

Perancangan Aplikasi *Role Playing Game Mastry World* Berbasis *Android*

Eka Fitri Rahayu^{1*}, Indah Wahyuni², Octarina Budi Lestari³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Universitas Gunadarma

Email : ekafitri@staff.gunadarma.ac.id¹, iwahyuni@staff.gunadarma.ac.id²,
octa_bl@staff.gunadarma.ac.id³

Abstrak

Siswa Sekolah Menengah Pertama semakin sedikit yang menyukai pelajaran matematika dan kimia. Tanpa disadari, nilai dan keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika dan kimia semakin berkurang. Matematika dan kimia merupakan ilmu dari ilmu pengetahuan yang ada di kehidupan. Semakin berkembangnya teknologi, semakin pesat juga perkembangan *game* yang mulai mengurangi jam belajar siswa atau siswi SMP saat ini. Untuk mencegah penurunan nilai dan minat yang lebih jauh, maka dirancang sebuah inovasi *game* android edukasi untuk masalah pembelajaran matematika dan kimia. Melihat kondisi tersebut, pembuatan *game* “Mastry World” dirasa tepat untuk dijadikan solusi dalam menambah minat belajar sekaligus bermain di saat yang sama. Pembuatan *game* tersebut menggunakan Android Studio, Java, Xml sebagai bahasa pemrograman, RPG Maker MV sebagai tempat penyimpanan *layout* dan sumber informasi dari *game*. Hasil dari pembuatan aplikasi ini diperuntukkan bagi siswa atau siswi SMP agar mempermudah dalam memperoleh ilmu matematika dan kimia dengan harapan minat dan hasil belajar menjadi lebih baik.

Kata Kunci—Android, Game, Mastry World, RPG Maker MV

Abstract

There are fewer and fewer junior high school students who like mathematics and chemistry lessons. Without realizing it, their grades and skills in solving mathematics and chemistry problems are decreasing. Mathematics and chemistry are the sciences that exist in life. The more technology develops, the more rapid the development of games is, which is starting to reduce the study hours of today's junior high school students. To prevent a further decline in grades and interest, an innovative educational Android game was designed for mathematics and chemistry learning problems. Seeing these conditions, it was deemed appropriate to create the game "Mastry World" as a solution to increase interest in learning and playing at the same time. The game was made using Android Studio, Java, XML as programming language, RPG Maker MV as layout storage and source of information from the game. The results of making this application are intended for junior high school students to make it easier to gain knowledge of mathematics and chemistry with the hope that interest and learning outcomes will be better.

Keywords—Android, Game, Mastry World, RPG Maker MV

1. PENDAHULUAN

Game adalah sebuah sistem yang dimana pemain menemukan sebuah konflik buatan, ditentukan oleh peraturan yang menghasilkan hasil kuantitatif (Katie Salen, and Eric Zimmerman, 2003). *Game* merupakan sebuah bentuk permainan dengan tujuan dan struktur (Kevin J. Maroney, 2011). Dahulu *game* dimainkan secara tradisional seperti permainan kartu, petak umpet, ular tangga, dan lainnya. Dengan kemajuan teknologi, *game* semakin berkembang pesat. Saat ini, kita dapat bermain *game* dalam ponsel kapanpun dan dimanapun, dan dapat kita unduh dengan mudah.

Di Indonesia, hampir seluruh anak-anak mulai dari kalangan TK, SD, SMP dan SMA mengalami kecanduan akan kebutuhan bermain *game* di *smartphone*-nya masing-masing. Tidak peduli seberapa ramainya kehidupan di sekelilingnya, atau seberapa mendesaknya urusan yang sedang ditangani orang-orang disekitarnya, saat pikiran sudah fokus pada *game*, keadaan sekeliling sudah tidak lagi penting. Dalam *game*, biasanya terdapat tugas yang harus diselesaikan oleh pemain. Hal ini menyebabkan pemain fokus untuk menyelesaikan tugas tersebut dan mulai mengabaikan tanggung jawabnya sebagai seorang pelajar. Kebanyakan dari mereka melupakan kewajiban mereka untuk belajar karena waktu yang habis digunakan untuk bermain *game*. Inilah yang menjadi ketakutan para orangtua saat ini, melihat anaknya tidak belajar dengan semestinya dan sangat sulit untuk menjauhkan anak-anak mereka dari *game* atau aplikasi yang mereka mainkan.

Aplikasi ini berupa *game* atau permainan RPG (*Role-Playing Game*) yang didalamnya berupa *game* petualangan dan terdapat masalah-masalah berupa pertanyaan matematika dan kimia saat pergantian peta. Diharapkan aplikasi ini dapat berguna untuk membantu mempermudah anak belajar matematika dan kimia yang disuguhkan berupa aplikasi *game* android yang populer saat ini. Sehingga kalangan anak-anak di Indonesia bisa memperbaiki kualitas belajar dan pendidikan mereka. Aplikasi ini ditargetkan untuk anak-anak di tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama. Khususnya untuk mereka yang ingin mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Karena pada tingkat inilah pelajaran matematika dan kimia ditekankan kepada tiap siswa untuk persiapan memasuki Sekolah Menengah Atas, dan juga berpikir anak-anak pada tingkatan tersebut sudah mampu dan sanggup untuk mengatasi soal-soal matematika dan kimia. Tetapi, soal yang diberikan, tingkat kesulitannya tidak terlalu sulit, Sehingga bagi mereka yang ingin mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) juga dapat menikmati permainan dan mereka dapat mempelajari materi tersebut sambil bermain. Penelitian terkait tentang *game* edukasi bergenre RPG yang dilakukan oleh (Becario .C., 2019), merancang sebuah *game* edukasi bergenre RPG dengan menggunakan aplikasi RGP Maker MV. Pengujian *game* edukasi ini menggunakan metode blackbox testing dapat disimpulkan bahwa *game* ini dapat berjalan dengan baik, namun *game* ini masih memiliki beberapa kekurangan seperti hanya berisi ilmu aljabar sehingga terkesan kurang menantang. Untuk itu diperlukan perkembangan *game* edukasi bergenre RPG dengan beberapa mata pelajaran yang lebih menantang agar siswa atau siswi lebih merasa tertantang dalam bermain dan belajar melalui *game* edukasi tersebut.

2. METODE PENELITIAN

1. Gambaran Aplikasi

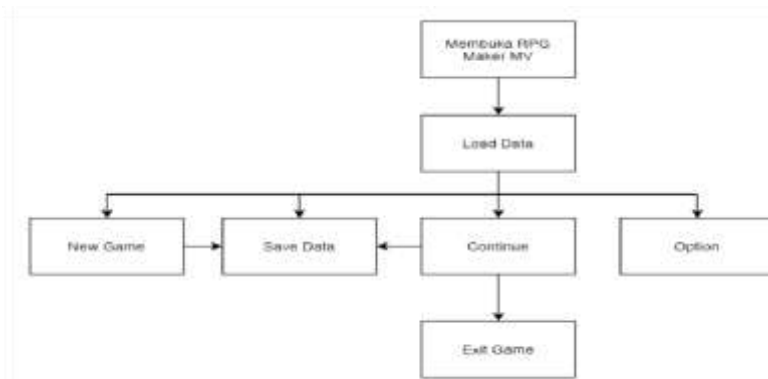
Aplikasi Mastry World ini adalah aplikasi permainan atau *game* yang berisi konten tentang permainan RPG berbasis android yang didalamnya juga terdapat pengetahuan matematika dan kimia tingkat SMP (Sekolah Menengah Pertama). Aplikasi ini memiliki latar cerita yang harus diselesaikan oleh pemain, dengan menyelesaikan permainan berupa melawan *monster* yang ada di *game*. Soal matematika dan kimia dikemas sedemikian mungkin dengan pertarungan dan petualangan yang seru juga didalamnya. Aplikasi ini hanya dapat dimainkan oleh satu pemain, yang bertindak sebagai karakter utama. Aplikasi ini bersifat *offline* atau tidak menggunakan jaringan internet untuk menjalankannya, dan pihak *user* bisa langsung menikmati aplikasi yang ada.

2. Perancangan Struktur Aplikasi

Dalam membangun sebuah aplikasi, perlu adanya rancangan untuk menggambarkan struktur dari aplikasi yang akan dibuat, dimulai dari menggambarkan struktur navigasi, rancangan, dan diagram UML yang digunakan.

3. Struktur Navigasi

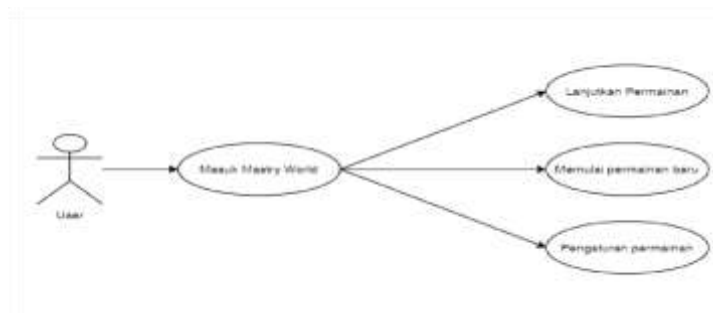
Struktur navigasi ini akan menampilkan peran navigasi yang dapat dilakukan oleh user



Gambar1. Struktur Navigasi Aplikasi

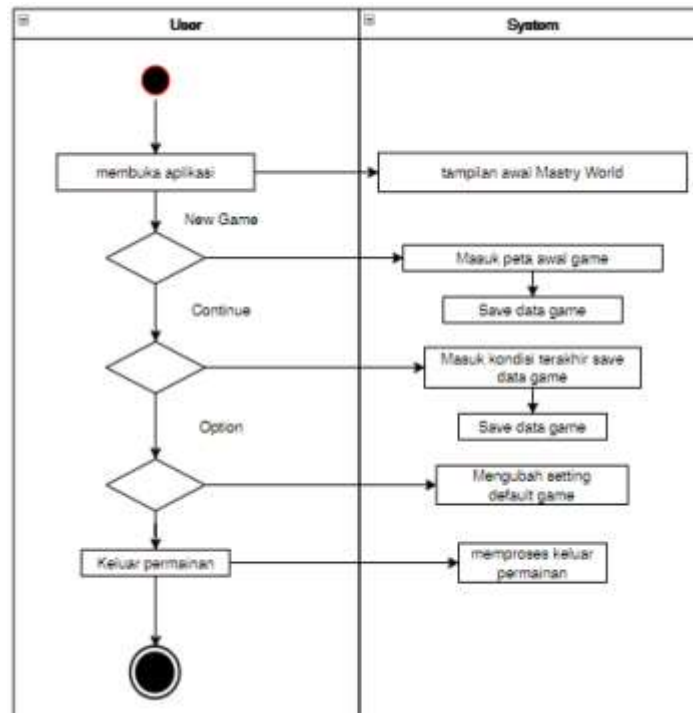
4. Rancangan UML Diagram

Pada gambar dibawah adalah *Use Case Diagram* aplikasi yang menggambarkan alur sistem dari aplikasi serta menggambarkan interaksi yang dilakukan antara pengguna dan aplikasi.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

Dalam *activity diagram* pada *user* menggambarkan tentang aktifitas yang dilakukan *user* pada sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Aplikasi

Dalam activity diagram ini, penulis merancang menggunakan Activities Swimlane (vertical) agar lebih memudahkan penjelasan alur kerja dari user, admin, dan sistem yang dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan Isi Aplikasi

Pembuatan isi aplikasi ini merupakan penjelasan tentang bagaimana aplikasi *game* ini di buat. Isi *game* terdiri dari pembuatan karakter, penentuan *actor*, pembuatan karakter musuh, pembuatan *item*, *weapon*, dan armor, pengaturan sistem, *event editor*, serta proses aplikasi dalam bentuk aplikasi.

2. Pembuatan karakter

Saat user memulai *New Game* pasti diperlukan karakter atau tokoh untuk menjalankan cerita dalam *game* ini, maka dari itu dibuat dua karakter atau tokoh yang akan siap untuk menjalankan cerita. Berikut rancangan karakternya.



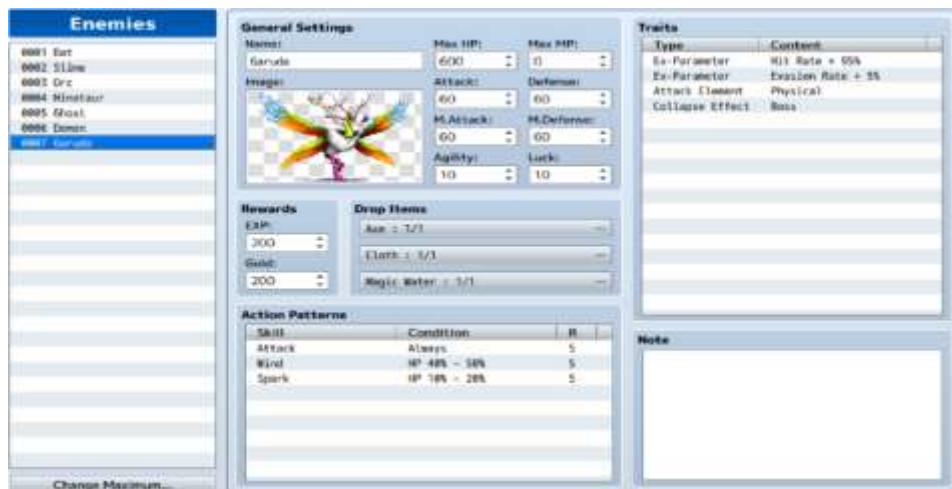
Gambar 4. Karakter 1



Gambar 5. Karakter 2

3. Pembuatan Karakter Musuh

Dalam Aplikasi ini, kita tidak hanya menyelesaikan misi dengan menjawab pertanyaan matematika dan kimia saja, tetapi dalam aplikasi ini kita juga akan menghadapi musuh musuh yang cukup bervariasi.



Gambar 6. Karakter Musuh

4. Pembuatan Skills, Items, Weapons dan Armors

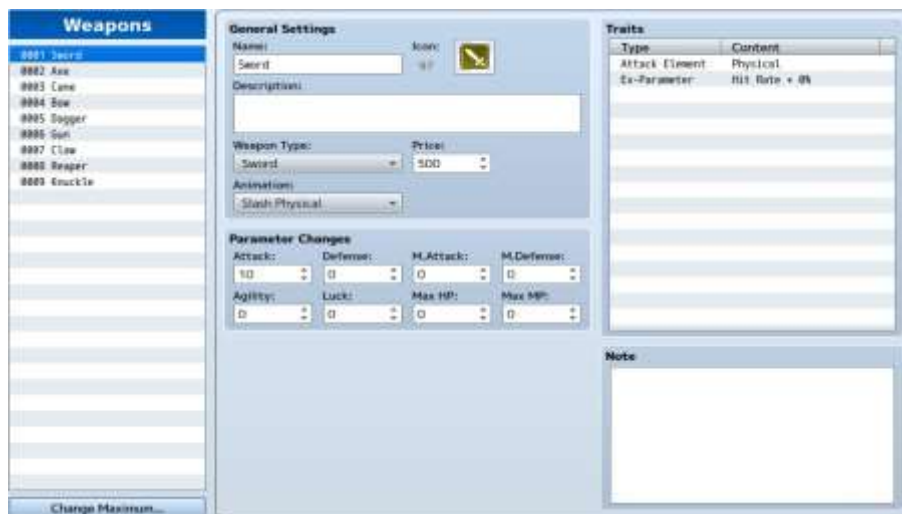
Atribut tambahan dari karakter yang harus diperhatikan juga adalah *skill*, *item*, *weapon*, dan *armor* yang karater akan gunakan dalam *game*.



Gambar 7. Perancangan Skills



Gambar 8. Perancangan Items



Gambar 9. Perancangan Weapons



Gambar 10. Perancangan Armors

5. Pengaturan System

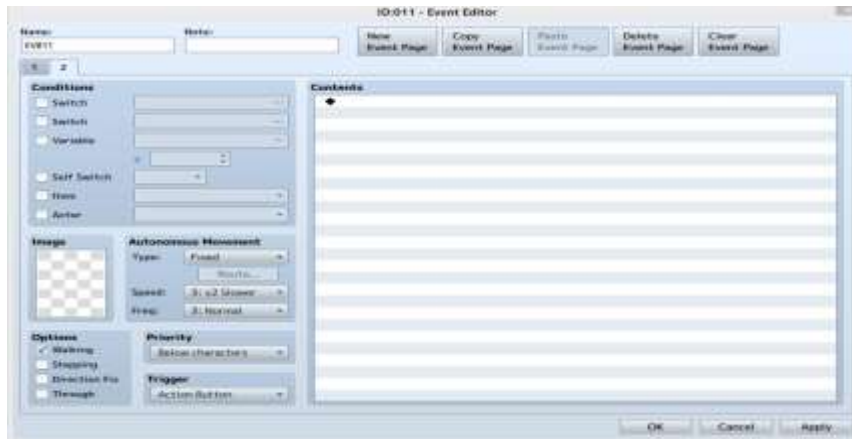
Selain pengaturan dasar, admin juga memiliki hak untuk mengatur sistem pada permainan berupa efek suara, latar tampilan, jumlah actor yang dimainkan, dan lainnya pada bagian *system*.



Gambar 11. Tampilan System

6. Event Editor

Dalam membangun sebuah cerita aplikasi RPG Maker MV menyediakan alat bantu yaitu *event editor*. Di mana ini berfungsi sebagai fungsi logika dan untuk menyatukan alur cerita yang telah di bangun.



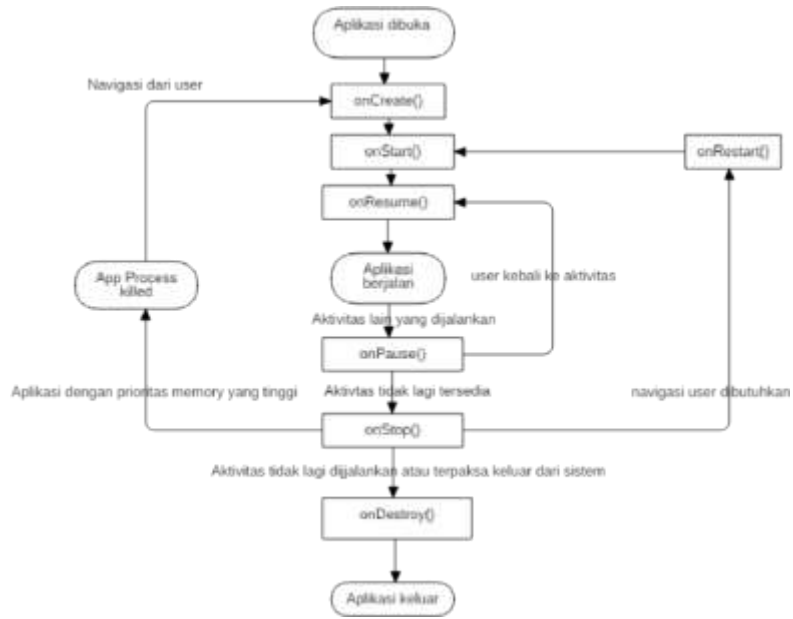
Gambar 12. Tampilan pada *Event Editor*



Gambar 13. Tampilan Fungsi pada *Event Editor*

7. Pembuatan Aplikasi menjadi APK

Jika rancangan isi dari *game* dan cerita telah dibuat, maka yang harus dilakukan selanjutnya adalah membuat aplikasi untuk android yang berfungsi sebagai wadah ataupun *emulator* dari RPG Maker MV agar dapat dijalankan di *mobile* android. Dalam melakukan perubahan menjadi sebuah aplikasi, penulis menggunakan android studio sebagai aplikasi penunjang. Proses membangun aplikasi dengan android studio di lampirkan dalam lampiran penulisan. Gambar di bawah ini adalah diagram flowchart, yang menggambarkan seluruh aktivitas yang terjadi saat aplikasi telah di bangun, dan digunakan oleh *user*.



Gambar 14. Proses Aplikasi

Tampilan Menu Pada Emulator



Gambar 15. Tampilan Menu pada Emulator

Tampilan Dialog pada Emulator



Gambar 16. Tampilan Dialog pada Emulator

Tampilan Bertarung Dalam Emulator



Gambar 17. Tampilan Bertarung Dalam Emulator

Tampilan Pertanyaan



Gambar18. Tampilan Pertanyaan

Tampilan Pembahasan



Gambar19. Tampilan Pembahasan

Hasil Uji Coba

Uji coba aplikasi ini bertujuan untuk menguji apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Uji coba dilakukan dengan metode *Blackbox*. Fungsi dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui, apakah aplikasi berfungsi dengan baik atau tidak, atau apakah masih terdapat *error* seperti *bug* dalam *game*, atau apakah aplikasi sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Uji Coba *Blackbox*

No	Pengujian		Hasil yang diharapkan		Keterangan
	Halaman	Menu/Tombol navigasi	Sesuai	Belum	
1	Map awal cerita dimulai	New Game	√	-	Berhasil dijalankan
2	Map dan kondisi terakhir sebelum keluar	Continue	√	-	Berhasil dijalankan ketika diklik
3	Tampilan setingan untuk jalannya game	Option	√	-	Berhasil dijalankan ketika diklik
4	Keluar game	Back Button (Tombol Kembali bawaan Handphone)	√	-	Berhasil dijalankan
5	Menampilkan menu option khusus dalam game	Gestur zoom out/in	√	-	Berhasil dijalankan
6	Tampilan status karakter pemain	Klik pada layar	√	-	Berhasil ketika di klik

Dari hasil uji coba menggunakan Metode *Blackbox* pada *Mastry World*, dapat disimpulkan bahwa fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi *Mastry World* sudah berjalan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Untuk ke depannya akan diperlukan pengembangan secara berkala pada aplikasi *Mastry World*.

4. KESIMPULAN

Aplikasi *game* pembelajaran *Mastry World* berbasis RPG pada sistem operasi Android, telah berhasil di uji coba dengan sistem operasi android 9 “pie” dan *blackbox testing* dengan hasil uji coba fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi *Mastry World* sudah berjalan dengan baik dan pengguna dapat dengan mudah mempelajari pelajaran matematika dan kimia dengan cara bermain *game* *Mastry World* sehingga dapat mempermudah pengguna dalam belajar matematika dan kimia menjadi lebih efektif dan efisien.

5. SARAN

Pada aplikasi yang telah dibuat, diharapkan pengembangan dari segi cerita, dan fitur menjadi lebih lengkap dan menarik. Seperti adanya fitur batasan menjawab soal, sehingga pemain tidak asal menjawab. Lalu, diharapkan ke depannya akan dilakukan pengembangan sistem secara berkala dan penambahan fitur yang menarik bagi *user*, seperti adanya fitur *achievement* yang dapat mengapresiasi setiap prestasi kecil yang *user* selesaikan dalam game. Selanjutnya, menambahkan fitur tambahan seperti *mini-games* agar *user* dapat hiburan tambahan saat bermain. Terakhir, pengadaan *game* ini dalam platform lain seperti IOS, dan penggunaan gestur atau tombol yang lebih mudah digunakan oleh *user*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Becario C. 2019. *Pembuatan Game RPG "AL-JABAR CONQUEROR" Menggunakan Android Studio dan RPG Maker MV* [Penulisan Ilmiah]. Depok (ID): Universitas Gunadarma.
- [2] Fazri Aziz, Mecca Bayu A, Dayu Bagus. 2011. *Cara Asyik Membuat Game RPG*. Gardu Studio, Yogyakarta.
- [3] Hidayat, R. (2018). Game-Based Learning: Academic Games sebagai Metode. *Buletin Psikologi*, 26 No 2, 71-85. doi:10.22146/buletinpsikologi.30988.
- [4] Jared Blando. 2015. *How To Draw Fantasy Art And RPG Maps*, IMPACT Books.
- [5] Jasson. 2009. *Role Playing Game (RPG) Maker*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [6] Kevin J. Maroney. 2011 *The Games Jurnal*.
- [7] Nadya, F. (2018). *Create Your Own Android Application*. Jakarta: Elex Media Komputindo. S
- [8] S, M., Lawi, A., & Achmad, A. (2017, April). Implementasi Operasi Relasional Extensible Markup Language (XML) Pada Sistem Informasi. *Jurnal IT*, 8 No 1, 26-36.
- [9] Safie, A., & Wan, F. W. (2010). Designing Role - Playing Games to learn Mathematics. *International Conference on Engineering Education ICEE*, 1-8.
- [10] Salen, Katie and Zimmerman, Eric. 2003. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press.
- [11] Sri, N. W., & Cia, A. (2018). Pembuatan Game Berbasis Pembelajaran Menggunakan RPG Maker MV. *Jurnal Mantik Penusa*, 2 No 2, 29-33.
- [12] Suendri. (2018, November). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem. *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3 No 2, 1-9.
- [13] Yongdae, Lenni (2015). *Jagoan kelas kimia: rangkuman materi lengkap kimia SMP kelas VII, VIII, IX*. Jakarta: Trans Idea Publishing.