

**PERANCANGAN *GAME* EDUKASI MATA KULIAH PEMROGRAMAN
VISUAL BERBASIS *FLASH FOR ANDROID***

Tugas Akhir

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Strata Satu (S1)*



Oleh :

**RIVALDY FAUZAN
1306564/2013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

**PERANCANGAN *GAME* EDUKASI MATA KULIAH PEMOGRAMAN
VISUAL BERBASIS *FLASH FOR ANDROID***

NAMA : Rivaldy Fauzan
NIM : 1306564
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 18 Februari. 2021

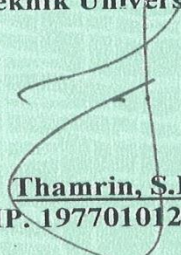
Disetujui Oleh

Pembimbing,



Yeka Hendryani, S.Kom , M.kom
NIP. 19950512 202001 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Thamrin, S.Pd, MT
NIP. 197701012008121091

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji
Proyek Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : PERANCANGAN GAME EDUKASI MATA
KULIAH PEMROGRAMAN VISUAL BERBASIS
FLASH FOR ANDROID

Nama : Rivaldy Fauzan

NIM : 1306564

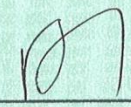
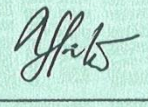
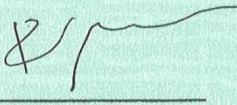
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, 18 Februari 2021

Tim Penguji

| | Nama | Tanda Tangan |
|------------|---------------------------------|--|
| 1. Ketua | : Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng | 1.  |
| 2. Anggota | : Yeka Hendriyani, S.Kom, M.Kom | 2.  |
| 3. Anggota | : Khairi Budayawan, S.Pd, M.Kom | 3.  |

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul, “**Perancangan Game Edukasi Mata Kuliah Pemrograman Visual Berbasis Flash for Android**”. Merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak dapat sebagian atau keseluruhan dari tulisan ini memuat kalimat, ide, gagasan, pendapat, yang berasal dari sumber lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya. Adapun bagian-bagian yang bersumber dari karya orang lain telah mencantumkan sumbernya sesuai dengan norma, etika dan kaidah penulisan ilmiah. Apabila kemudian hari di temukan plagiat dalam tugas akhir ini, Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Padang 18 Februari 2021

Rivaldy Fauzan/1306564

ABSTRAK

Judul Skripsi : **PERANCANGAN GAME EDUKASI MATA KULIAH
PEMROGRAMAN VISUAL BERBASIS FLASH FOR
ANDROID.**

Nama **Rivaldy Fauzan**

NIM **1306564**

Program Studi **Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer**

Telah di buat tugas akhir dengan judul perancangan game edukasi mata kuliah pemrograman visual berbasis flash for android. Tugas akhir ini dapat di jadikan bantuan bagi dosen dan Mahasiswa untuk mempermudah dalam proses pembelajaran. Tujuan pembuatan tugas akhir sebagai penunjang pembelajaran mata kuliah pemrograman visual sehingga dapat tercipta pembelajaran yang lebih menyenangkan dan memudahkan dosen dan mahasiswa dalam prosesnya

Metode pembuatan tugas akhir ini menggunakan metode prototype Tiga tahap dalam proses pengembangannya, Pembuatan design di lakukan untuk mendapatkan gambaran awal dalam proses pembuatan media, selanjutnya melakukan pengembangan dari proses desain yang telah di dapatkan, melakukan proses implementasi.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbila'lamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian berjudul **“ANALISIS PENGARUH KUALITAS SISTEM DAN INFORMASI APLIKASI GOJEK TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA DIKOTA PADANG”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program studi S1 Pendidikan Teknik Informatik jurusan Teknik Elektronika di Universitas Negeri Padang. Dalam penelitian dan penulisan ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, MT selaku dekan FT UNP yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Bapak Thamrin, S.Pd, MT selaku ketua jurusan Teknik Elektronika FT UNP yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd, M.Kom selaku ketua prodi Pendidikan Teknik Informatika dan juga sebagai penelaah dan penguji.
4. Ibuk Yeka Hendriyani, ST.M.Kom. selaku pembimbing yang telah banyak membantu menyempurnakan penelitian ini.
5. Ibuk Titi Sri Wahyuni, S.pd, M.Eng sebagai penelaah dan penguji.
6. Intan Putri Kumala yang selalu menemani dan menolong penyelesaian skripsi ini
7. Kedua orang tua, keluarga dan teman-teman yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'a selama menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan serta arahan yang diberikan menjadi amal dan mendapat pahala dari Allah SWT, Aamiin. Disadari bahwa adanya

keterbatasan kemampuan dan pengalaman dalam menulis tesis ini, maka diharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi Jurusan Teknik Elektronika dan Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang khususnya dan untuk semua pihak pada umumnya.

Padang, 18 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| ABTRAK | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 5 |
| C. Batasan Masalah..... | 5 |
| D. Rumusan Masalah..... | 6 |
| E. Tujuan..... | 7 |
| F. Manfaat | 8 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | 9 |
| A. Pemrograman Visual..... | 9 |
| B. Multimedia | 10 |
| C. Multimedia Interaktif | 11 |
| 1. Sejarah Multimedia..... | 13 |

| | |
|--|-----------|
| 2.Komponen Multimedia | 14 |
| 3.Manfaat Multimedia..... | 17 |
| 4.Spesifikasi Media Yang Baik..... | 18 |
| 5.Interaktif..... | 21 |
| D.Game | 21 |
| E.Game Edukasi..... | 22 |
| F.Model Pengembangan Multimedia EDDIE..... | 23 |
| 1.Analysis (Tahap Analisis)..... | 23 |
| 2.Design (Tahap Perancangan)..... | 24 |
| 3.Develop (Tahap Pengembangan)..... | 24 |
| 4.Implementation (Tahap Implementasi)..... | 25 |
| 5.Evaluation (Tahap evaluasi)..... | 25 |
| G.Struktur Navigasi | 25 |
| 1.Struktur Linear | 26 |
| 2.Struktur Menu | 26 |
| 3.Struktur Hierarki | 26 |
| 4.Struktur Jaringan | 28 |
| 5.Struktur Kombinasi | 28 |
| H.Antarmuka (Interface)..... | 29 |
| 1.Komponen Flash | 30 |
| 2.Kemampuan Flash | 32 |
| 3.Bahasa Pemrograman Action Script 3.0 | 33 |
| BAB III METODE PERANCANGAN | 34 |

| | |
|---------------------------|----|
| A.Analisis Sistem..... | 34 |
| 1.Deskripsi Aplikasi..... | 34 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 2.Analisa Kebutuhan..... | 34 |
| 3.Analisa Antarmuka | 36 |
| | |
| B.Model Pengembangan Multimedia | 36 |
| 1.Analysis (Tahap Analisis)..... | 38 |
| 2.Design (Tahap Perancangan) | 39 |
| 3.Develop (Tahap Pengembangan)..... | 56 |
| | |
| BAB IV HASIL DANPEMBAHASAN | 57 |
| A.Hasil | 57 |
| 1.Implementasi | 57 |
| B.Pengujian..... | 63 |
| C.Pembahasan | 70 |
| | |
| | |
| BAB V Penutup | 108 |
| A.Simpulan | 108 |
| B.Saran | 108 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 110 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejalan perkembangan teknologi informasi saat ini menimbulkan dampak yang luar biasa bagi masyarakat. Kemajuan teknologi informasi yang memiliki banyak manfaat ini belum dimanfaatkan secara optimum dalam proses penyampaian suatu informasi. Saat ini teknologi informasi multimedia telah mencapai beragam bentuk cara penyajian maupun penyampaian informasi kepada masyarakat secara dinamis dan menarik dalam bentuk multimedia sebagai bagian dari perkembangan teknologi informasi. Sekarang ini multimedia khususnya multimedia interaktif banyak dikembangkan dan mempunyai tujuan tertentu yang dapat digunakan untuk perancangan Game Edukasi, pembelajaran (CD interaktif), *quiz* interaktif, company profil dan lainnya.

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta suatu nilai yang bermanfaat oleh karena itu informasi menjadi suatu hal yang paling berarti dalam hidup. Informasi manual adalah sebuah informasi yang disampaikan hanya menggunakan mulut manusia, atau bisa disebut lisan, omongan. Informasi manual ini biasanya terjadi pada saat ada beberapa orang yang sedang berdiskusi dalam sebuah forum guna menyebarkan informasi yang mereka dapatkan dari perbincangan di forum lain

atau bahkan dari informasi teknologi. Informasi yang disampaikan manual biasanya cenderung lebih lama menyebar dikarenakan medianya hanyalah sebuah lisan.

Bahan Ajar yang selama ini diterapkan oleh pihak dosen mata kuliah pemograman visual sebenarnya sudah mendekati sempurna, dikarenakan sudah menggunakan *jobsheet* yang lengkap dan terstruktur. Namun guna menyempurnakan pemahaman dan sistem belajar yang lebih menarik lagi, maka dibutuhkan sebuah Game Edukasi yang mampu memberikan daya tarik mahasiswa dalam mempelajari Pemograman Visual, misalnya, kita lihat pada *jobsheet* Pemograman Visual yang berupa buku cetak sebenarnya sudah memberikan informasi tentang Penjelasan Pemograman Visual, materi yang disajikan masih dalam bentuk sederetan teks bacaan disertai gambar, oleh karena itu menjadi suatu peluang bagi mahasiswa untuk dapat berfikir kreatif serta mengembangkan media-media perangkat belajar dalam bentuk animasi dan game-game edukasi.

Sementara itu, saat ini Indonesia sedang menghadapi Pandemi Covid-19 (*Corona Virus Disease 2019*) yang telah memberikan dampak buruk terhadap berbagai bidang termasuk sektor industri dan pendidikan, salah satu hal yang bisa dilakukan dalam dunia pendidikan saat ini adalah tetap menjalani proses belajar mengajar yang dapat dilakukan secara (*daring*) atau pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi internet, terbatasnya ruang belajar membuat

guru dan siswa harus lebih kreatif dalam menyikapi proses belajar mengajar sehingga membuahkan media-media alternatif untuk mencapai tujuan belajar yang lebih maksimal dan pemahaman menjadi lebih meningkat.

Dengan kemajuan multimedia juga memberikan peluang bagi mahasiswa teknologi informasi untuk mengembangkan media pembelajaran sehingga menghasilkan suatu bentuk game edukasi yang lebih maksimal dan interaktifitas dalam bentuk Flash for android. Demikian juga bagi pengguna akhir, dengan multimedia diharapkan mereka akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana cara menyerap informasi dengan cepat dan pemahaman terhadap materi ajar. Kemampuan teknologi multimedia dan internet yang semakin baik dan berkembang akan menambah kemudahan dalam mendapatkan pengetahuan tentang apa saja materi pemograman visual yang akan lebih di pahami oleh mahasiswa.

Game Edukasi adalah suatu alternatif media pembelajaran bagi mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman belajara dan mendapatkan hiburan saat belajar pemograman, biasanya *game edukasi* memperlihatkan keunggulan atau data utama dari mata kuliah pemograman visual. *Game Edukasi* ini adalah hiburan untuk mahasiswa dalam mengerjakan tugas pemograman yang juga dapat digunakan ketika sistem pembelajaran *daring* yang diterapkan pemerintah saat ini, apalagi di jaman yang seba canggih, hampir setiap orang menggunakan *gadget smartphome* sebagai sarana komunikasi dan interaksi paling cepat.

Berdasarkan kondisi tersebut, dengan adanya Game Edukasi yang berbasis *Flash for Android*, maka beberapa masalah tentang pembelajaran daring bisa sedikit terselesaikan, pengguna bisa langsung menampilkan Game Edukasi ini dengan sejumlah informasi akurat berupa teks, gambar, video, animasi, dan dukungan interaktif multimedia lainnya yang mampu memikat perhatian *audiens*/mahasiswa untuk peningkatan pemahaman dan efektifitas dalam belajar pemograman visual, dan salah satu yang menjadi keunggulan Game Edukasi Berbasis *Flash for Android* ini, Game Edukasi ini dilengkapi video, penjelasan dalam bentuk narasi dan setelan volume, sehingga pencapaian tujuan pengembang untuk menampilkan materi menjadi sebuah game edukasi pun tersalurkan dengan baik dan interaktif. Game Edukasi ini akan menampilkan materi terstruktur dan game adventure untuk menyelesaikan soal pemograman visual.

Adapun metode perancangan multimedia yang digunakan oleh Penulis adalah metode perancangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation, dan Evaluation*), karena menggunakan metode ini dapat mempermudah penulis dalam melakukan suatu perncangan game edukasi sesuai dengan spesifikasi media pembelajaran yang baik dan benar, selain itu *tools* yang penulis gunakan dalam pembuatan media ini yaitu sistem operasi *Windows 10*, software utama *Adobe Flash Profesional CS6* dengan *ActionScript 3.0* serta *software* pendukung

seperti : *Adobe Photoshop CC, Corel Draw 2018, Adobe Illustrator, Adobe AIR 3.2 dan Format Factory.*

Dari gambaran diatas menjadi suatu pertimbangan bagi penulis untuk membuat tugas akhir dengan judul **“Perancangan Game Edukasi Mata Kuliah Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* ”**. Adapun alasan pemilihan judul karena perkembangan perangkat teknologi multimedia dan internet, serta gadget smartphone yang akan mempermudah mahasiswa dalam proses pemahaman materi tentang Pemograman Visual.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka diidentifikasi masalah-masalah yang akan dibahas. Adapun identifikasi masalah yang akan dibahas dari berbagai sudut pandang adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran pada mata kuliah pemograman visual masih menggunakan bahan ajar dalam bentuk jobsheet yang terpisah - pisah.
2. Pada jobsheet pemograman visual tutorial dituliskan dalam bentuk screenshot aplikasi *netbeans* yang disertai teks
3. Susunan materi pada jobsheet yang monoton sehingga kurang menarik untuk dipraktekkan
4. Kurangnya alternatif media yang digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Pemograman Visual
5. Masih banyak software dan tools yang belum digunakan dalam pengembangan game edukasi mata kuliah pemograman visual

6. Pembelajaran daring yang mengharuskan mahasiswa memiliki media ajar berupa materi dan game edukasi untuk menunjang proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Game Edukasi yang akan dirancang adalah Game Edukasi Mata Kuliah Pemograman Visual berbasis *flash for android*.
2. Game edukasi ini dilengkapi dengan berbagai soal untuk meningkatkan daya ingat pengguna terhadap mata kuliah pemograman visual.
3. Game Edukasi ini menggunakan model pengembangan multimedia ADDIE dengan struktur multimedia hierarki.
4. Pembuatan Game Edukasi ini menggunakan teknik publisling menjadi multi platform, sehingga bisa dijalankan di perangkat desktop dan android.
5. Perancangan Game Edukasi berbasis flash for android menggunakan sistem operasi *Windows 10*, software utama *Adobe Flash Profesional CS6* dengan *ActionScript 3.0* serta beberapa *software* pendukung seperti : *Micorosft Office 2010*, *Adobe Photoshop CC*, *Corel Draw 2018*, *Adobe Illustrator*, *Adobe AIR 3.2* dan *Format Factory*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah di uraikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sebuah Game Edukasi *Game Edukasi Mata Kuliah Pemograman Visual Berbasis Flash for Android?*.
2. Bagaimana merancang Game Edukasi Pemograman *Visual* yang memberikan pengalaman baru sebagai media ajar dan peningkatan pemahaman terhadap materi pemograman visual?.
3. Bagaimana membuat Game Edukasi menggunakan model pengembangan multimedia ADDIE dan struktur multimedia hierarki?.
4. Bagaimana mengembangkan Game Edukasi menggunakan teknik publikasi agar media game edukasi ini bisa di jalankan pada multi platform yaitu versi desktop dan android?.
5. Bagaimana memanfaatkan *tools* pada software pengembang *Adobe Flash Profesional CS.6* dengan *ActionScript 3.0* pada Game Edukasi Pemograman Visual yang akan dibuat maupun *tools* pendukung lainnya seperti software *Micorosft Office 2010, Adobe Photoshop CC, Corel Draw 2018, Adobe Illustrator, Adobe AIR 3.2* dan *Format Factory?*.

E. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang Game Edukasi yang sesuai dengan spesifikasi media yang baik.
2. Menghasilkan Game Edukasi yang dikembangkan dengan model pengembangan multimedia ADDIE dan struktur multimedia hierarki.
3. Menghasilkan Game Edukasi yang bisa di jalankan pada multi platform yaitu versi android mulai dari versi 4.0 ke atas dan versi desktop.
4. Menghasilkan serta menampilkan kelebihan serta keunikan Game Edukasi mata kuliah Pemograman Visual dengan menggunakan tools pengembangan yang lebih variatif, seperti penampilan animasi *Adobe Flash Profesional CS6* dan software pendukung lainnya.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari perancangan Game Edukasi Mata Kuliah Pemograman *Visual* ini adalah :

1. **Bagi Mahasiswa**, sebagai media yang mampu memberikan pengalaman menarik dalam belajar pemograman visual sambil bermain game edukasi yang menambah peminatan saat mempelajari pemogramana visual tersebut.
2. **Bagi Dosen**, sebagai alternatif lain yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah pemograman visual yang memberikan kesan lebih edukatif dan kreatif

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari Perancangan Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* ini dapat menjadi alternatif lain untuk menghasilkan game edukasi yang sesuai dengan spesifikasi yang baik.
2. Menghasilkan Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* yang di kembangkan dengan model ADDIE dan struktur multimedia hierarki.
3. Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* ini menampilkan semua jobsheet dalam satu semester.
4. Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* ini dirancang menggunakan beberapa aplikasi desain grafis dan multimedia, yaitu *Adobe Flash Profesional CS 6*, *Corel Draw 2018*, *Adobe Photoshop CC* dan Software Pendukung lainnya

B. Saran

Adapun saran-saran yang diberikan dalam mengembangkan Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* dalam bentuk Multimedia Interaktif antara lain :

1. Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* dapat digunakan di seluruh mahasiswa yang memiliki mata kuliah pemograman visual.
2. Untuk perancangan Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* diharapkan dapat menampilkan lebih banyak materi dan praktikum yang berhubungan dengan pembelajaran pemograman visual.
3. Game Edukasi Pemograman Visual Berbasis *Flash For Android* ini seharusnya lebih banyak menampilkan materi dalam bentuk praktikum.
4. Saran untuk pengembang berikutnya membuat game edukasi ini agar bisa menggunakan database dan berjalan pada *platform* lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta : Balai Pustaka
- Dillon, Teresa. (2009). *Adventure Games for Learning and Storytelling*. UK: Futurelax prototype context paper. Adventure Author
- Dony Ariyus. 2009. *Keamanan Multimedia*. Yogyakarta: Andi
- Gunawan Dedi. 2015. Pemanfaatan Pemrograman Visual Sebagai Sarana Pengenalan Pemrograman Komputer Untuk Pembuatan Game Edukasi. Surakarta : Jurnal Emitor
- Herin Aji Nurfirdaus. 2010. Perancangan Aplikasi Multimedia Sebagai Pembelajaran Teh. Yogyakarta : Jurnal Sekolah Tinggi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom
- Juhaeri. 2007. *Pengantar Multimedia Untuk Media Pembelajaran*. Jakarta : Jurnal Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. (<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2010/03/pengantar-multimedia-untuk-media-pembelajaran-bagian1.pdf> diakses tanggal 15 desember 2014)
- Lee, William W & Diana L Owens. 2004. *Multimedia-Base Instructional Design*. San Francisco : Pfeiffer
- Martono, Kurniawan Teguh, Pengembangan Game dengan Menggunakan Game Engine Game Maker, Indonesia: Jurnal Sistem Komputer (JSISKOM)
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik* . Yogyakarta: UNY Press.
- Mulyatiningsih, Endang. __. *Pengembangan Model Pembelajaran*. (online), <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf> diakses 15 November 2020.
- NugrohoSulistyo,2010,KlasifikasiGame. <http://sulistyonugroho.wordpress.com/2010/02/17/klasifikasi-game>, diakses pada tanggal 14 November 2020.