

**Perancangan Purwarupa Game RPG Edukasi Berbasis
Android Pada Materi Matematika Tingkat SD**



AGUS HARIYANTO

161420085

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINADARMA

PALEMBANG

2022



**Perancangan Purwarupa Game RPG Edukasi Berbasis
Android Pada Materi Matematika Tingkat SD**

SKRPSI

AGUS HARIYANTO

161420085

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINADARMA

PALEMBANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN


**Perancangan Purwarupa Game RPG Edukasi Berbasis
Android Pada Materi Matematika Tingkat SD**

**AGUS HARIYANTO
161420085**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 26 Februari 2022
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Pembimbing



M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D.

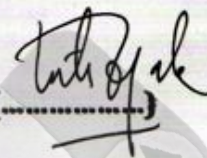
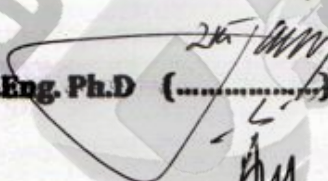
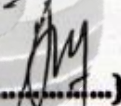
Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer



HALAMAN PERSETUJUAN


Skripsi Berjudul "Perancangan Purwarupa Game RPG Edukasi Berbasis Android Pada Materi Matematika Tingkat SD" Oleh "Agus Hariyanto", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Sabtu tanggal 26 Februari 2022.

Komisi Penguji

1. Ketua : **M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D.** (.....) 
2. Anggota : **Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng. Ph.D** (.....) 
3. Anggota : **Ari Muzakir, . S.Kom., M.Cs** (.....) 

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer


Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agus Hariyanto

NIM : 16142085

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkangelar akademik (sarjana) di Universitas Bina Darma;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan pembimbing;
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Palembang, 10 Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



Agus Hariyanto

NIM : 161420085

MOTTO DAN PERSEMBAHA

Motto :

- Jangan pernah menunggu waktu besok untuk menyelesaikan sesuatu karena waktu tidak akan menunggumu.
- Keberhasilan adalah sebuah proses. Niatmu adalah awal keberhasilan. Peluh keringatmu adalah pendedapnya. Tetesan air matamu adalah pewarnanya. Doamu dan doa orang-orang di sekitarmu adalah bara api yang mematangkannya. Kegagalan di setiap langkahmu adalah pengawetnya. akan dari itu, bersabarlah! Allah selalu menyertai orang-orang yang penuh kesabaran dalam proses menuju keberhasilan. Sesungguhnya kesabaran akan membuatmu mengerti bagaimana cara mensyukuri arti sebuah keberhasilan.
- Sungguh bersama kesukaran dan keringanan, karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain). Dan kepada Tuhan, berharaplah. (Q.S Al Insyirah : 6-8)

Persembahan :

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini kupersembahkan untuk:

- Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepada-Nyalah kami menyembah dan kepada-Nyalah kami memohon pertolongan.
- Mama dan Papaku, yang telah mendukungku, memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa kubalas dengan apa pun.
- Setiap pancaran semangat dalam penulisan ini merupakan dorongan dan dukungan dari keluarga dan sahabat-sahabatku tercinta.

- Setiap makna pokok bahasan pada bab-bab dalam skripsi ini merupakan hampasan kritik dan saran dari teman-teman seperjuangan.



ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi kita telah berada dalam sebuah era yang sangat erat dengan teknologi komunikasi dan informasi. Kemajuan teknologi telah memberikan sumber informasi dan komunikasi yang amat luas. Salah satu contohnya adalah game edukasi. Perancangan game RPG edukasi matematika ini bertujuan untuk Membantu anak-anak dalam Pelajaran agar mereka tetap bias belajar matematika meskipun sambil bermain game di gadget mereka. Game RPG (Role Playing Game) edukasi matematika ini di buat menggunakan tools RPG Maker MV dan untuk mengubah dari game pc ke android penulis menggunakan android studio. Game ini di kembangkan dengan metode ADDIE. Metode ini terdiri lima langkah yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.

Kata Kunci : Game edukasi, Metode ADDIE, RPG Maker MV, Android Studio

ABSTRACT

The development of information technology we have been in an era that is very close to communication and information technology. Advances in technology have provided a very broad source of information and communication. One example is educational games. The design of this math educational RPG game aims to help children in lessons so that they can still learn math even while playing games on their gadgets. This math-educational RPG (Role Playing Game) game was created using the RPG Maker MV tools and to change from a PC game to Android, the author uses Android Studio. This game was developed using the ADDIE method. This method consists of five steps, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation.

Keywords: educational game, ADDIE method, RPG Maker MV, Android Studio

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil“alamin. Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat dan kekuatan yang diberikan oleh NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini “Perancangan Purwarupa Game RPG Edukasi Berbasis Android Pada Materi Matematika Tingkat SD” dengan lancar. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer tingkat strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika (TI), Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma Palembang. Pada penulisan tugas akhir ini tidaklah mudah bagi penulis untuk menyelesaikan tanpa bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Sehingga ucapan terima kasih ini disampaikan kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dedi Syamsuar, M.I.T, Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.
3. Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T. Salaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.
4. Bapak M.Izman Herdiansyah, ST, MM, PhD. Selaku Pembimbing yang telah membimbing mengarahkan, serta memberi kesempatan dan waktu untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
5. Orang Tua Tercinta, Keluarga besar, keluarga kecil, saudara-saudaraku, dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu

memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materiil yang tak ternilai harganya.

6. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atas terlaksananya skripsi tersebut.
7. Kepada Dosen Penguji Pak Tri Basuki Kurniawan, M.Eng, Ph.D. dan Pak Ari Muzakir, S.Kom., M.Cs
8. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2016.

Palembang, 10 Mei 2022

Penulis

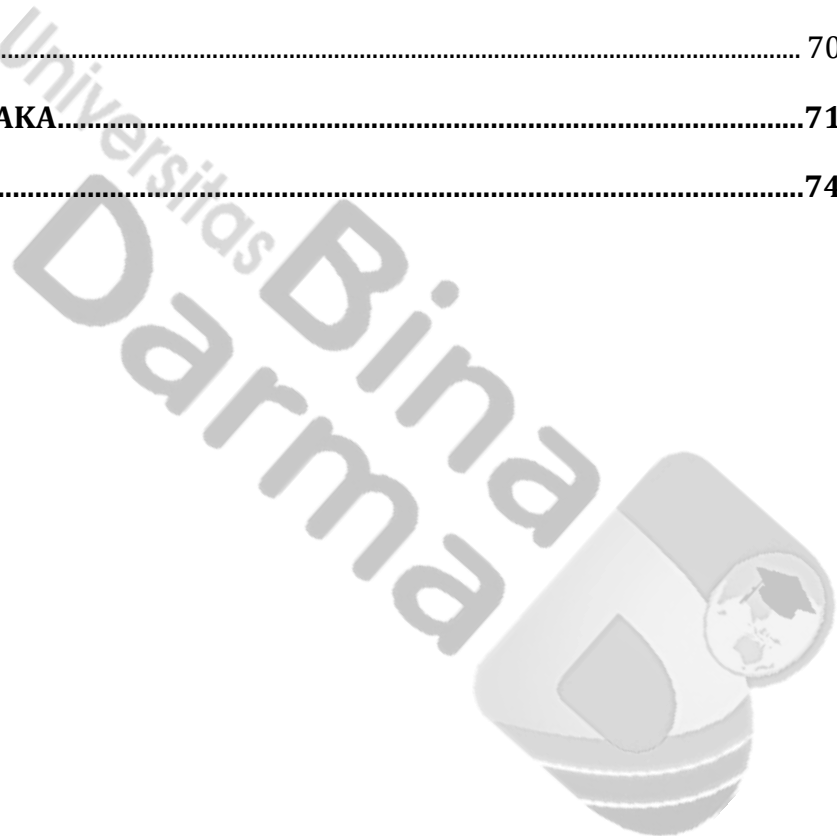
DAFTAR ISI

Contents

MOTTO DAN PERSEMBAHA	v
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tinjauan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Waktu dan Tempat.....	4
1.6.2 Alat dan Bahan	4
1.6.3 Metode Pengembangan Aplikasi	5
1.6.4 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Sitematika penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Game.....	9

2.2	Android	10
2.3	Android Studio.....	12
2.4	UML (Unified Modelling Language)	13
2.5	RPG Maker MV	17
2.6	Aplikasi Mobile.....	18
2.7	SoryBord.....	19
2.8	Adobe Photoshop	19
2.9	Model ADDIE	20
BAB 3	ANALISA DAN PERANCANGAN	22
3.1	Prosedur Penelitian Pengembangan.....	22
3.2	Inception.....	23
3.2.1	Kebutuhan Sistem (<i>Requirement</i>)	23
3.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	25
3.3.1	Desain Sistem.....	25
3.3.2	Use Case Diagram.....	25
3.3.3	Rancangan Storybord.....	26
3.3.4	Sequence Diagram	31
3.3.5	Activity Diagram.....	33
3.3.6	Desain Interface	36
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1	Hasil	43
4.1.1	Implementasi Aplikasi	43
4.2	Pembahasan.....	54
4.3	Uji Coba Program	55
4.3.1	Blackbox Testing	55

4.3.2	Pengujian Pengguna	56
4.4	Game Edukasi Matematika Versi Android	63
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN.....		74



DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2. 1 Arsitektur Android</u>	12
<u>Gambar 3. 1 Use Case Diagram Game Edukasi Matematika</u>	26
<u>Gambar 3. 2 Sequence Diagram Game Edukasi Matematika</u>	31
<u>Gambar 3. 3 Sequence Diagram Menu New Game</u>	32
<u>Gambar 3. 4 Sequence Diagram Menu Continue</u>	32
<u>Gambar 3. 5 Sequence Diagram Menu Options</u>	33
<u>Gambar 3. 6 Activity Diagram Game Edukasi Matematika</u>	34
<u>Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu New Game</u>	34
<u>Gambar 3. 8 Activity Diagram Menu Continue</u>	35
<u>Gambar 3. 9 Activity Diagram Menu Options</u>	35
<u>Gambar 3. 10 Rancangan Interface Splash Screen</u>	36
<u>Gambar 3. 11 Menu Utama</u>	36
<u>Gambar 3. 12 Input Nama Pemain</u>	37
<u>Gambar 3. 13 Halaman Prolog</u>	37
<u>Gambar 3. 14 Kamar pemain</u>	38
<u>Gambar 3. 15 Lantai 1 Rumah Pemain</u>	38
<u>Gambar 3. 16 Halaman Rumah Pemain</u>	39
<u>Gambar 3. 17 Peta Dunia</u>	39
<u>Gambar 3. 18 Kota A</u>	40
<u>Gambar 3. 19 Kota B</u>	40
<u>Gambar 3. 20 Kota C</u>	41
<u>Gambar 3. 21 Rumah Tante</u>	41
<u>Gambar 3. 22 Epilog</u>	42
<u>Gambar 4. 1 Tampilan Splash Screen</u>	43
<u>Gambar 4. 2 Tampilan Menu Utama</u>	44
<u>Gambar 4. 3 Tampilan Menu Options</u>	44
<u>Gambar 4. 4 Tampilan Menu Continue</u>	45
<u>Gambar 4. 5 Tampilan Menu Input Nama Pemain</u>	45

Gambar 4. 6 Tampilan Prolog	46
Gambar 4. 7 Tampilan Peta Dunia	46
Gambar 4. 8 Tampilan Bagian Luar Rumah	47
Gambar 4. 9 Tampilan Lantai 1	47
Gambar 4. 10 Tampilan Lantai 2	48
Gambar 4. 11 Tampilan Kota A	48
Gambar 4. 12 Tampilan Kota B	49
Gambar 4. 13 Tampilan Kota C	50
Gambar 4. 14 Tampilan Lokasi Terakhir	50
Gambar 4. 15 Tampilan Contoh Materi	51
Gambar 4. 16 Tampilan Contoh Soal	52
Gambar 4. 17 Tampilan Penjelasan	52
Gambar 4. 18 Tampilan Total Nilai	53
Gambar 4. 19 Tampilan Game Over	53
Gambar 4. 20 Tampilan Epilog	54
Gambar 4. 21 Gambar Proses Deployment	64
Gambar 4. 22 Tampilan Awal Android Studio	64
Gambar 4. 23 Gambar Menu SDK Manager	65
Gambar 4. 24 Gambar Menu SDK Manager	65
Gambar 4. 25 Gambar Project 1	66
Gambar 4. 26 Gambar Membuat folder	66
Gambar 4. 27 Gambar Membuat folder	67
Gambar 4. 28 Gambar Proses Ubah Id Game	67
Gambar 4. 29 Gambar Proses Ubah Nama Game	68
Gambar 4. 30 Gambar Proses Build APK Game	68
Gambar 4. 31 Gambar Proses Instalasi APK	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkat Versi Android	11
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram	15
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram.....	16
Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram.....	17
Tabel 3. 1 StoryBord.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi 74

