

## **BAB VI**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisis (*Analysis*)**

##### **4.1.1. Analisis Pembelajaran**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap proses pembelajaran Matematika kelas 1 di SD Negeri Karang Tumaritis, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep berhitung dasar. Beberapa siswa menunjukkan kebingungan saat diminta menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan sederhana.

Selain itu, hasil wawancara dengan guru kelas mengungkapkan bahwa mayoritas siswa cenderung cepat bosan dalam kegiatan pembelajaran konvensional. Guru menyampaikan bahwa minat belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika tergolong rendah, dan media pembelajaran yang tersedia masih terbatas pada buku teks dan latihan tertulis.

Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, guna membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman mereka dalam berhitung.

##### **4.1.2. Analisis Nilai Siswa**

Berdasarkan data nilai Matematika semester 2 siswa kelas 1 SD Negeri Karang Tumaritis, dilakukan perbandingan antara nilai formatif (FM) dan sumatif (SM) pada lima lingkup materi pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa sejumlah siswa mengalami penurunan nilai saat menghadapi evaluasi sumatif, meskipun telah mendapatkan pembelajaran sebelumnya melalui kegiatan formatif.

Pada Lingkup Materi 1, terdapat 8 dari 17 siswa (47%) yang mengalami penurunan nilai dari FM ke SM. Pada Lingkup Materi 2,

sebanyak 5 siswa (29%) menunjukkan penurunan. Lingkup Materi 3 dan 4 mencatat penurunan paling tinggi, masing-masing dengan 10 siswa (58%) dan 11 siswa (64%) yang nilainya turun pada saat ujian sumatif dibandingkan nilai formatif. Sementara pada Lingkup Materi 5, penurunan terjadi pada 7 siswa (41%).

Penurunan ini menunjukkan bahwa sebagian siswa belum dapat mempertahankan pemahaman yang telah diperoleh selama pembelajaran saat menghadapi evaluasi akhir. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya latihan yang berkelanjutan, keterbatasan variasi media pembelajaran, atau minimnya motivasi saat belajar Matematika.

Berdasarkan hasil tersebut, dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk belajar secara berulang, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Salah satu solusi yang dirancang dalam penelitian ini adalah game edukasi Mathlandia, yang bertujuan membantu siswa meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam berhitung dasar melalui pendekatan yang interaktif dan menarik.

## **4.2 Desain (*Design*)**

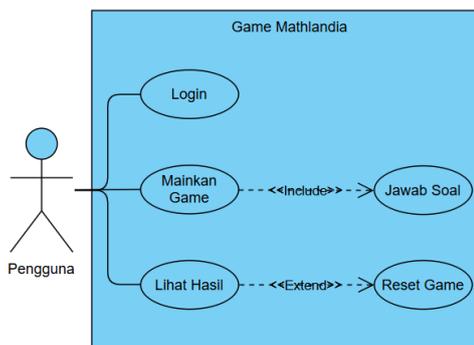
### **4.2.1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem**

Game edukasi Mathlandia dikembangkan untuk platform Android dengan ukuran aplikasi tidak lebih dari 50 MB dan dapat dijalankan secara offline tanpa koneksi internet. Aplikasi ini kompatibel dengan perangkat yang menggunakan sistem operasi minimal Android 5.1 Lollipop (API Level 22).

Android dipilih sebagai platform utama karena mayoritas siswa sekolah dasar telah menggunakan perangkat Android, baik milik pribadi maupun orang tua. Game ini dirancang dengan ukuran file yang ringan dan performa yang stabil agar tetap dapat dijalankan pada perangkat dengan spesifikasi rendah. Desain antarmuka juga

dibuat fleksibel dan responsif, sehingga dapat menyesuaikan tampilan pada berbagai ukuran dan resolusi layar. Kemampuan untuk dimainkan secara offline menjadi nilai tambah, khususnya bagi siswa yang berada di daerah dengan keterbatasan jaringan.

#### 4.2.2. Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram Game Mathlandia

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem secara umum. Diagram ini menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna saat berinteraksi dengan game edukasi Mathlandia.

Berdasarkan Gambar 4, terdapat satu aktor utama yaitu Pengguna, yang merupakan siswa sekolah dasar kelas 1. Pengguna dapat melakukan beberapa aktivitas utama dalam sistem, yaitu:

##### 1. Login

Pengguna dapat masuk ke dalam sistem dengan memasukkan nama dan nomor absen. Proses ini dilakukan satu kali sebelum memulai permainan.

##### 2. Mainkan Game

Setelah login, pengguna dapat memainkan game dengan memilih level yang tersedia. Fitur ini mencakup kegiatan menjawab soal berhitung yang muncul secara acak. Karena menjawab soal merupakan bagian dari proses bermain, maka digambarkan sebagai relasi (<<include>>) dari use case Mainkan Game.

### 3. Jawab Soal

Pengguna akan diberikan soal matematika yang harus dijawab dengan cepat dan tepat. Setiap soal akan memberikan umpan balik secara langsung berupa indikator benar atau salah.

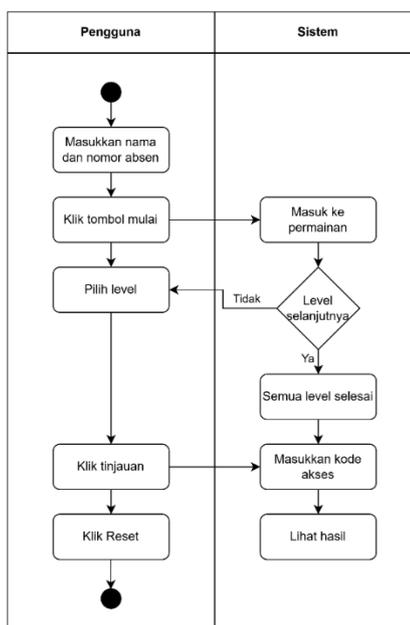
### 4. Lihat Hasil

Setelah menyelesaikan semua level, pengguna dapat melihat halaman hasil yang berisi rekap waktu pengerjaan dan jumlah kesalahan pada tiap level.

### 5. *Reset Game*

Jika ingin memulai ulang permainan dari awal, pengguna dapat menggunakan fitur Reset Game. Fitur ini merupakan perluasan (*<<extend>>*) dari use case Lihat Hasil karena hanya akan muncul setelah semua level selesai dan pengguna membuka halaman hasil.

#### 4.2.3. *Activity Diagram*



Gambar 5. *Activity Diagram Game Mathlandia*

Berdasarkan Gambar 5, aktivitas dimulai saat pengguna memasukkan nama dan nomor absen, kemudian menekan tombol Mulai. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman permainan. Pengguna kemudian memilih level permainan yang ingin

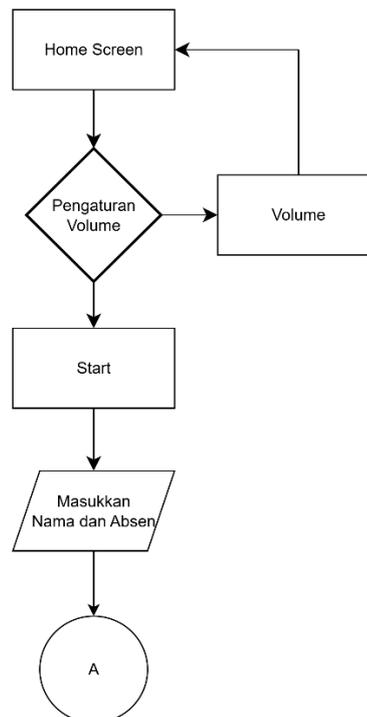
dimainkan. Setelah menyelesaikan level, sistem akan mengecek apakah masih ada level berikutnya.

Jika masih ada, pengguna dapat kembali memilih level yang tersedia. Jika semua level telah selesai, maka sistem akan menampilkan halaman akhir (*finish screen*) yang menginformasikan bahwa seluruh level telah diselesaikan.

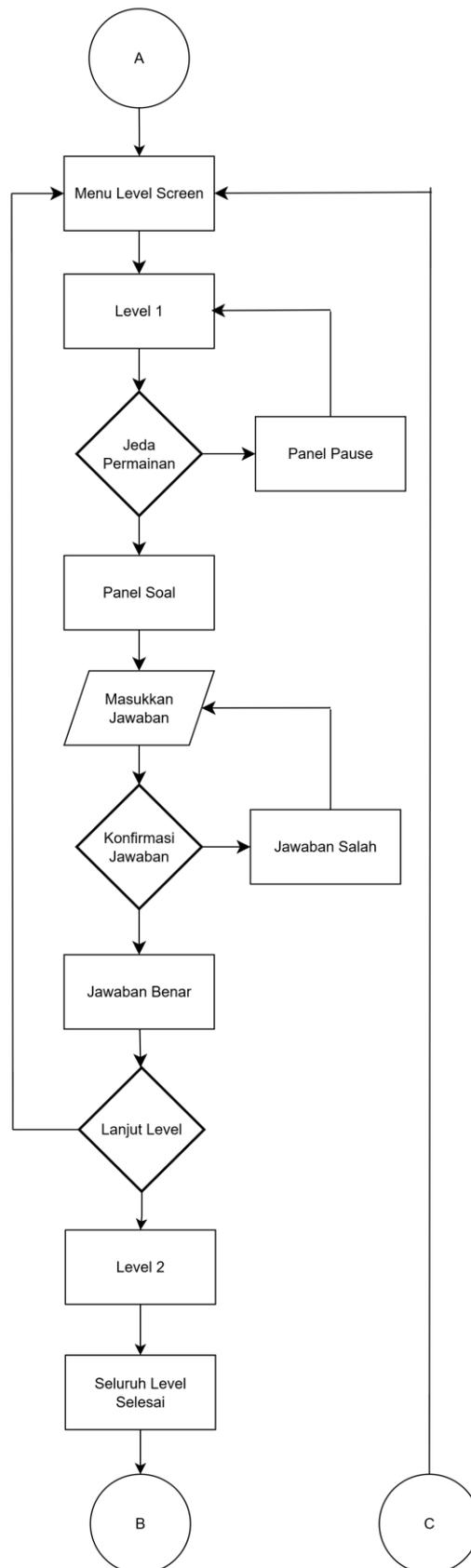
Pengguna kemudian dapat mengklik tombol Tinjauan, lalu memasukkan kode akses untuk membuka halaman hasil. Setelah hasil ditampilkan, pengguna memiliki opsi untuk melakukan *reset* permainan apabila ingin mengulang dari awal.

Diagram ini menggambarkan keseluruhan alur interaksi pengguna dengan sistem secara terstruktur dan menunjukkan bahwa game Mathlandia dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang terarah, mudah digunakan, dan sesuai dengan kemampuan siswa sekolah dasar.

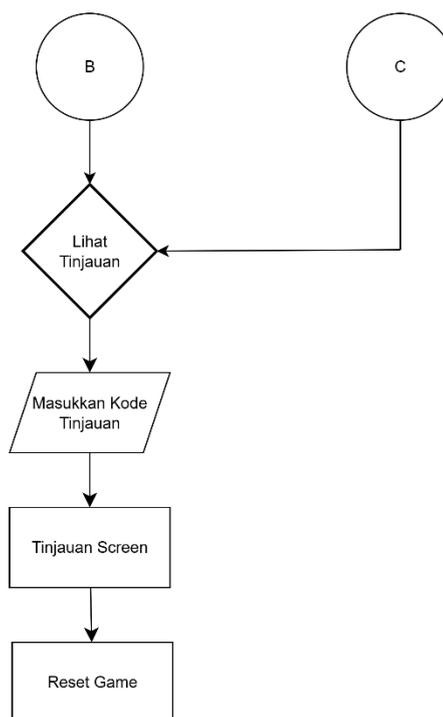
#### 4.2.4. Flowchart



Gambar 6. Flowchart Mathlandia (1)



Gambar 7. Flowchart Mathlandia (2)



Gambar 8. *Flowchart Mathlandia (3)*

Flowchart pada Gambar 6, 7 dan 8 menggambarkan alur kerja game edukasi Mathlandia yang dimulai dari tampilan awal atau Home Screen. Pada tahap ini, pengguna diberikan opsi untuk mengatur volume suara melalui ikon pengaturan yang terhubung ke panel volume. Setelah pengaturan selesai, pengguna kembali ke halaman utama. Selanjutnya, pengguna menekan tombol “Start” untuk diarahkan ke halaman input data, yaitu pengisian nama dan nomor absen. Setelah data dimasukkan, pengguna masuk ke halaman Menu Level Screen, di mana hanya Level 1 yang aktif dan dapat dimainkan. Level-level berikutnya akan terbuka secara bertahap setelah level sebelumnya diselesaikan.

Saat permainan dimulai pada Level 1, pengguna memainkan karakter yang akan menghadapi soal-soal matematika. Dalam setiap level, pengguna akan menjumpai panel soal yang harus diselesaikan untuk dapat melanjutkan permainan. Saat soal muncul, pengguna diminta untuk memasukkan jawaban dan mengonfirmasinya. Jika jawaban yang dimasukkan salah, maka pengguna diberikan

kesempatan untuk mencoba kembali hingga jawaban benar. Setelah jawaban dinyatakan benar, pengguna dapat melanjutkan ke soal berikutnya dalam level tersebut. Proses ini berlangsung hingga seluruh soal dalam level selesai, dan pengguna akan diarahkan ke level berikutnya secara berurutan. Selama sesi berlangsung, pengguna dapat menekan tombol Pause untuk menghentikan sementara permainan

Apabila semua level telah diselesaikan, pengguna akan memasuki tahap akhir berupa verifikasi kode tinjauan. Pengguna diminta memasukkan kode tertentu untuk dapat mengakses halaman Tinjauan, yang berisi hasil atau rangkuman permainan. Jika kode yang dimasukkan valid, pengguna akan diarahkan ke halaman tinjauan. Setelah itu, terdapat opsi Reset Game yang memungkinkan pengguna untuk memulai permainan dari awal. Alur permainan ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang terstruktur dan menyenangkan, sekaligus mendukung sistem evaluasi tertutup yang hanya dapat diakses oleh guru. Dengan demikian, alur game Mathlandia dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan terstruktur, sekaligus memungkinkan siswa belajar secara aktif melalui interaksi langsung, penguatan jawaban, serta akses hasil belajar yang dikendalikan secara aman oleh guru.

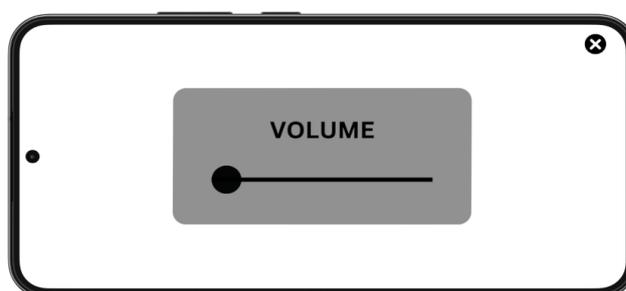
#### 4.2.5. *User Interface Design*



Gambar 9. *Home Screen Mockup*

Gambar 9 di atas menunjukkan desain antarmuka pengguna pada layar utama atau *home screen* aplikasi *game* edukasi yang diberi

nama "MATHLANDIA". Pada bagian bawah, terdapat tombol "Start" yang berfungsi sebagai akses awal bagi pengguna untuk menjelajahi berbagai fitur yang disediakan dalam aplikasi. Selain itu, ikon pengaturan yang berbentuk volume suara berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke layar pengaturan volume, sedangkan ikon keluar yang berbentuk simbol silang berfungsi untuk menutup aplikasi. Desain ini dirancang untuk memudahkan navigasi dan memberikan pengalaman pengguna yang intuitif.



Gambar 10. *Volume Setting Mockup*

Selanjutnya, terdapat *volume screen* yang ditampilkan pada Gambar 10, Layar ini berfungsi sebagai tempat bagi pengguna untuk mengatur tingkat volume suara sesuai dengan preferensinya. Desain layar pengaturan ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam menyesuaikan aspek audio sehingga pengalaman pengguna dapat lebih optimal.



Gambar 11. *Login Screen Mockup*

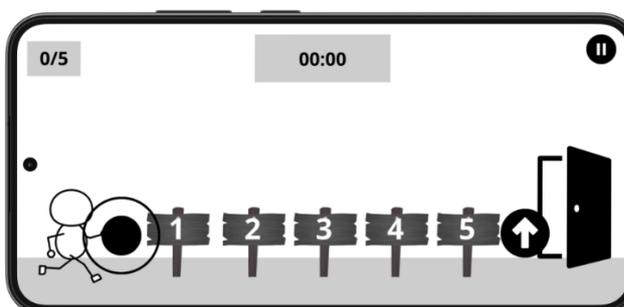
Ketika tombol "Start" pada *home screen* ditekan, pengguna akan diarahkan ke *login screen* yang terlihat pada Gambar 11. Layar ini

dirancang untuk memungkinkan pengguna memasukkan nama dan nomor absen sebelum memulai permainan. Data yang dimasukkan pada layar ini berfungsi untuk menyimpan informasi pengguna, yang kemudian akan ditampilkan pada screen tinjauan di akhir permainan sebagai bagian dari laporan hasil. Rancangan ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan data pengguna dilakukan secara sistematis dan terstruktur, sehingga mendukung pengalaman penggunaan aplikasi yang lebih optimal.



Gambar 12. *Level Screen Mockup*

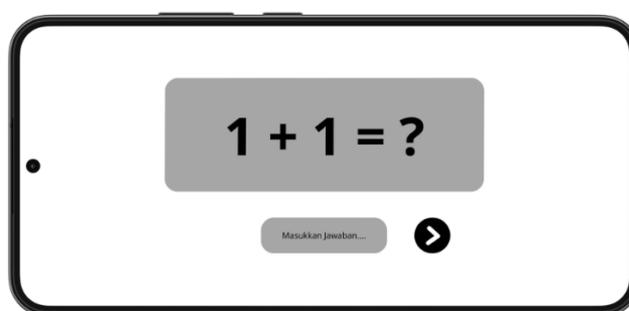
Pada Gambar 12 ditampilkan layar pemilihan level, di mana pengguna hanya dapat memulai permainan dari level pertama. Level-level berikutnya, yaitu level 2 hingga level 5 akan terbuka secara otomatis setelah pengguna berhasil menyelesaikan level sebelumnya. Mekanisme ini dirancang agar proses pembelajaran berlangsung secara bertahap dan terstruktur.



Gambar 13. *Gameplay Screen Mockup*

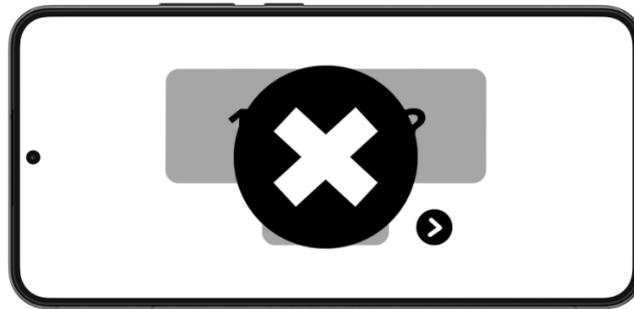
Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13, setelah pengguna memilih level, mereka akan diarahkan ke tampilan awal area permainan. Pada tampilan ini, terdapat karakter utama yang siap

dikendalikan oleh pengguna, serta lima papan penanda soal yang harus diselesaikan secara berurutan dari kiri ke kanan. Di bagian atas layar ditampilkan jumlah soal yang harus diselesaikan (0/5) dan waktu permainan yang mulai dihitung saat pengguna memulai interaksi. Setelah semua soal berhasil diselesaikan, pengguna perlu mengarahkan karakter menuju pintu yang terletak di ujung area permainan sebagai tanda penyelesaian level dan untuk melanjutkan ke level berikutnya. Tata letak ini dirancang untuk memberikan alur permainan yang jelas dan terstruktur, sekaligus mendukung fokus pengguna dalam menyelesaikan setiap tantangan yang tersedia.

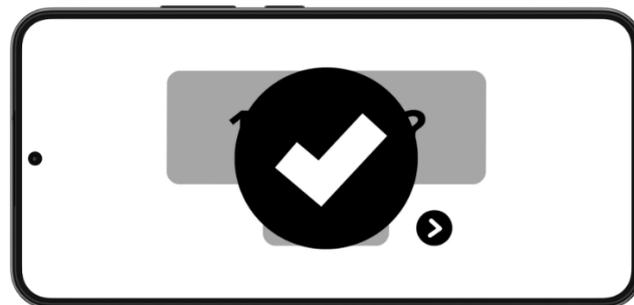


Gambar 14. Soal *Screen Mockup*

Saat pengguna mencapai titik papan yang terlihat pada Gambar 14, mereka akan diarahkan secara otomatis ke panel soal yang ditampilkan pada Gambar 13. Pada layar ini, pengguna diwajibkan untuk menjawab soal yang tertera dengan cermat dan akurat. Setelah mengisi jawaban, pengguna harus menekan tombol lanjut untuk melanjutkan ke tahap berikutnya, yang menandakan bahwa mereka telah menyelesaikan soal tersebut dan siap untuk melanjutkan permainan sesuai dengan tingkat kesulitan yang dipilih.



Gambar 15. *Wrong Answer Mockup*



Gambar 16. *Correct Answer Mockup*

Gambar 15 dan 16 menampilkan sistem umpan balik yang muncul setelah pengguna memasukkan jawaban pada soal matematika. Pada Gambar 15, jika jawaban yang diberikan salah, akan muncul ikon silang besar berwarna gelap di tengah layar sebagai penanda kesalahan. Sebaliknya, Gambar 16 memperlihatkan ikon centang yang muncul ketika jawaban yang dimasukkan benar. Tampilan umpan balik visual ini bertujuan untuk memberikan respon langsung dan jelas kepada pengguna terkait keakuratan jawabannya, sehingga pengguna dapat memahami kesalahannya dan termotivasi untuk mencoba kembali atau melanjutkan permainan.



Gambar 17. *Paused Screen Mockup*

Gambar 17 adalah tampilan pause panel dalam game Mathlandia. Layar ini muncul ketika pemain menjeda permainan. Terdapat dua tombol utama, yaitu Resume untuk melanjutkan permainan dari posisi terakhir, dan Home untuk kembali ke halaman utama. Tampilan ini dirancang sederhana agar siswa dapat dengan mudah memahami dan mengoperasikan menu jeda tanpa kebingungan.



Gambar 18. Transisi *Screen Mockup*

Pada Gambar 18, ditampilkan layar transisi atau perpindahan level. Setelah pengguna menyelesaikan level yang sedang dimainkan, layar ini akan muncul untuk mengonfirmasi keputusan pengguna sebelum melanjutkan ke level berikutnya. Layar transisi ini memberikan kesempatan bagi pengguna untuk memverifikasi kemajuan mereka sebelum melanjutkan ke tantangan yang lebih tinggi sesuai dengan tingkat kesulitan yang dipilih.



Gambar 19. *Finish Screen Mockup*

Seperti yang terlihat pada Gambar 19, setelah pengguna menyelesaikan seluruh level, *finish screen* akan muncul. Pada layar ini, terdapat teks yang menginformasikan, "Selamat, telah selesai mengerjakan semua Level." Selain itu, tersedia dua opsi tombol, yaitu tombol "Tinjauan" yang memungkinkan pengguna untuk

melihat kembali hasil atau performa yang telah dicapai selama permainan, serta tombol "Selesai" yang digunakan untuk mengakhiri sesi permainan dan kembali ke layar utama yaitu *home screen*.



Gambar 20. Kode *Screen Mockup*

Saat pengguna menekan tombol “Tinjauan” pada Gambar 20, mereka akan diarahkan ke layar yang menampilkan teks “Masukkan kode untuk melihat tinjauan” yang terlihat pada Gambar 19. Layar ini berfungsi sebagai mekanisme akses untuk memasuki layar tinjauan, yang memerlukan kode khusus yang hanya diketahui oleh guru. Hal ini bertujuan untuk membatasi akses, sehingga siswa tidak dapat mengakses tinjauan tersebut secara sembarangan. Terdapat tombol “Masuk” yang memungkinkan pengguna untuk melanjutkan ke layar tinjauan setelah memasukkan kode yang benar.



Gambar 21. Tinjauan *Screen Mockup*

Setelah pengguna berhasil memasukkan kode tinjauan dengan benar, mereka akan diarahkan ke layar hasil seperti yang ditampilkan pada Gambar 21. Pada layar ini, ditampilkan informasi identitas pengguna berupa nama dan nomor absen, serta durasi total pengerjaan. Selain itu, terdapat lima kotak yang mewakili masing-

masing level (Level 1 hingga Level 5), yang memuat ringkasan jumlah kesalahan dan waktu pengerjaan untuk setiap level. Tampilan ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai performa pengguna selama permainan.

Pada bagian kanan atas layar, terdapat dua ikon yaitu ikon silang yang berfungsi untuk keluar dari layar tinjauan dan kembali ke halaman utama, serta ikon ulang yang digunakan untuk mereset seluruh progres permainan. Progres yang akan direset mencakup data kesalahan dan waktu pengerjaan pada setiap level, namun tidak menghapus data identitas seperti nama dan nomor absen. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengulang permainan dari awal, baik sebagai latihan ulang maupun untuk keperluan evaluasi lanjutan.

#### 4.2.6. *Game Mechanics Design*

Mekanisme permainan dirancang agar sederhana namun tetap menantang bagi siswa sekolah dasar kelas 1. *Game* ini mengutamakan tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, dimulai dari level satu hingga level lima. Setiap level terdiri dari lima soal yang disajikan secara acak (*random*) untuk setiap sesi permainan, sehingga siswa tidak dapat menghafal jawaban dari sesi sebelumnya.

Jika siswa menjawab salah pada salah satu soal di level tertentu, mereka tidak perlu mengulang seluruh level, melainkan hanya perlu mengulangi soal tersebut hingga menjawab dengan benar. Mekanisme ini dirancang untuk memastikan siswa tetap belajar dari kesalahan mereka tanpa merasa terbebani, sekaligus memberikan kesempatan untuk memahami konsep berhitung dasar secara lebih mendalam.

Mekanisme permainan yang fleksibel dan dinamis ini tidak hanya mempermudah siswa untuk memahami materi, tetapi juga

mendorong mereka untuk lebih teliti dan fokus dalam menjawab soal.

#### 4.2.7. Perancangan Elemen Visual dan Audio (*Assets*)



Gambar 22. *Assets Mathlandia (1)*



Gambar 23. *Assets Mathlandia (2)*

Dalam pengembangan game edukasi Mathlandia, digunakan berbagai aset visual untuk mendukung pengalaman bermain yang menyenangkan, intuitif, dan ramah bagi siswa sekolah dasar. Aset-aset ini terdiri dari elemen UI (User Interface), tileset lingkungan, karakter utama, serta objek dekoratif pendukung.

Aset UI pada Gambar 22 seperti tombol angka, tombol mulai, navigasi level, ikon suara, reset, dan pause dirancang menggunakan elemen grafis dari Canva, yang kemudian disesuaikan warna dan bentuknya agar konsisten dengan tema game. Desain warna kuning,

orange, dan merah muda dipilih untuk memberikan kesan ceria dan menarik bagi anak-anak.

Pada Gambar 23 untuk objek, tileset dan karakter pemain (player), digunakan aset gratis yang diperoleh melalui pencarian di Google dengan lisensi bebas pakai untuk keperluan edukasi dan pengembangan non-komersial. Tileset terdiri dari elemen tanah yang disusun modular, latar belakang bertema gurun, pohon, kaktus, dan objek dekoratif lain seperti tulang belulang, papan petunjuk, dan pintu. Karakter utama berupa seorang kesatria kecil (knight) yang divisualisasikan dengan berbagai pose: diam, berjalan, menyerang, dan kalah.

Seluruh aset ini diolah dan disusun dalam game engine agar mendukung tampilan yang menyenangkan, mudah dipahami, serta mampu memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal berhitung melalui pendekatan visual yang menarik.

#### 4.2.8. Perancangan Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran dalam Game Mathlandia dirancang berdasarkan konsep dasar matematika yang terdapat dalam Buku Siswa Matematika Kelas 1 Kurikulum Merdeka, khususnya pada bab penjumlahan dan pengurangan hingga bilangan 20. Game ini mengintegrasikan materi ke dalam mekanisme permainan dengan pendekatan bertingkat berdasarkan level. Setiap level menyajikan lima soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Jika siswa menjawab salah satu soal dalam sebuah level, maka seluruh soal pada level tersebut harus diulang dari awal. Level 1 berisi soal penjumlahan bilangan 1–10, Level 2 berisi pengurangan bilangan 1–10, Level 3 menguji penjumlahan 10–20, Level 4 fokus pada pengurangan 10–20, dan Level 5 merupakan kombinasi dari seluruh jenis soal sebelumnya.

Pendekatan ini bertujuan untuk membantu siswa memahami materi secara lebih menyeluruh melalui pengulangan dan pembelajaran dari kesalahan. Setelah menyelesaikan setiap level, siswa akan menerima umpan balik yang bersifat konstruktif untuk membantu mereka mengenali kesalahan dan meningkatkan pemahaman.

### 4.3 Pengembangan (*Development*)

#### 4.3.1. Hardware dan Software

Dalam proses pengembangan aplikasi, digunakan hardware dan software dengan spesifikasi sebagai berikut:

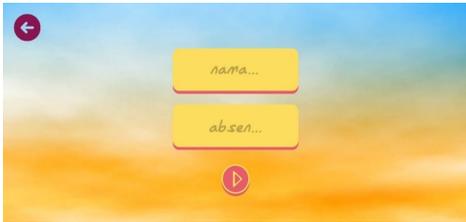
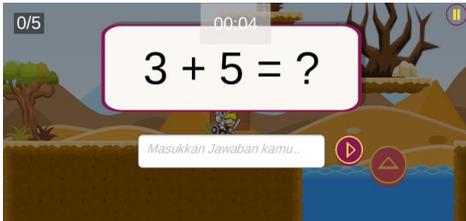
1. Sistem Operasi Windows 11 64-bit
2. Laptop dengan Processor Intel(R) Core i7
3. Memori RAM dengan kapasitas 8 GB
4. Grafis dengan Nvidia Geforce GTX 1660 Ti
5. SSD dengan kapasitas 456 GB
6. Unity Hub versi 3.10.0
7. Unity Editor versi 2022.3.55f1
8. Android Samsung S23

Selama proses pengembangan, game dapat dikembangkan dengan baik dengan spesifikasi hardware dan software di atas.

#### 4.3.2. *Story Board* Mathlandia

Storyboard berikut menampilkan urutan tampilan antarmuka pengguna dalam game *Mathlandia*, mulai dari halaman awal hingga halaman tinjauan akhir. Setiap tampilan disusun sesuai alur permainan yang telah dijelaskan pada Tabel 3, dan dilengkapi dengan deskripsi singkat mengenai fungsinya.

Tabel 3. *Story Board Game Mathlandia*

No.	Tampilan	Deskripsi Singkat
1		Tampilan judul game, tombol "Start" dan di pojok kanan atas tersedia ikon untuk pengaturan suara dan tombol keluar.
2		Pengaturan volume suara game. Pengguna dapat menyesuaikan tingkat volume sesuai kebutuhan.
3		Pengguna memasukkan nama dan nomor absen.
4		Pemilihan level permainan (level dibuka bertahap).
5		Tampilan awal level permainan, menampilkan karakter utama yaitu ksatria dan karakter siap menyelesaikan tantangan.
6		Panel soal akan muncul saat karakter mengenai titik soal dalam permainan. Pengguna diminta menjawab soal matematika yang ditampilkan di layar.

No.	Tampilan	Deskripsi Singkat
7		<p>Jika jawaban yang dimasukkan salah, maka akan muncul simbol silang berwarna merah sebagai penanda bahwa jawaban belum tepat.</p>
8		<p>Jika jawaban yang dimasukkan salah, maka akan muncul simbol silang berwarna merah sebagai penanda bahwa jawaban belum tepat.</p>
9		<p>Panel untuk menjeda permainan sementara, lalu memilih untuk melanjutkan (resume) atau kembali ke halaman utama (home).</p>
10		<p>Panel transisi untuk konfirmasi pengguna akan lanjut ke level berikutnya.</p>
11		<p>Tampilan jika pengguna sudah menyelesaikan seluruh level, dan pengguna memilih untuk kembali ke home atau melihat tinjauan.</p>
12		<p>Pengguna memasukkan kode untuk mengakses halaman tinjauan.</p>

No.	Tampilan	Deskripsi Singkat
13		Tampilan tinjauan yang menampilkan nama, absen, dan waktu pengerjaan pengguna.

#### 4.3.3. Prototype Game Mathlandia

Prototype game Mathlandia merupakan bentuk awal dari aplikasi yang telah dikembangkan untuk digunakan oleh siswa kelas 1 Sekolah Dasar. Tampilan antarmuka pengguna yang ditampilkan pada bagian ini merepresentasikan implementasi nyata dari desain yang telah dirancang sebelumnya, meliputi halaman awal, login, pemilihan level, gameplay, hingga halaman tinjauan hasil.

Dokumentasi visual ini disusun untuk menampilkan seluruh komponen utama dalam game, sekaligus menunjukkan penyesuaian yang dilakukan selama proses pengembangan, baik dari sisi fungsionalitas, efisiensi navigasi, maupun kesesuaian antarmuka dengan karakteristik pengguna.

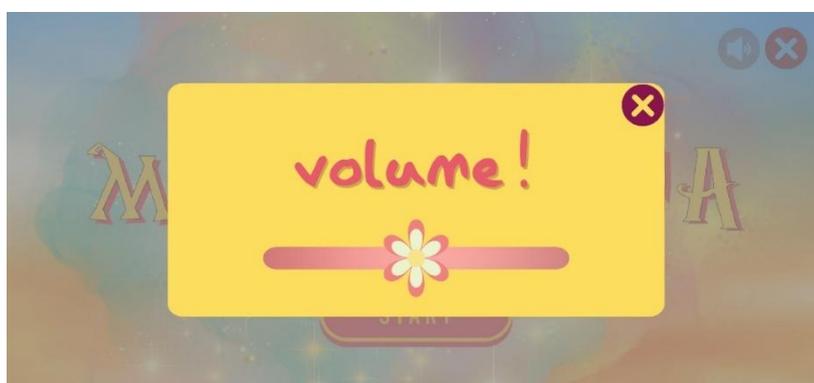


Gambar 24. Home Screen Mathlandia

Gambar 24 menunjukkan tampilan awal Mathlandia yang berfungsi sebagai pintu masuk utama sebelum permainan dimulai. Judul game ditampilkan dengan tipografi bergaya fantasi, dilengkapi

latar gradasi warna pastel cerah serta efek kilauan untuk menciptakan kesan magis dan menarik bagi siswa sekolah dasar.

Pada tampilan ini terdapat tiga elemen utama, yaitu tombol “Start” untuk memulai permainan, ikon speaker untuk pengaturan volume suara, dan ikon silang (X) untuk keluar dari aplikasi. Seluruh elemen yang ditampilkan telah disesuaikan sepenuhnya dengan rancangan mockup awal tanpa perubahan signifikan. Dengan demikian, desain ini tetap mempertahankan struktur antarmuka yang intuitif, sederhana, dan mudah dikenali oleh anak kelas 1 SD.

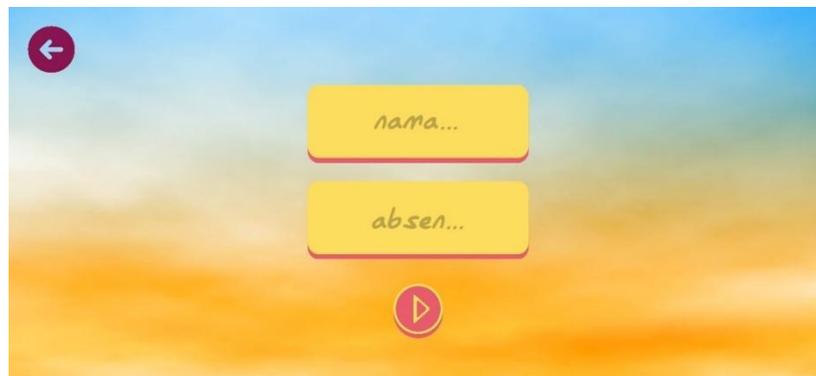


Gambar 25. *Volume Setting Mathlandia*

Gambar 25 menampilkan panel pengaturan volume yang muncul setelah pengguna menekan ikon speaker pada halaman utama. Panel ini memiliki latar berwarna kuning cerah dengan elemen dekoratif bunga pada bagian slider, serta teks “volume!” berwarna merah muda dengan gaya huruf yang sesuai untuk anak-anak sekolah dasar.

Panel ini telah direalisasikan sesuai dengan desain mockup awal, baik dari segi posisi, warna, maupun fungsinya. Slider dapat digeser untuk mengatur tingkat suara secara manual, dan tombol silang (X) di pojok kanan atas berfungsi untuk menutup panel dan kembali ke halaman sebelumnya.

Desain panel ini sederhana namun fungsional, mendukung kenyamanan pengguna dalam mengatur audio tanpa perlu berpindah halaman.



Gambar 26. *Login Screen Mathlandia*

Gambar 26 memperlihatkan halaman login yang berfungsi untuk memasukkan identitas siswa sebelum memulai permainan. Terdapat dua kolom input bertuliskan “nama” dan “absen” yang wajib diisi oleh pengguna. Desain menggunakan warna kuning cerah dengan bayangan merah muda, menciptakan kesan lembut dan ramah bagi siswa kelas 1 SD.

Di bagian bawah, terdapat tombol berbentuk lingkaran dengan ikon segitiga sebagai simbol “masuk”, yang mengarahkan pengguna ke halaman pemilihan level. Selain itu, ikon panah di pojok kiri atas memungkinkan pengguna kembali ke halaman sebelumnya.

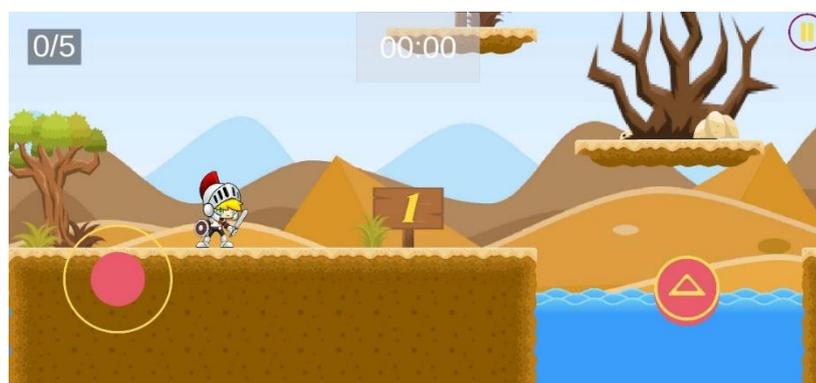


Gambar 27. *Level Screen Mathlandia*

Gambar 27 menunjukkan tampilan halaman menu level pada game edukasi *Mathlandia* yang berfungsi sebagai navigasi bagi

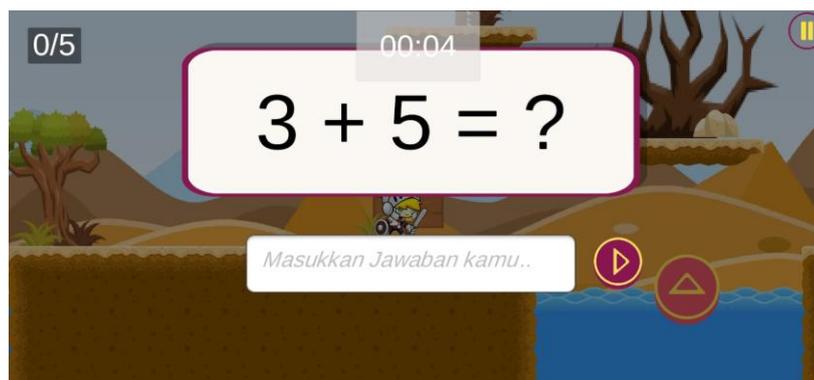
pengguna dalam memilih tingkat permainan. Terdapat lima tombol level berbentuk lingkaran yang disusun secara horizontal, dengan desain berwarna kuning dan angka berwarna merah muda. Judul “Level!” ditampilkan di bagian atas dengan tipografi yang ceria untuk menciptakan suasana visual yang ramah bagi anak-anak.

Pada tampilan ini, hanya level pertama yang aktif dan dapat diakses oleh pengguna, sementara level 2 hingga 5 masih terkunci atau ditampilkan secara transparan. Sistem ini dirancang untuk mendorong pemain menyelesaikan setiap level secara berurutan, sehingga proses pembelajaran berlangsung secara bertahap dan sistematis.



Gambar 28. *Gameplay Screen Mathlandia*

Gambar 28 menunjukkan tampilan layar permainan (in-game screen) pada Mathlandia. Pada bagian kiri atas ditampilkan progres pengerjaan soal dengan format “0/5” yang menunjukkan jumlah soal yang telah diselesaikan dari total lima soal. Di bagian tengah atas terdapat indikator waktu yang menampilkan durasi pengerjaan soal secara real time. Sementara itu, di pojok kanan atas ditampilkan ikon jeda (pause) untuk menghentikan permainan sementara.



Gambar 29. Soal *Screen Mathlandia*

Gambar 29 menampilkan panel kuis yang digunakan dalam permainan *Mathlandia*. Panel ini merupakan bagian inti dari gameplay, di mana siswa menjawab soal matematika secara langsung. Pada panel ini, soal ditampilkan dan pengguna diminta untuk memasukkan jawaban ke dalam kolom yang tersedia. Setelah jawaban dimasukkan, pengguna dapat menekan tombol untuk memeriksa apakah jawaban yang diberikan benar atau salah.

Panel ini muncul saat pemain mencapai titik soal dalam permainan, dan akan mengarahkan alur permainan tergantung pada jawaban yang diberikan.

Desain panel ini dibuat sederhana, jelas, dan mudah dipahami oleh siswa kelas 1 SD, dengan ukuran teks yang besar dan kontras warna yang tinggi untuk menunjang keterbacaan.



Gambar 30. *Wrong Answer Quiz Mathlandia*



Gambar 31. *Correct Answer Mathlandia*

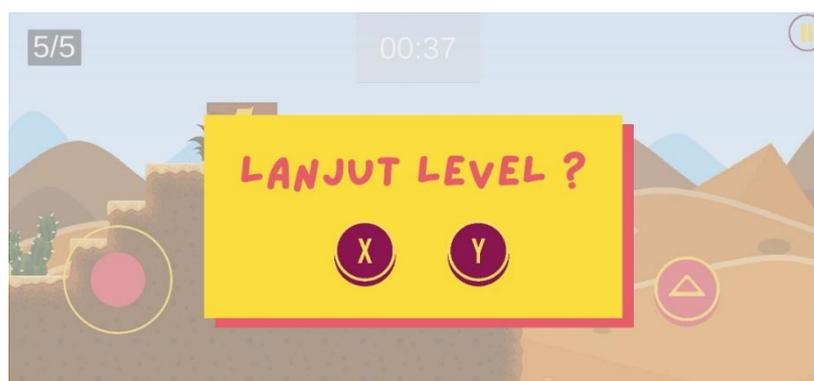
Dua gambar di atas menampilkan antarmuka permainan Mathlandia pada saat pemain menjawab soal kuis matematika. Pada Gambar 30, ditunjukkan kondisi ketika pemain memberikan jawaban yang salah. Sistem memberikan umpan balik berupa ikon silang berwarna merah yang muncul di tengah layar, menandakan bahwa jawaban yang diberikan tidak tepat.

Sementara itu, Gambar 31 memperlihatkan tampilan ketika pemain berhasil menjawab soal dengan benar, ditandai dengan munculnya ikon centang berwarna hijau di tengah layar. Kedua tampilan ini dilengkapi dengan informasi jumlah soal yang telah dijawab di pojok kiri atas dan waktu pengerjaan di bagian atas tengah layar. Umpan balik visual ini dirancang untuk memberikan respon langsung atas jawaban yang diberikan oleh pemain, sehingga dapat membantu proses pembelajaran secara interaktif.



Gambar 32. *Paused Screen Mathlandia*

Gambar 32 menampilkan antarmuka menu pause yang muncul saat permainan Mathlandia dijeda. Pada tampilan ini, terdapat teks “Paused” di bagian atas layar yang menunjukkan status permainan sedang dihentikan sementara. Di bawahnya terdapat dua tombol utama, yaitu tombol “Resume” yang berfungsi untuk melanjutkan permainan dari posisi terakhir, serta tombol “Home” yang mengarahkan pemain kembali ke halaman utama permainan.



Gambar 33. Transisi *Screen Mathlandia*

Pada gambar 33 menampilkan antarmuka transisi level dalam game Mathlandia, yang muncul setelah pemain berhasil menyelesaikan seluruh soal pada satu level. Tampilan ini memberikan pilihan kepada pemain untuk melanjutkan ke level berikutnya atau tetap berada di level yang sama. Dua tombol navigasi yang digunakan berlabel “X” dan “Y”, berfungsi sebagai konfirmasi (lanjut) dan pembatalan (tidak lanjut). Pemilihan simbol “X” dan “Y” dimaksudkan untuk memberikan kesan visual yang sederhana, konsisten dengan elemen grafis lain dalam game, serta tetap mudah dikenali oleh siswa sekolah dasar.



Gambar 34. *Finish Screen Mathlandia*

Gambar 34 menunjukkan tampilan akhir (finish screen) yang muncul setelah pemain berhasil menyelesaikan seluruh level dalam permainan Mathlandia. Pada tampilan ini, pemain disambut dengan pesan “Selamat! Telah Selesai Mengerjakan Seluruh Level” yang ditampilkan dalam gaya visual penuh warna dan efek cahaya untuk memberikan kesan pencapaian dan motivasi. Terdapat dua tombol navigasi, yaitu “Kembali” untuk kembali ke menu utama dan “Tinjauan” untuk melihat kembali hasil atau perjalanan pemain selama permainan.



Gambar 35. *Kode Screen Mathlandia*

Gambar 35 menampilkan tampilan kode screen dalam permainan Mathlandia, yaitu halaman yang digunakan untuk mengakses fitur tinjauan hasil permainan. Pada tampilan ini, pengguna diminta memasukkan sebuah kode khusus untuk melanjutkan ke halaman tinjauan. Kolom input bertuliskan “masukkan kode” dilengkapi dengan tombol konfirmasi berbentuk ikon segitiga.

Kode ini bersifat rahasia dan hanya diketahui oleh guru dan pengembang (penulis) aplikasi, dengan tujuan menjaga kerahasiaan data hasil permainan. Dengan demikian, siswa tidak dapat secara sembarangan mengakses rekapitulasi atau evaluasi hasil permainan tanpa izin.



Gambar 36. Tinjauan *Screen Mathlandia*

Gambar 36 menunjukkan hasil pengerjaan pemain setelah menyelesaikan seluruh level dalam game *Mathlandia*. Pada bagian atas layar ditampilkan informasi berupa nama pemain, nomor absen, dan total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua level. Setiap level direpresentasikan oleh bentuk kotak berwarna kuning dengan bayangan merah muda, yang mencantumkan dua informasi penting, yaitu jumlah jawaban yang salah serta waktu pengerjaan level tersebut.

#### 4.4 Implementasi (*Implementation*)

Proses instalasi game *Mathlandia* dilakukan dengan membagikan file APK kepada siswa melalui tautan unduhan yang disediakan oleh peneliti. Setelah diunduh, file tersebut diinstal secara langsung ke perangkat Android milik siswa dengan bantuan peneliti. Instalasi berjalan lancar tanpa kendala teknis, dan seluruh perangkat berhasil menjalankan game dengan baik. Game dapat dimainkan secara offline, sehingga tidak memerlukan koneksi internet selama proses penggunaan.

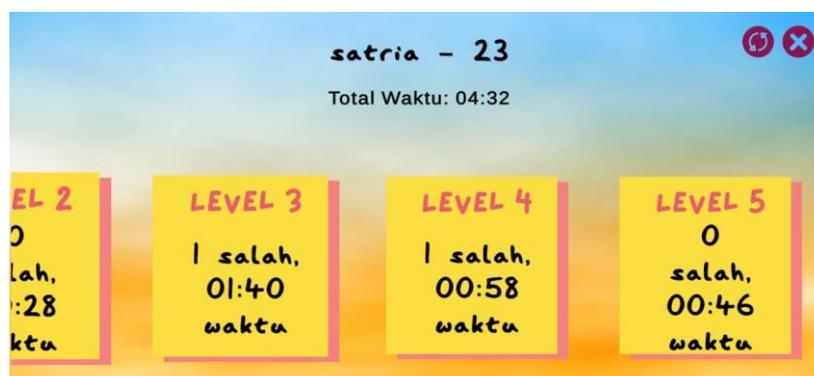
Uji coba Mathlandia dilaksanakan pada siswa kelas 1 SD Negeri Karang Tumaritis, Kota Serang, sebagai bagian dari tahapan evaluasi efektivitas media pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 28 Mei 2025 dan bertempat di ruang kelas, dengan pendampingan langsung dari peneliti dan Ibu Irma Kurniasari selaku wali kelas 1 SD tersebut.

Seluruh siswa sebanyak 17 orang hadir dan diberikan kesempatan untuk mencoba game secara langsung menggunakan perangkat Android yang telah disediakan.

Sebelum memulai permainan, siswa diberikan arahan singkat mengenai cara menggunakan game, termasuk cara mengisi nama dan nomor absen pada halaman login. Setelah itu, siswa diminta untuk menyelesaikan soal berhitung pada lima level yang tersedia dalam game secara bertahap. Game dirancang agar level selanjutnya hanya dapat diakses jika level sebelumnya telah diselesaikan, guna mendorong proses belajar yang terstruktur dan berurutan.

Selama proses berlangsung, peneliti mengamati interaksi siswa terhadap game dan mencatat data berupa waktu penyelesaian, jumlah jawaban salah per level, serta respons siswa terhadap pengalaman bermain. Secara umum, siswa menunjukkan antusiasme tinggi terhadap permainan. Mereka tampak fokus, senang dengan tampilan visual yang menarik, serta termotivasi untuk menyelesaikan setiap level.

#### 4.5 Analisis Kecepatan dan Ketepatan Siswa



Gambar 37. Contoh Tinjauan *Screen*

Analisis terhadap kecepatan dan ketepatan siswa dalam menyelesaikan soal ditampilkan dalam Gambar 37, yang menunjukkan tampilan screen dari aplikasi Mathlandia. Pada gambar tersebut terlihat hasil penyelesaian soal oleh seorang siswa bernama "satria", dengan rincian waktu penyelesaian dan jumlah kesalahan di tiap level. Informasi ini digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi efektivitas media pembelajaran berbasis game dibandingkan metode konvensional, khususnya dalam aspek kecepatan (waktu penyelesaian) dan ketepatan (jumlah kesalahan).

Uji coba dilakukan dengan dua metode, yakni metode konvensional menggunakan soal dalam bentuk cetak dan metode berbasis game menggunakan aplikasi Mathlandia. Jumlah siswa yang terlibat dalam analisis ini sebanyak 17 orang untuk mengikuti kegiatan uji coba.

#### 4.5.1. Kecepatan Siswa

Kecepatan dianalisis berdasarkan total waktu yang dibutuhkan oleh setiap siswa untuk menyelesaikan seluruh tahapan pengerjaan.

Tabel 4. Waktu Pengerjaan

Metode	Total Waktu	Rata-Rata Waktu
Konvensional	281.38 Menit	16.55 Menit
Game Mathlandia	179.95 Menit	10.59 Menit

Berdasarkan data pada Tabel 5 di atas, terlihat bahwa siswa membutuhkan waktu yang lebih singkat untuk menyelesaikan soal saat menggunakan game Mathlandia dibandingkan metode konvensional. Rata-rata waktu pengerjaan berkurang dari 16,55 menit menjadi 10,59 menit per siswa, menunjukkan efisiensi waktu sebesar kurang lebih enam menit.

Efisiensi waktu ini disebabkan oleh alur permainan yang lebih terstruktur dan interaktif, yang mendorong siswa untuk menyelesaikan setiap soal secara berurutan tanpa hambatan teknis. Tampilan antarmuka yang sederhana serta navigasi yang mudah dipahami juga membantu siswa lebih cepat memahami cara bermain

dan fokus pada isi soal. Selain itu, sistem level bertahap membuat siswa termotivasi untuk menyelesaikan setiap tantangan dengan cepat agar dapat membuka level berikutnya. Hal ini secara tidak langsung mendorong peningkatan kecepatan dalam menjawab soal.

#### 4.5.2. Ketepatan Siswa

Ketepatan siswa diukur melalui jumlah kesalahan dalam menyelesaikan soal pada masing-masing level, baik pada metode konvensional maupun saat menggunakan game Mathlandia. Berikut data rata-rata kesalahan per level:

Tabel 5. Kesalahan Pengerjaan

Level	Rata-Rata Kesalahan	Rata-Rata Kesalahan Game
	Konvensional	Mathlandia
Level 1	1,06	0,53
Level 2	1,60	0,76
Level 3	1,96	1,53
Level 4	2,29	1,35
Level 5	2,21	1,65
Total	9,14	5,82

Berdasarkan Tabel 6 di atas, terlihat bahwa jumlah kesalahan pada seluruh level cenderung lebih rendah saat siswa mengerjakan soal menggunakan game Mathlandia. Pada metode konvensional, rata-rata kesalahan tertinggi terjadi pada level 4 dan 5, yang mengindikasikan tingkat kesulitan meningkat seiring naiknya level. Namun, saat menggunakan game, penurunan jumlah kesalahan terjadi secara konsisten di setiap level, dengan penurunan paling signifikan pada level awal (level 1 dan 2).

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa menunjukkan peningkatan dalam hal kecepatan dan ketepatan menyelesaikan soal berhitung saat menggunakan media pembelajaran berbasis game *Mathlandia*. Rata-rata waktu pengerjaan berkurang secara

signifikan dibandingkan metode konvensional, yang mengindikasikan bahwa siswa dapat menyelesaikan soal lebih cepat.

Selain itu, jumlah kesalahan siswa juga lebih rendah saat menggunakan game, terutama pada level-level awal. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Mathlandia* dapat membantu siswa lebih fokus dan teliti dalam menjawab soal. Meskipun tingkat kesulitan meningkat pada level yang lebih tinggi, jumlah kesalahan masih tetap lebih sedikit dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Secara umum, hasil ini memperlihatkan bahwa game edukasi *Mathlandia* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berhitung dasar siswa kelas 1 SD, baik dari sisi kecepatan maupun ketepatan.

#### 4.6 Evaluasi (*Evaluation*)

##### 4.6.1. *White Box*

White box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang difokuskan pada pemeriksaan struktur internal, rancangan, dan kode program dari sistem yang dikembangkan. Pengujian ini memungkinkan pendeteksian kesalahan yang mungkin terjadi pada tahap implementasi kode. Oleh karena itu, penguji yang menggunakan metode white box perlu memiliki pemahaman menyeluruh terhadap kode sumber dari perangkat lunak yang diuji [22].

Tabel 6. *Whitebox Testing*

No	Fitur	Fungsi/Kode Diuji	yang	Logika yang	Hasil
				Diuji	
1	Navigasi dan Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• public Home()</li> <li>• public NextLevel()</li> </ul>	void	Fungsi navigasi mengarah ke	Valid

No	Fitur	Fungsi/Kode Diuji	yang	Logika yang Diuji	Hasil
		• public GoToHome()	void	scene yang sesuai	
2	Input Data Pengguna	public LoginCheck()	void	Input nama dan absen ditampilkan dengan benar	Valid
3	Soal	void SetRandomQuiz()		Soal muncul secara acak	
4	Jawaban Soal	public CheckAnswer()	void	Memeriksa apakah jawabannya benar	Valid
5	Timer	void TimerSet()		Timer berjalan ketika panel soal terbuka	Valid
6	Reset Game	public ResetSave()	void	Kembali ke awal ketika tombol reset ditekan	Valid
7	Hasil Tinjauan	void TimerSave()		Menampilkan durasi pengerjaan dan jumlah kesalahan per level	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *white box*, seluruh fungsi internal dalam game Mathlandia telah berjalan sesuai dengan logika program yang dirancang. Setiap fungsi utama seperti navigasi antar scene, input data pengguna, pengacakan soal, pengecekan jawaban,

pengaturan timer, reset permainan, hingga penampilan hasil tinjauan telah diuji secara langsung melalui struktur kode program. Tidak ditemukan adanya kesalahan dalam implementasi kode selama pengujian dilakukan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa alur logika dan struktur program dalam game ini telah sesuai dan layak untuk digunakan dalam pengujian lanjutan melalui metode black box.

#### 4.6.2. Black Box

Pengujian *blackbox* digunakan untuk melakukan uji terhadap fitur aplikasi, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pada tahapan analisis. Pengujian ini dilakukan oleh pengembangan yang akan menguji setiap input dan output dari aplikasi [23].

Uji coba ini bertujuan untuk memastikan bahwa fitur-fitur utama dalam game telah berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan teknis (*bug*) yang dapat mengganggu proses penggunaan.

Tabel 7. *Blackbox Testing*

No	Fitur	Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Navigasi dan Menu	Tombol Start, Volume, Exit, Resume, dll	Menekan tombol navigasi	Menu atau fungsi yang sesuai muncul dan berjalan tanpa error	Valid
2	Input Data Pengguna	Kolom Nama dan Nomor Absen	Mengisi nama dan nomor absen	Data ditampilkan sebagai identitas pada halaman tinjauan	Valid
3	Sistem Progress Level	Sistem level secara bertahap	Menyelesaikan level sebelumnya untuk ke level baru	Level hanya dibuka jika level sebelumnya	Valid

No	Fitur	Pengujian	Input	Output	Hasil
4	Validasi Jawaban	Respon Terhadap Jawaban	Menjawab soal benar atau salah	diselesaikan Sistem menampilkan centang atau silang	Valid
5	Variasi Soal	Soal Acak	Memulai ulang panel soal	Soal tampil secara acak dan berbeda dari sebelumnya	Valid
6	Tinjauan Hasil	Informasi Hasil Akhir	Menyelesaikan permainan hingga halaman tinjauan	Nama, absen, waktu dan jumlah salah tampil dengan benar	Valid
7	Stabilitas Aplikasi	Perpindahan Layar	Navigasi antar halaman	Tidak ada crash ataupun freeze	Valid

Hasil dari pengujian blackbox pada Tabel 7 menunjukkan bahwa seluruh fitur inti berjalan sesuai rencana. Tidak ditemukan kesalahan fungsional atau bug besar yang menghambat jalannya aplikasi. Oleh karena itu, game *Mathlandia* dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba terbatas dengan partisipasi siswa sekolah dasar.

#### 4.6.3. *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian *User Acceptance Test (UAT)* berisi pertanyaan kepada pengguna aplikasi, yaitu murid di SD Negeri Karang Tumaritis. Pengujian UAT menghasilkan dokumen sebagai acuan apakah sebuah perangkat lunak media pembelajaran layak dan dapat diterima oleh pengguna [23]. Terdapat 17 responden yang diberikan beberapa pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki pilihan jawaban dengan bobot seperti yang ditunjukkan oleh tabel 8.

Instrumen UAT terdiri dari 4 pertanyaan dengan bobot nilai 4 poin:

Tabel 8. Bobot Nilai Jawaban

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

Tabel 8 menunjukkan bobot nilai yang digunakan dalam instrumen User Acceptance Testing (UAT). Setiap jawaban responden memiliki skor tersendiri yang nantinya dijadikan dasar perhitungan total nilai untuk dianalisis secara kuantitatif. Bobot nilai ini digunakan untuk menilai tingkat penerimaan pengguna terhadap game edukasi Mathlandia sebagai media pembelajaran berhitung dasar.

Tabel 9. Hasil Pengujian

No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
P1	Apakah game ini mudah untuk dipahami?	16	1	0	0
P2	Apakah game ini sesuai dengan materi pembelajaran?	15	2	0	0
P3	Apakah aplikasi ini membantu minat belajar siswa?	13	4	0	0
P4	Apakah game ini mudah untuk dipahami?	14	2	1	0

Data perolehan nilai dari masing-masing pertanyaan ditampilkan pada Tabel 9. Setiap pilihan jawaban yang diberikan oleh responden dikonversi menjadi skor total ( $f$ ), yang selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai akhir ( $P$ ) menggunakan Persamaan (1) berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- F = jumlah total skor dari jawaban responden
- N = jumlah responden x bobot maksimal (4)

Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui persentase penerimaan pengguna terhadap setiap pernyataan yang diajukan dalam instrumen UAT.

Tabel 10. Indikator Penilaian

Nilai P	Indikator Kategori
0% - 20%	Sangat Buruk
20.0% - 40%	Buruk
40.01% - 60%	Cukup
60.01% - 80%	Baik
80.01% - 100%	Sangat Baik

Tabel 10 menunjukkan kategori penilaian yang digunakan untuk menginterpretasikan nilai akhir (P) dari hasil User Acceptance Testing (UAT). Setiap rentang nilai persentase diklasifikasikan ke dalam lima kategori, mulai dari “Sangat Buruk” hingga “Sangat Baik”.

Klasifikasi ini digunakan untuk menilai tingkat kelayakan dan penerimaan game edukasi Mathlandia berdasarkan tanggapan responden. Semakin tinggi nilai P yang diperoleh dari hasil konversi skor jawaban, maka semakin tinggi pula tingkat penerimaan pengguna terhadap game. Kategori “Sangat Baik” diberikan apabila nilai P berada di atas 80%, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut telah memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna secara optimal.

Tabel 11. Hasil Perhitungan *UAT*

No.	Nilai f	Nilai P	Indikator Kategori
P1	67	98.53%	Sangat Baik

P1	66	97.06%	Sangat Baik
P3	64	94.12%	Sangat Baik
P4	64	94.12%	Sangat Baik
Rata-Rata	261	95.96%	Sangat Baik

Tabel 11 menyajikan hasil perhitungan skor total (f), nilai akhir (P), dan kategori penilaian dari masing-masing pertanyaan dalam User Acceptance Testing (UAT). Berdasarkan hasil tersebut, seluruh pertanyaan memperoleh nilai P di atas 90%, yang secara keseluruhan masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Nilai tertinggi diperoleh pada pernyataan P1 dengan skor 67 dan nilai P sebesar 98,53%, sedangkan nilai terendah tetap berada pada kategori yang sama dengan skor 64 dan nilai P sebesar 94,12%. Rata-rata nilai dari keempat pertanyaan mencapai 95,96%, yang menunjukkan bahwa game edukasi Mathlandia diterima dengan sangat baik oleh siswa kelas 1 SD sebagai media pembelajaran.

Hasil ini mengindikasikan bahwa Mathlandia dinilai mudah digunakan, sesuai dengan materi pembelajaran, serta mampu meningkatkan minat siswa dalam belajar berhitung. Selain itu, game ini juga dipandang efektif dalam membantu siswa mengerjakan soal dengan lebih cepat dan tepat, sesuai dengan tujuan utama pengembangan media ini, yaitu meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam berhitung dasar.