



Kampus
Merdeka
INDONESIA 2025

IMBELMAWA

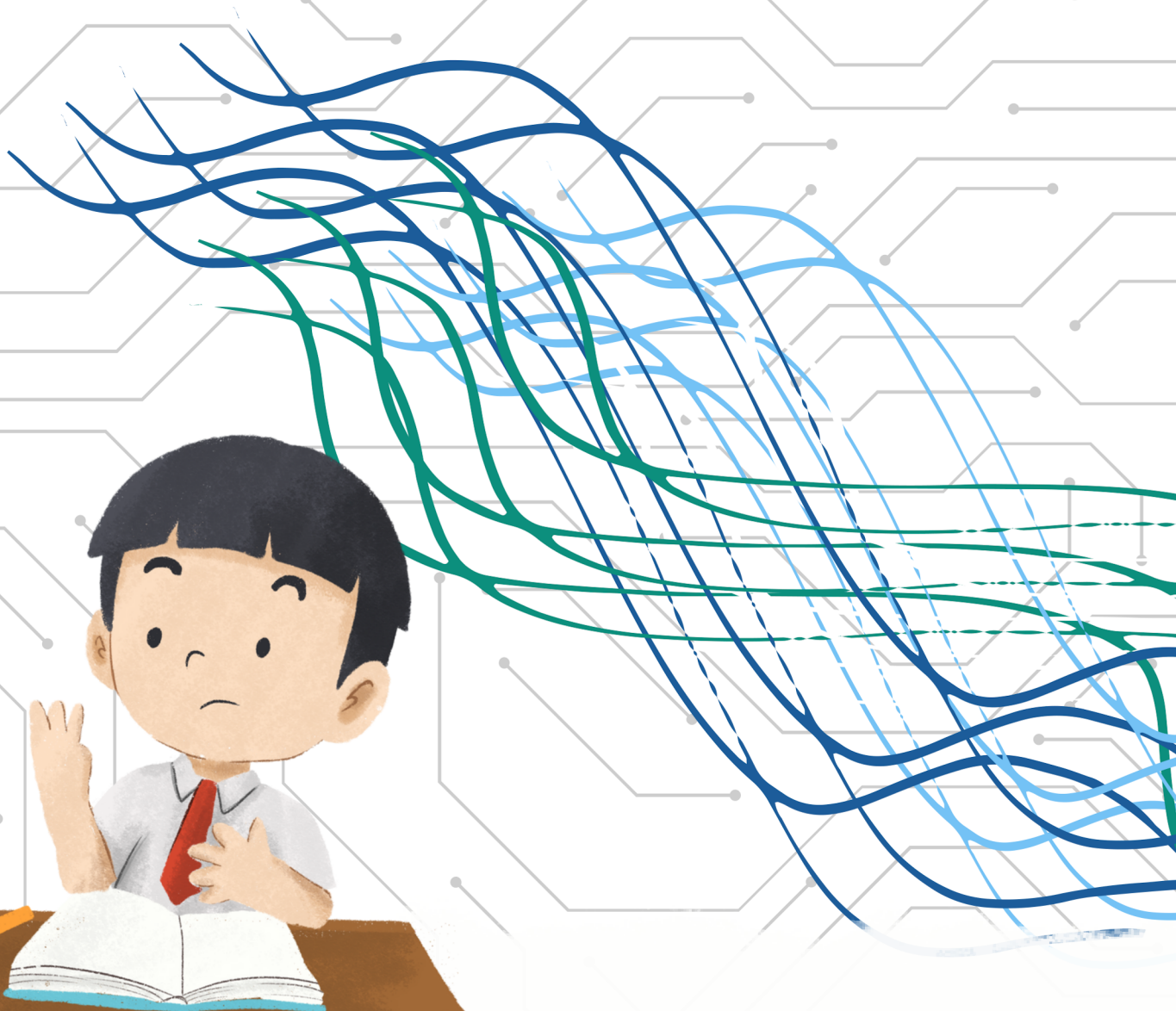
PKM



BUKU PEDOMAN

Digiboard Math Game

*Pemanfaatan Digiboard Math Game
untuk Peningkatan Mengenal Bilangan
pada Anak Autism Spectrum Disorder (ASD)*



UNIVERSITAS NEGERI MALANG
2023

Kata Pengantar

Buku ini merupakan buku pedoman bagi tenaga pendidik dalam menerapkan media pembelajaran berbasis digital berupa Digiboard Math Game. Digiboard Math Game merupakan aplikasi yang tujuannya untuk meningkatkan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD).

Buku pedoman ini sebagai pedoman bagi tenaga pendidik dalam penerapan Digiboard Math Game untuk meningkatkan pengenalan bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD). Buku pedoman ini terdiri dari beberapa bagian (1) bab 1 pendahuluan; (2) bab 2 digiboard math game; (3) bab 3 pelaksanaan digiboard math game.

Penulis menyadari bahwa dalam buku pedoman ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca sebagai masukan dan acuan dalam melakukan penyempurnaan terhadap buku pedoman ini.

Malang, 08 Agustus 2023

Penulis

Kreator

Hubungan Masyarakat



Dewi Angraini
Lailatul Muslikhah

Ketua Team



Desita Sholikhatus
Shofa

Bendahara



Zanuba Arifatul
Khafsoh

Mobile Developer



Dimas Ardiminda
Edia Putra

Design Graphic



Zahra Meani

Dosen Pendamping



Rizqi Fajar Pradipta,
S.Pd., M.Pd



Daftar Isi


Kata Pengantar.....	i
Kreator.....	ii
Daftar isi.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Pedoman.....	3
1.3 Sasaran Pengguna.....	3
1.4 Prasyarat Penggunaan.....	4
BAB II DIGIBOARD MATH GAME.....	5
2.1 Pengertian Autism.....	5
2.2 Pengertian Digiboard Math Game.....	6
BAB III PELAKSANAAN DIGIBOARD MATH GAME.....	7
3.1 Petunjuk Umum.....	7
Daftar Pustaka.....	20
PENUTUP.....	21




BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan satu mata pelajaran yang dianggap sulit apalagi oleh sebagian pelajar dianggap menakutkan. Demikian juga hal itu terjadi karena terdapatnya rasa takut akan matematika yang mendekam dalam pikiran (M Fathurrohman, dkk 2016). Menurut Isrokatun, dkk (2020) matematika merupakan ilmu yang berkontribusi bagi ilmu-ilmu lainnya, hal itu ditandai dengan banyaknya ilmu yang mengadopsi konsep-konsep matematika, misalnya dalam ilmu akuntansi matematika digunakan untuk mengolah data, dalam ilmu ekonomi matematika digunakan untuk menganalisis keseimbangan pasar dan lain sebagainya. Hasil survei memberikan kenyataan bahwa kemampuan matematika pelajar di Indonesia mendapatkan peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 375, sehingga kurang dari 1% siswa Indonesia yang hanya memiliki kemampuan bagus di bidang matematika (Nurhazizah, 2014). Kendala ini juga tidak terlepas dari anak dengan hambatan sosial emosional atau sering disebut dengan autism, dikarenakan karakteristik anak autism yang mengalami permasalahan pada pemahaman lambang dan simbol bilangan.



Berdasarkan pendapat para ahli, autis adalah gangguan yang dimiliki anak pada perkembangan pervasif yang memiliki kecenderungan untuk menyendiri dikarenakan anak memiliki cara berpikir, keyakinan dan memiliki dunia sendiri. Dari penelitian yang dilakukan oleh Yeni (2012) dengan subjek anak autis (perempuan) dengan usia dibawah 10 pada kemampuan matematika ditemukan kesulitan dimana anak tidak dapat mengenal bilangan satu sampai sepuluh. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi dimana anak tidak dapat menunjukkan bilangan sesuai instruksi guru serta tidak dapat menyebutkan bilangan yang ditunjuk guru. Selain itu ditemukan pula dalam penelitian tersebut anak belum mampu membilang satu sampai dengan sepuluh secara acak. Media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Albana, 2015). Adanya media pembelajaran siswa akan lebih mudah dalam memahami bilangan pelajaran Matematika. Salah satu jenis media pembelajaran yaitu, Digiboard Math Game merupakan media pembelajaran sebagai alternatif dalam proses pembelajaran mengenal bilangan matematika. Hal ini sejalan dengan Laksita (2012) karakteristik gaya belajar anak autis terdiri dari 5 jenis, yaitu rote learner, gestalt learner, visual learner, hands-on learner dan auditory learner.



Oleh karena itu, penulis menyusun buku pedoman Digiboard Math Game untuk peningkatan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD). Digiboard Math Game merupakan sebuah upaya pemberian bantuan berupa media pembelajaran yang memanfaatkan media digital disesuaikan dengan tujuan kompetensi literasi digital. Buku pedoman ini dapat dijadikan alternatif bagi tenaga pendidik dalam menerapkan media pembelajaran Digiboard Math Game untuk peningkatan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD).

1.2 Tujuan Pedoman

Adapun tujuan buku pedoman ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan alternatif dalam pemanfaatan digiboard math game untuk peningkatan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD).
2. Memberikan bantuan kepada tenaga pendidik dalam memahami prosedur pemanfaatan digiboard math game untuk peningkatan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD).

1.3 Sasaran Pengguna

Buku pedoman ini ditujukan kepada tenaga pendidik sekolah luar biasa atau sekolah inklusi yang mengajar anak Autism Spectrum Disorder (ASD) pada jenjang SD, SMP, SMA sesuai dengan kebutuhan anak.

1.4 Prasyarat Penggunaan

Prasyarat dalam penggunaan buku pedoman pemanfaatan digiboard math game untuk peningkatan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD) yakni sebagai berikut.

1. Tenaga pendidik mampu memahami cara pengaplikasian digiboard math game untuk peningkatan mengenal bilangan pada anak Autism Spectrum Disorder (ASD).
2. Tenaga pendidik mampu menguasai perangkat elektronik berbasis digitalisasi baik secara hardware maupun software.
3. Tenaga pendidik mampu menguasai materi-materi yang disediakan di media pembelajaran berbasis digital digiboard math game.



BAB II

DIGIBOARD MATH GAME

2.1 Pengertian Autism Spectrum Disorder (ASD)

Autism spectrum disorder merupakan kondisi dimana perkembangan pervasif dengan karakteristik keterlambatan dan penyimpangan dalam perkembangan keterampilan sosial, bahasa dan komunikasi, serta perilaku (Lubis, Fauziah and Suwandi, Jhons Fatriyadi 2016)

Anak dengan autis memiliki permasalahan terhadap disfungsi sensori yang mengakibatkan munculnya gangguan aktifitas sensoris yang selanjutnya dikenal dengan hipersensori (Indina, dkk, 2014). Dalam hal ini autis yang notabennya mengalami hipersensori dipecahkan dengan menggunakan pemilihan konsep warna yang tepat dan sesuai sehingga dapat memberikan ketenangan dan kenyamanan bagi mereka pada saat melakukan sebuah aktifitas salah satunya belajar (Indina, dkk, 2014).



2.2 Pengertian Digiboard Math Game

Digiboard Math Game merupakan game yang dirancang untuk membantu anak autisme dalam mengenal bilangan dasar mulai dari angka 1 sampai 10. Tak hanya mengenal angka, di dalam Digiboard Math Game terdapat banyak variasi game matematika. mulai dari pengenalan angka, pencocokan angka, pengurangan, pembagian, dan perkalian.

BAB III PELAKSANAAN DIGIBOARD MATH GAME

3.1 Petunjuk Umum

Download **Digiboard Math Game** di link berikut <https://dimzsardiminda.github.io/digiBoard/> dengan pembagian sebagai berikut

2.1.1 Petunjuk download untuk Android (Mobile)

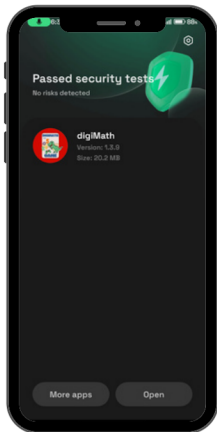
Spesifikasi minimal Hp/Tablet yang di perlukan:

1. Android 7 Nougat
2. Ram 3 / Rom 32 GB



Gambar Web

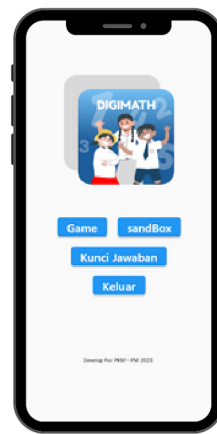
1 Tekan tombol Android Version di web resmi kami untuk mendownload game versi android



Scanning Apps

2 Setelah itu ada notifikasi scanning virus, apabila selesai tekan tombol Open

3 Game muncul di Menu Utama.



LandingPage



Game di HP

2.1.2 Petunjuk download untuk windows

Spesifikas minimal laptop atau komputer yang di perlukan:

1. Windows 8
2. Ram 4 / Rom 32 GB



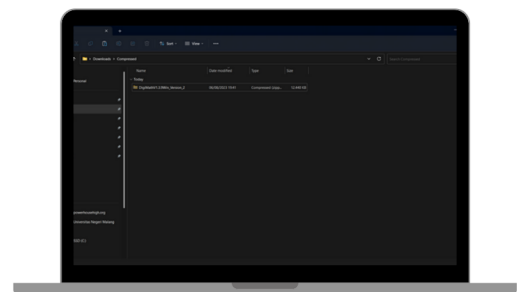
Gambar Web Windows

1

Tekan tombol Windows Version di web resmi kami untuk mendownload game versi Web

2

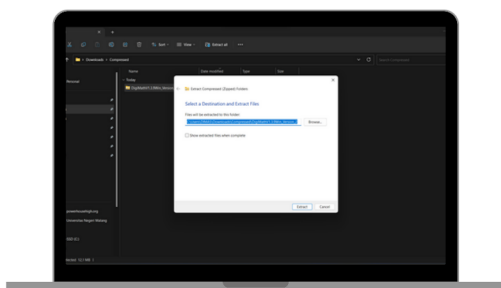
Klik tombo Windows dan E di keyboard untuk membuka file manager, lalu cari folder download



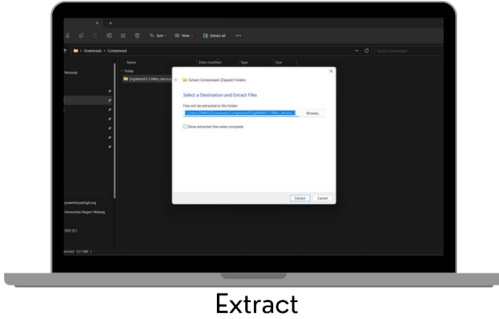
Folder

3

Extrack File dengan cara klik kanan pada file dan pilih Extract



Extract



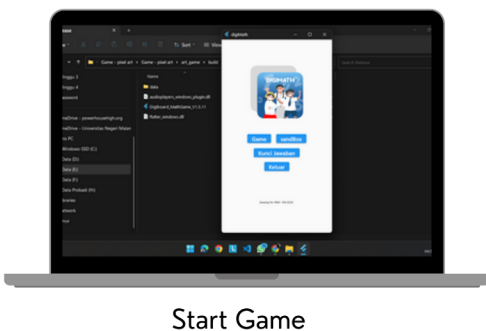
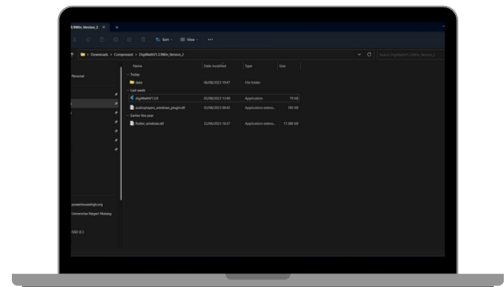
3

Extract File dengan cara klik kanan pada file dan pilih Extract

Akan ada 4 file yaitu

4

1. Data
2. DigiboardV1.3.9
3. audioplayers_windows_plugin.dll
4. flutter_windows.dll



5

Klik digiboardMathV1.3.9 2 kali untuk memulai game

2.1.3 Penjelasan fitur

Untuk penjelasan game berikut, kami mengambil point of view dari mobile, akan tetapi menu dan beragam fitur lainnya dari versi windows dan mobile insyallah sama

2.1.3.1 Penjelasan menu utama



Menu utama

1

Setelah mengKlik logo digiMath, maka akan terbuka menu utama dari game ini. Menu utama memiliki setidaknya 4 tombol utama dan 7 tombol dialog

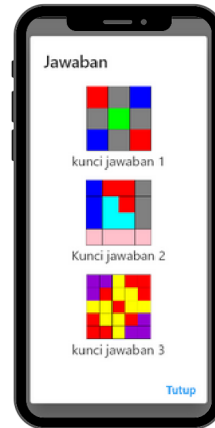


Dialog menu

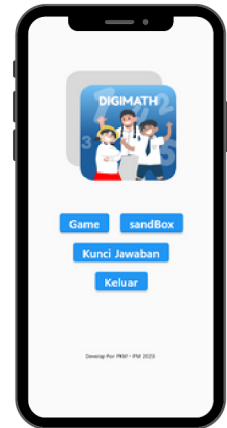
2

Berikut penjelasan dari setiap tombol yang ada di bagian landingPage

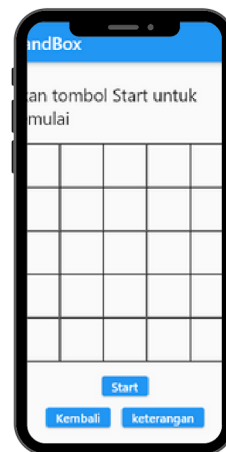
1. Game, tombol game di gunakan untuk membuka button dialog yang berisi beragam game yang sudah di buat
2. SandBox, digunakan untuk user yang sudah tamat dari game `mewarnai dengan angka` tapi masih ingin mengasah kreatifitas di bidang gambar. user di bebaskan untuk menggambar apapun di bagian menu ini.
3. Kunci Jawaban, kunci jawaban di gunakan untuk melihat jawaban dari Game `Mewarnai dengan angka`
4. Keluar, digunakan untuk keluar dari game



Kunci Jawaban



Penjelasan



sandbox



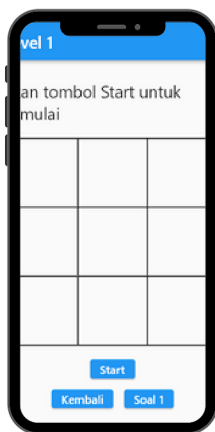
new game

2.1.3.2 Game 'Mewarnai dengan angka'

Terdapat 3 level di game mewarnai dengan angka. di level 1 terdapat kotak berukuran 3 x 3 yang harus di selesaikan. setiap level memiliki soal tersendiri. skor di peroleh berdasarkan perhitungan

1

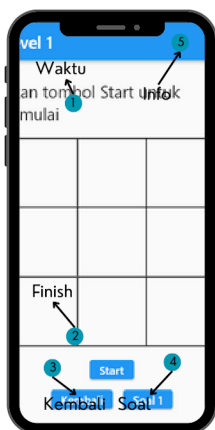
Askor = 500 - waktu yang diperoleh dimana 500 adalah skor defalut yang sudah di tetapkan.



Game Level 1

selain itu terdapat 4 tombol lain yaitu

1. Start/finish,
2. Kembali
3. soal
4. info



Penjelasan Game



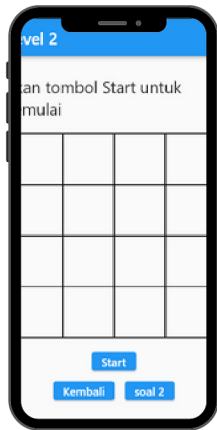
Soal Game Level 1



Info



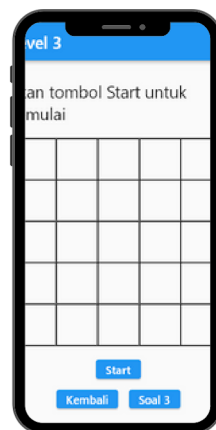
Skor



Kotak di Level 2



Soal di Level 2

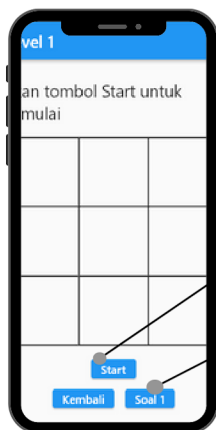


Kotak di Level 3



Soal di Level 3

2 Step bermain game mewarnai dengan angka sebagai berikut



Kotak Game Penjelasan

Klik start 2 untuk memulai game

1 Tekan tombol Soal sebagai acuan peletakan warna pada setiap kotak



Kotak Warna

ketuk salah kotak dan pilih angka yang sesuai dengan soal



Game Selesai

- 4 Klik 'lanjut ke level berikutnya' untuk melanjutkan ke next level
- 3 Klik Finish jika di rasa soal dan kotak jawaban soal sudah sesuai

Cara yang sama berlaku di setiap level.

2.1.3.3 Pencocokan Angka



Game Pencocokan Angka

1

4 tombol dalam game ini memiliki fungsi sebagai berikut,

1. Cek jawaban -> di gunakan untuk meng-cek jawaban benar atau salah
2. Aturan Main -> di gunakan untuk melihat aturan main
3. 3 tombol di kanan -> digunakkan untuk menjawab soal
4. Home -> kembali ke menu utama

2

Step bermain di game 'Pencocokan Angka' sebagai berikut,



Pencocokan Angka

1. lihat angka yang ada di kotak sebelah kiri
2. klik salah satu tombol yang ada di kotak sebelah kanan yang sejajar dengan sebelah kiri
3. pilih angka sesuai yang ada di sebelah kiri
4. cek jawaban dengan menekan 'cek jawaban'



Menekan Kotak Sebelah Kanan



Apabila Angka Tidak Sesuai dengan Soal



Apabila Sesuai dengan Soal, Tekan 'Ok' untuk Lanjut

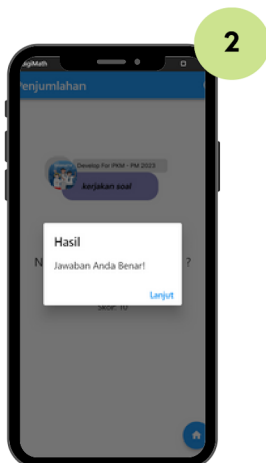
2.1.3.4 Penjumlahan



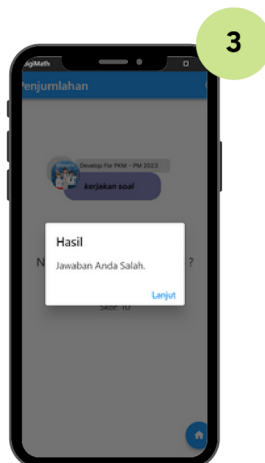
Game
Pencocokan
Angka

4 tombol dalam game ini memiliki fungsi sebagai berikut,

1. Opsi jawaban -> digunakan untuk memberikan beberapa pilihan jawaban
2. Aturan Main -> di gunakan untuk melihat aturan main
3. Home -> kembali ke menu utama



Notifikasi jika
Menjawab Benar

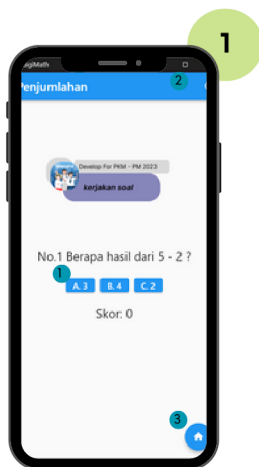


Notifikasi Jika
Menjawab Salah



Notifikasi Jika
Menjawab Salah

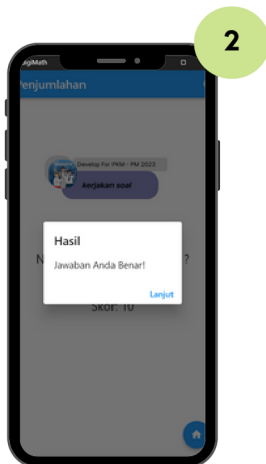
2.1.3.5 Pengurangan



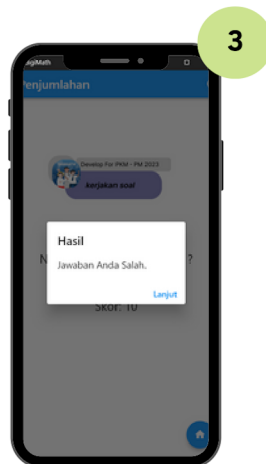
Game
Pencocokan
Angka

4 tombol dalam game ini memiliki fungsi sebagai berikut,

1. Opsi jawaban -> digunakan untuk memberikan beberapa pilihan jawaban
2. Aturan Main -> di gunakan untuk melihat aturan main
3. Home -> kembali ke menu utama



Notifikasi Jika
Menjawab Benar

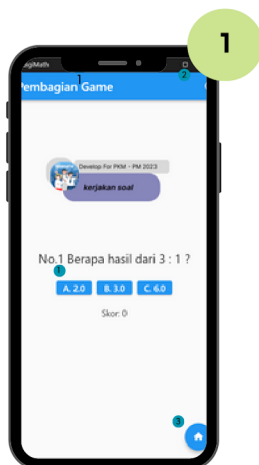


Notifikasi Jika
Menjawab Salah



Aturan main

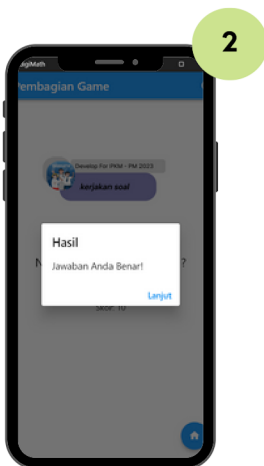
2.1.3.6 Pembagian



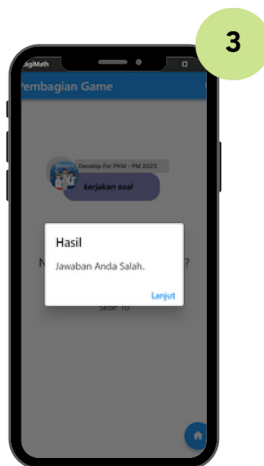
Game
Pencocokan
Angka

4 tombol dalam game ini memiliki fungsi sebagai berikut,

1. Opsi jawaban -> digunakan untuk memberikan beberapa pilihan jawaban
2. Aturan Main -> di gunakan untuk melihat aturan main
3. Home -> kembali ke menu utama



Notifikasi Jika
Menjawab Benar



Notifikasi Jika
Menjawab Salah



Aturan main



DAFTAR PUSTAKA

- Lubis, F., & Suwandi, J. F. (2016). Paparan Prenatal Valproat dan Autism Spectrum Disorder (ASD) pada Anak. *MAJORITY*, 5(3).
- Indina, G., Handajani, R. P., & Laksmiwati, T. (2004). Penerapan Warna dan Cahaya Pada Interior Ruang Terapi Dasar dengan Pendekatan Visual Anak Autis (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Fathurrohman, M., Nindiasari, H., & Rahayu, I. (2016). Pengembangan Board Game Matematika Di SD Negeri Wadasari Kabupaten Serang. *Eprints UNY*, 465-472.
- Isrokatun, I., Hanifah, N., Maulana, M., & Suhaebar, I. (2020). Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning. UPI Sumedang Press.
- NURHAZIZAH, N. (2014). Peningkatan kemampuan matematika awal melalui strategi pembelajaran kinestetik. *Jurnal pendidikan usia dini*, 8(2), 337-346.
- Albana, S. R., Aly, A., & Zuhri, S. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Siswa Kelas VIII A MTs Muhammadiyah Blimbing Polokarto Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).



PENUTUP

Demikian buku pedoman mitra Digimath sebagai Pemanfaatan Digiboard Math Game untuk Peningkatan Mengenal Bilangan pada Anak Autism Spectrum Disorder. Besar harapan kami dengan buku ini dibuat, dapat membantu mitra Digimath. Semoga panduan ini bermanfaat dan membantu Anda mencapai tujuan Anda. Jika Anda memiliki pertanyaan atau perlu bantuan lebih lanjut, jangan ragu untuk menghubungi kami. Kami senang bisa menjadi bagian dari perjalanan Anda. Kami mengucapkan terima kasih atas kerjasama dan dedikasi mitra kami. Semoga buku pedoman ini menjadi panduan yang berguna dalam perjalanan kita bersama. Semangat terus berkolaborasi untuk kesuksesan bersama.



Digiboard Math Game

Special Thanks :

