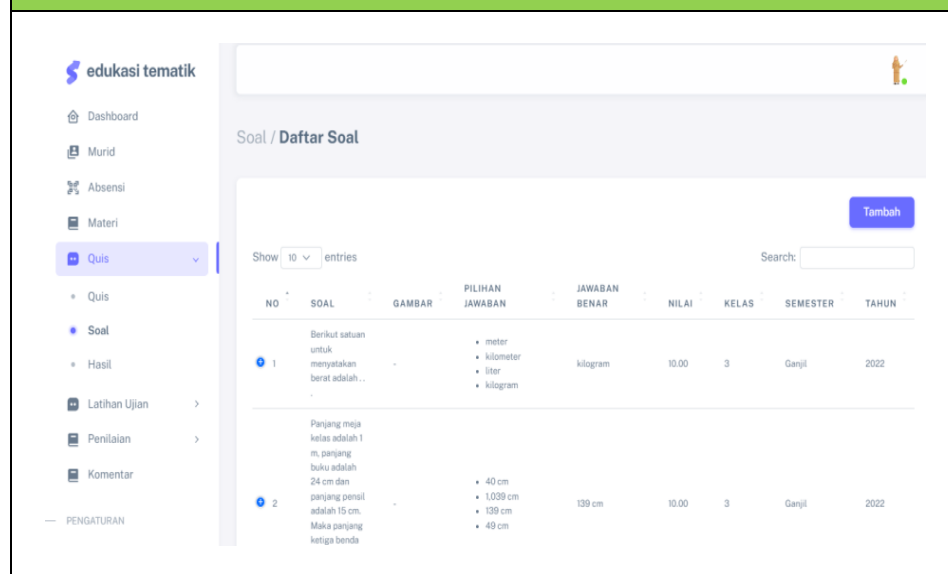
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu tambah quiz pada halaman utama.	✓	Maka akan masuk ke halaman tambah kuis yang akan di kerjakan dimana pada kuis terdapat pilihan kuis, soal dan hasil. Terdapat sield name kuis/tambah kuis, jumlah soal, waktu, kelas, semester, tahun, tema, sub tema, kuis ke-, setelah admin selesai menginput data-data tersebut dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman kuis yang menyatakan bahwa kuis berhasil ditambahkan.
Screen Shoot		
		

q. Pengujian pada *From* Halaman Ubah Quiz**Tabel 4. 17** Pengujian pada *From* Halaman Ubah Quiz

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ubah pada halaman <i>quiz</i>	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar ubah kuis yang akan di kerjakan dimana pada kuis terdapat pilihan kuis, soal dan hasil setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman kuis yang menyatakan bahwa kuis berhasil diubah.
Screen Shoot		
		

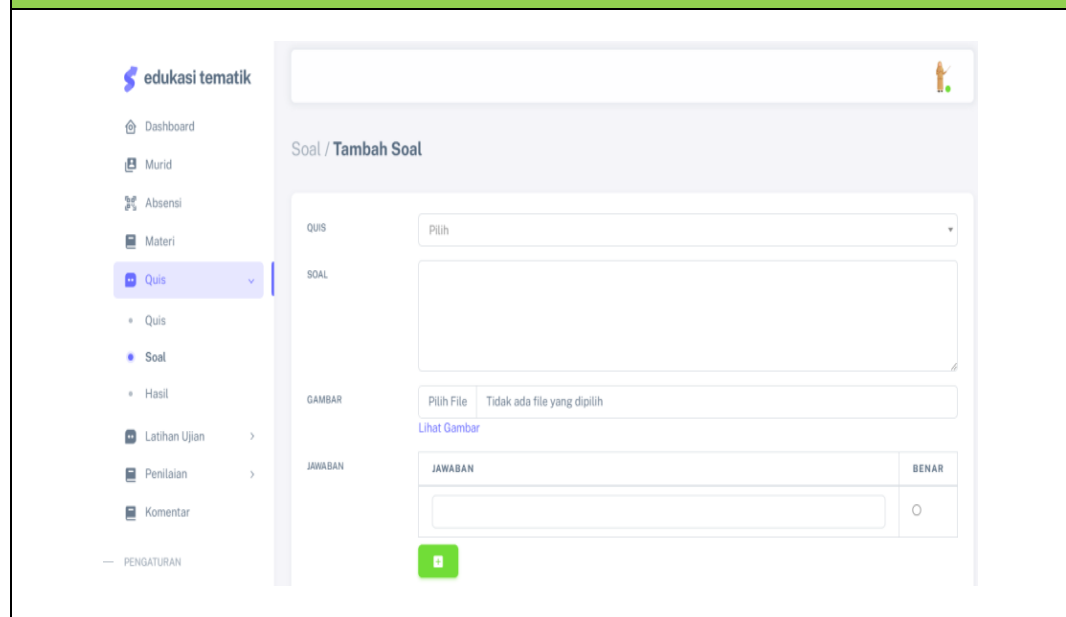
r. Pengujian pada *From* Halaman Quiz**Tabel 4. 18** Pengujian pada *From* Halaman Quiz

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu soal pada halaman utama.	✓	Berhasil, maka akan masuk ke halaman soal-soal yang telah diubah. setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman kuis yang menyatakan bahwa kuis berhasil diubah.

Screen Shoot

s. Pengujian pada *From* Halaman Tambah Soal**Tabel 4. 19** Pengujian pada *From* Halaman Tambah Soal

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>admin</i> menekan tombol tambah pada halaman soal.	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar tambah soal. Terdapat sield name soal/tambah soal, kuis yang terhubung dengan materi pembelajaran, soal menggunakan tipe data string, gambar menggunakan file jpg, pilihan jawaban menggunakan jawaban pilihan ganda, jawaban benar, nilai, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman soal yang menyatakan bahwa soal berhasil disimpan..

Screen Shoot

q. Pengujian pada *From* Halaman Ubah Soal**Tabel 4. 20** Pengujian pada *From* Halaman Ubah Soal

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> menekan tombol ubah pada halaman soal	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar ubah soal. Terdapat sield name soal/tambah soal, kuis yang terhubung dengan materi pembelajaran, soal menggunakan tipe data string, gambar menggunakan file jpg, pilihan jawaban menggunakan jawaban pilihan ganda, jawaban benar, nilai, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman soal yang menyatakan bahwa soal berhasil diubah.

Screen Shoot

The screenshot displays the 'Ubah Soal' (Edit Question) interface of the 'edukasi tematik' application. The sidebar on the left contains navigation links: Dashboard, Murid, Absensi, Materi, Quis, Soal, Hasil, Latihan Ujian, Penilaian, and Komentar. The main area is titled 'Soal / Ubah Soal' and features the following elements:

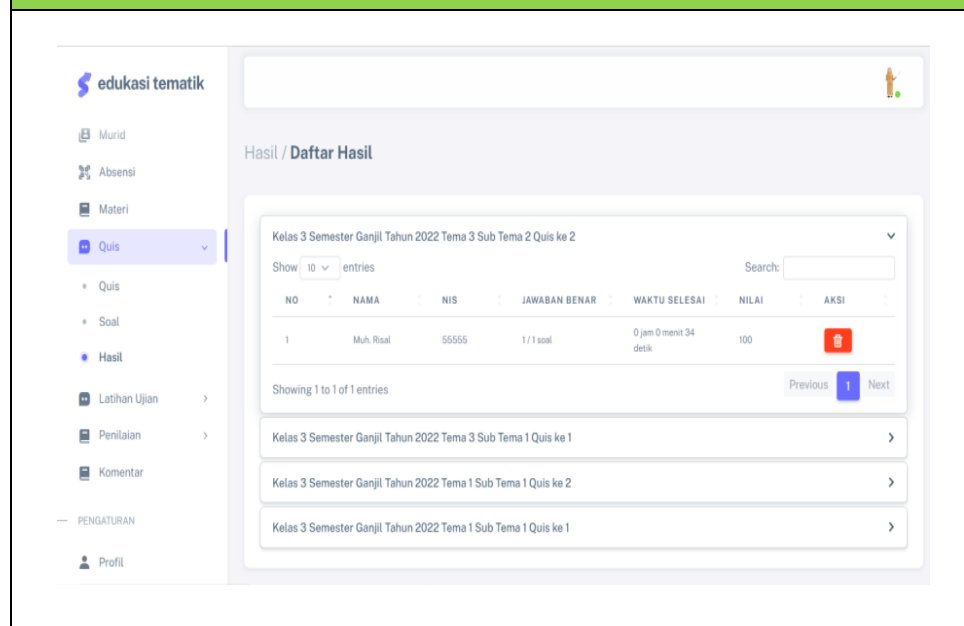
- KUIS:** A dropdown menu showing 'Kelas 3, Semester Ganjil, Tahun 2022, Tema 3, Sub Tema 2, Quis ke 2'.
- SOAL:** A text input field containing the text 'Berikut satuan untuk menyatakan berat adalah ...'.
- GAMBAR:** A file upload section with a 'Pilih File' button, the text 'Tidak ada file yang dipilih', and a 'Lihat Gambar' link.
- JAWABAN:** A table with two columns: 'JAWABAN' and 'BENAR'. It contains two rows of input fields: 'meter' and 'kilometer', each with a radio button in the 'BENAR' column.

t. Pengujian pada *From* Halaman Hasil

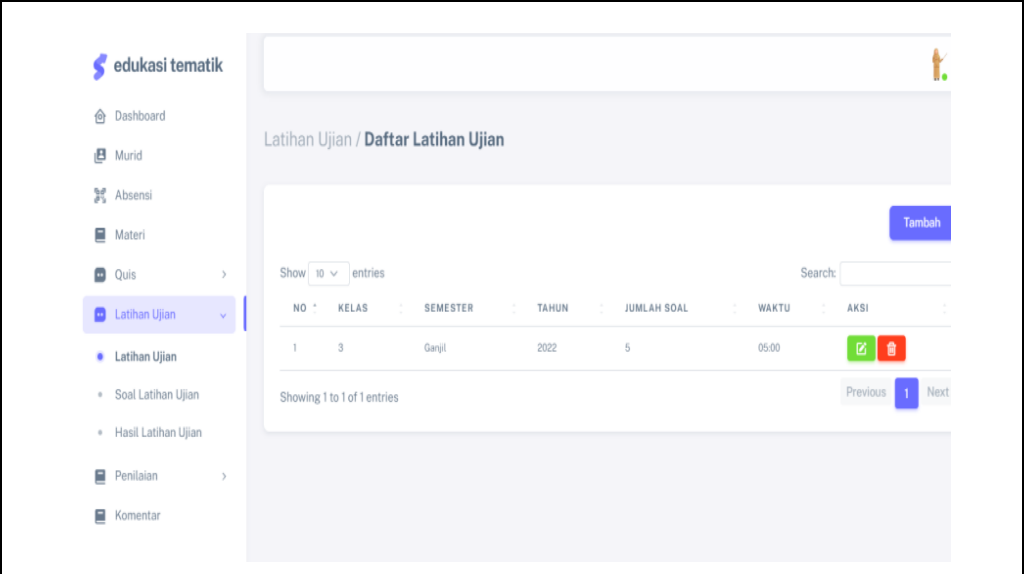
Tabel 4. 21 Pengujian pada *From* Halaman Hasil

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu hasil pada halaman utama.	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar hasil. Terdapat beberapa dari daftar hasil kuis. Terdapat shield name hasil/daftar hasil, kelas 3 semester ganjil tahun 2022 tema 3 sub tema 2 kuis ke 2, show, search, no, nama, nis, jawaban benar, waktu selesai, nilai, dan hapus.

Screen Shoot



u. Pengujian pada *From* Halaman Latihan Ujian**Tabel 4. 22** Pengujian pada *From* Halaman Latihan Ujian

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu latihan ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar latihan ujian. Terdapat sield name latihan ujian/daftar latihan ujian, botton tambah, show, search, no, kelas, semester, tahun, jawaban soal, waktu, dan hapus.
Screen Shoot		
		

v. Pengujian pada *From* Halaman Tambah Latihan Ujian**Tabel 4. 23** Pengujian pada *From* Halaman Tambah Latihan Ujian

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu latihan tambah ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar tambah latihan ujian. Terdapat sield name latihan ujian/tambah latihan ujian, jumlah soal, waktu, kelas, semester, tahun, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman daftar latihan ujian yang menyatakan bahwa soal latihan ujian berhasil disimpan..

Screen Shoot

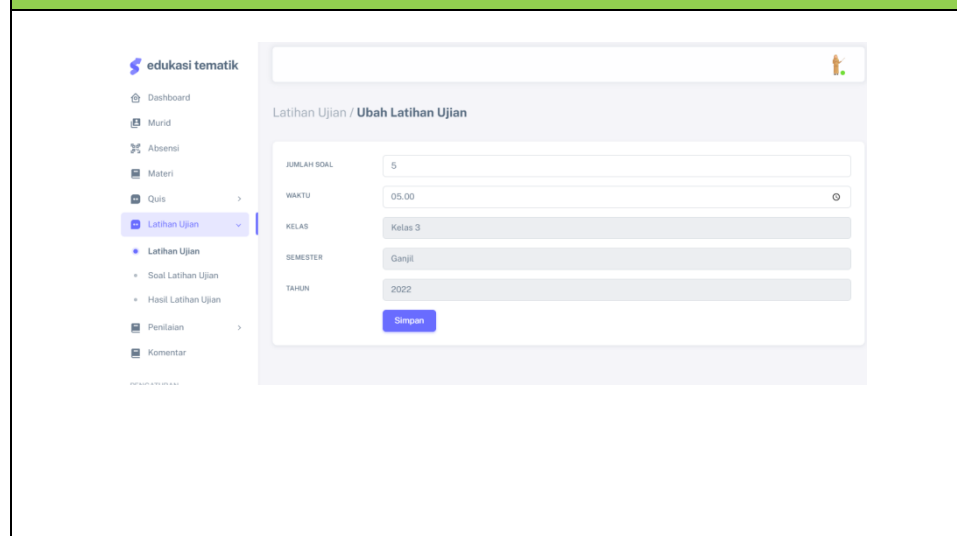
The screenshot shows the 'edukasi tematik' application interface. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Murid, Absensi, Materi, Quis, Latihan Ujian (selected), Penilaian, and Komentar. The 'Latihan Ujian' menu is expanded, showing sub-items: Latihan Ujian, Soal Latihan Ujian, and Hasil Latihan Ujian. The main content area is titled 'Latihan Ujian / Tambah Latihan Ujian'. It contains a form with the following fields: 'JUMLAH SOAL' (text input), 'WAKTU' (time picker), 'KELAS' (dropdown menu), 'SEMESTER' (dropdown menu), and 'TAHUN' (dropdown menu). A blue 'Simpan' button is located below the 'TAHUN' field.

w. Pengujian pada *From* Halaman Ubah Latihan Ujian

Tabel 4. 24 Pengujian pada *From* Halaman Tambah Latihan Ujian

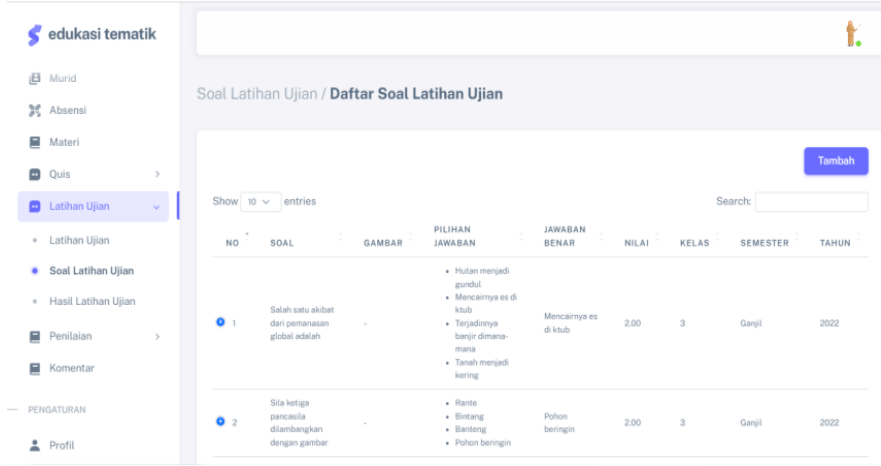
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu ubah latihan ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar ubah latihan ujian. Terdapat sield name latihan ujian/ubah latihan ujian, jumlah soal, waktu, kelas, semester, tahun, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman daftar latihan ujian yang menyatakan bahwa soal berhasil disimpan/diubah. .

Screen Shoot



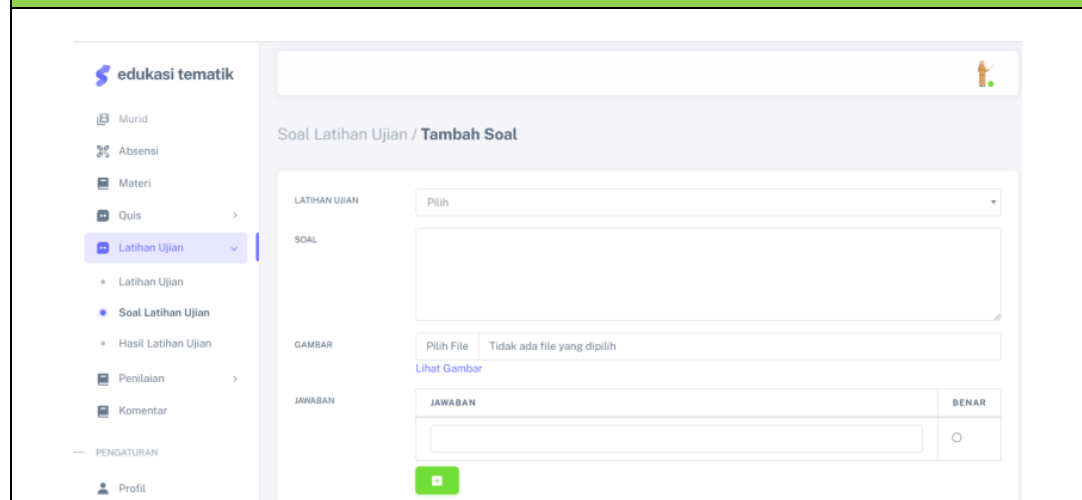
x. Pengujian pada *From* Halaman Soal Latihan Ujian

Tabel 4. 25 Pengujian pada *From* Halaman Soal Latihan Ujian

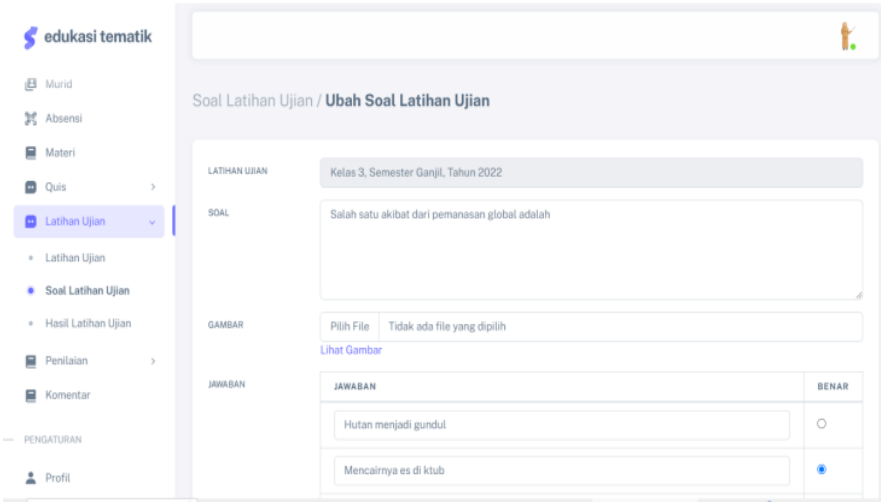
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu soal latihan ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar soal-soal latihan ujian yang telah dibuat. Terdapat sield name soal latihan ujian/daftar soal latihan ujian, botton tambah, show, search, no, soal, gambar, pilihan jawaban menggunakan jawaban pilihan ganda, jawaban benar, nilai, kelas, semester, tahun, tema, sub tema, kuis ke-, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman daftar soal ujian yang menyatakan bahwa kuis berhasil disimpan..
Screen Shoot		
		

y. Pengujian pada *From* Halaman Soal Latihan Ujian**Tabel 4. 26** Pengujian pada *From* Halaman Tambah Latihan Ujian

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu tambah latihan ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar tambah soal. Terdapat sield name soal latihan ujian/tambah soal, kuis yang terhubung dengan materi pembelajaran, soal menggunakan tipe data string, gambar menggunakan file jpg, pilihan jawaban menggunakan jawaban pilihan ganda, jawaban benar, nilai, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman soal yang menyatakan bahwa soal berhasil disimpan.

Screen Shoot

z. Pengujian pada *From* Halaman Soal Latihan Ujian**Tabel 4. 27** Pengujian pada *From* Halaman Ubah Latihan Ujian

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu ubah latihan ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar tubah soal latihan ujian. Terdapat sield name soal latihan ujian/tambah soal latihan ujian, kuis yang terhubung dengan materi pembelajaran, soal menggunakan tipe data string, gambar menggunakan file jpg, pilihan jawaban menggunakan jawaban pilihan ganda, jawaban benar, nilai, setelah data selesai di inputkan dan berhasil disimpan maka akan menampilkan halaman soal latihan ujian yang menyatakan bahwa soal berhasil disimpan/diubah.
Screen Shoot		
		

aa. Pengujian pada *From* Halaman Hasil Ujian

Tabel 4. 28 Pengujian pada *From* Halaman Ujian

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>Admin</i> memilih menu hasil latihan ujian pada halaman menu utama	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke daftar hasil latihan ujian. Terdapat beberapa nama dari daftar hasil latihan ujian. Terdapat sield name hasil latihan ujian/daftar hasil latihan ujian, kelas 3 semester ganjil tahun 2022, show, search, no, nama, nis, jawaban benar, waktu selesai, nilai, dan hapus.

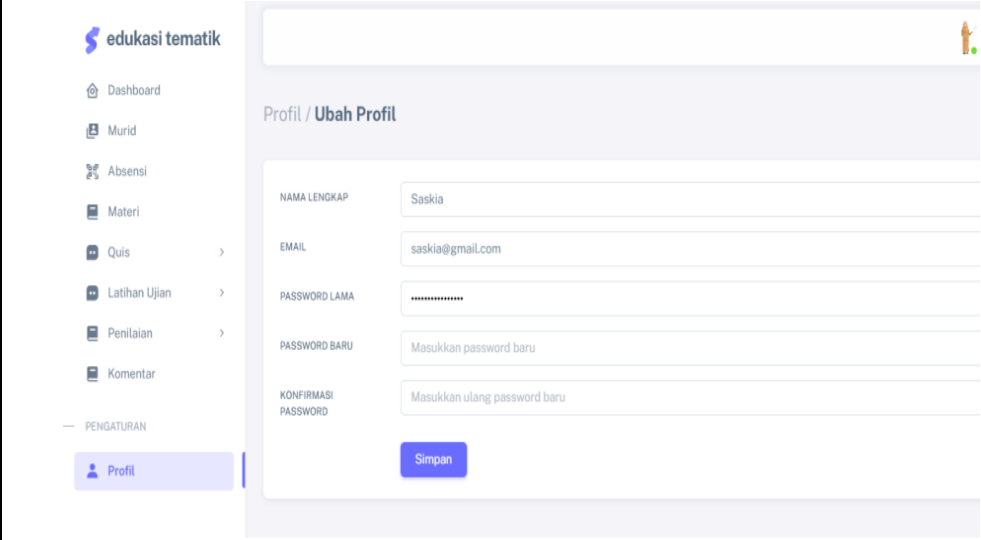
Screen Shoot

The screenshot shows the 'edukasi tematik' web application interface. On the left is a sidebar menu with the following items: Murid, Absensi, Materi, Quis, Latihan Ujian (selected), Soal Latihan Ujian, Hasil Latihan Ujian, Penilaian, and Komentar. The main content area is titled 'Hasil Latihan Ujian / Daftar Hasil Latihan Ujian'. It displays a table for 'Kelas 3 Semester Ganjil Tahun 2022'. The table has columns: NO, NAMA, NIS, JAWABAN BENAR, WAKTU SELESAI, NILAI, and AKSI. There are two entries in the table:

NO	NAMA	NIS	JAWABAN BENAR	WAKTU SELESAI	NILAI	AKSI
1	Muh Rifai	00031920	16 / 20 soal	0 jam 7 menit 40 detik	80	[Hapus]
2	Adi	44444	0 / 2 soal	0 jam 0 menit 9 detik	0	[Hapus]

Below the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and includes 'Previous' and 'Next' navigation buttons. A search bar is located at the top right of the table area.

bb. Pengujian pada *From* Halaman Profil**Tabel 4. 29** Pengujian pada *From* Halaman Profil

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika admin memilih menu profil pada halaman utama.	✓	Berhasil, Maka akan masuk ke profil admin. Terdapat sield name profil/ubah profil, nama lengkap, email, password lama, password baru, dan password setelah data di input maka akan mengarah pada profil dengan keterangan data berhasil di simpan.
Screen Shoot		
		

cc. Pengujian pada *From* Halaman Show Materi

Tabel 4. 30 Pengujian pada *From* Halaman Show Materi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>user</i> menekan tombol buka pada popup pembelajaran.	✓	Berhasil, Maka akan menampilkan materi pembelajaran. Terdapat shield name edukasi tematik, dashboard/beranda, absensi, materi, kuis, latihan ujian, nilai, komentar dan profil.

Screen Shoot

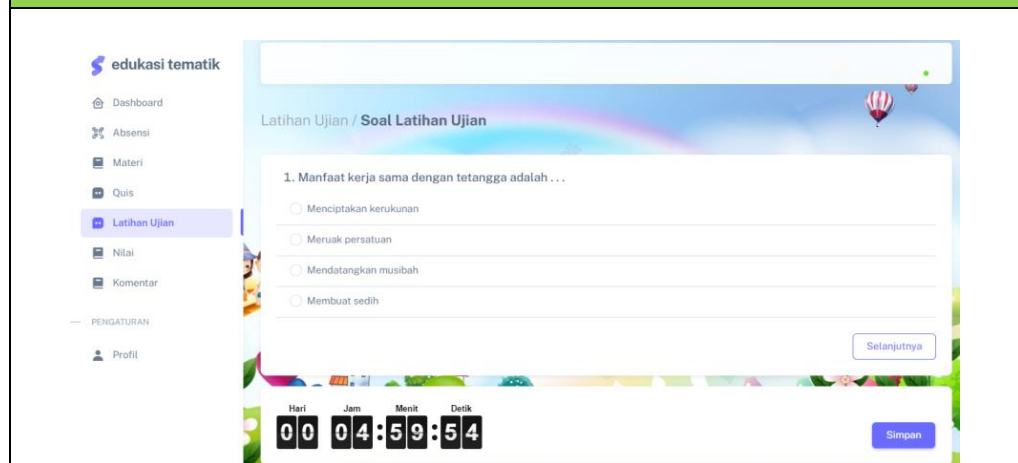


dd. Pengujian pada *From* Halaman Soal Quiz

Tabel 4. 31 Pengujian pada *From* Halaman Soal Quiz

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>user</i> memilih menu <i>quiz</i> pada halaman utama.	✓	Berhasil, Maka akan menampilkan soal latihan ujian pilihan ganda yang akan dikerjakan. Setelah semua soal di jawab dan disimpan maka user dapat mengetahui sebara lama pengerjaan soal yang di kerjakan dan berapa nilai yang diperoleh dari hasil kerja mereka dan mengetahui seberapa banyak soal yang salah dan benar yang di kerjakan. Terdapat sield name edukasi tematik, dashboard/beranda, absensi, materi, kuis, latihan ujian, nilai, komentar dan profil.

Screen Shoot

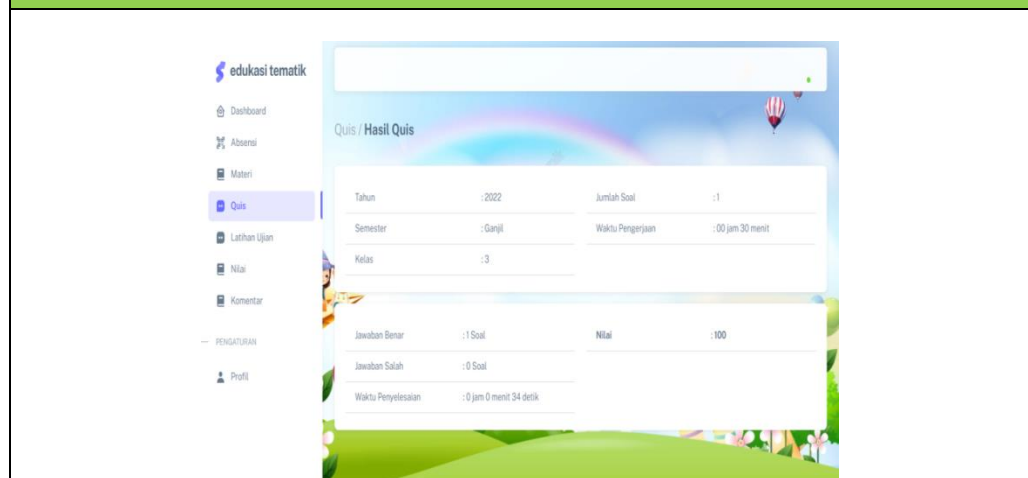


ee. Pengujian pada *From Hasil Quiz*

Tabel 4. 32 Pengujian pada *From Hasil Quiz*

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika <i>user</i> menekan tombol lanjut pada popup lanjut.	✓	Informasi, Maka akan menampilkan halaman hasil kuis yang diperoleh setelah melakukan kuis. Setelah semua soal di jawab dan disimpan maka user dapat mengetahui sebara lama pengerjaan soal yang di kerjakan dan berapa nilai yang diperoleh dari hasil kerja mereka dan mengetahui seberapa banyak soal yang salah atau benar yang dikerjakan. Terdapat sield name edukasi tematik, dashboard/beranda, absensi, materi, kuis, latihan ujian, nilai, komentar dan profil.

Screen Shoot

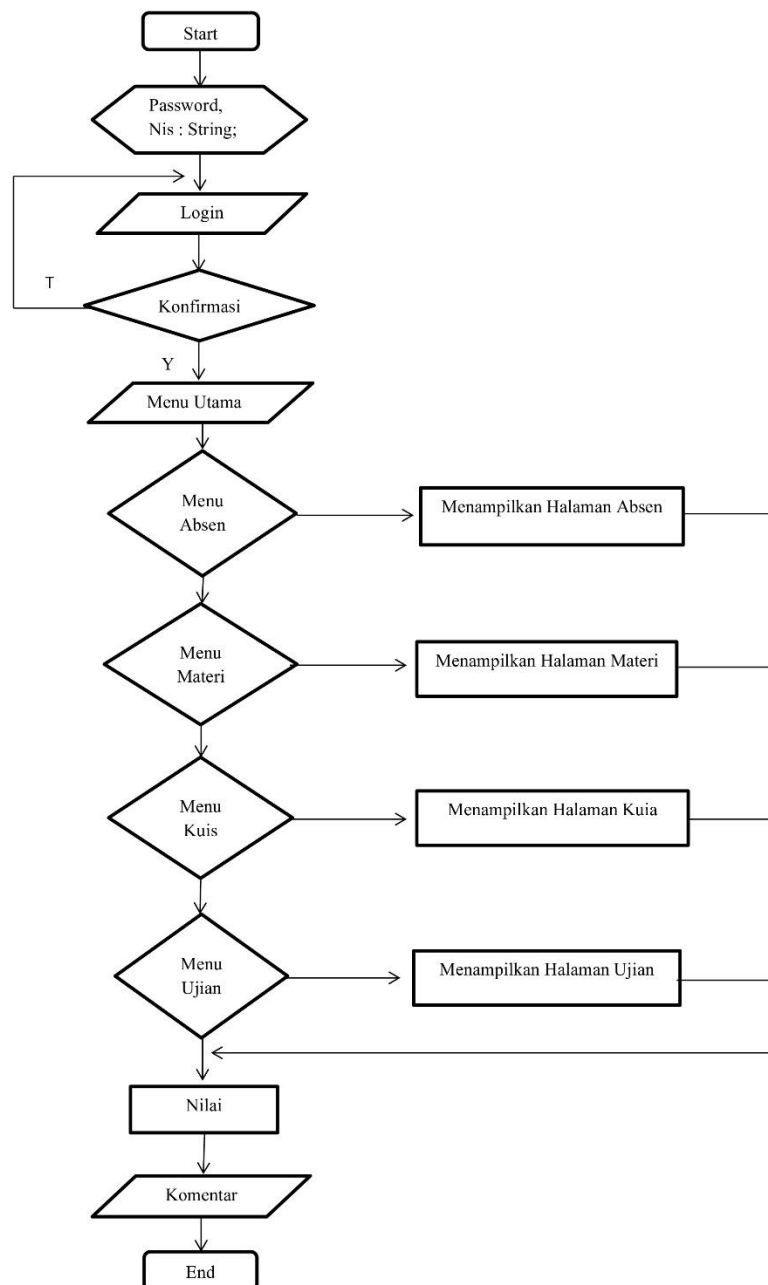


2. Pengujian *Whitebox*

Pengujian *whitebox* salah satu metode pengujian program yang bertujuan untuk memeriksa komponen program apakah berjalan semestinya dengan melihat internal kode program tersebut. Metode ini

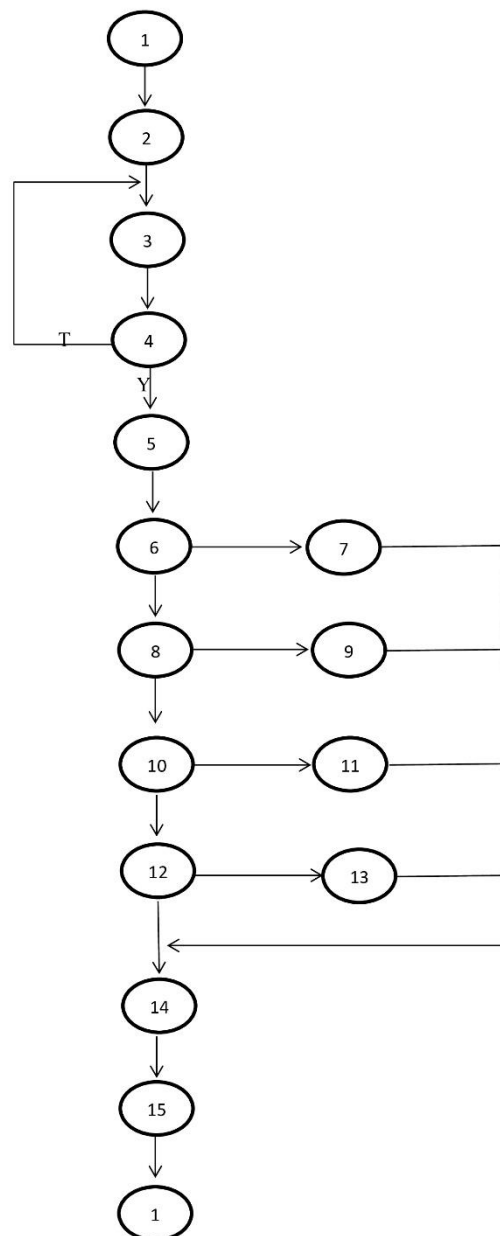
berfokus pada alur logika pemrograman serta prosedur kerja secara mendetail.

a. *Flowchart dan Flowgraph aktivitas User*



Gambar 4. 32 *Flowchart Aktivitas User*

Dari *Flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka ditentukan *Flowgraph* sebagai berikut:



Gambar 4. 33 *Flowgraph* Aktivitas User

Dari *Flowgraph* aktivitas *user* diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

3. Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*:

Dengan rumus: $V(G) = E - N + 2$

$$E \text{ (Edge)} = 21$$

$$N \text{ (Node)} = 16$$

$$P \text{ (Predikat Node)} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : } V(G) &= E - N + 2 \\ &= 21 - 16 + 2 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 5 + 1 \\ &= 6 \end{aligned}$$

4. Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 6

5. *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

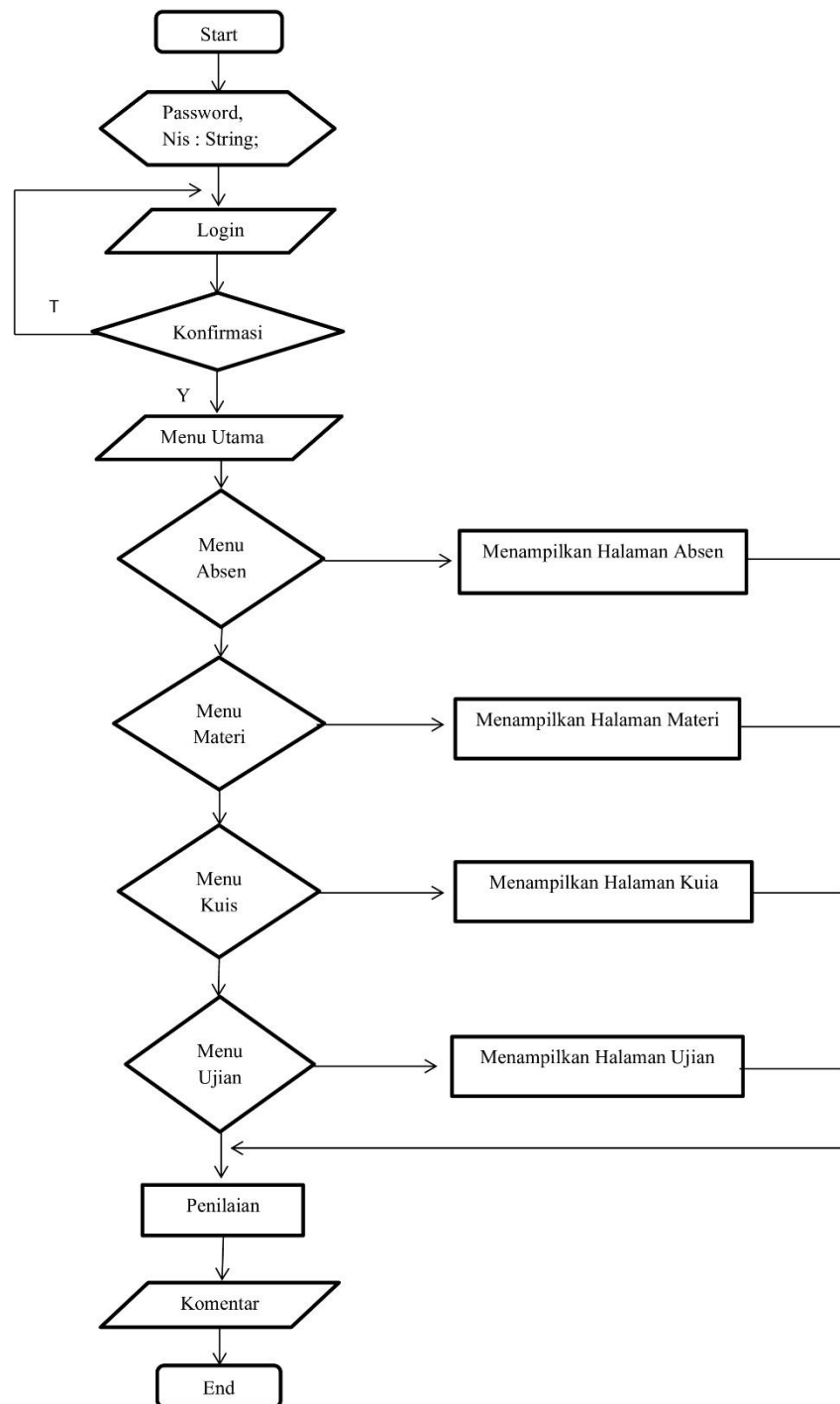
$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 5$$

$$\text{Path 4} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 5$$

$$\text{Path 5} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 11 - 5$$

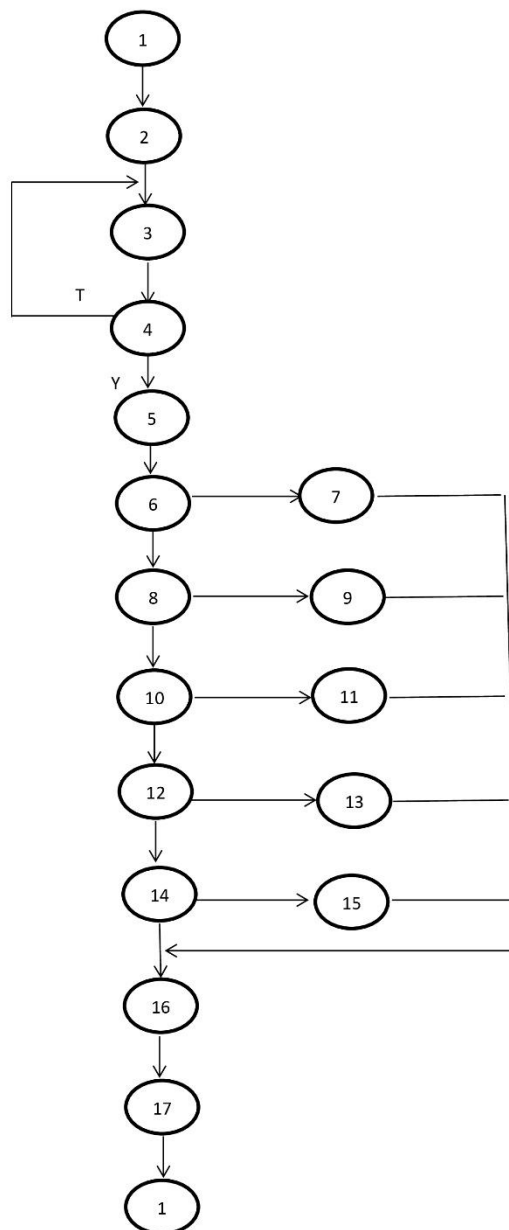
$$\text{Path 6} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 13 - 5$$

b. *Flowchart dan Flowgraph Aktivitas Admin*



Gambar 4. 34 *Flowchart Aktivitas Admin*

Dari *Flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka ditentukan *Flowgraph* sebagai berikut:



Gambar 4. 34 *Flowgraph* Aktivitas Admin

Dari *Flowgraph* aktivitas *user* diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

7. Menghitung *Cyclomatic Complexcity* $V(G)$ dari *Egde* dan *Node*:

Dengan rumus: $V(G) = E - N + 2$

$$E \text{ (Edge)} = 24$$

$$N \text{ (Node)} = 18$$

$$P \text{ (Predikat Node)} = 6$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : } V(G) &= E - N + 2 \\ &= 24 - 18 + 2 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 6 + 1 \\ &= 7 \end{aligned}$$

8. Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 7

9. *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 3$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 18$$

$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 18$$

$$\text{Path 4} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 18$$

$$\text{Path 5} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 11 - 18$$

$$\text{Path 6} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 13 - 18$$

$$\text{Path 7} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 15 - 18$$

10. Grafik Matriks Aktivitas *Admin***Tabel 4. 34** Matriks Grafik Aktivitas *Admin*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	E – 1
1		1															$1 - 1 = 0$
2			1														$1 - 1 = 0$
3		1		1													$2 - 1 = 1$
4					1											1	$2 - 1 = 1$
5						1	1										$2 - 1 = 1$
6																1	$1 - 1 = 0$
7								1	1								$2 - 1 = 1$
8																1	$1 - 1 = 0$
9										1	1						$2 - 1 = 1$
10																1	$1 - 1 = 0$
11												1	1				$2 - 1 = 1$
12																1	$1 - 1 = 0$
13														1			$1 - 1 = 0$
14															1		$1 - 1 = 0$
15																1	$1 - 1 = 0$
16																	0
SUM (E + 1)																	$6 + 1 = 7$

g. Konsep Pengujian

Pengujian merupakan suatu keharusan dalam membuat aplikasi untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari aplikasi yang telah dibuat dan mengetahui apakah fungsi-fungsi dari aplikasi tersebut telah berjalan sesuai dengan tujuan. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut.

1. Pengujian Menu Utama

Tabel 4. 35 Hasil Pegujian Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji			
Aksi/ data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik Tombol Dashboard	Berpindah pada halaman utama <i>user</i>	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji			
Aksi/ data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik Tombol Absensi	Berpindah pada halaman absensi	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil
Mengklik Tombol Materi	Berpindah pada daftar materi	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil
Mengklik Tombol Quiz	Berpindah pada soal <i>quiz</i>	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil
Mengklik Tombol Profil	Berpindah pada daftar profil	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil

11. Pengujian Hasil Akhir

Tabel 4. 36 Pengujian Hasil Akhir

Kasus dan Hasil Uji			
Aksi/ data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik Tombol Soal	Berpindah pada halaman soal	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil
Mengklik Tombol Hasil Quiz	Score dan <i>Best Score Quiz</i>	Pilihan aksi sesuai yang diharapkan	Berhasil

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, Dihasilkannya sebuah Aplikasi media pembelajaran bersumber dari buku tematik kelas III di SDN 142 Kajuangin berbasis *website*. Data populasi di salah satu Sekolah Dasar Negeri akan sangat berguna untuk mendukung pengambilan kebijakan pembangunan. Aplikasi yang dibuat sudah bebas dari kesalahan. Maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil yang di peroleh dari aplikasi tersebut sebagai berikut :

1. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dan *XAMPP* sebagai databasenya.
2. Terdapat dua *User*, yaitu Guru dan Siswa.
3. Aplikasi berbasis *website* untuk pengolahan data dan *android* untuk media pembelajaran.
4. Sistem menampilkan materi pada buku tematik dan *quiz* untuk melihat hasil pemahaman siswa, apakah siswa tersbut sudah mengetahui banyak tentang materi tematik atau tidak.

Aplikasi yang dibuat berupa aplikasi media pembelajaran yang bersumber dari buku pdf pembelajaran siswa yang dimodifikasi kembali menjadi sebuah aplikasi berbasis *website*. Bisa membantu dan memudahkan siswa serta guru dalam proses pembelajaran karena bisa di akses kapan pun dan dimana pun oleh

siswa maupun guru, dengan adanya aplikasi ini siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja. Siswa yang sudah terdaftar atau sudah memiliki akun dapat login, dimana pada akun yang di gunakan siswa untuk mengakses website ini berupa password dan nis yang telah inputkan terlebih dahulu oleh guru kelasnya.

B. Saran

Saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut sebagai bahan masukan agar perancangan aplikasi ini dapat berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi, dengan menambah fitur-fitur yang dapat membuat aplikasi jadi lebih memudahkan pengguna, memperbaiki tampilan user interface-nya dan membuat sistem skor tertinggi untuk menentukan bahwa siswa tersebut mendapat nilai tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anak Toraja. (2019, 06). Retrieved Juli 06, 2021, from Pengertian UML : Jenis-jenis Diagram UML, Simbol dan Contohnya: <https://www.anaktoraja.com/2019/06/pengertian-uml-diagram.html>
- Andy, Prastowo. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik – Panduan Lengkap Aplikatif*, Yogyakarta: DIVA Press (Anggota IKAPI).
- Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran* . Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Hasyim, A. H. (2021). *Dasar Pemograman*. Makassar: CV. Bangun Bumitama.
- Hidayah, N. (2015,). Pembelajaran tematik interaktif di Sekolah Dasar,. Terampil : Jurnal pendidikan dan pembelajaran Dasar,, 2(1),, 34-49.
- KBBI, 2015. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online] Available at: <http://kbbi.web.id/di> [diakses 21 juni 2023]
- Lisa Rahma Ilahi, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran tematik terpadu berbasisi powtoon di kelas III Sekolah Dasar. Jurnal of basic education studies, Vol. 3 No. 2.
- Nila Sari, I. A. (2021, Maret). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada pembelajaran tematik kelas IV tema 6 subtema 1 di Sekolah Dasar. Vol.5 No. 2.
- Sahara, R. (2021). Pengembangan media PAPEGA (Papan Petak Bergambar) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pembelajaran tematik tema 6 kelas IV Sekolah Dasar.
- Sanjaya, Wina (2015). *Media Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Solichin, A. (2016). Pemograman Web dengan PHP dan MySQL. Universitas Budi Luhur: Jakarta.
- Sugiyanto. (2015:5). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA