

GAME EDUKASI RPG MATEMATIKA

Surya Amami Pramuditya¹ M. Subali Noto² Dede Syaefullah³

Universitas Swadaya Gunung Jati¹, Universitas Swadaya Gunung Jati², Universitas Swadaya Gunung Jati
amamisurya@fkip-unswagati.ac.id¹, msnoto@fkip-unswagati.ac.id², dedekopites96@gmail.com³

Abstrak

Perkembangan game di Indonesia cukup populer. Sejak tahun 2011, pengguna game sudah mencapai 6,5 juta orang. Dari hasil observasi mahasiswa yang melakukan praktek lapangan, kecenderungan obrolan para siswa, terutama siswa laki-laki pada saat jam istirahat adalah mengenai game. Industri game yang berkembang pesat, membuat para developer game untuk membuat game yang memiliki daya candu besar. Game edukasi adalah game yang didalamnya terdapat unsur-unsur edukasi dan pembelajaran. Game edukasi matematika disisipkan konten pembelajaran matematika berupa soal dan materi. Jenis game dalam penelitian ini adalah game RPG (Role Playing Game), salah satu jenis game yang menitikberatkan pada peran dan jalan cerita yang memiliki tujuan. Player (pemain) diharuskan untuk berbicara dengan pemain lainnya untuk dapat mencapai tujuan akhir dari game. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat game sederhana edukasi jenis RPG serta mencari respon game. Metode penelitian adalah kuantitatif dengan tahap analisis serta mendesain game. Hasil penelitian ini berupa produk game edukasi matematika serta respon pengguna mengenai game tersebut.

Kata Kunci: Game Edukasi, RPG, Matematika

Pendahuluan

Perkembangan game di Indonesia cukup populer membuat game menjadi salah satu bagian dalam kehidupan masyarakat modern bagi anak kecil maupun orang dewasa (Martono, 2011). Sejak tahun 2011, pengguna game sudah mencapai 6,5 juta orang (Mulyawati, 2011). Hasil observasi mahasiswa yang melakukan praktek lapangan, kecenderungan obrolan para siswa, terutama siswa laki-laki pada saat jam istirahat adalah mengenai game. Hal ini terlihat wajar, tetapi akan lebih baik apabila yang dibicarakan tersebut adalah kajian ilmu. industri game yang berkembang pesat, membuat para developer game untuk membuat game yang memiliki daya candu besar. Game edukasi adalah game yang didalamnya terdapat unsur-unsur edukasi dan pembelajaran. Game edukasi matematika disisipkan konten pembelajaran matematika berupa soal dan materi. Terdapat beberapa jenis game yang berkembang, seperti arcade, RPG, action, sport, dan lain-lain. Jenis game dalam penelitian ini adalah game RPG (Role Playing Game), salah satu jenis game yang menitikberatkan pada peran dan jalan cerita yang memiliki tujuan. Player (pemain) diharuskan untuk berbicara dengan pemain lainnya untuk dapat mencapai tujuan akhir dari game. Tujuan dari penelitian ini adalah

untuk membuat game edukasi jenis RPG. Materi dan soal yang digunakan dalam game adalah penggunaan operasi bilangan dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, mencari respon pengguna game dengan menggunakan angket respon pengguna. Metode penelitian adalah kuantitatif dengan tahap analisis serta desain game. Hasil penelitian ini berupa produk game edukasi sederhana matematika serta respon pengguna mengenai game tersebut.

Tinjauan Pustaka

Game merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan game. Atau jika ingin membuat game, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan (setiawan dkk, 2014). Game merupakan salah satu media hiburan yang menjadi pilihan anak untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang. Selain menjadi media hiburan, game juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan otak seseorang dalam daya motorik, afeksi, kognitif, spiritual, dan keseimbangan sehingga mencerdaskan kemampuan otak anak-anak (Ramadhan dkk, 2015). Game Edukasi adalah game digital yang dirancang

untuk pengayaan pendidikan (mendukung Pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi multimedia interaktif dan mempunyai kesempatan yang baik dengan berbasis game (Ramadhan dkk, 2015).

RPG Maker MV (trial) merupakan versi terbaru dari RPG Maker untuk membuat *game* dengan *genre* RPG (*Role Playing game*). RPG Maker MV (trial) bagus digunakan untuk pengembangan *game* pada berbagai macam *platform*, contohnya untuk PC/laptop, *smartphone* android dan bahkan website (Sanjaya dkk, 2016).

Metode Penelitian

1. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan tahap analisis dan desain game. Subjek penelitian adalah pengguna *game* sebanyak 20 responden yang terdiri dari mahasiswa, siswa dan masyarakat umum.

a. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan penyusunan skenario *game* dan soal-soal yang akan disiapkan untuk dimasukkan ke dalam *game*.

Pada game ini terdapat 4 tokoh yang terlibat dalam cerita game dan 3 tokoh figuran.



Gambar 1. Ajeng



Gambar 2. Bunda



Gambar 3. Pedagog



Gambar 4. Pedagog



Gambar 5. Figuran



Gambar 6. Figuran



Gambar 7. Figuran

Diceritakan disuatu pedesaan, terdapat satu keluarga kecil yang tinggal hanya berdua saja dalam rumahnya yakni Ajeng dan Bundanya. Pada suatu hari yang cerah....

Bunda : Ajeng. . . Ajeng. . . Ajeng. . .
Tolong kesini dahulu sebentar.

Ajeng : Iya bunda. (Ajeng berjalan menghadap bundanya)

Ada apa bunda?

Bunda : Tolong pergi kepasar yah nak, Ini bunda kasih uang Rp.100.000 untuk belanjanya.

Ini daftar belanjanya sudah bunda catat

Daftar Belanjaan :	
Apel	2,5 Kg
Pisang	1/2 Kg
Anggur	3/4 Kg
Jeruk	3 Kg

Gambar 8. Daftar Belanjaan

Ajeng : Baik bunda.

Bunda : Kalau kamu mau beli sesuatu tinggal beli saja jika uangnya masih ada sisa. . .

Ajeng : yeeeeeey terimakasih bunda. Ajeng pergi dulu.

Bunda : Iyah, awas hati-hati yaa Ajeng.

Ajeng : Siap bun.

Ajeng pun pergi menuju pasar, dan sesampainya dipasar dia langsung mencari-cari apa yang ada didalam daftar belanjanya.

Pedagog 1 : silahkan teh, sedang mencari apa?

Ajeng :Ini mau beli apelnya dong mba.

Pedagog 1 : Ouuh iya silahkan teh, mau berapa kilo? 1 kilonya Rp. 8000 teh.

Ajeng : Mau 2,5 kg ya mba.

Soal : Untuk harga apel 1 kg nya yaitu Rp. 8000 sedangkan Ajeng membeli 2,5 kg apel. Berapa rupiah kan yang harus dibayar Ajeng?

(Show choices)

A. Rp. 16.000

Perhitungan kamu kurang teliti, seharusnya Rp. 20.000

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 4.000, maka kamu harus membayar Rp 20.000 + Rp 4.000
Jadi Rp. 24.000

Ajeng : Ini mba uangnya Rp. 100.000

Soal : Ajeng membayar dengan uang Rp. 100.000 sedangkan harga untuk 2,5 kg apel yang harusnya Rp. 20.000 karena kamu salah menjawab sehingga harganya menjadi Rp. 24.000, Jadi berapakah sisa uang Ajeng?

(Show Choices)

A. Rp. 84.000

Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 76.000.

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 8.000. maka uang kembaliannya Rp 76.000 - Rp 8.000

Jadi Rp. 68.000

B. Rp. 80.000

Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 76.000.

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 4.000. Maka uang kembaliannya Rp 76.000 - Rp 4.000

Jadi Rp. 72.000

C. Rp. 76.000

Jawaban kamu benar, sisa uang Ajeng Rp. 76.000
D. Rp. 66.000

Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 76.000.

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 10.000. maka uang kembaliannya Rp 76.000 - Rp 10.000
Jadi Rp. 66.000

B. Rp. 18.000

Wah kamu kurang tepat, seharusnya Rp. 20.000

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 2.000

maka kamu harus membayar Rp 20.000 + Rp 2.000

Jadi Rp. 22.000

Ajeng : Ini mba uangnya Rp. 100.000

Soal : Ajeng membayar dengan uang Rp. 100.000 sedangkan harga untuk 2,5 kg apel yang harusnya Rp. 20.000 karena kamu salah menjawab sehingga harganya menjadi Rp. 22.000, Jadi berapakah sisa uang Ajeng?

(Show Choices)

A. Rp. 88.000

Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 78.000.

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 10.000. maka uang kembaliannya Rp 78.000 - Rp 10.000

- Jadi Rp. 68.000
- B. Rp. 80.000
Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 78.000.
Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 2.000. Maka uang kembaliannya Rp 78.000 - Rp 2.000
Jadi Rp. 76.000
- C. Rp. 78.000
Jawaban kamu benar, sisa uang Ajeng Rp. 78.000
- D. Rp. 68.000
Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 78.000.
Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 10.000. maka uang kembaliannya Rp 78.000 - Rp 10.000
Jadi Rp. 68.000
- C. Rp. 20.000
Yaappss benar, uang yang harus dibayar sebesar Rp. 20.000

Ajeng : Ini mba uangnya Rp. 100.000

Soal : Ajeng membayar dengan uang Rp. 100.000 sedangkan harga untuk 2,5 kg apel yang harusnya Rp. 20.000, Jadi berapakah sisa uang Ajeng?
(Show Choices)

- A. Rp. 82.000
Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng

- sebesar Rp. 80.000.
Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 2.000. maka uang kembaliannya Rp 80.000 - Rp 2.000
Jadi Rp. 78.000
- B. Rp. 80.000
Jawaban kamu tepat, sisa uang Ajeng sebesar Rp. 80.000.
- C. Rp. 78.000
Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 80.000.
Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 2.000. Maka uang kembaliannya Rp 80.000 - Rp 2.000
Jadi Rp. 78.000
- D. Rp. 70.000
Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 80.000.
Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 10.000. maka uang kembaliannya Rp 80.000 - Rp 10.000
Jadi Rp. 70.000

- D. Rp. 22.000
harus dihitung dengan lebih hati-hati lagi, seharusnya Rp. 20.000
Karena kamu menjawab Rp. 22.000, maka kamu harus membayar sesuai nominal jawaban kamu.

Ajeng : Ini mba uangnya
 Rp. 100.000

Soal : Ajeng membayar dengan uang Rp. 100.000 sedangkan harga untuk 2,5 kg apel yang harusnya Rp. 20.000 karena kamu salah menjawab sehingga harganya menjadi Rp. 22.000, Jadi berapakah sisa uang Ajeng?
 (Show Choices)

- A. Rp. 88.000
 Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 78.000.
 Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 10.000. maka uang kembaliannya Rp 78.000 - Rp 10.000
 Jadi Rp. 68.000
- B. Rp. 80.000
 Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 78.000.
 Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 2.000. Maka uang kembaliannya Rp 78.000 - Rp 2.000
 Jadi Rp. 76.000
- C. Rp. 78.000
 Jawaban kamu benar, sisa uang Ajeng Rp. 78.000
- D. Rp. 68.000
 Jawaban kamu belum benar, Seharusnya sisa uang Ajeng sebesar Rp. 78.000.

Karena selisih jawaban kamu dengan jawaban benar adalah Rp. 10.000. maka uang kembaliannya Rp 78.000 - Rp 10.000
 Jadi Rp. 68.000.

Ajeng : Apel sudah, next cari yang lain...

Kalau Pisang, Anggur, sama Jeruk ada engga mba?

Pedagang 1: Iyaa gada tteh, lagi kosong.
 Coba cari ke penjual lainnya tteh,

Ajeng pun mencari pedagang yang menjual pisang, anggur dan jeruk akan tetapi dia hanya menemukan orang penjual pisang saja (percakapan transaksi dengan penjual pisang kurang lebih sama dengan penjual apel hanya dibedakan dari segi harga). Setelah mencari-cari tidak ada, Ajeng pun akhirnya memutuskan untuk pulang.

Sesampainya dirumah dia pun melaporkan kepada bundanya bahwa hanya ada apel dan pisang saja dikarenakan anggur dan jeruk lagi kosong.

Sebagai ucapan terimakasih sang bunda memberikan semua sisa uang belanjanya untuk Ajeng.

b. Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan pembuatan map (peta) serta event yang disesuaikan dengan skenario.

1. Pembuatan mapping



Gambar 9. Map

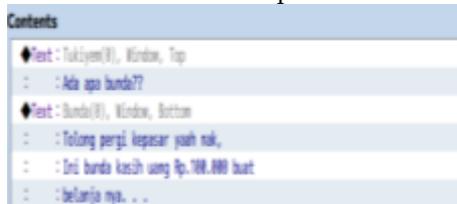
2. Pembuatan karakter (tokoh)



Gambar 10. Pembuatan Karakter

3. Koding

o Percakapan



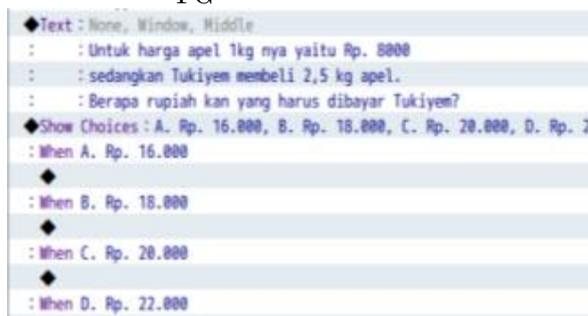
Gambar 11. Koding Percakapan

o Menampilkan gambar



Gambar 12. Koding Menampilkan Gambar

o Pemberian Soal berupa soal PG



Gambar 13. Koding Pemberian Soal

2. Angket respon pengguna

Petunjuk Pengisian:

- Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas game edukasi matematika
- Nilai SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju

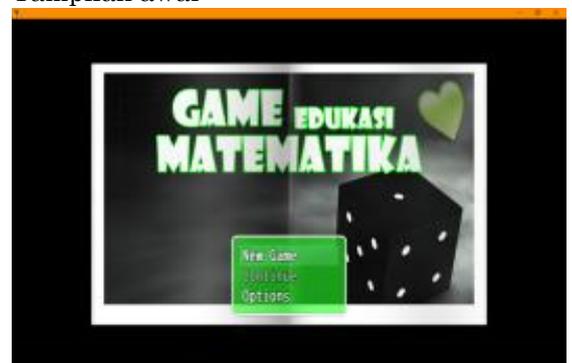
Tabel 1. Angket Respon Pengguna

No	Kriteria	Nilai			
		SS	S	TS	STS
1	Tampilan game sederhana dan menarik				
2	Adanya proses interaksi antara game dan pengguna				
3	Bahasa yang digunakan dalam game mudah dipahami				
4	Game dapat memberikan wawasan pembelajaran matematika				
5	Secara keseluruhan game ini menyenangkan				

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Game

o Tampilan awal



Gambar 14. Tampilan Awal Game

- o Prolog awal



Gambar 15. Prolog Awal *Game*

- o Percakapan



Gambar 16. Percakapan

- o Soal



Gambar 17. Soal

- o Prolog akhir



Gambar 18. Prolog Akhir *Game*

2. Rekapitulasi Respon Pengguna

Angket respon pengguna dilakukan kepada 20 responden. Pembahasan hasil angket dengan lima kriteria indikator disajikan dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rekap Respon Pengguna

No	Kriteria	Hasil
1	Tampilan game sederhana dan menarik	83,33%
2	Adanya proses interaksi antara game dan pengguna	100%
3	Bahasa yang digunakan dalam game mudah dipahami	83,3%
4	Game dapat memberikan wawasan pembelajaran matematika	91,7%
5	Secara keseluruhan game ini menyenangkan	75%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat pada perancangan *game* edukasi RPG Matematika, maka peneliti menyimpulkan bahwa:

- *Game* edukasi RPG matematika ini menceritakan mengenai seorang anak yang diperintahkan oleh ibunya kepasar untuk membeli buah-buahan, dalam perjalanannya terselip sebuah edukasi matematika yaitu pengoperasi bilangan dalam kehidupan sehari-hari.
- Dari hasil angket respon pengguna didapat bahwa *Game* edukasi RPG matematika ini menarik, menyenangkan, dan dapat mengedukasi penggunanya.

Daftar Pustaka

Muliyawati, E. (2011). Jumlah Gamer Online Indonesia Terus Tumbuh, (Online), (<http://www.republika.co.id/berita/tren-dtek/internet/11/09/16/lrlxg4-jumlah-gamer-online-indonesia-terus-tumbuh>).

- Ramadhan, Astuti, dan Verano. (2015). Game Edukasi Tebak Gambar Bendera Negara Menggunakan Metode Linear Congruential Generator (LCG) Berbasis Android. *Jurnal Informatika Global*. 6, (1), 27-32. Program Studi Informatika Universitas Indo Global Mandiri.
- Sanjaya, Christanti, dan Prayogo. (2016). *Mudah Membuat Game Edukasi Berbasis Android*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Setiawan, Astuti, dan Khairina. (2014). Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Android Tebak Lagu Nusantara: Senara. *Jurnal Informatika Mulawarman*. 9, (2), 24-30. Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman.
- Teguh Martono, K. (2011). Perancangan Game Edukasi “Fish Identity” Dengan Menggunakan JavaTM. *Jurnal Sistem Komputer*, 1(1), 49-54.