

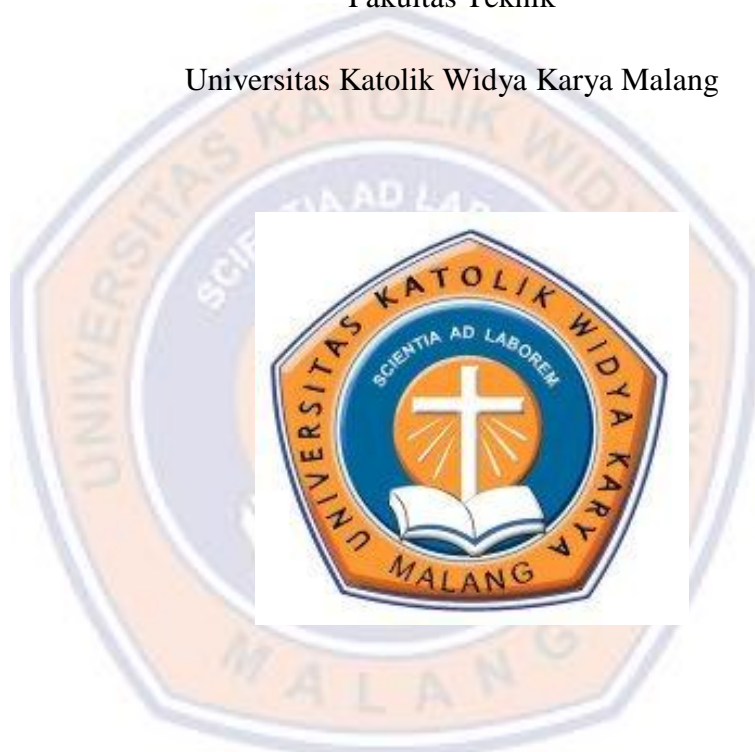
**APLIKASI GAME PETUALANGAN MATEMATIKA UNTUK  
TINGKAT SD MENGGUNAKAN RPG MAKER XP**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan program DIII Jurusan Manajemen  
Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Katolik Widya Karya Malang



Disusun Oleh :

**RICO YOUNGKY SANDY, DATU**

**200933006**

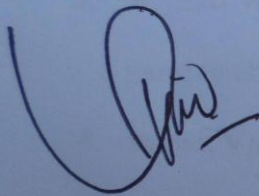
**PROGRAM DIPLOMA III  
MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG  
2015**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Nama** : Rico Youngky Sandy, Datu  
**NIM** : 200933006  
**Fakultas** : Teknik  
**Program** : DIII  
**Jurusan** : Manajemen Informatika  
**Judul** : APLIKASI GAME PETUALANGAN MATEMATIKA  
**UNTUK**

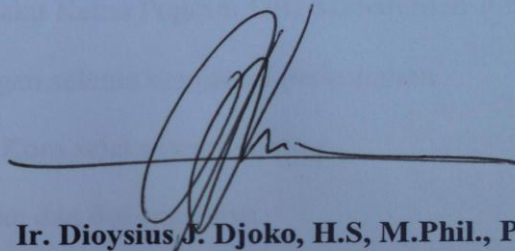
**TINGKAT SD MENGGUNAKAN RPG MAKER XP**

Dosen Pembimbing



**Vinno Chrismantara S.Kom**

Dosen Penguji



**Ir. Dioysius J. Djoko, H.S, M.Phil., Ph.D.**

Ketua Program DIII MI



**W. Eko Wahyono, S.Kom**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan rahmat dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Aplikasi Game Petualangan Matematika Untuk Tingkat SD Menggunakan RPG Maker XP”. Penulisan penelitian disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Diploma III di Universitas Katolik Widya Karya Malang. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang memberi segala dukungan dan doa restu.
2. Ir. Dioysius J. Djoko, H.S, M.Phil., PhD., selaku dekan fakultas teknik yang memberi masukan dan saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. W. Eko Wahyono, S.kom, selaku Ketua Pogram DIII Manajemen Informatika yang telah memberkan dukungan selama menjalani perkuliahan.
4. Bapak Vinno Chrismantara S.Kom selaku pembimbing.
5. Teman-teman saya atas bantuan dan dukungannya.
6. Seluruh staff Unika Widya Karya Malang yang sudah membantu.
7. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung demi terselesaikannya penelitian ini.

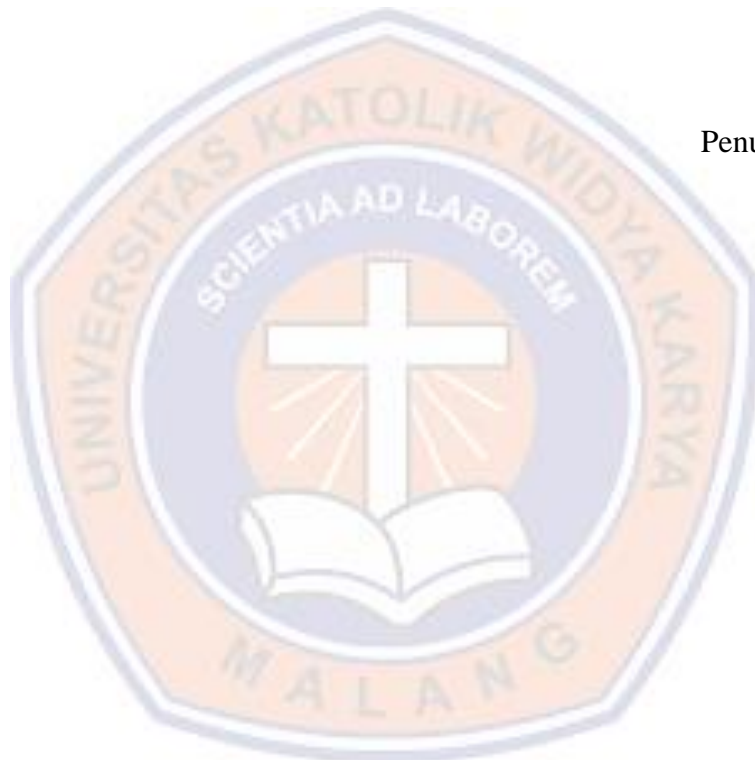
Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan dalam penulisan penelitian ini, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalasnya. Mohon maaf

## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

atas segala kekurangan yang ada, baik sengaja ataupun tidak. Penulis mengharapkan masukan dan saran untuk mencapai tingkatan yang lebih baik. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Malang, 7 November 2015

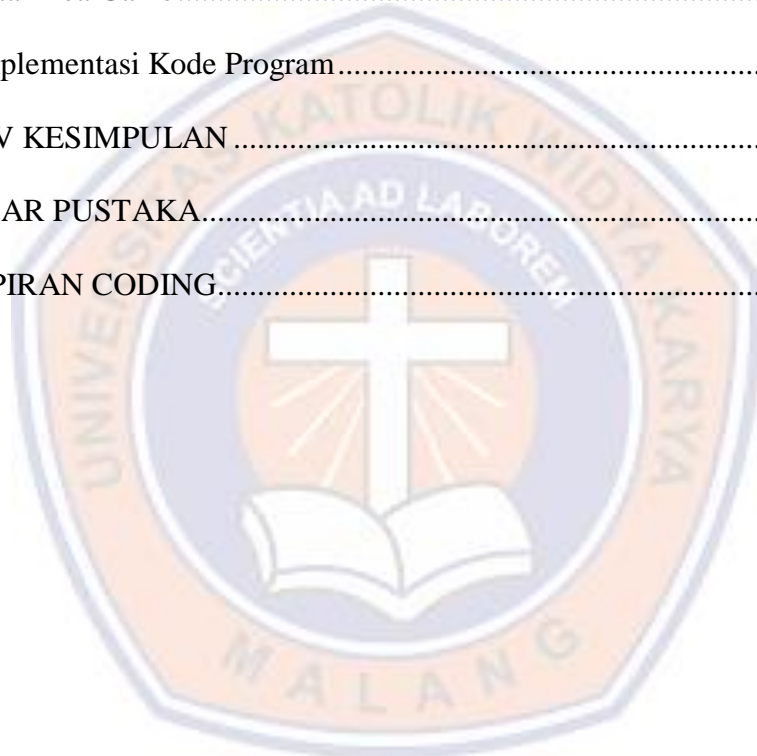
Penulis



**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR FLOW CHART.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Sistematika Laporan.....	3
BAB II TINJAUAN SITUASI.....	4
2.1 Gambaran Situasi.....	4
2.2 Game.....	4
2.3 Genre Game.....	5
2.4 Game Edukasi.....	5
2.5 Tinjauan Pustaka.....	6
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	8
3.1 Skenario.....	8
3.2 Alur Game.....	11
3.3 Flowhart.....	11

3.4 Sketsa Desain Tampilan .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Main menu.....	20
4.2 In Game .....	23
4.3 Rute Perjalanan.....	29
4.4 Paket Soal.....	34
4.5 Peta Area Game.....	48
4.6 Implementasi Kode Program.....	51
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>52</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN CODING.....</b>	<b>54</b>



**DAFTAR FLOWCHART**

Flowchart 3.2.1 *Flowchart Main Menu* atau pembuka saat akan memulai  
*game* ..... 12

Flowchart 3.2.2 *Flowchart* Proses untuk membuka pintu portal menuju  
area berikutnya ..... 13

Flowchart 3.2.3 *Flowchart* saat berinteraksi dengan NPC musuh yang  
membawa paket soal ..... 14





**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.3.1 Sketsa <i>Main Menu</i> .....	15
Gambar 3.3.2 Tahap berikutnya setelah tombol <i>New Game</i> dipilih .....	15
Gambar 3.3.3 Saat berbicara dengan NPC .....	16
Gambar 3.3.4 Tampilan saat menghadapi soal/kuis .....	16
Gambar 3.3.5 Sketsa peta untuk Kota 1 .....	17
Gambar 3.3.6 Sketsa peta untuk Jalan 1 .....	17
Gambar 3.3.7 Sketsa peta untuk Jalan 2 .....	18
Gambar 3.3.8 Sketsa peta untuk Kota 2 .....	18
Gambar 3.3.9 Sketsa peta untuk ruangan Walikota 2 .....	19
Gambar 4.1 Tampilan <i>Main Menu</i> .....	20
Gambar 4.2 Tampilan pilihan tingkat kesulitan .....	21
Gambar 4.3 Tampilan pilihan untuk memastikan tingkat kesulitan yang dipilih .....	21
Gambar 4.4 Tampilan pilihan jika memilih “Tidak” maka akan kembali ke pilihan tingkat kesulitan lihat gambar 4.2 .....	22
Gambar 4.5 Tampilan menu awal .....	22
Gambar 4.6 Tampilan awal <i>game</i> dimulai .....	23
Gambar 4.7 Tampilan apabila tidak bertanya pada semua NPC .....	24
Gambar 4.8 Tampilan salah satu dari NPC .....	24
Gambar 4.9 Tampilan saat sudah bertanya pada 1 dari 4 NPC .....	25
Gambar 4.10 Tampilan salah satu dari 4 NPC .....	25
Gambar 4.11 Tampilan saat sudah bertanya pada 2 dari 4 NPC .....	26
Gambar 4.12 Tampilan salah satu dari 4 NPC .....	26
Gambar 4.13 Tampilan saat sudah bertanya pada 3 dari 4 NPC .....	27
Gambar 4.14 Tampilan salah satu dari 4 NPC .....	27
Gambar 4.15 Tampilan saat sudah bertanya pada semua NPC .....	28
Gambar 4.16 Tampilan saat Satpam memperbolehkan pemain masuk .....	28
Gambar 4.17 Tampilan area Jalan 1 .....	29
Gambar 4.18 Tampilan saat bertanya pada NPC di Jalan 1 .....	30
Gambar 4.19 Tampilan saat akan memasuki Jalan 2 .....	30
Gambar 4.20 Tampilan area Jalan 2 .....	31



## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Gambar 4.21 Tampilan saat akan memasuki Kota 2.....	31
Gambar 4.22 Tampilan saat pertama kali memasuki Kota 2 .....	32
Gambar 4.23 Tampilan tanda tempat Walikota.....	32
Gambar 4.24 Tampilan saat tidak bisa melanjutkan perjalanan ke area berikutnya .	33
Gambar 4.25 Tampilan sebelum memasuki gedung Walikota.....	33
Gambar 4.26 Tampilan di dalam Gedung Walikota.....	34
Gambar 4.27 Tampilan interaksi pada NPC yang membawa soal .....	35
Gambar 4.28 Tampilan awal saat memulai paket soal.....	36
Gambar 4.29 Tampilan soal pertama .....	36
Gambar 4.30 Tampilan pilihan jawaban .....	37
Gambar 4.31 Tampilan saat salah menjawab 1 kali.....	37
Gambar 4.32 Tampilan kata penanda saat salah menjawab, <i>Bar</i> HP player berkurang.....	38
Gambar 4.33 Tampilan saat salah menjawab 2 kali.....	38
Gambar 4.34 Tampilan kata penanda saat salah menjawab 2 kali .....	39
Gambar 4.35 Tampilan saat salah menjawab 3 kali.....	39
Gambar 4.36 Tampilan penanda saat salah menjawab 3 kali, <i>Bar</i> HP akan berubah warna menjadi kuning .....	40
Gambar 4.37 Tampilan saat salah menjawab 4 kali.....	40
Gambar 4.38 Tampilan saat salah menjawab 4 kali, <i>Bar</i> HP akan berubah warna menjadi merah .....	41
Gambar 4.39 Tampilan saat salah menjawab semua soal (5 soal) .....	41
Gambar 4.40 Tampilan penanda saat salah menjawab semua soal, <i>Bar</i> HP habis ...	42
Gambar 4.41 Tampilan saat tidak berhasil menjawab paket soal .....	42
Gambar 4.42 Tampilan ketika berhasil menjawab soal pertama.....	43
Gambar 4.43 Tampilan saat <i>bar</i> HP musuh berkurang .....	43
Gambar 4.44 Tampilan saat akan memasuki soal berikutnya .....	44
Gambar 4.45 Tampilan saat sudah menjawab soal kedua dengan benar .....	44
Gambar 4.46 Tampilan saat menjawab soal ketiga dengan benar .....	45
Gambar 4.47 Tampilan saat akan memasuki 2 soal terakhir.....	45
Gambar 4.48 Tampilan memasuki soal terakhir .....	46
Gambar 4.49 Tampilan <i>bar</i> HP musuh habis .....	46
Gambar 4.50 Tampilan pemain berhasil menjawab semua soal .....	47

## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Gambar 4.51 Tampilan NPC memberikan ucapan selamat atas berhasil menyelesaikan semua soal.....	47
Gambar 4.52 Tampilan NPC memberikan ucapan selamat saat berhasil menyelesaikan semua soal.....	48
Gambar 4.53 Tampilan peta Kota 1 .....	49
Gambar 4.54 Tampilan peta Jalan 1 .....	49
Gambar 4.55 Tampilan peta Jalan 2.....	50
Gambar 4.56 Tampilan peta Kota 2 .....	50
Gambar 4.57 Tampilan di dalam Gedung Walikota.....	51



**DAFTAR LAMPIRAN**

Menu Utama saat akan memulai game .....	54
Keluar dan masuk area .....	55
Portal Kota 1 ke Jalan 1 .....	55
Portal Jalan 1 Ke Kota 1 .....	56
Portal Jalan 1 Ke Jalan 2 .....	56
Portal Jalan 2 Ke Kota 2 .....	56
Portal Jalan 2 Ke Jalan 1 .....	56
Portal Jalan 2 Ke Kota 2 .....	57
Portal Kota 2 Ke Jalan 2 .....	57
Portal Kota 2 Ke Gedung Walikota .....	57
Portal Gedung Walikota ke Kota 2 .....	57
Satpam penjaga portal Kota 1 menuju ke Jalan 1 .....	58
NPC Kota 1 yang dibutuhkan saat akan membuka portal ke Jalan 1 .....	59
NPC yang membawa paket soal .....	59
Mulai <i>event</i> pertarungan melawan musuh .....	59
Posisi pemain saat masuk ke <i>event</i> pertarungan .....	59
Posisi musuh saat di <i>event</i> pertarungan .....	60
Saat pemain benar dalam menjawab soal .....	60
Saat pemain salah dalam menjawab soal .....	61
Coding tampilan untuk <i>event</i> pertarungan bagian 1 .....	61
Coding tampilan untuk <i>event</i> pertarungan bagian 2 .....	62
Coding tampilan untuk <i>event</i> pertarungan bagian 3 .....	62

## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Coding tampilan untuk <i>event</i> pertarungan bagian 4.....	63
Coding <i>event</i> pertarungan saat dihadapkan dengan paket soal .....	64
Saat selesai dalam <i>event</i> pertarungan .....	67
Saat berhasil menjawab semua soal dengan benar .....	67



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era pendidikan sudah berkembang begitu pesat. Semua kegiatan yang dilakukan sekarang membutuhkan komputer sebagai sarana dan prasarana dalam melakukan berbagai aktivitas.

Penggunaan komputer saat ini mempermudah dunia pendidikan terutama dalam hal belajar. Proses belajar mengajar menjadi lebih cepat karena komputer telah mencakup berbagai alat elektronik lainnya seperti televisi, radio, *video player*, dan sebagainya. Guna membantu membuat suasana belajar yang nyaman komputer juga dilengkapi dengan berbagai macam program seperti program pemutar musik.

Proses pembelajaran pada jaman sekarang tidak harus hanya dari buku, namun kita juga dapat belajar menggunakan media digital seperti komputer. Akan tetapi program yang ada di komputer sering kali membuat para pelajar menjadi malas karena banyaknya aplikasi *Game* (permainan) yang justru kurang mendukung proses pembelajaran atau edukasi. Dengan adanya aplikasi *game* edukasi, dapat memudahkan para pelajar bermain sambil belajar. Aplikasi *game* yang dibuat disesuaikan dengan game yang sedang beredar di pasaran, misal *game* petualangan dengan mata pelajaran matematika, *game* petualangan dengan mata pelajaran bahasa, dan sebagainya. Dengan adanya *game* petualangan ini, para pelajar dapat bermain menelusuri dunia digital yang

ada di *game* sambil belajar. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengambil judul Aplikasi *Game* Petualangan Matematika Tingkat SD Menggunakan RPG Maker.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi *game* petualangan menggunakan pelajaran matematika menggunakan RPG Maker?
2. Bagaimana membuat sistem tingkat kesulitan untuk para pelajar tingkat SD?
3. Bagaimana cara mendesain *game* yang menarik perhatian para pelajar tingkat SD?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dibuatnya aplikasi *game* ini adalah untuk membuat para pelajar tingkat SD tidak jenuh dan bosan dalam belajar matematika menggunakan RPG Maker. Dengan grafis yang menarik para pelajar tingkat SD dapat menikmati serunya bermain dan memperoleh ilmu dari aplikasi yang mereka mainkan.

## 1.4 Sistematika Laporan

Sistematika laporan ini merupakan garis besar dari keseluruhan isi Tugas Akhir. Hal ini dimaksudkan agar pembaca dapat dengan mudah

# PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

memahami isi dari Tugas Akhir. Sistematika yang dimaksud adalah sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, Perumusan Masalah, Tujuan Penyusunan Tugas Akhir, dan Sistematika Laporan.

## BAB II TINJAUAN SITUASI

Bab ini membahas tentang teori-teori dan gambaran situasi yang berkaitan dengan permasalahan judul Tugas Akhir.

## BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menjelaskan sistem informasi pengolahan data dan perencanaan aplikasi antara lain peta dunia *game*, *flowchart*, dan sketsa desain tampilan.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil jadi yang didapat dari perancangan aplikasi *game* tersebut.

## BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran serta keseluruhan isi laporan yang dijabarkan dari pembahasan masalah.