

## PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA “MaTriG” DENGAN SOFTWARE *CONSTRUCT 3* DI SMP

Shinta Permatasari<sup>1)\*</sup>, Mohammad Asikin<sup>2)</sup>, Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi)<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Jln. Kelud Utara III,  
50237

*shintapermata28@students.unnes.ac.id*

### Abstrak

*Ketika teknologi diintegrasikan dengan pembelajaran melalui peangkan mobile dan smartphoone, penggunaan game edukasi memainkan peranan penting dalam konteks pendidikan adalah salasatu bentuk inovasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah game edukasi “MaTriG” dengan menggunakan software construct 3 yang efektif dan praktis. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian dan pengembangan (R&D). Subjek penelitian ini adalah ahli media, ahli materi, guru matematika, dan siswa MTs Al Azhar 29 Semarang. Game edukasi MaTriG ini bergenre platform game, dan aspek edukasi dari game ini mengandung materi matematika. Salah satunya adalah sistem dua variabel persamaan linier kelas VIII. Hasil evaluasi oleh lima verifikator mencapai skor rata-rata 87,8%, dan hasil reaksi siswa dan guru terhadap game edukasi “MaTriG” mencapai skor rata-rata 92,7%. Game pembelajaran “MaTriG” efektif dan praktis karena memiliki jumlah poin yang banyak.*

**Kata Kunci:** *MaTriG, Game Edukasi, Construct 3*

### PENDAHULUAN

Tren di dunia ini terus berubah dan teknologi sangat berkembang pesat sehingga mempermudah manusia dalam kegiatan kehidupan sehari-hari. Fakta tersebut sangat berpengaruh pada aspek pendidikan dan menyebabkan sebuah evolusi baru dalam paradigma pendidikan (Astuti et al., 2020). Salah satunya penggunaan *game* edukasi yang memiliki peran sangat relevan dalam konteks pendidikan dan menjadi sebuah inovasi jika adanya integrasi antara teknologi dan pembelajaran melalui perangkat seluler atau *smartphone* (Barbieri et al., 2021). Hal tersebut dapat dipastikan jika teknologi dibangun untuk mendukung

pembelajaran dan megembangkan kognitif siswa. Berdasarkan (Born et all 2010) menggunakan teknologi di sekolah membantu mengembangkan keterampilan dan memfasilitasi pembelajaran, sehingga adanya keeratan antara apa yang dilakukan siswa untuk bersenang-senang dan apa yang harus dilakukan jika siswa berada di sekolah. Membuat siswa belajar menjadi menyenangkan adalah hal yang berharga dan suatu hal yang dilakukan dengan kerja keras. Hal ini terutama pada pandangan siswa. Siswa memiliki anggapan bahwa pembelajaran matematika sangat rumit dan terlalu banyak hal dasar yang memang perlu perhatian, konsep-konsep bahkan aturan-

aturan yang perlu diperhatikan (Parsianti et al., 2020). Hal inilah yang menjadi faktor siswa kesulitan dalam belajar matematika, karena terlalu sulit membuat siswa sedikit malas untuk aktif dalam proses belajar dan pembelajaran matematika.

Tanpa disadari siswa, matematika merupakan bagian dari ilmu dasar yang memiliki berbagai manfaat dalam kehidupan manusia seperti, perkembangan teknologi dan dasar pola berpikir manusia. Anggapan siswa bahwa matematika sangat sulit berdampak pada rendahnya keterampilan dan pemecahan masalah matematika oleh siswa (Setyaningrum & Waryanto, 2018). Menurut (Barbieri et al., 2021) asumsi siswa tentang matematika yang tidak memiliki banyak koneksi ke dalam dunia nyata sangat lah serius, adanya game ini dapat menciptakan pembentukan pengetahuan.

Hasil studi studi TIMSS tahun 2015 (*Trends in Internasional Mathematics and Science Study*), menyatakan bahwa Indonesia belum menunjukkan hasil yang positif. Indonesia hanya bisa menempati peringkat 44 dari 49 negara (Munaji & Setiawahyu, 2020). Ketertinggalan siswa Indonesia juga terlihat dalam skor PISA yang menempatkan pada Indonesia pada peringkat 72 dari 78 negara. Skor matematika rata-rata adalah 379 dan skor rata-rata OECD 487 (Schleicher, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP Islam Al Azhar 29 Semarang, mengenai proses pembelajaran dikelas dan persepsi siswa tentang matematika memiliki respon yang beragam. Ada yang beranggapan bahwa matematika seru dan menyukainya, tetapi kebanyakan siswa memiliki anggapan bahwa matematika rumit dan malas belajar. Dalam proses pembelajaran jarang menggunakan media konkrit yang dapat menghubungkan kedalam dunia nyata atau

kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran menggunakan kelas berbasis *digital class*, hanya saja minat dan anggapan siswa mengenai matematika masih sangat kurang. Membuat siswa fokus dan menyenangkan masih sulit didapatkan pada pembelajaran terutama matematika. Hasil dari wawancara siswa memang sulit memahami materi matematika terlebih pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Siswa masih merasa bimbang bagaimana operasi aljabar yang digunakan, terlalu banyak cara sehingga bingung untuk menggunakan metode yang tepat. Buku paket dan rangkuman berupa *power point* menjadi sumber belajar siswa. Kurangnya media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan untuk memudahkan siswa belajar salah satunya dengan *game* (Permatasari et al., 2022). *Game* sangat populer dikalangan anak karena menjadi sarana hiburan yang paling banyak diminati (Gunawan et al., 2021). Dengan adanya *game* edukasi ini membantu terciptanya lingkungan belajar bagi siswa yang menyenangkan dan tidak membosankan (Arisandy et al., 2021). Sepertihalnya penelitian yang dilakukan oleh Yulia (2019) mendapatkan hasil bahwa *game* edukasi matematika dapat memberikan manfaat seperti membangun suasana belajar yang menarik dan fleksibel, dan penggunaan aplikasi *game* ini memang dapat dimainkan oleh siswa kapanpun. Amanda dan Putri (2019) mendefinisikan *game* edukasi sebagai salah satu media yang dapat membantu menyajikan materi atau informasi dengan menarik dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan.

Tujuannya adalah untuk menciptakan cara baru dalam belajar matematika, meningkatkan motivasi, koneksi dan

kemandirian belajar di luar pembelajaran formal. Adanya *game* edukasi ini dapat menggabungkan aspek pendidikan dan pembelajaran dengan menyenangkan.

Penggunaan *game* edukasi dalam pendekatan pembelajaran menyediakan suatu bentuk kegiatan yang bersifat menarik dan menyenangkan, menciptakan struktur logis untuk belajar melalui aturan yang dibuat dan menyediakan kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dengan hasil dan umpan baik. Jika *game* digunakan dalam pembelajaran siswa akan menciptakan suasana kebersamaan termaksud bermain, pencapaian tujuan, motivasi, aktivitas, pembelajaran dan pemecahan masalah (Hayhow et al., 2019).

*Game* edukasi yang dikembangkan menggunakan *platform* pembuat aplikasi yaitu *construct*. *Construct* adalah sebuah *platform* untuk mengembangkan *game* berbasis HTML (Permatasari et al., 2022). *Construct* memiliki 2 versi yaitu *construct 2* dan *construct 3*. Dalam segi tampilan dan pengoperasiannya *construct 2* dan *3* tidak memiliki perbedaan yang terlalu mencolok. Hanya saja untuk *construct 3* ini lebih mudah pengoperasiannya, tidak perlu menginstall software tersebut di perangkat melainkan bisa dioperasikan dengan browser dengan mengakses laman <https://www.construct.net/en>. *Construct 3* dapat dioperasikan secara offline walaupun dengan browser. *Construct 3* dengan versi r285.3.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan *game* edukasi “MaTriG” menggunakan *platform construct 3*. MaTriG sendiri akronim dari Matematika, Triks dan *Game*. MaTriG merupakan gabungan dari dua jenis *game* yaitu *platformer game* dan *game* edukasi. MaTriG ini berupa *game* edukasi yang didalamnya terdapat materi sistem persamaan linear dua

variabel, *tricks* menjawab soal dan *game* petualangan. *Game* edukasi ditujukan untuk siswa kelas VIII di SMP. *Game* edukasi ini berbasis Android dan html. Jika siswa yang memiliki *smartphone* IOS dapat juga mengaksesnya melalui browser dengan link yang telah disediakan. Materi yang digunakan dalam *game* “MaTriG” adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) di kelas VIII.

## METODE PENELITIAN

Pengembangan *game* edukasi “MaTriG” adalah penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Adapun tahapan dari model ADDIE adalah *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* (Hapsari & Fahmi, 2021). Adapun penjabaran dari tahapan ADDIE sebagai berikut:

Tahap *Analysis* (Analisis), pada tahap ini pada penelitian ini mengumpulkan informasi mengenai media yang tersedia di sekolah, tujuan pembelajaran, karakteristik siswa dan kurikulum yang di terapkan di sekolah. Pada tahap ini semua informasi yang didapatkan oleh peneliti digunakan sebagai dasar atau bahan pengembangan media *game* edukasi ini.

Tahap *Design* (Desain), pada tahap ini berupa merancang desain dari *game* edukasi “MaTriG”. Desain background menggunakan *Adobe illustrator 2020*, dan *Canva*. Semua komponen *game* edukasi di buat sedetail mungkin dari mulai *background, button, tulisan, karakter, dan komponen-komponen game* yang diperlukan. Selain visual dari *game*, alur dari *game* juga di desain pada tahap ini. Materi yang digunakan adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Materi SPLDV di hubungkan dengan STEM dan soal-soal yang diberikan bermuatan indikator kemampuan koneksi matematis

siswa. *Game* edukasi ini juga memuat *e-LKPD* yang dapat diakses dan akan muncul nilainya melalui web [www.liveworksheets.com](http://www.liveworksheets.com).

Tahap *Development* (Pengembangan), pada tahap ini merupakan lanjutan dari tahap desain. Pada tahap pengembangan digunakan untuk mengembangkan desain yang telah dirancang untuk merelasasikan desain yang dirancang pada *software Adobe Illustrator 2020*. Dengan *Adobe Illustrator 2020* semua desain dari *game* edukasi dibuat. Desain *game* yang telah selesai, kemudian dikembangkan dengan menggunakan *software construct 3*. Setelah *game* edukasi “MaTriG” selesai dikembangkan, dilakukan validasi. Validasi dilakukan kepada validator ahli media berjumlah 5 orang terdiri dari ahli materi, ahli media dan guru matematika. Dari uji validasi ini akan diketahui bahwa media *game* edukasi beberapa revisi.

Tahap *Implementation* (Implementasi), pada tahap ini media *game* “MaTriG” dianggap layak oleh validator. Uji coba lapangan ini dilakukan oleh 8 orang siswa kelas VIII di ambil secara acak. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mendapatkan respon siswa dan saran dari *game* edukasi “MaTriG” untuk selanjutnya dapat digunakan untuk penerapan dalam kelas.

Tahap *Evaluation* (Evaluasi), *Game* edukasi diuji untuk mendapatkan media pembelajaran yang valid dan praktis. Valid dan praktis didapatkan dari pemberian angket kepada ahli media dan materi. Dari hasil pengisian angket tersebut dapat menyatakan apakah suatu media ini valid atau tidak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dikelas.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII di SMP Islam Al Azhar 29 Semarang dengan jumlah siswa 54 orang

yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII Al Anam dan VIII Al A`raf. Instrumen pada penelitian ini berupa angket yang digunakan saat observasi dan angket untuk memperoleh respon dari siswa, guru dan validator.

Teknik analisis data dilakukan dengan menganalisis hasil penilaian media dari ahli, guru dan siswa. Analisis data pada penelitian berupa pengisian angket untuk mengetahui kelayakan media. Kisi-kisi untuk masing-masing responden dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No.	Aspek	Jumlah Butir
1	Rekayasa Perangkat Lunak	6
2	Tampilan Visual	6

**Tabel 2.** Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No.	Aspek	Jumlah Butir
1	Petunjuk	1
2	Alokasi Waktu	2
3	Isi	1
4	Bahasa	1

**Tabel 3.** Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Jumlah Butir
1	Tampilan	5
2	Isi	5
3	Tata Bahasa	2
4	Penggunaan Ilustrasi	4

Kelayakan media pada penilitan ini menggunakan angket dengan skala *Likert* yang dimodifikasi 5 pilihan jawaban. Data yang didapatkan dari responden dan validator yang didapatkan diolah dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

K = Presentase Kelayakan

F = Jumlah Jawaban Respon

N = Skor Tertinggi dalam Angket

I = Jumlah pertanyaan dalam Angket

R = Jumlah Responden.

(Hapsari & Fahmi, 2021)

Hasil perhitungan presentase kelayakan diinterpretasikan sesuai dengan tabel berikut;

**Tabel 4.** Kriteria Kelayakan Media

Presentase	Kategori Kelayakan
$80\% < K \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% < K \leq 80\%$	Layak
$40\% < K \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < K \leq 40\%$	Kurang Layak
$0\% < K \leq 20\%$	Tidak Layak

(Hapsari & Fahmi, 2021)

Media dikategorikan layak digunakan apabila memperoleh presentase rata-rata angket validator diatas 61% (Saptia & Susanti, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari pengembangan *game* edukasi "MaTriG" dengan software *construct 3* menggunakan model pengembangan ADDIE sebagai berikut:

### Analisis (*Analysis*)

Tahapan ini menganalisis masalah yang dialami oleh siswa dan guru, dengan menganalisis kebutuhan materi, karakteristik siswa dan media yang digunakan di sekolah. Kurangnya perhatian siswa terhadap guru ketika sedang menjelaskan materi. Media yang tersedia khususnya media pelajaran matematika masih kurang.

### Desain (*Design*)

Tahap desain dimuali dengan pembuatan desain gambar atau *background* dan pembuatan *flowchart*. Pembuatan *Flowchart* agar terlihat jelas proses sistem dari *game* berjalan. Selain *flowchart* perlu dibuat sebuah *Storyboard* yang berisi tata letak atau desain tampilan *game* sesuai

dengan *flowchart* yang dibuat. Pembuatan *background*, *button*, dan karakter dalam *game* edukasi. Pembuatan desain *game* edukasi menggunakan *software Adobe Illustrator 2020*.

### Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini mulai mengembangkan desain yang telah dibuat dalam bentuk *png*. *Desain* ini lalu direlasasikan dan dimasukkan ke dalam *software construct 3*. Tahap ini mulai menata tampilan dan dilakukan pengplikasian desain kedalam *software construct 3*. Desain yang telah dibuat mulai di susun pada *construct 3* dan melakukan sentuhan beberapa perintah atau program agar media *game* edukasi ini dapat berjalan. *Game* edukasi yang dikembangkan dengan *construct 3* akan dibuat dengan ekstensi *apk*. yang dapat diinstall dan dimainkan dengan *smartphone*. Berikut ini merupakan tampilan dari *game* edukasi "MaTriG".

Media *game* edukasi dibuka dengan logo Universitas Negeri Semarang seperti berikut ini:



**Gambar 1.** Tampilan Splash Screen *Game* "MaTriG"

Setelah muncul Spash Screen akan muncul tampilan *Loading Game* seperti berikut ini:



Gambar 2. Loading Game "MaTriG"

Pada tampilan menu utama terdapat menu petunjuk penggunaan, materi matematika dimana menggunakan materi SPLDV, menu Tips dan Tricks dan menu *game* edukasi "MaTriG" yang bisa dimainkan.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama "MaTriG"

Pada tampilan menu terdapat beberapa *button* tambahan seperti *button close*, *mute music* dan ucapan terimakasih. Berikut ini adalah contoh dari tampilan *popup button* pada tampilan menu utama.



Gambar 4. *Popup* Ucapan Terima kasih

Tampilan ketika memilih *button Trick* akan ditampilkan sebuah video yang didalamnya menampilkan cara cepat dan tepat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Video pada *game* edukasi

"MaTriG" ini dapat di *play*, *pause* dan *seek* sesuka siswa.



Gambar 5. Tampilan Tips dan Tricks

Pada menu materi terdapat sub menu materi sistem persamaan linear dua variabel. Terdapat lima sub bab dan menu yang dapat dipilih siswa sesuai dengan yang ingin dipelajari.



Gambar 6. Materi *Game* "MaTriG"

Pada *game* edukasi "MaTriG" materi SPLDV yang disajikan dengan jelas, dan rinci membuat siswa dapat mudah memahami materi. Terdapat dialog yang akan terjadi dengan siswa atau pengguna *game* edukasi "MaTriG" dengan karakter yang terdapat pada *game*.



Gambar 7. Tampilan Materi SPLDV

Tidak hanya materi tetapi siswa disini dapat berdiskusi dengan teman atau bisa di kerjakan secara individu *e-LKPD* yang telah disediakan di *game* edukasi "MaTriG" dengan cara menekan *button* "klik disini"

maka siswa akan diarahkan menuju link *liveworksheets*.



**Gambar 8.** Tampilan button e-LKPD

Pada menu *game* disajikan pilihan level yang tersedia. Terdapat 4 level pada *game* "MaTriG" ini. Siswa akan dapat memainkan level selanjutnya harus menyelesaikan level 1 terlebih dahulu.



**Gambar 9.** Select Level Game "MaTriG"

Menekan *button level 1* akan membawa siswa menuju halaman untuk bermain. Cara memainkannya cukuplah mudah dengan menekan panah ke kanan untuk menggerakkan karakter Mat berjalan ke kanan, menekan tombol panah kiri untuk menggerakkan Mat berjalan ke arah kiri dan terakhir terdapat menu panah yang keatas, tombol ini menggerakkan karakter Mat untuk lompat.



**Gambar 10.** Tampilan Game "MaTriG"



**Gambar 11.** Secret Box Pada Game "MaTriG"

*Game* edukasi "MaTriG" memiliki misi untuk menemukan tiga buah kunci agar dapat melanjutkan ke level selanjutnya. Untuk memunculkan kunci tersebut siswa harus mencari *secret box* yang di dalamnya terdapat sebuah tantangan.

Ketika karakter Mat melompat pada *secret box* maka akan muncul sebuah tantangan berupa soal berkaitan dengan materi SPLDV yang harus diselesaikan siswa agar dapat melanjutkan ke permainan.



**Gambar 12.** Tampilan Quiz pada Game "MaTriG"

Setelah menjawab tantangan tersebut akan muncul sebuah kunci yang harus diambil.



**Gambar 13.** Kunci Pada Game "MaTriG"

Siswa harus menyelesaikan misi untuk mendapatkan ketiga kunci agar dapat membuka pintu. Apabila pintu terbuka maka akan dilanjutkan untuk level berikutnya.



**Gambar 14.** Tampilan Pintu Tertutup "MaTriG"



**Gambar 15.** Tampilan Pintu Terbuka Pada Game "MaTriG"

Game edukasi "MaTriG" dengan menggunakan *software construct 3* telah selesai dikembangkan, selanjutnya akan dilakukan validasi *game* edukasi "MaTriG". *Game* edukasi "MaTriG" divalidasi oleh lima validator yang terdiri dari tiga dosen pendidikan matematika UNNES dan dua guru matematika SMP Islam Al Azhar 29 Semarang.

Validasi yang diberikan berupa angket bagi validator yang didalamnya terdiri dari beberapa aspek penilaian. Hasil validasi media berupa saran dan beberapa perbaikan yang dimana sebagai acuan dalam perbaikan *game* edukasi "MaTriG" agar menjadi media pembelajaran yang valid dan praktis serta sesuai dengan tujuan pembelajaran.

**Tabel 5.** Perolehan Validasi Produk Game "MaTriG" Oleh Validator

Validator	Presentase	Kategori
Validator 1	80%	Sangat Layak
Validator 2	86%	Sangat Layak
Validator 3	88%	Sangat Layak
Validator 4	90%	Sangat Layak
Validator 5	95%	Sangat Layak

Dari hasil pengisian angket tersebut dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi "MaTriG" termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dengan beberapa revisi. Kelayakan media *game* edukasi "MaTriG" mengisyaratkan bahwa media tersebut valid dan dapat digunakan untuk uji coba selanjutnya.

### Implementasi (*Implementation*)

*Game* edukasi "MaTriG" yang telah direvisi kemudian diujicobakan kepada siswa yang melibatkan 8 orang siswa kelas VIII secara acak diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Uji coba dilakukan pada tanggal 25 April 2022 secara *offline*. Uji coba dilakukan sebanyak satu kali. Pertama, siswa diperkenalkan media *game* edukasi "MaTriG" pada materi SPLDV kepada subjek penelitian. Siswa diberikan sebuah tutorial untuk melakukan penginstallan secara mandiri sesuai dengan perintah yang diajarkan. Kedua, setelah siswa berhasil menginstall aplikasi, selanjutnya siswa mencoba untuk mengoperasikan aplikasi. Setelah siswa mencoba untuk mengoperasikannya secara mandiri, peneliti akan menjelaskan bagaimana tata cara bermain atau petunjuk penggunaan *game* edukasi "MaTriG". Dari hasil penilaian siswa, media *game* edukasi "MaTriG" memperoleh komentar yang positif dari siswa dan tidak ada perbaikan atau revisi yang diperlukan pada *game* edukasi "MaTriG".

### Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap implementasi ini produk *game* edukasi “MaTriG” dilakukan sebuah evaluasi. Tujuan adanya evaluasi untuk merevisi produk sesuai dengan saran dan komentar siswa. Evaluasi dapat digunakan sebagai tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Kelayakan media dapat diperoleh dari penilaian para ahli dan respon siswa. Berdasarkan tabel 5 hasil penilaian oleh validator memenuhi penilaian dengan rata-rata 87,8% dengan kategori sangat layak. Hasil dari respon siswa yang dilakukan sebanyak 8 orang dengan menjawab 12 butir pertanyaan dari angket yang diberikan. Analisis data respon siswa menghasilkan rata-rata 92,7% dengan kategori sangat praktis.

Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan *game* edukasi “MaTriG” pada materi SPLDV dengan *software construct 3* masuk kedalam kategori sangat baik. Hal tersebut berdasarkan hasil dari validator yang berupa ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru dan respon siswa yang menyatakan bahwa *game* edukasi “MaTriG” valid dan praktis.

### SIMPULAN

Berdasarkan pada pemaparan hasil dan pembahasan bahwa *game* edukasi MaTriG yang dapat dikembangkan dengan menggunakan *software construct 3*. *Game* edukasi MaTriG didesain dengan menggunakan bantuan Adobe Illustrator 2020. *Game* edukasi MaTriG ini merupakan salah satu jenis *platformers game* yang dibuat dibarengi dengan materi matematika salah satunya SPLDV.

*Game* edukasi “MaTriG” berisi materi matematika SPLDV, *Tips* dan *Tricks* dalam menjawab soal SPLDV dan yang terakhir adalah *game adventure* yang terdiri dari empat level dimana setaip level memiliki

misi untuk mengumpulkan kunci untuk membuka pintu ke level selanjutnya.

Media *game* edukasi “MaTriG” memperoleh nilai yang sangat valid atau sangat layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran. Kevalidan media dinilai oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, guru matematika dan respon siswa memperoleh rata-rata nilai 87,8% yang dikategorikan sangat valid. Media, materi dan bahasa yang terdapat pada *game* edukasi sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kepraktisan *game* edukasi “MaTriG” dari responden siswa dan guru terhadap pengembangan media memperoleh rata-rata skor 92,7% dengan kategori sangat praktis dan dapat digunakan sebagai media karena telah diterima oleh siswa.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya tujukan kepada Bapak Dr. Mohammad Asikin, M.Pd., dan Ibu Dr. Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi), M.Pd., yang telah membimbing saya dalam pengembangan *game* edukasi. Terimakasih kepada kedua orang tua dan kakak saya yang selalu mendukung saya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, D. A., & Putri, A. R. (2019). Pengembangan *Game* Edukasi Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Berbasis Android di SDN 1 Jepun. *JOEICT (Jurnal of Education and Information Communication Technology)*, 3(2), 160–168.
- Arisandy, D., Marzal, J., & Maison, M. (2021). Pengembangan *Game* Edukasi Menggunakan Software Construct 2 Berbantuan Phet Simulation Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3038–3052. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3>

- .993
- Astuti, V. D., Nurul, R. M., & Rosiyanti, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Pokamath pada Materi Aljabar Kelas VII. *Fibonacci*, 7(1), 1–10.
- Barbieri, G. G., Barbieri, R., & Capone, R. (2021). Serious Games in High School Mathematics Lessons: An Embedded Case Study in Europe. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(5), 1–17. <https://doi.org/10.29333/ejmste/10857>
- Gunawan, R., Hendri Prastyawan, T., & Wahyudin, Y. (2021). Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 Dan 5 Menggunakan Construct 2. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(1), 46–59. <https://doi.org/10.35969/interkom.v16i1.134>
- Hapsari, D., & Fahmi, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Operasi Pada Matrik. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 51–60.
- Hayhow, S., Parn, E. A., Edwards, D. J., Hosseini, M. R., & Aigbavboa, C. (2019). Construct-It: A Board Game To Enhance Built Environment Students' Understanding Of The Property Life Cycle. *Industry and Higher Education*, 33(3), 186–197. <https://doi.org/10.1177/0950422219825985>
- Munaji, M., & Setiawahyu, M. I. (2020). Profil Kemampuan Matematika Siswa Smp Di Kota Cirebon Berdasarkan Standar Timss. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 249. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3732>
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika (Monika) Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 133–140. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/5807>
- Permatasari, S., Asikin, M., & Adhi, N. R. D. N. (2022). MaTriG: Game Edukasi Matematika dengan Construct 3. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29323>
- Saptia, E. D., & Susanti. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Matei Pajak Penghasilan Pasal 21 Di Smkn 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, vol.3(no.1), 1–7.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and Interpretations. *OECD*.
- Setyaningrum, W., & Waryanto, N. H. (2018). Developing Mathematics Edutainment Media For Android Based On Students' Understanding And Interest: A Teachers' Review. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012093>
- Yulia, Y., Purba, N. M. B., & Nasir, J. (2019). Aplikasi Game Edukasi Matematika Berbasis Android. *Indonesian Journal of Computer Science*, 8(2), 101–112. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v8i2.196>