PROGRAM ANIMASI KOMPETISI ONLINE MATA PELAJARAN UNGGULAN SETINGKAT SLTP

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

REZA GEOVANI

NIM : 19200213

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknik dan Informatika

Universitas Bina Sarana Informatika

Tangerang

2024

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Reza Geovani
Nim	: 19200213
Jenjang	: Sarjana (S1)
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **"Program Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP",** adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas Bina Sarana Informatika dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Tangerang
Pada tanggal : 28 Juni 2024
Yang menyatakan

Reza Geovani

3

SURAT PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Reza Geovani
NIM	: 19200213
Jenjang	: Sarjana (S1)
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan yang terdapat dalam karya ilmiah Penulis dengan judul "**Program Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP**" ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pemikiran saya.

Penulis menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Bina Sarana Informatika** untuk mendokumentasikan karya ilmiah saya tersebut secara internal dan terbatas, serta tidak untuk mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis bersedia untuk bertanggung jawab secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **Universitas Bina Sarana Informatika,** atas materi/isi karya ilmiah tersebut, termasuk bertanggung jawab atas dampak atau kerugian yang timbul dalam bentuk akibat tindakan yang berkaitan dengan data, informasi, interpretasi serta pernyataan yang terdapat pada karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang
Pada Tanggal : 28 Juni 2024
Yang menyatakan,

Reza Geovani

5

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama	: Reza Geovani
NIM	: 19200213
Jenjang	: Sarjana (S1)
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Skripsi	: Program Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 16 Agustus 2024

PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Imron, M.Kom. .....

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Rudianto, M.Kom. .....

Penguji II : Rifky Permana, M.Kom. .....

UNIVERSITAS

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul **"Program Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP"** adalah hasil karya tulis asli Reza Geovani dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera dibawah ini:

Nama : Reza Geovani

Alamat : Jl. Mujair Raya no.182 Rt 004/010 Tangerang

No. Telp : Hp. 0896-2961-1913

E-mail : rezageovani11@gmail.com

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

UNIVERSITAS	**LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI**
	UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 19200213
Nama Lengkap : Reza Geovani
Dosen Pembimbing : Imron, M.Kom
Judul Skripsi : Program Animasi Kompetisi Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	29 Maret 2024	Bimbingan Perdana	
2	2 April 2024	Pengajuan dan Acc Judul	
3	23 April 2024	Pengajuan Bab I	
4	04 Mei 2024	Acc Bab I dan Pengajuan Bab II	
5	04 Juni 2024	Bab II Lanjutan dan Pengajuan Bab III	
6	11 Juni 2024	Bab III Lanjutan dan Pengajuan Bab IV	
7	18 Juni 2024	Acc Bab III, Bab IV, dan Cek Program	
8	28 Juni 2024	Acc Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.
Bimbingan Skripsi
Dimulai pada tanggal : 29 Maret 2024
Diakhiri pada tanggal : 28 Juni 2024
Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing 08/06 '2024

(Imron, M.Kom)

PERSEMBAHAN

Akar Pendidikan itu pahit, tetapi buahnya manis
(Aristotle)

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah S.W.T, skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak Elfino Ramli dan Ibu Rita Astika yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kakakku (Cindy Lesa Riaska Delvinge & Novaldy Paringgi) yang memberikanku dukungan selama jenjang perkuliahanku.
3. Siti Erliana Ambarwati, yang selalu setia dan memberikan semangat

Tanpa mereka,
aku dan karya ini tak akan pernah ada

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

KATA PENGANTAR

Alhamdulilah, Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Skripsi pada Program Sarjana ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Skripsi yang penulis ambil sebagai berikut, **"Program Animasi Kompetisi *Online* Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP"**.

Tujuan penulisan Skripsi pada Program Sarjana ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana Universitas Bina Sarana Informatika. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian , observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, ijinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Bina Sarana Informatika.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Informatika
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika.
4. Ibu Imron, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
7. Rekan-rekan mahasiswa kelas 19.8A.03.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 28 Juni 2024

Penulis

Reza Geovani

ABSTRAK

Reza Geovani(19200213), Program Animasi Kompetisi *Online* Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP

Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan sangat berpengaruh terhadap kegiatan belajar mengajar di berbagai tingkatan, termasuk tingkatan pendidikan anak SLTP Pembelajaran anak SLTP dilakukan di ruang kelas sekolah, guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa di depan kelas dan mengerjakan tugas yang diberikan guru. Pembelajaran belum memanfaatkan teknologi secara optimal. dengan memanfaatkan program animasi interaktif sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan cara belajar sambil bermain. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara dan Studi Pustaka. Dalam pembuatan program tersebut, dibuat kuesioner untuk mengetahui pendapat para siswa mengenai aplikasi yang dijalankan. Diperoleh hasil bahwa siswa tertarik untuk menggunakan animasi interaktif sebagai media belajar.

Kata Kunci: Animasi Interaktif, Teknologi Pembelajaran, Minat Belajar

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

DAFTAR ISI

Lembar Judul Skripsi……i
Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi ii
Lembar Penyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah iii
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Skripsi..... iv
Lembar Pedoman Penggunaan Hak Cipta..... v
Lembar Konsultasi Skripsi..... vi
Lembar Persembahan vii

Kata Pengantar viii
Abstrak ix
DaftarIsi..... x
Daftar Simbol xi
Daftar Gambar..... xii
Daftar Tabel xiii
Daftar Lampiran xiv

BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Identifikasi Permasalahan 2
1.3 Perumusan Masalah 2
1.4 Maksud dan Tujuan..... 3
1.5 Metode Penelitian..... 3
1.6 Ruang Lingkup..... 5

BAB II LANDASAN TEORI 6
2.1 Tinjauan Pustaka 6
2.2 Penelitian Terkait 8

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN 10
3.1 Analisa Kebutuhan 10
3.2 Desain..... 10
3.2.1 Karakteristik *Software*..... 11
3.4 *Code Generation* 25
3.5 Hasil Pengolahan Data Quesioner Animasi Interaktif 35

BAB IV 39
4.1 Kesimpulan..... 39
4.2 Saran-saran 39

DAFTAR PUSTAKA..... 40
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 42
SURAT KETERANGAN RISET 43
BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME 44

DAFTAR SIMBOL

a. Simbol Flowchart

No	Gambar Simbol	Nama	Fungsi
1		Process	Digunakan untuk menggambarkan sebuah proses yang dikerjakan oleh sebuah komputer.
2		Decision	Digunakan untuk menggambarkan proses yang memiliki dua kemungkinan jawaban
3		Input/Output	Digunakan untuk menggambarkan proses memasukkan data yang berupa pembacaan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.
4		Terminal	Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.
6		Flowline	Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari satu proses ke proses lainnya.
7		Page Connector	Digunakan untuk menghubungkan alur proses ke dalam satu halaman atau halaman yang sama.

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar III. 1 Halaman Opening 18
Gambar III. 2 Halaman Menu Utama 18
Gambar III. 3 Halaman Latihan Quiz 19
Gambar III. 4 Halaman Skor Quiz 19
Gambar III. 5 Halaman Mencari Pemain Lawan 20
Gambar III. 6 Halaman Quiz Bertarung 20
Gambar III. 7 Halaman Skor Pertarungan 21
Gambar III. 8 Halaman Profil 21
Gambar III. 9 Halaman Leaderboard 22
Gambar III. 10 Scene Opening 22
Gambar III. 11 Scene Menu Utama 23
Gambar III. 12 Scene Menu Quiz 23
Gambar III. 13 Scene Menu Bertarung 24
Gambar III. 14 Scene Profil 24
Gambar III. 15 Scene Leaderboard 24
Gambar III. 16 Flowchart Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP 32
Gambar III. 17 Bagan Alir Animasi Interaktif Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP 33
Gambar III. 18 Grafik Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP 34
Gambar III. 19 Tampilan Grafik Kuesioner Animasi Kompetisi Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP 37

UNIVERSITAS

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel III. 1. Storyboard Opening 14
Tabel III. 2. Storyboard Menu Utama 14
Tabel III. 3 Storyboard Menu Latihan Quiz 15
Tabel III. 4 Storyboard Menu Bertarung 16
Tabel III. 5 Storyboard Menu Profil 17
Tabel III. 6 Storyboard Keluar 17
Tabel III. 7 Kebutuhan Hardware dan Software 35
Tabel III. 8 Kuesioner Aplikasi Kompetisi Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP 36

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Skripsi ii
Lampiran 2 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi iii
Lampiran 3 Surat Persetujuan dan Pengesahan Skripsi iv
Lampiran 4 Lembar Konsultasi Skripsi vi
Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup..... 42
Lampiran 6 Surat Pernyatan Kebenaran/Keabsahan Data Hasil Riset..... 43
Lampiran 7 Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme 44

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era yang modern ini kita banyak menjumpai *video game*, *video game* sudah banyak dimainkan di semua kalangan baik yang tua maupun muda. Akan tetapi sangatlah sayang jika *video game* hanya digunakan sebagai hiburan. Ada baiknya jika kita dapat memanfaatkan *video game* sebagai salah satu alat pembelajaran yang tidak hanya menghibur namun juga dapat meningkatkan ilmu pemainnya.

Teknologi pada saat ini belum dimanfaatkan banyak untuk pembelajaran pada anak sekolah. Proses Pembelajaran disekolah masih banyak yang menggunakan cara manual seperti guru guru menjelaskan materi Pelajaran di depan siswanya. Pembelajaran manual dirasa kurang menarik dan interaktif. Guru menjelaskan materi Pelajaran dan Siswa hanya duduk mendengarkan dengan seksama. Pembelajaran seperti ini dapat menurunkan semangat belajar terhadap materi pelajaran dan dapat membuat siswa merasa bosan. Selain itu pembelajaran manual menggunakan buku terkadang membuat anak kurang paham jika guru tidak menjelaskan dengan baik.

Pemanfaatan *video game* dapat digunakan sebagai sarana peningkat minat belajar anak sekolah yang banyak diantara mereka sudah mengenal *video game* atau bahkan sering bermain *video game*, dengan memanfaatkan *video game* sebagai sarana belajar anak sekolah dapat lebih tertarik belajar dengan memainkan *video game* tersebut terlebih lagi jika *video game* tersebut bersifat kompetitif, yang bisa meningkatkan semangat mereka untuk lebih giat lagi belajar untuk mengalahkan musuh di dalam *video game*.

Komputer dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran pengganti buku dan multimedia, Komputer juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pengganti pengajar saat menjelaskan materi, (Aryo Wibowo dkk., 2021)

Berdasarkan uraian diatas penulis memilih topik tersebut dalam penyusunan Skripsi dengan judul: “Program Animasi Kompetisi *Online* Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat beberapa masalah yang diidentifikasi, yaitu :

1. Pembelajaran kurang menarik yang menurunkan minat belajar.

   Pembelajaran terkadang terasa membosankan jika hanya duduk dan mendengarkan guru menjelaskan, lebih membosankan lagi jika guru tidak dapat menarik perhatian murid dan lanjut menjelaskan walau hanya sedikit saja murid yang mendengarkan.
2. Dibutuhan media tepat yang dapat digunakan sebagai sarana peningkat minat untuk belajar.

   Dibutuhkan media atau sarana yang dapat meningkatkan minat belajar murid agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan banyak murid yang mengerti tentang hal yang sedang dipelajari
3. Anak sekolah lebih tertarik bermain *video game* dibanding belajar.

   Dengan memanfaatkan *video game* sebagai sarana pembelajaran, kita dapat menarik perhatian murid untuk mencoba belajar dengan menggunakan *video game*

1.3 Perumusan Masalah

Kurangnya minat belajar di kalangan anak sekolah dan juga banyak diantara mereka yang bermain *video game*, kita dapat menggabungkan *video game* dengan pembelajaran yang bisa menarik perhatian mereka untuk belajar dengan menggunakan *video game*, Perancangan *video game* kompetisi mata kuliah unggulan diharapkan dapat membuat mata pelajaran sekolah agar lebih menarik dan membantu meningkatkan minat belajar.

1.4 Maksud dan Tujuan

Penulisan Skripsi ini diharapkan memberikan manfaat bagi pihak yang membantu proses pembuatan Skripsi ini.

1. Bagi Siswa

   Memberikan manfaat untuk meningkatkan minat belajar Siswa dengan menggunakan *video game* sebagai sarana pembelajaran

2. Bagi Guru

   video game dapat digunakan sebagai media interaktif yang dapat meningkatkan ketertarikan terhadap proses pembelajaran.

Dan juga tujuan dari penulisan skripsi ini ialah, sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Infomasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

A. Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan pada anak sekolah tingkat smp disaat mereka belajar dikelas.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan secara tanya jawab langsung dengan anak sekolah tingkat smp dan juga guru yang ada disekolah.

C. Studi Pustaka

Mengumpulkan referensi dari berbagai buku jurnal di *repository* kampus Ubsi, atau lainnya, yang kemudian diteliti lebih lanjut atau dibahas proses penulisannya.

1.5.2 Model Pengembangan Sistem

A. Analisa Kebutuhan Sistem

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. yaitu:

1. Mengakses *video game*.
2. Login menggunakan akun pengguna.
3. Menyimpan data pribadi dan data permainan pengguna
4. Bermain *Quiz* sendiri secara *offline* untuk belajar materi *Quiz*
5. Bermain *Online* melawan orang lain untuk bertanding nilai

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan admin. yaitu:

1. Mengakses *video game*
2. Menambahkan Soal *Quiz*
3. Mengakses database akun pengguna yang terdaftar
4. Mengedit data pengguna
5. Menambahkan Mata Perlajaran baru untuk *Quiz*

B. Desain

Tahap desain dimulai dari merubah kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan menjadi tahap representasi. Yang selanjutnya akan dibuat menjadi program pada tahap selanjutnya. Perlu juga melakukan dokumentasi terhadap desain perangkat lunak yang dihasilkan. Dalam hal ini penulis menggunakan *Storyboard*.

C. *Code Generation*

Di dalam tahap *Code Generation* dijelaskan penulisan kode berdasar dari desain yang telah dibuat penulis, kemudian diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman yang digunakan. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP.

D. Testing

Tahap Testing menjelaskan proses pengujian yang akan dilakukan untuk pengecekan kelancaran program, pengujian yang dilakukan pada program yaitu white box testing.

E. Support

Tahap Support Merincikan pengembangan sistem yang dibangun, dan perubahan sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan. Dalam pembuatan halaman animasi ini untuk membantu pembuatan penulis menggunakan, Corel Draw X7, Visual Studio Code, Hosting Website dan FL Studio dalam pembuatan halaman animasi.

1.6 Ruang Lingkup

Dengan dasar permasalahan yang ada dalam penulisan skripsi ini, Ruang lingkup yang dibahas dalam skripsi ini terdiri dari materi mata pelajaran tingkat sltp, dan kuis yang akan dimainkan dengan animasi interaktif di dalam *video game*, pada bagian materi mata pelajaran tingkat sltp akan membahas tentang mata pelajaran unggulan seperti matematika, bahasa inggris dan ipa. Di dalam kuis terdapat soal mata Pelajaran. Animasi akan dibuat semenarik mungkin dan ditampilkan sehingga anak tingkat SLTP dapat memahami dan menikmatinya. Dari *Quiz* berdasarkan mata pelajaran unggulan akan dibentuk menjadi sebuah *video game* pembelajaran yang dapat dimainkan anak sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan uraian singkat tentang analisis atau hasil penelitian terdahulu, yang memikiki hubungan dengan permasalahan yang akan ditinjau dalam skripsi..

A. Animasi

Animasi adalah gambar-gambar yang disusun dengan urutan yang spesifik. Saat urutan gambar dirangkai dan ditampilkan satu persatu dengan kecepatan yang memadai. Hasil gambar dari rangkaian tersebut akan terlihat bergerak.(Komang dkk., 2024)

B. MVC

MVC diambil dari kata Model, View dan Controller yang merupakan tiga bagian utama dari aplikasi yang disatukan menjadi perangkat lunak. Data dan logika bisnis ditempatkan dalam Model, tampilan penguna ditempatkan dalam View, dan Input dari pengguna serta interaksi antara Model dan View ditempatkan dalam Controller. Dengan memisahkan tiga komponen utama ini, pengembangan, modifikasi dan pengujian aplikasi mejadi lebih mudah.(Awaludin dkk., 2023)

C. Corel Draw

Coreldraw merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat gambar visual. Corel draw banyak dipakai untuk membantu dalam pembuatan percetakan, advertising, dan bidang lain yang perlu menggunakan visualisasi.(Gusti dkk., 2022)

D. FL *Studio*

FL *Studio* (dikenal sebagai *Fruity Loops*) merupakan aplikasi komputer yang digunakan mengedit, mengkonversi, merekam, dan membuat audio. Perusahaan di

Belgia yang Bernama *Image-Line* merupakan pengembang FL *Studio* Pada tahun 2014, FL *Studio* Sekarang menjadi aplikasi *audio* popular yang digunakan di seluruh dunia.(Sonyria dkk., 2024)

E. Mata Pelajaran Unggulan

Mata pelajaran unggulan merujuk pada mata pelajaran yang dianggap penting dan prioritas dalam suatu kurikulum pendidikan. Mata pelajaran ini biasanya memiliki dampak besar terhadap pembentukan kompetensi dasar siswa, serta sering kali menjadi fokus utama dalam penilaian akademis.

F. Story Board

Storyboard adalah media yang dapat digunakan untuk menggambarkan alur dari suatu aplikasi, *Storyboard* dibuat dengan tujuan untuk memberikan penjelasan tentang bagaimana aplikasi akan berjalan serta memberikan Gambaran tentang isi aplikasi yang dibangun kepada pengguna. (Septian Rizki dkk., 2024)

G. Database

Sistem manajemen basis data atau Database Management System (DBMS) merupakan software untuk mengatur dan mengelola data dalam suatu basis data. Basis data merupakan data-data yang dikumpulkan di satu tempat yang terstruktur dan tersimpan serta dapat diakses dengan mudah.(Kalsum Siregar dkk., 2024)

H. Hosting

Hosting merupakan layanan pemberi pengguna sumberdaya dan penyimpanan yang dibutuhkan untuk situs web. Pengguna tentu membutuhkan penyimpanan untuk semua file, video, kode, dan gambar situs web ketika pengguna membuat situs web. Semua file tersebut dapat disimpan didalam Server hosting. Server hosting dapat menyimpan dan membuat data dapat diakses dan digunakan di internet ketika pengguna membuka domain situs web. Saat situs web diakses oleh seseorang, server hosting akan mengirim data yang diminta ke perangkat pengguna yang mengakses situs. (Deasy Indayanti dkk., 2024)

I. Websocket

Websocket merupakan protokol komunikasi yang dikembangkan oleh HTML5 Websocket memiliki sistem komunikasi dua arah yaitu dari server ke client dan client ke server. Dengan menggunakan Websocket kebutuhan sumber daya dari client atau server dapat dikurangkan.(Alviando dkk., 2023)

2.2 Penelitian Terkait

Menurut (Ghani dkk., 2024) “Dikarenakan kurangnya ketertarikan dalam mata pelajaran matematika membuat rendahnya prestasi belajar tingkat SD di Indonesia”. Pada era pandemi pembelajaran dilakukan secara online yang menyebabkan sangat diperlukan teknologi informasi yang bisa membantu menjalankan proses pembelajaran secara online. Media yang berkembang saat ini salah satunya adalah *video game*, perangkat yang dapat dipakai untuk bermain game tergolong banyak, seperti smartphone, laptop, komputer,dll.

Menurut (Hernanza dkk., 2024) “Belajar dengan hanya membaca buku terkadang bisa terasa membosankan”. Pemanfaataan aplikasi game dalam pembelajaran sebagai media alternatif. Sudah tidak lagi menjadi hal yang asing. Aplikasi Game dapat digunakan sebagai media alternatif Pendidikan yang menghilangkan rasa jenuh dari pembelajaran.

Menurut (Azmia & Fanreza, 2024) “masih ada guru yang tidak tahu bagaimana menggunakan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Akibatnya, hasil belajar menjadi tidak efektif dan siswa menjadi bosan.” Peningkatan komunikasi dan teknologi informasi dan penemuan ilmiah saat ini berdampak banyak untuk sektor Pendidikan. Kahoot merupakan aplikasi pendidikan yang didasari dengan video game yang tersedia dan dapat digunakan oleh siswa.

Menurut (Natasyah dkk., 2024) “game *Online* memberikan dampak positif

dengan mampu mengurangi tingkat stres belajar siswa" sedangkan dampak negatif dari game online, yaitu dapat membuat siswa kehilangan fokus yang berdampak menurunkan kualitas pembelajaran . Ada dua faktor yang membuat siswa lebih memilih bermain game *Online* dibandingkan fokus pada pembelajaran yaitu faktor internal, seperti pencapaian prestasi pribadi dari bermain game, mencapai kepuasan dan kesenangan langsung. adapun faktor eksternal, seperti kurangnya metode atau variasi dari pembelajaran di sekolah dan juga lingkungan belajar yang kurang.

Menurut (Riskuna & Loeziana, 2024) "pengaruh game *Online* terhadap minat belajar siswa dapat bervariasi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor", banyak hal yang mempengaruhi minat belajar, salah satunya yaitu game online. Jika didalam game online ada materi kurikulum yang terkait, maka minat siswa dapat meningkat oleh game online tersebut, sebaliknya, game online yang tidak memiliki keterkaitan atau tidak relevan terhadap materi kurikulum, tidak memberikan dampak positif pada minat belajar siswa..

Dari kelima penelitian yang relevan diatas, dapat disimpulkan bahwa *video game* dapat digunakan sebagai media sarana pembelajaran yang efektif dan diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Dengan menggunakan *video game* yang diisi dengan animasi interaktif dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

BAB III

PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan

1. *Software*

Analisa kebutuhan *Software* menjelaskan semua kebutuhan yang diperlukan untuk merancang program animasi kompetisi *Online* mata pelajaran unggulan setingkat SLTP. Analisa kebutuhan *Software* yang diperlukan meliputi:

a. Visual Studio Code
b. *Corel Draw*
c. FL *Studio*
d. Database (Xampp/Phpmyadmin)

2. *Hardware*

Hardware yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

a. *Processor* : Intel® Core™ i3-4030U
b. Memori : 8.0 GB DDR3
c. *Hardisk* : RX7 256GB
d. *Mouse,speaker,recorder & keyboard*

3.2 Desain

Selama proses perancangan animasi interaktif ini, Identifikasi program aplikasi berdasarkan, perancangan storyboard, user interface, karakteristik perangkat lunak, dan state transition diagram.

3.2.1 Karakteristik *Software*

1. Format

Game yang akan dibuat terdiri dari 2 elemen utama yaitu Latihan *Quiz* dan Bertarung. Pada menu Latihan *Quiz* pemain memainkan *Quiz* dengan mata Pelajaran acak dan semakin baik pemain menjawab pertanyaan *Quiz* semakin tinggi juga nilai yang pemain dapatkan. Pada menu Bertarung pemain dapat bertarung dengan pemain lain, pemenang pertarungan akan mendapatkan hadiah yaitu 1 nilai stars dan nilai kemenangan berdasarkan mata Pelajaran yang dimainkan, sedangkan yang kalah nilai stars diturunkan sebanyak 1 nilai. Nilai stars akan ditampilkan di leaderboard.

2. Rules

Pada game ini pemain terutama melakukan Latihan agar bisa menjawab quiz saat bertarung melawan pemain lain nanti, jika pemain merasa sulit untuk menjawab quiz, maka pemain perlu belajar lebih giat untuk dapat menang bersaing melawan pemain lain. Saat bertarung kedua pemain akan mempertaruhkan nilai stars mereka. kemudian kedua pemain akan diajukan pertanyaan yang sama dan batas waktu menjawab yang sama, jika pemain dapat menjawab soal *Quiz* dengan benar maka pemain menyerang musuh yang menurunkan darah pemain musuh namun sebaliknya jika pemain salah menjawab soal *Quiz* maka pemain menyerang diri sendiri yang menurunkan darah pemain, pertarungan berlangsung sampai ada pemain yang darahnya habis, pemain yang darahnya habis akan kalah dan pemenangnya yang bertahan memiliki sisa darah.

3. Policy

Pemain akan ditemukan dengan pemain yang sedang mencari lawan, pemain memiliki total menang masing masing untuk setiap mata pelajaran. Dan pemain perlu meningkatkan stars jika ingin memanjat tangga leaderboard.

4. Scenario

Tema game bertempat di dunia virtual bernama school arena, Pemain adalah salah satu pendekar pelajaran yang memiliki kekuatan tersendiri di school arena semua pendekar memiliki satu tujuan yaitu menjadi terbaik di dunia virtual school arena dengan meningkatkan pengetahuan mereka dan bertarung melawan pendekar lain pemain akan terus memanjat leaderboard sampai menjadi pendekar nomor satu di school arena.

5. Events/Challenge

Tantangan yang diberikan kepada pemain yaitu *Quiz* latihan untuk menambah pengetahuan pemain dan juga bertarung melawan pemain lain untuk mempertaruhkan stars mereka masing masing. Didalam *Quiz* terdapat soal soal mata pelajaran yang soalnya diambil dari soal soal tingkat sltp.

6. Roles

Pemain bermain sebagai pendekar pelajaran yang mengerjakan *Quiz* untuk meningkatkan stars dan bertarung melawan pemain lain untuk memanjat nilai leaderboard menjadi yang terbaik di *video game*.

7. Decisions

Keputusan yang dipilih pemain yaitu di *Quiz* dimana pemain akan diberikan soal yang memiliki jawaban pilihan ganda dan pemain harus memilih salah satu dari pilihan ganda tersebut yang berisi jawaban yang benar. Jika pemain memilih jawaban benar maka pemain menyerang lawan saat bermain melawan pemain lain dan jika pemain memilih jawaban yang salah ketika melakukan *Quiz* maka pemain menyerang diri sendiri.

8. Levels

Permainan memiliki tingkat kesulitan sesuai dengan pengetahuan yang dimilki pemain, jika pemain pintar dalam mata pelajaran maka permainan akan mejadi mudah karena pemain dapat menjawab banyak pertanyaan dengan benar namun jika pemain

tidak pandai dalam mata pelajaran maka pemain akan kesulitan untuk menjawab soal dengan benar dan pemain yang kurang pandai dianjurkan untuk belajar lebih giat agar dapat bersaing dengan pemain lain di dalam *video game*.

9. Score Models

Model penilaian yang dipakai di video *game* berdasarkan banyaknya pemain dapat menjawab *Quiz* dengan benar, semakin banyak pemain dapat menjawab *Quiz* dengan benar maka semakin banyak juga serangan yang dilakukan kepada lawan.

10. Indicators

Indikator yang digunakan dalam *video game* yaitu stars yang diperoleh dari kemenangan bertarung. sedangkan total kemenangan Seperti matematika, ipa dan bahasa inggris memiliki nilai tersendiri, pemain perlu meningkatkan stars untuk menjadi yang terbaik di leaderboard.

11. Symbols

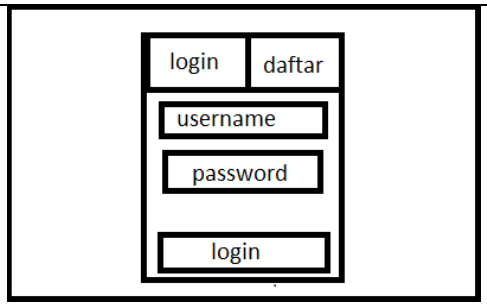
Simbol yang digunakan yaitu tombol yang menuju menu *Quiz*, leaderboard, profil atau bertarung dengan pemain lain yang ada di dalam main menu *video game*

3.2.2 Perancangan *Storyboard*

A. *Storyboard Opening*

Tabel III. 1.

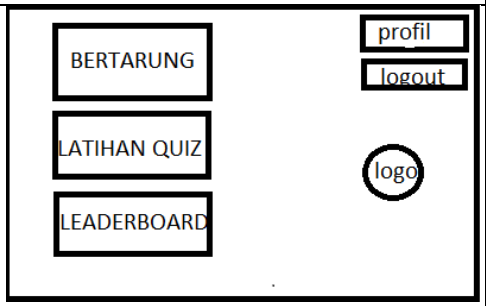
Storyboard Opening

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketika program dijalankan pengguna akan ditunjukan dengan tampilan log in dan pengguna log in terlebih dahulu sebelum lanjut ke menu utama, pengguna dapat daftar akun terlebih dahulu juga di menu login		bg.bgm

B. *Storyboard* Menu Utama

Tabel III. 2.

***Storyboard* Menu Utama**

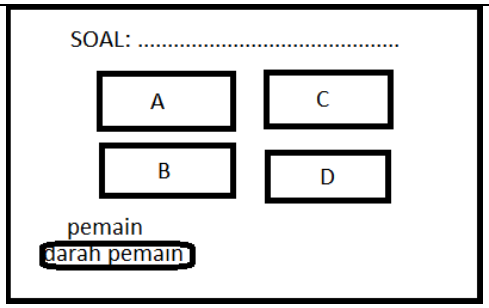
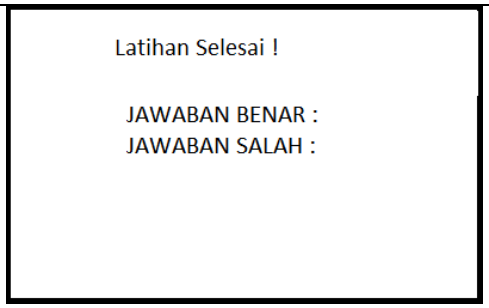
VISUAL	SKETSA	AUDIO
Didalam menu utama pemain akan diberikan 5 pilihan yaitu bertarung, Latihan quiz, leaderboard, profil dan log out dimana bertarung yaitu mulai mencari pemain lain untuk bertarung. Latihan quiz untuk melakukan latihan		bg.bgm

Quiz untuk meningkatkan nilai pemain. Leaderboard, untuk melihat peringkat.Profil untuk melihat data pemain dan nilai yang dia miliki saat ini. Dan log out untuk keluar dari akun pemain		

C. *Storyboard* Menu Latihan *Quiz*

Tabel III. 3

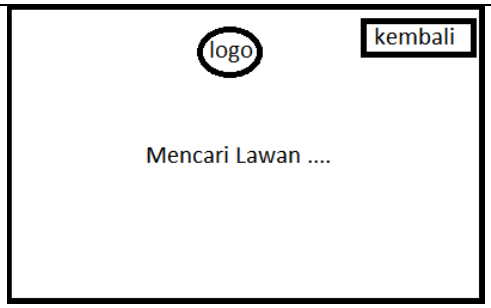
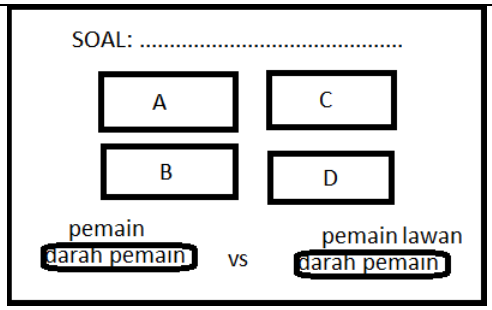
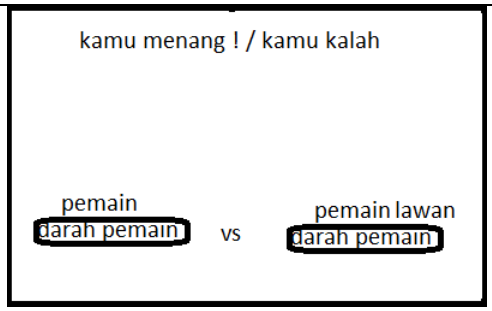
Storyboard* Menu Latihan *Quiz

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Setelah memilih menu Latihan quiz maka pemain akan mengerjakan *Quiz* mata pelajaran tersebut dan diberikan 4 pilihan ganda.		battle.bqm
Setelah pemain selesai menjawab semua *Quiz* maka akan ditampilkan nilai benar dan salahnya pemain dalam menjawab *Quiz*.		result.bgm

D. *Storyboard* Menu Bertarung

Tabel III. 4

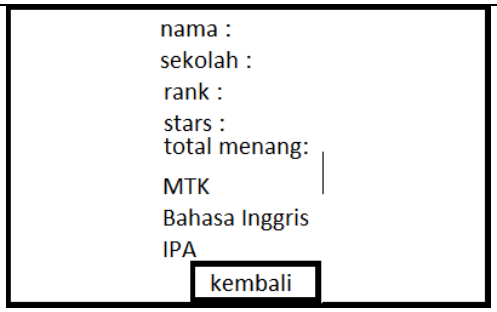
***Storyboard* Menu Bertarung**

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Setelah pemain menekan tombol bertarung maka akan dicarikan lawan yang mencari lawan juga		bg.bgm
Setelah pemain bertemu dengan pemain lawan, mereka akan mengerjakan soal yang sama dan dalam batas waktu ditentukan yang sama, semakin banyak pertanyaan dijawab benar semakin banyak menyerang musuh		battle.bgm
Setelah pemain dan pemain lawan selesai menjawab semua *Quiz*, pemain yang bertahan pemenangnya.		result.bgm

E. *Storyboard* Menu Profil

Tabel III. 5

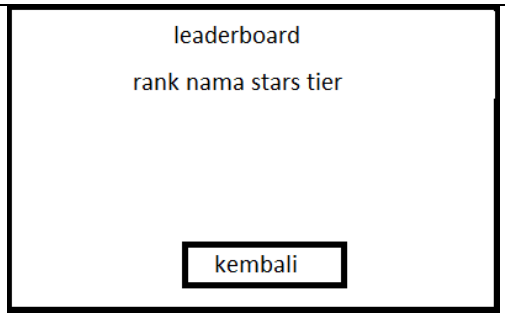
***Storyboard* Menu Profil**

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Didalam menu profil pemain dapat melihat data pribadi, stars, dan juga total menang mata pelajaran yang mereka miliki saat ini		bg.bgm

F. *Storyboard* Leaderboard

Tabel III. 6

***Storyboard* Leaderboard**

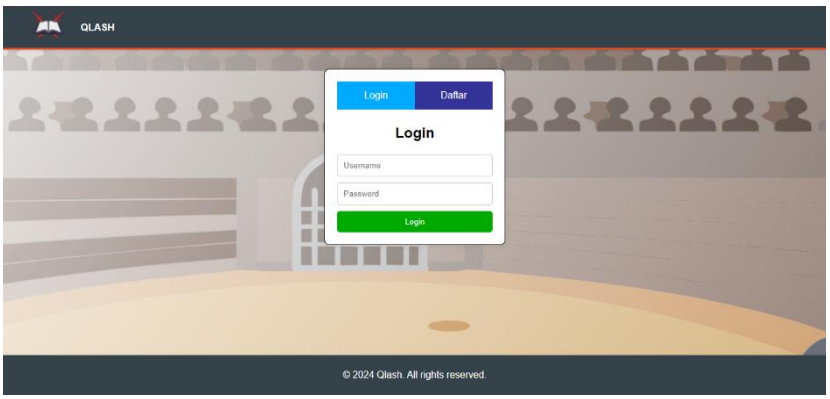
VISUAL	SKETSA	AUDIO
Pemain dapat melihat peringkat tertinggi dari pemain yang memiliki stars terbanyak		bg.bgm

3.3.3 User Interface

Halaman ini menjelaskan tentang desain antarmuka animasi yang akan ditampilkan. Berikut adalah user interface dari aplikasi:

A. Halaman *Opening*

Pada halaman Opening terdapat dua tombol yaitu login dan daftar yang dimana pengguna dapat daftar akun terlebih dahulu kemudian login menggunakan akun yang pengguna buat.



Gambar III. 1

Halaman *Opening*

B. Halaman Menu Utama

Pada halaman Menu Utama terdapat lima pilihan yang dapat pengguna pilih, yaitu bertarung yaitu menu bertarung dengan pemain lain secara online, latihan quiz menu untuk latihan menjawab quiz pertarungan, leaderboard yang berisi peringkat dari semua pengguna, profil berisi data diri penguna, dan log out untuk keluar akun dan kembali ke opening.

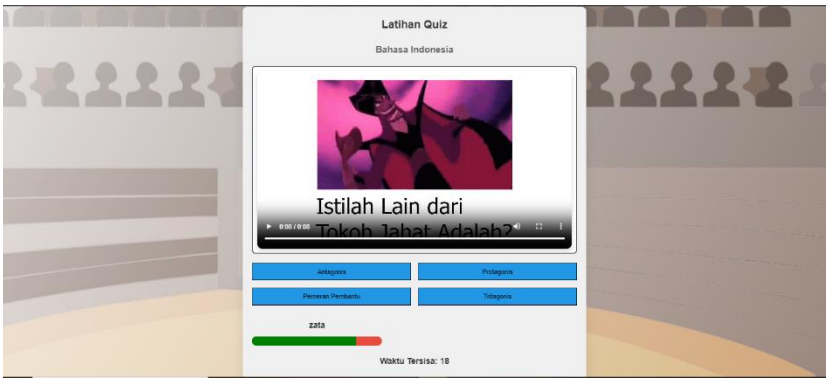
Gambar III. 2

Halaman Menu Utama

C. Halaman Menu Latihan *Quiz*

1. Halaman Latihan *Quiz*

Pada halaman Latihan Quiz pengguna akan bermain quiz sendiri dengan menjawab pertanyaan, jika benar maka skor bertambah jika salah maka darah pengguna akan berkurang.

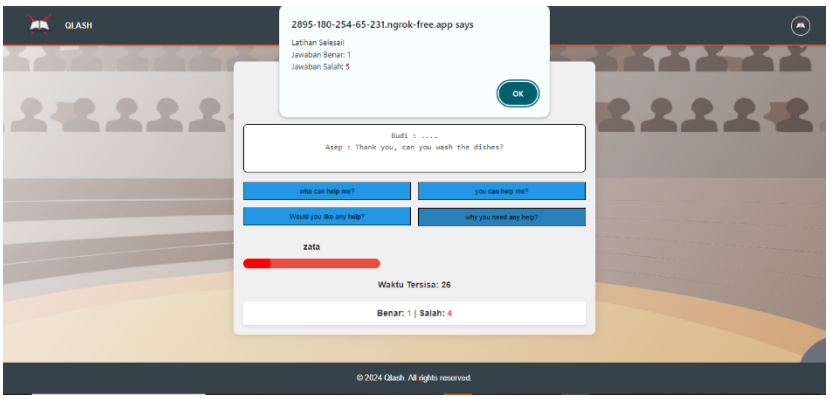


Gambar III. 3

Halaman *Quiz*

2. Halaman Skor *Quiz*

Pada halaman Skoq Quiz ditampilkan skor hasil latihan dari pengguna yaitu banyak menjawab benar dan banyak menjawab salah dalam latihan.



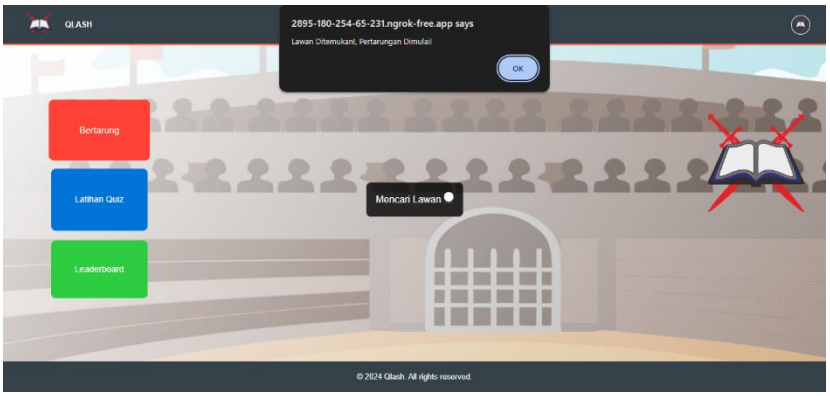
Gambar III. 4

Halaman Skor *Quiz*

D. Halaman Menu Bertarung

1. Halaman Mencari Pemain Lawan

Pada halaman Mencari Pemain Lawan pengguna akan mencari pengguna lain untuk melakukan pertarungan secara online, jika pengguna lawan sudah ditemukan, halaman akan dipindahkan ke halaman Quiz Bertarung.



Gambar III. 5

Halaman Mencari Pemain Lawan

2. Halaman *Quiz* Bertarung

Pada halaman Quiz Bertarung kedua pengguna akan saling menjawab pertanyaan, jika benar maka darah musuh akan berkurang sedangkan jika menjawab salah darah pengguna sendirilah yang akan berkurang.

Gambar III. 6

Halaman *Quiz* Bertarung

3. Halaman Skor Pertarungan

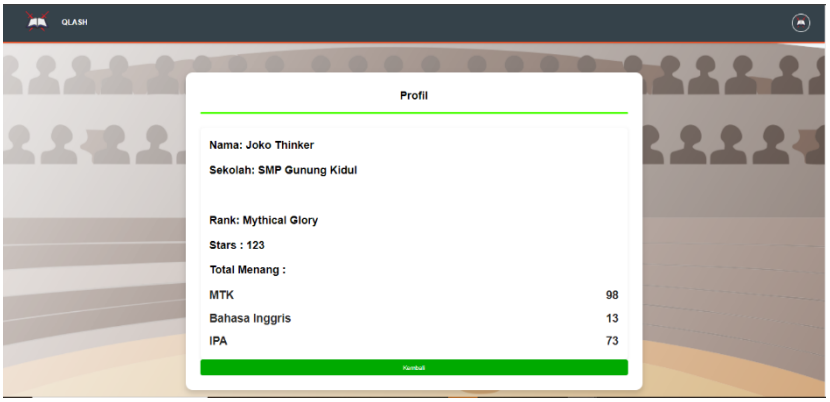
Pada halaman Skor Pertarungan ditampilkan hasil dari pertarungan dengan memunculkan menang atau kalahnya pengguna.

Gambar III. 7

Halaman Skor Pertarungan

E. Halaman Profil

Pada halaman Profil pengguna dapat melihat data pribadi pengguna seperti nama, sekolah, dan jumlah menang dalam pertarungan pengguna.

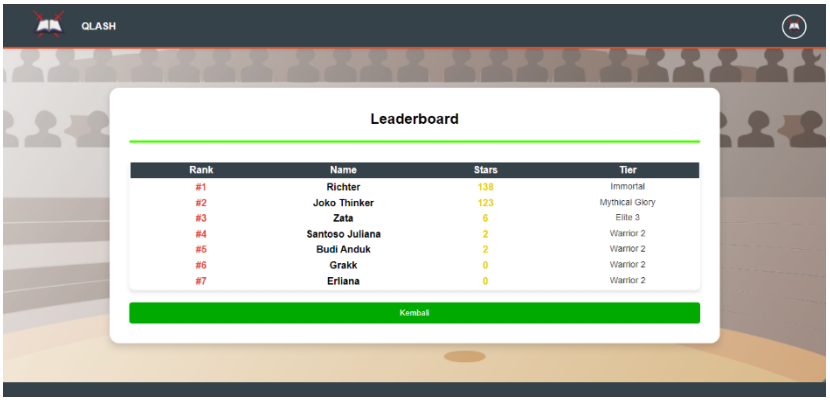


Gambar III. 8

Halaman Profil

F. Halaman Leaderboard

Pada halaman Leaderboard ditampilkan peringkat dari semua pengguna yang diurutkan dari jumlah kemenangan yang diraih oleh semua pengguna dari terbesar hingga terkecil.



Gambar III. 9

Halaman Leaderboard

3.3.4 State Transition Diagram

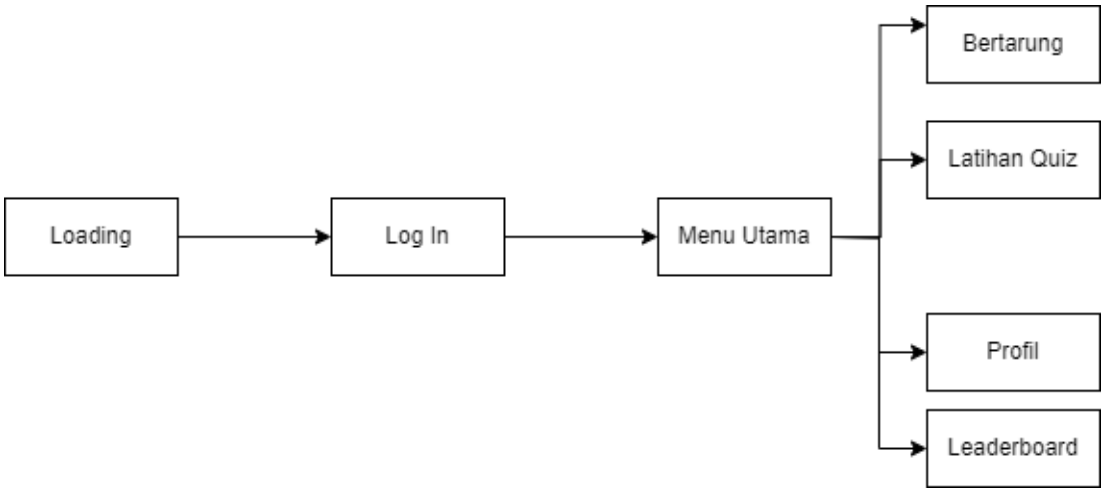
A. Scene *Opening*

Gambar III. 10

Scene *Opening*

Menggambarkan menu pembuka saat awal aplikasi dibuka akan muncul tampilan log in. pengguna melakukan log in terlebih dahulu sebelum bisa masuk ke menu utama untuk bermain.

B. Scene Menu Utama

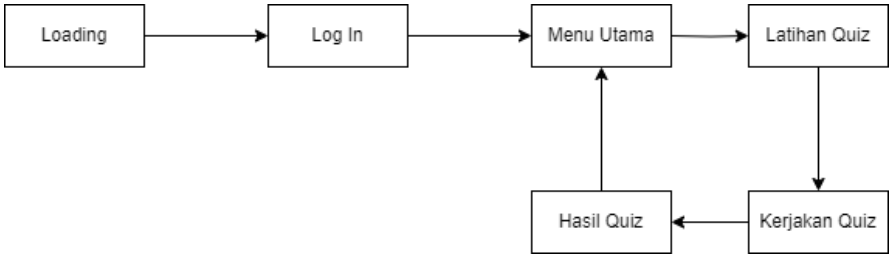


Gambar III. 11

Scene Menu Utama

Setelah pemain melakukan log in maka pemain akan dialihkan ke menu utama. Di dalam menu utama ada empat tombol yang bisa ditekan pemain untuk memilih untuk bertarung, latihan *Quiz*, profil atau leaderboard.

C. Scene Menu Latihan *Quiz*

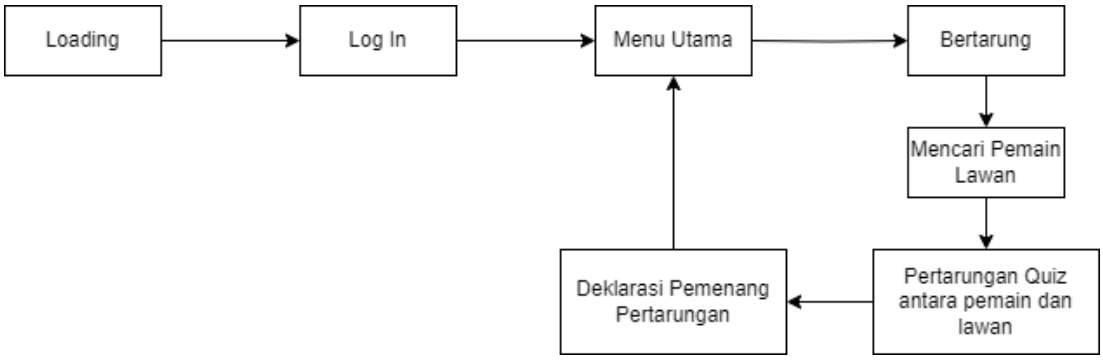


Gambar III. 12

Scene Menu Latihan *Quiz*

Di dalam menu latihan *Quiz* pemain. Setelah memilih menu Latihan quiz, pemain akan mengerjakan latihan *Quiz* dengan kategori Pelajaran acak, setelah latihan *Quiz* selesai maka akan muncul hasil *Quiz* dan pemain akan dikembalikan ke menu utama.

D. Scene Menu Bertarung

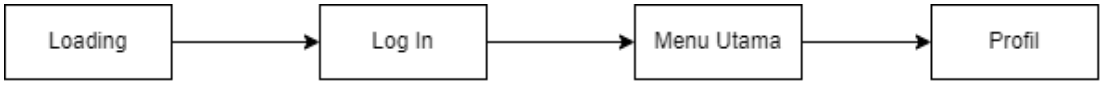


Gambar III. 13

Scene Menu Bertarung

Menu bertarung diawali dengan memilih tombol bertarung di menu utama, kemudian pemain akan dicarikan lawan yang juga mencari pemain. Kedua pemain akan melakukan pertarungan *Quiz*, pemain saling menyerang darah lawan sampai habis. Setelah pertarungan berakhir akan muncul hasil pertarungan dan pemain yang bertahan akan dideklarasikan sebagai pemenang dari pertarungan.

E. Scene Menu Profil

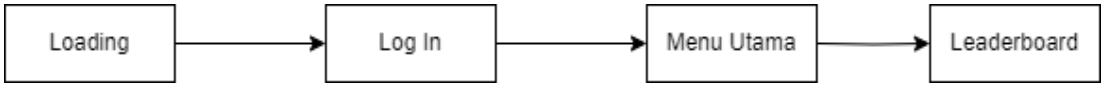


Gambar III. 14

Scene Profil

Profil dapat diakses dari menu utama, profil menampilkan data pemain, stars dan total menang yang pemain miliki saat ini.

F. Scene Leaderboard



Gambar III. 15

Scene Leaderboard

Leaderboard berisi peringkat berdasarkan stars yang dimiliki oleh seluruh pemain.

3.4 *Code Generation*

Adapun script yang digunakan sebagai berikut :

1. Script Halaman Menu Utama

```
<?php
// File: /views/home.php

// Check if user is logged in
if (!isset($_SESSION['user'])) {
    header('Location: /qlash/views/auth/login.php');
    exit();
}

$user_id = $_SESSION['user']['id'];

include __DIR__ . '/../layout/header.php';
?>

<div class="message-box" id="messageBox" style="display: none;">Mencari Lawan<span class="dots">...</span></div>
<div class="main-menu-buttons">
    <button id="battleButton" class="big-button red-button">Bertarung</button>
    <a href="/qlash/views/game/practice.php" class="big-button blue-button">Latihan Quiz</a>
    <form action="/qlash/index.php" method="get" style="display:inline;">
        <input type="hidden" name="route" value="leaderboard">
        <button type="submit" class="big-button green-button">Leaderboard</button>
    </form>
</div>

<div class="animation-wrapper">
```

```
    <div class="logo-container">
        <div class="animated-logo">
            <img src="/qlash/public/images/book.png" alt="Book" class="book">
            <img src="/qlash/public/images/sword.png" alt="Sword" class="sword
sword-right">
            <img src="/qlash/public/images/sword2.png" alt="Sword2"
class="sword sword-left">
        </div>
    </div>
</div>

<script>
window.playerId = <?php echo json_encode($user_id); ?>;

document.getElementById('battleButton').addEventListener('click', function()
{
    document.getElementById('messageBox').style.display = 'block';
    document.getElementById('battleButton').disabled = true;

    const socket = new WebSocket('wss://2895-180-254-65-231.ngrok-
free.app/ws');

    socket.onopen = function(event) {
        console.log('WebSocket connection established');
        socket.send(JSON.stringify({
            action: 'startMatchmaking',
            player_id: window.playerId
        }));
    };

    socket.onmessage = function(event) {
        console.log('Received message:', event.data);
        const data = JSON.parse(event.data);
```

```
        switch (data.action) {
            case 'waitingForOpponent':
                window.currentRoomId = data.room_id;
                document.getElementById('messageBox').textContent = 'Menunggu
Lawan...';
                break;
            case 'opponentJoined':
                document.getElementById('messageBox').style.display = 'none';
                document.getElementById('battleButton').disabled = false;
                alert('Lawan Ditemukan!, Pertarungan Dimulai!');
                window.location.href =
`/qlash/views/game/game.php?room_id=${data.room_id}`;
                break;
            case 'error':
                document.getElementById('messageBox').style.display = 'none';
                document.getElementById('battleButton').disabled = false;
                alert(`Error: ${data.message}`);
                break;
        }
    };

    socket.onclose = function(event) {
        console.log('WebSocket connection closed:', event);
        document.getElementById('messageBox').style.display = 'none';
        document.getElementById('battleButton').disabled = false;
        alert('Koneksi Terputus');
    };

    socket.onerror = function(error) {
        console.error('WebSocket error:', error);
        document.getElementById('messageBox').style.display = 'none';
        document.getElementById('battleButton').disabled = false;
        alert('Terjadi Error');
```

```
    };
});
</script>

<?php include __DIR__ . '/../layout/footer.php'; ?>
```

2. Script Halaman *Leaderboard*

```
<?php
require_once __DIR__ . '/../../controllers/PlayerController.php';
require_once __DIR__ . '/../../config/database.php';

$playerController = new PlayerController($pdo);
$players = $playerController->getLeaderboard();
?>

<?php include __DIR__ . '/../layout/header.php'; ?>
xz
<div class="leaderboard-container">
    <h1 class="leaderboard-title">Leaderboard</h1>
    <div class="leaderboard-wrapper">
        <table class="leaderboard-table">
            <thead>
                <tr>
                    <th>Rank</th>
                    <th>Name</th>
                    <th>Stars</th>
                    <th>Tier</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                <?php foreach ($players as $index => $player): ?>
                    <tr>
```

```
                    <td class="rank">#<?php echo $index + 1; ?></td>
                    <td                    class="player"><?php                    echo
htmlspecialchars($player['name']); ?></td>
                    <td                    class="stars"><?php                    echo
htmlspecialchars($player['stars']); ?></td>
                    <td                class="player-rank"><?php                echo
htmlspecialchars($player['rank']); ?></td>
                </tr>
            <?php endforeach; ?>
        </tbody>
    </table>
  </div>
  <div class="form-container">
  <form action="/qlash/public/index.php?route=home" method="get">
    <button type="submit">Kembali</button>
  </form>
  </div>
</div>

<?php include __DIR__ . '/../layout/footer.php'; ?>
```

3. Script Halaman Profil

```
<?php
if (!isset($_SESSION['user'])) {
  header('Location: /qlash/index.php?route=login');
  exit();
}

// Fetch profile data from the PlayerController
$profileData = (new PlayerController($pdo))->profile();

$user = $profileData['user'] ?? [];
$stats = $profileData['stats'] ?? [];
```

```
$rank = $profileData['rank'] ?? 'N/A';


include __DIR__ . '/../layout/header.php';
?>
<div class="leaderboard-container">
<h1 class="leaderboard-title">Profil</h1>
<div class="form-container">
    <div class="container-result2">
        <h2 class="practice-result">Nama: <?php echo
htmlspecialchars($user['name'] ?? 'N/A'); ?></h2>
        <h2 class="practice-result">Sekolah: <?php echo
htmlspecialchars($user['school'] ?? 'N/A'); ?></h2>
        <h2><br></h2>
        <h2 class="practice-result">Rank: <?php echo
htmlspecialchars($rank); ?></h2>
        <h2 class="practice-result">Stars : <?php echo
htmlspecialchars($stats['stars'] ?? 'N/A'); ?></h2>
        <h2 class="practice-result">Total Menang :</h2>
        <div class="result-grid">
            <div class="practice-result label">MTK</div>
            <div class="practice-result value"><?php echo
htmlspecialchars($stats['mathscore'] ?? 'N/A'); ?></div>
            <div class="practice-result label">Bahasa Inggris</div>
            <div class="practice-result value"><?php echo
htmlspecialchars($stats['englishscore'] ?? 'N/A'); ?></div>
            <div class="practice-result label">IPA</div>
            <div class="practice-result value"><?php echo
htmlspecialchars($stats['sciencescore'] ?? 'N/A'); ?></div>
        </div>
    </div>
    <form action="/qlash/public/index.php?route=home" method="get">
        <button type="submit">Kembali</button>
    </form>
```

```
</div>
</div>

<?php include __DIR__ . '/../layout/footer.php'; ?>
```

3.4.1 Testing

A. White box

Pengujian white box yaitu melakukan pememeriksaan terhadap kode didalam program serta melakukan pengecekan adanya error. Fokus pengujian white box bertuju pada struktur kontrol program. dan memastikan bahwa semua perintah program telah dieksekusi.

Berikut adalah pengujian White Box yang akan digambarkan :

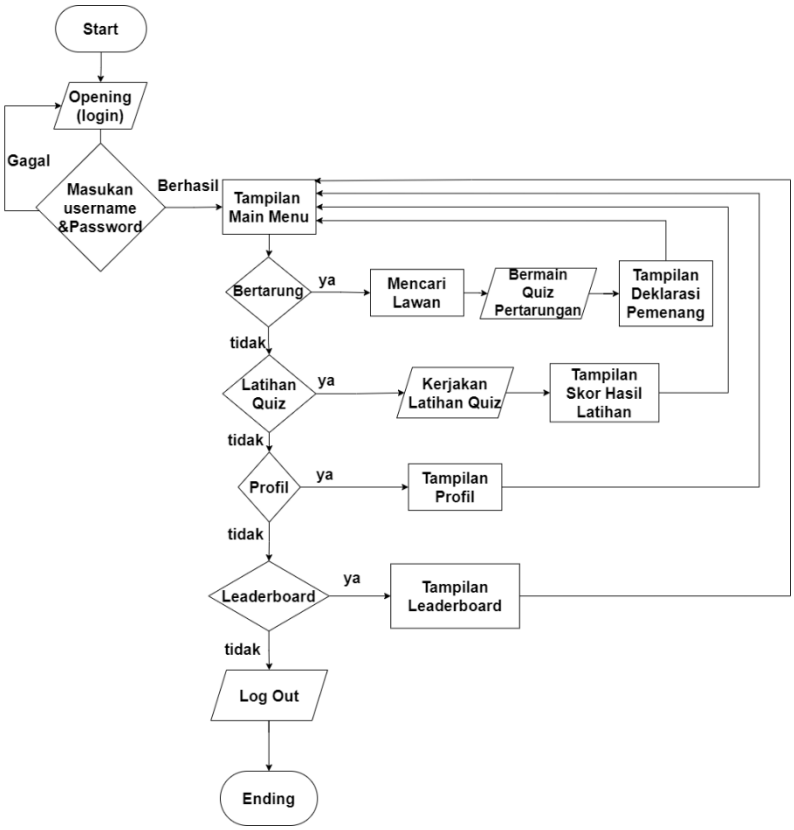
1. Algoritma alur aplikasi animasi kompetisi *Online* mata pelajaran unggulan setingkat SLTP:
   a. Aplikasi animasi kompetisi *Online* mata pelajaran unggulan setingkat SLTP dimulai
   b. Setelah aplikasi terbuka akan muncul *Opening* berupa menu login
   c. Didalam menu login pemain menginput username dan password sebelum dapat menuju ke menu utama
   d. Setelah pemain dapat masuk ke menu utama, akan muncul empat pilihan yaitu Bertarung, Latihan *Quiz*, Profil dan Leaderboard
   e. Jika pemain memilih menu Bertarung maka pemain akan membuat pemain mencari pemain lawan untuk bertarung. Jika pemain lawan sudah ditemukan maka kedua pemain akan dimunculkan. Kemudian kedua pemain akan melakukan pertarungan dengan cara mengerjakan *Quiz* yang sama diwaktu yang bersamaan. Semakin banyak pemain dapat menjawab *Quiz* dengan benar maka semakin banyak serangan yang dilakukan oleh pemain. Setelah pertarungan selesai maka akan ditentukan pemenang dari pertarungan yaitu pemain yang bertahan.
   f. Jika pemain memilih menu Latihan *Quiz* maka pemain akan menuju ke menu Latihan *Quiz*. pemain akan mengerjakan *Quiz* sebanyak mungkin.

Semakin banyak *Quiz* dijawab benar oleh pemain maka semakin tinggi nilai yang diperoleh pemain. Setelah pemain selesai mengerjakan *Quiz* akan ditampilkan skor hasil dari latihan *Quiz*.

g. Jika pemain memilih menu profil maka pemain akan menuju menu profil dimana didalamnya berisi data pemain, stars dan total menang yang pemain miliki untuk saat ini.

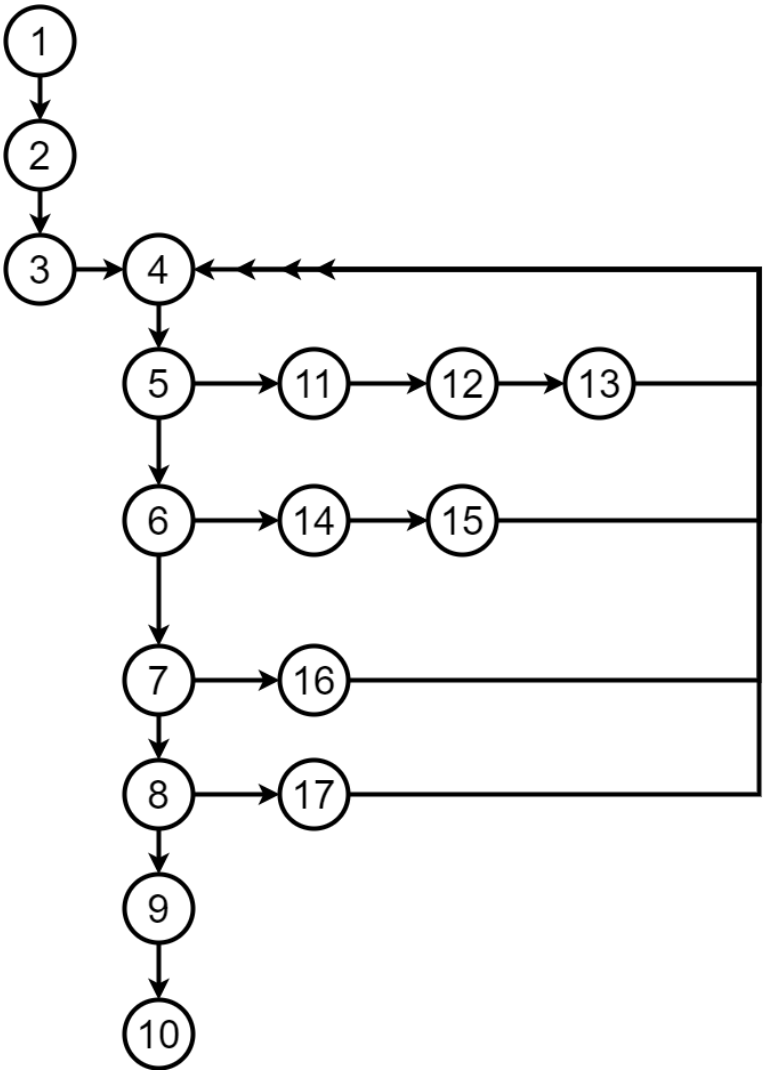
h. Jika pemain memilih menu leaderboard maka akan ditampilkan menu peringkat dari stars yang dimiliki semua pemain.

2. Flowchart Animasi kompetisi *Online* mata pelajaran unggulan setingkatSLTP:



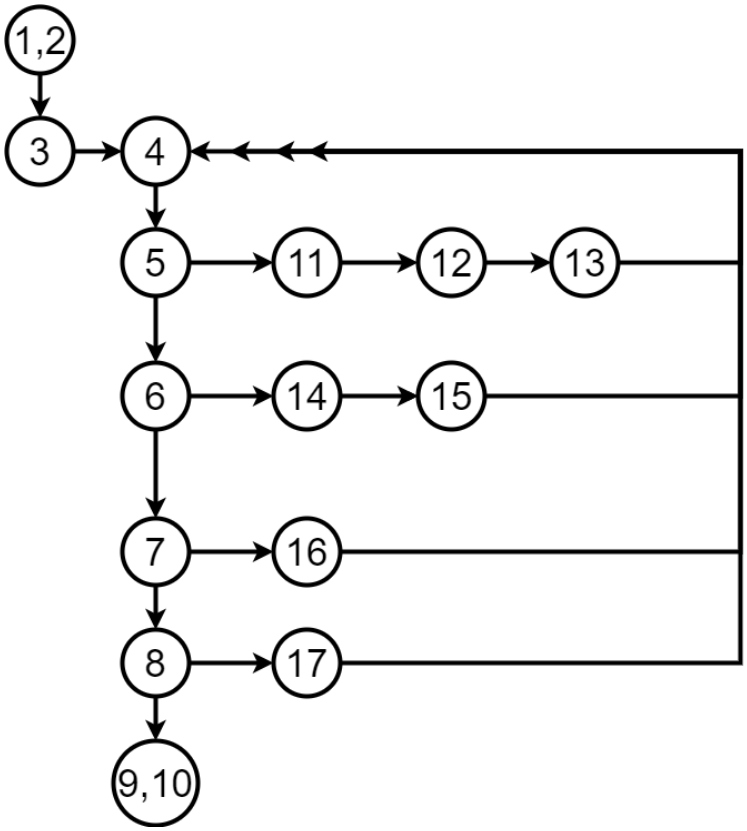
Gambar III. 16

Flowchart Animasi Kompetisi *Online* Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP



Gambar III. 17

Bagan Alir Animasi Kompetisi *Online* Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP



Gambar III. 18

Grafik Animasi Kompetisi *Online* Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP

Dari grafik alir diatas, dapat diperoleh kompleksitas siklomatis sebagai berikut :

V(G) = E – N + 2

Dimana

E = jumlah edge grafik alir yang ditandakan dengan gambar panah

N = jumlah simpul grafik alir yang ditandakan dengan gambar lingkaran sehingga kompleksitas siklomatisnya .

V(G) = 18 - 15 + 2

Basis set yang dihasilkan dari jalur independen secara linier adalah jalur sebagai berikut :

Jalur 1 : 1,2-3-4-5-6-7-8-9,10

Jalur 2 : 1,2-3-4-5-6-7-16-4-5-6-7-8-9,10

Jalur 3 : 1,2-3-4-5-6-14-15-4-5-6-7-8-9,10

Jalur 4 : 1,2-3-4-5-11-12-13-4-5-6-7-8-9,10

Dengan menjalankan aplikasi, menunjukkan bahwa salah satu set basis yang dihasilkan adalah 1,2-3-4-5-6-7-8-9,10 dan node tersebut berjalan sekali. Berdasarkan pertimbangan regulasi dari segi kelayakan perangkat lunak, system ini memenuhi persyaratan.

3.4.2 Support

Tabel III. 7

Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10
Processor	Intel® Core™ i3-4030U
Memori	4GB DDR4
Hardisk	1000GB HDD
Software	Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge

3.5 Hasil Pengolahan Data Quesioner Animasi Interaktif

Kuesioner secara online dilakukan dengan memanfaatkan media google form dengan siswa yang berada di jenjang pendidikan sltp(smp) tentan program animasi yang dibuat. 21 responden menerima kuesioner tentang pendapat mereka yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Petunjuk pengisian :

1. Isi kuesioner ini dengan pendapat siswa dengan keadaan yang sebenarnya secara lengkap.
2. Terdapat 2 (dua) alternatif jawaban yaitu:
   a. Ya
   b. Tidak

Berikut ini adalah rincian dari item-item kuesioner :

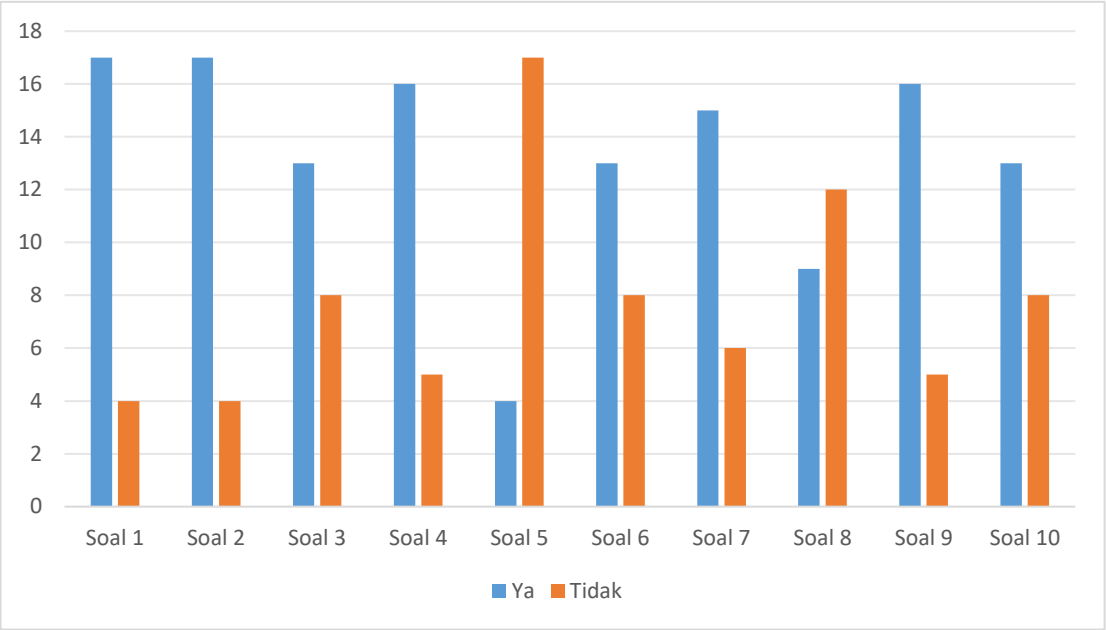
Tabel III. 8

Kuesioner Aplikasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP

Petunjuk Pengisian: Isilah sesuai dengan pendapat dan keadaan yang sebenarnya. Jika setuju pilih (Ya) jika tidak setuju pilih (Tidak)			
No.	**Pertanyaan**	**Ya**	**Tidak**
1	Aplikasi ini menarik		
2	Aplikasi ini mudah digunakan		
3	Animasi, musik atau konten dalam aplikasi ini menarik		
4	Aplikasi ini berguna dalam pembelajaran		
5	Aplikasi Membat Kamu Jadi Ingin Belajar		
6	Pengetahuan kamu bertambah setelah menggunakan aplikasi		
7	Menggunakan aplikasi dapat membuat anak/siswa jadi lebih giat belajar		
8	Leaderboard membuat kamu menjadi lebih semangat untuk meraih peringkat		
9	Video Game dapat dipakai sebagai media pembelajaran		
10	Menggunakan video game sebagai media pembelajaran kamu		

Beri tanda (V) pada jawaban yang dipilih

Berikut ini adalah bagan dari kuesioner Aplikasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP:



Gambar III. 19

Tampilan Grafik Kuesioner Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP

Dari grafik kuesiner diatas kita dapat kesimpulan bahwa:

1. Siswa merasa bahwa aplikasi menarik dan mudah digunakan terbukti dari soal 1 dan soal 2, siswa yang menjawab ya sebanyak 81% sedangkan yang menjawab tidak sebanyak 19%.
2. Siswa merasa animasi, musik dan konten ini cukup menarik terbukti dari soal 3, siswa yang menjawab ya berjumlah 62% sedangkan yang menjawab tidak berjumlah 38%
3. Siswa merasa bahwa aplikasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat meningkatkan minat belajar berdasarkan soal 4, soal 9 dan soal 7. Siswa untuk soal 4 dan soal 9 yang menjawab ya berjumlah 76% dan yang menjawab tidak sebesar 24% sedangkan untuk soal 7, Siswa yang menjawab ya sebesar 71% dan yang menjawab tidak sebesar 29%.
4. Siswa merasa aplikasi tidak membuat siswa menjadi ingin belajar dan leaderboard tidak terlalu membuat siswa menjadi lebih giat untuk meraih peringkat dapat dilihat dari respon pada soal 5 dan 8, siswa menjawab ya sebanyak 19% dan menjawab tidak sebesar 81% pada soal 5, sedangkan soal 8 siswa menjawab ya sebesar 43% dan yang menjawab tidak sebanyak 57%.

5. Siswa merasa aplikasi meningkatkan pengetahuan dan cukup berminat untuk menggunakan video game sebagai media pembelajaran didapatkan dari jawaban siswa terhadap soal 6 dan soal 10, yang dimana siswa menjawab ya sebesar 62% dan yang menjawab tidak sebesar 38% pada soal 6 dan soal 10.

Dapat disimpulkan bahwa siswa cukup menyukai aplikasi karena dengan menggunakan aplikasi siswa dapat bermain sambil belajar serta berkompetisi dengan siswa lain. namun tidak semua siswa berpendapatan untuk bersedia menggunakan video game sebagai media pembelajaran. video game sebagai media pembelajaran secara tidak langsung dapat meningkatkan minat belajar siswa.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis, dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Program ini merupakan media alternatif dalam mengasah pikiran kritis siswa.
2. Program animasi interaktif dapat digunakan sebagai alternatif dan alat bantu dalam proses pembelajaran.
3. Dengan menggunakan media interaktif yang menarik dapat meningkatkan minat belajar.

4.2 Saran-saran

Pembuatan program animasi interaktif ini sangatlah masih sederhana, di waktu yang akan datang sangat mungkin dibuat menjadi lebih baik. Saran atau kontribusi untuk program selanjutnya dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Fitur yang dimiliki program animasi interaktif ini sedikit, pemain akan cepat merasa bosan dengan fitur yang ada.
2. Animasi yang diterapkan sangatlah minim, untuk menarik perhatian pemain maka perlu meningkatkan kualitas animasi dan gambar yang ada di dalam program.
3. Pengguna program animasi interaktif ini perlu diberikan bimbingan terlebih dahulu agar pemain dapat mengerti tentang cara penggunaan program.

DAFTAR PUSTAKA

Alviando, L., Bhawiyuga, A., & Kartikasari, D. P. (2023). Penerapan Websocket pada Sistem Live Chat berbasis Web (Studi Kasus Website Kwikku.com). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, *7*(2), 854–862. http://j-ptiik.ub.ac.id

Aryo Wibowo, M., Made Arsa Suyadnya, I., & Oka Saputra, K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Game Multiplayer Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran Berbasis Websocket. *Jurnal SPEKTRUM*, *8*(3), 120–127. https://doi.org/https://doi.org/10.24843/SPEKTRUM.2021.v08.i03.p15

Awaludin, F., Liana Sari, W., Alfaridzi Hidayat, G., Rizky Darmawan, M., & Saifudin, A. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Menggunakan Model View Controller (MVC) Pada Aplikasi Web. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan dan Informatika (MANEKIN)*, *1*, 207–218. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin

Azmia, I., & Fanreza, R. (2024). *Implementasi Media Interaktif Games Digital Dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam di SMP An-Nizam*. *5*(2), 2723–5459. https://doi.org/https://doi.org/10.56114/al-ulum

Deasy Indayanti, Muhammad Hanif Herdianto Athallah, & Siti Chodidjah. (2024). Pengembangan Aplikasi Random Team Generator Berbasis Web Menggunakan Fitur Upload File. *Jurnal Minfo Polgan*, *13*(1), 619–628. https://doi.org/https://doi.org/10.33395/jmp.v13i1.13763

Ghani, M. A., Pohan, A. B., Gunawan, D., & Saputra, Y. (2024). Penerapan Game Edukasi 3D Endless Runner Berbasis Android Sebagai Media Belajar Matematika Anak. *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, *7*(1), 288–298. https://doi.org/https://doi.org/10.29408/jit.v7i1.24194

Gusti, I., Budiarta, M., Nyoman, I., Program, S., Pendidikan, S., Rupa, S., Seni, J., Desain, D., Bahasa, F., & Seni, D. (2022). PEMANFAATAN APLIKASI CORELDRAW SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA KULIAH DESAIN KOMUNIKASI VISUAL PRODI PENDIDIKAN SENI RUPA UNDIKSHA. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha*, *12*(2), 115–128. https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jjpbs.v12i2

Hernanza, F., -, A., Abdullah, A., Prasetyo, D. Y., & Prasetyo, D. Y. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI GAME PENGENALAN ORGAN PENCERNAAN MANUSIA MENGGUNAKAN UNITY. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, *12*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3764

Kalsum Siregar, U., Arbaim Sitakar, T., Haramain, S., Nur Salamah Lubis, Z., Nadhirah, U., & Sains dan Teknologi, F. (2024). Pengembangan database Management system menggunakan My SQL. *Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, *1*(1), 8–12. https://doi.org/https://doi.org/10.56495/saintek.v1i1.450

Komang, I., Gunarsa, A., Lingga, G., Kusuma Putra, A., Animasi, P., Rupa, S., & Desain, D. (2024). *PERKEMBANGAN ANIMASI PADA INDUSTRI DI BALI*. https://doi.org/https://doi.org/10.59997/anrupa

Natasyah, P. A., Zulaecha, N., & Asmun W., W. (2024). DAMPAK GAME ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMP NEGERI 1 BOKAT. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, *7*(4), 6404–6412. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.28125

Riskuna, R., & Loeziana, U. (2024). STUDI ANALISIS PENGARUH GAME ONLINE TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA. Dalam *Jurnal Pendidikan Nusantara*.

Septian Rizki, I., Riana, F., & Hidayat, S. A. (2024). MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HEWAN PRASEJARAH UNTUK ANAK USIA DINI DI TK ALFABETA. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, *8*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9550

Sonyria, K. M., Tolan, S. S., & Amasanan, Y. D. (2024). PEMANFAATAN APLIKASI FL STUDIO SEBAGAI MEDIA UNTUK MEMBUAT INSTRUMENT MUSIK PADA MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN MUSIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG. *Jurnal Citra Pendidikan*, *4*(2), 1799–1804. https://doi.org/10.38048/jcp.v4i2.3597

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

Nim	: 19200213
Nama Lengkap	: Reza Geovani
Tempat/Tanggal Lahir	: Jakarta, 15 November 2000
Alamat Lengkap	: Jl. Mujair Raya RT 04/10 Kelurahan Karawaci Baru, Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang, Banten 15116

II. Pendidikan

A. Formal

1. SDN Cibodas 3, lulus tahun 2014
2. SMP Nusa Jaya, lulus tahun 2017
3. SMK Nusa Jaya Lusiana, lulus tahun 2020

III. Riwayat Pengalaman Berorganisasi / Pekerjaan

1. Admin & Vaporista di toko Vape Store RAZ tahun 2020 s.d 2022
2. IT di PT. Todachi Indonesia mulai dari Juli 2023 sampai dengan Januari 2024.

Tangerang, 28 Juni 2024

Reza Geovani

4

SURAT PERNYATAAN KEBENARAN/KEABSAHAN DATA HASIL RISET UNTUK KARYA ILMIAH

SURAT PERNYATAAN KEBENARAN/KEABSAHAN DATA HASIL RISET UNTUK KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama	: Reza Geovani
Nim	: 19200213
Jenjang	: Sarjana
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa data dan atau informasi yang saya gunakan dalam penulisan karya ilmiah Penulis dengan judul **"Program Animasi Kompetisi Online Mata Pelajaran Unggulan Setingkat SLTP"** merupakan data dan atau informasi yang saya peroleh melalui hasil penelitian sendiri dan tidak didasarkan pada data atau informasi hasil riset dari perusahaan/instansi/lembaga manapun.

Saya bersedia untuk bertanggung jawab secara pribadi. Tanpa melibatkan pihak **Universitas Bina Sarana Informatika**. Atas materi/isi karya ilmiah tersebut, termasuk bertanggung jawab atas dampak atau kerugian yang timbul dalam bentuk akibat tindakan yang berkaitan dengan data dan atau informasi yang terdapat pada karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang
Pada Tanggal : 28 Juni 2024

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Imron, M.Kom

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL 10000

Reza Geovani

2

BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME

turnitin Page 2 of 45 - Integrity Overview Submission ID trn:oid:::1:2982141438

24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

20% Internet sources
8% Publications
12% Submitted works (Student Papers)