

ABSTRAK

Meliana Harsono :

Skripsi

Pembelajaran Berbasis Visual Novel untuk Meningkatkan Pemahaman Pemrograman Dasar

Dalam era digital yang semakin berkembang, pemrograman telah menjadi keterampilan kunci yang diperlukan dalam berbagai bidang, termasuk teknologi informasi, ilmu komputer, ilmu data, dan bahkan industri kreatif. Namun, banyak mahasiswa dan pemula yang tertarik untuk memasuki dunia pemrograman seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar pemrograman. Metode pengajaran konvensional yang sering mengutamakan teks dan sintaksis kode cenderung kurang menarik dan dapat membingungkan bagi sebagian siswa, menghambat perkembangan mereka di dunia pemrograman.

Banyak mahasiswa dan pemula mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar pemrograman, dan metode pengajaran konvensional seringkali kurang memadai. Hal ini di dukung dengan hasil *survey* awal yang dilakukan pada 21 orang responden. Berdasarkan hasil *survey*, 4.8% sangat tidak setuju, 38.1% tidak setuju, dan 38.1% cukup setuju pada pertanyaan apakah responden percaya diri dalam membuat program sederhana. Selain itu, 71.4% responden menjawab kesulitan dalam memahami konsep dasar pemrograman seperti, *if*, *loop*, dan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa mahasiswa butuh alat bantu tambahan untuk membantu memahami materi pemrograman dengan baik.

Berdasarkan hasil *survey* awal maka penulis melakukan penelitian pembelajaran menggunakan visual novel yang sudah di lakukan pada skripsi ini dengan total 21 orang responden dari Prodi informatika yang berasal dari berbagai Universitas seperti; Universitas padjajaran, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Indonesia, dan lainnya, yang telah mengisi *pre-test*, mencoba game, dan *post-test*, yang menghasilkan peningkatan nilai skor rata-rata dari 38.81 (Pre-test) menjadi 91.43 (Post-test). Berdasarkan peningkatan nilai yang ditunjukkan pada *post-test* dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran menggunakan visual novel dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

Kata kunci: pemrograman dasar, visual novel, game

ABSTRACT

Meliana Harsono

Undergraduate Thesis

Visual Novel Based Learning to Improve Basic Programming Understanding

In an increasingly digital era, programming has become a key skill required in various fields, including information technology, computer science, data science, and even creative industries. However, many students and beginners who are interested in entering the world of programming often have difficulty understanding basic programming concepts. Conventional teaching methods that often emphasize text and code syntax tend to be less engaging and can be confusing for some students, hindering their development in the world of programming.

Many students and beginners have difficulty understanding basic programming concepts, and conventional teaching methods are often inadequate. This is supported by the results of an initial survey conducted on 21 respondents. Based on the survey results, 4.8% strongly disagree, 38.1% disagree, and 38.1% quite agree on the question of whether respondents are confident in creating simple programs. Apart from that, 71.4% of respondents answered that they had difficulty understanding basic programming concepts such as, if, loops, and others. This proves that students need additional tools to help them understand programming material well.

Based on the results of the initial survey, the author conducted learning research using visual novels which has been carried out in this thesis with a total of 21 respondents from the informatics study program from various universities such as; Padjadjaran University, Yogyakarta State University, University of Indonesia, and others, who have completed the pre-test, tried the game, and post-test, which resulted in an increase in the average score from 38.81 (Pre-test) to 91.43 (Post-test). Based on the increase in scores shown in the post-test, it can be concluded that the learning method using visual novels can increase student knowledge

Keywords: basic programming, visual novel, game

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SEGMENT PROGRAM.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Skripsi	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Penelitian	4
2. LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Visual Novel	6
2.1.2 Pemrograman Dasar	8
2.2 Tinjauan Studi	10
2.2.1 Meningkatkan pemahaman pelajar terhadap konsep pemrograman dasar menggunakan <i>visual programming</i> (Tsai, 2019).....	10
2.2.2 Pengembangan SI VINO (Physics Visual Novel) untuk Melatihkan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA (Sukma, A. K. and Kholiq, A., 2021)	10
2.2.3 Perancangan Dan Pembuatan Visual Novel Sejarah Kh. Ahmad Dahlan Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android (Mukhtar, H., 2018)	11
2.2.4 <i>Integrating Computational Thinking Concept Into Digital Storytelling to Improve Learners' Motivation and Performance</i> (Parsazadeh et al., 2020)	12
3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	15

3.1	Analisis Permasalahan	15
3.2	Analisis Kebutuhan	16
3.3	Desain Sistem	18
3.3.1	<i>Game Design Document</i>	22
3.4	Desain Interface	22
3.4.1	Desain <i>Main Menu</i>	22
3.4.2	Desain Tampilan Utama Game	23
3.4.3	Desain <i>Minigame</i>	24
3.5	Materi Pembelajaran Pada Game	24
3.5.1	Dialog Materi <i>If</i>	24
3.5.2	Dialog Materi <i>For If</i>	25
4.	IMPLEMENTASI SISTEM.....	27
4.1	Pembuatan Visual Novel	27
4.1.1	Pembuatan <i>Scriptable Object</i>	27
4.1.2	Pembuatan Dialog	28
4.1.3	Pembuatan <i>Achievement</i>	37
4.1.4	Pembuatan <i>Main Menu</i>	40
4.2	Pembuatan Minigame	41
4.2.1	<i>Main Menu</i>	41
4.2.2	<i>Grid Manager</i>	42
4.2.3	<i>Create State</i>	46
4.2.4	<i>State Manager</i>	48
4.2.5	<i>State Item</i>	50
4.2.6	<i>Loop Item</i>	53
4.2.7	Game Object Pada Arena	54
a.	Tile, Wall, Goal	54
b.	Karakter	55
4.2.8	<i>Answer Button</i>	56
5.	PENGUJIAN SISTEM.....	58
5.1	Pengujian Gameplay.....	58
5.1.1	Main Menu	58
5.1.2	<i>Achievement</i>	58
5.1.3	<i>Play Stories</i>	59
5.1.4	<i>Minigames</i>	67

5.1.5	<i>Stage Minigames</i>	67
5.1.6	<i>Pop Up Minigame</i>	68
5.2	Pengujian Tingkat Pemahaman Mahasiswa	69
5.2.1	<i>Pre-Test</i>	83
5.2.2	<i>Post-Test</i>	85
6.	KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1.1	Kesimpulan	89
6.1.2	Saran	89
	DAFTAR REFERENSI	90
	DAFTAR LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Visual Novel Technopreneurship	7
Gambar 2.2 Visual Novel Stary Sky.....	7
Gambar 2.3 Visual Novel The Expression Amrilato	8
Gambar 2.4 Penggunaan If, Else if, dan else	9
Gambar 2.5 Fungsi Double Loop	9
Gambar 3.1 Flowchart Login Petraverse dan membuka game	19
Gambar 3.2 Flowchart Game Visual Novel	20
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Minigame	21
Gambar 3.4 Desain Main Menu	23
Gambar 3.5 Desain Start Game	23
Gambar 3.6 Desain Minigame	24
Gambar 3.7 Contoh Kode If	25
Gambar 3.8 Contoh Kode For If Option A	25
Gambar 3.9 Contoh Kode Fotr If Option B	26
Gambar 5.1 Tampilan Main Menu	58
Gambar 5.2 Tampilan <i>Achievement</i> Sebelum Memainkan Game.....	59
Gambar 5.3 Tampilan <i>Achievement</i> Setelah Memainkan Game.....	59
Gambar 5.4 Tampilan Dialog Narator.....	59
Gambar 5.5 Tampilan Dialog Pembuka Cerita	60
Gambar 5.6 Penjelasan Materi <i>If</i>	61
Gambar 5.7 Penjelasan Materi <i>Else If</i>	61
Gambar 5.8 Pertanyaan Materi <i>If</i>	61
Gambar 5.9 Mendapat <i>Achievement</i> Materi <i>If</i>	62
Gambar 5.10 Salah Menjawab Pertanyaan Materi <i>If</i>	62
Gambar 5.11 Penjelasan Jawaban Pertanyaan <i>If</i>	62
Gambar 5.12 Penjelasan Materi <i>Loop</i>	63
Gambar 5.13 Penjelasan Materi <i>Loop If</i>	63
Gambar 5.14 Pertanyaan Materi <i>Loop If</i>	63
Gambar 5.15 Salah Menjawab Pertanyaan Materi <i>Loop If</i>	64
Gambar 5.16 Mendapat <i>Achievement</i> Materi <i>Loop If</i>	64
Gambar 5.17 Penjelasan Materi <i>Double Loop</i>	64
Gambar 5.18 Penjelasan Materi <i>While</i>	65
Gambar 5.19 <i>Branch Ending True Ending</i>	65
Gambar 5.20 <i>Branch Ending Normal Ending</i>	66
Gambar 5.21 Dialog Dengan Gambar Penjelasan	66
Gambar 5.22 Peringatan Klik tombol <i>Back</i>	66
Gambar 5.23 Tampilan <i>Main Menu Minigames</i>	67
Gambar 5.24 <i>Minigames Stages 1</i>	67
Gambar 5.25 <i>Minigames Stages 2</i>	67
Gambar 5.26 <i>Minigames Stages 3</i>	68
Gambar 5.27 Pertanyaan <i>Stages 1</i>	68
Gambar 5.28 <i>Pop Up Menabrak Obstacle</i>	68

Gambar 5.29 <i>Pop Up</i> Langkah Kurang	68
Gambar 5.30 <i>Pop Up</i> Jawaban Salah	69
Gambar 5.31 <i>Pop Up</i> Jawaban Benar	69
Gambar 5.32 Hasil <i>Pre-Test 1</i>	70
Gambar 5.33 Hasil <i>Pre-Test 2</i>	71
Gambar 5.34 Hasil <i>Pre-Test 3</i>	72
Gambar 5.35 Hasil <i>Pre-Test 4</i>	73
Gambar 5.36 Hasil <i>Pre-Test 5</i>	74
Gambar 5.37 Hasil <i>Pre-Test 6</i>	75
Gambar 5.38 Hasil <i>Pre-Test 7</i>	76
Gambar 5.40 Hasil <i>Post-Test 1</i>	77
Gambar 5.41 Hasil <i>Post-Test 2</i>	78
Gambar 5.42 Hasil <i>Post-Test 3</i>	79
Gambar 5.43 Hasil <i>Post-Test 4</i>	80
Gambar 5.44 Hasil <i>Post-Test 5</i>	81
Gambar 5.45 Hasil <i>Post-Test 6</i>	82
Gambar 5.46 Hasil <i>Post-Test 7</i>	83
Gambar 5.47 Sebaran Nilai Pre-test Untuk 21 Responden	88
Gambar 5.48 Sebaran Nilai Post-test Untuk 21 Responden	88

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segment Program 4.1 <i>Source Code Scriptable Object</i>	28
Segment Program 4.2 <i>Source Code StartDialogue</i>	29
Segment Program 4.3 <i>Source Code Display Next Line</i>	30
Segment Program 4.4 <i>Source Code On Click</i>	32
Segment Program 4.5 <i>Source Code Answer Handler</i>	33
Segment Program 4.6 <i>Source Code Branch Ending</i>	35
Segment Program 4.7 <i>Source Code Check</i>	36
Segment Program 4.8 <i>Source Code Type Sentence</i>	37
Segment Program 4.9 Menonaktifkan <i>Achievement</i>	38
Segment Program 4.10 <i>Event System</i>	39
Segment Program 4.11 Menampilkan <i>Achievement</i> Pada Menu <i>Achievement</i>	40
Segment Program 4.12 <i>Source Code Main Menu</i>	41
Segment Program 4.13 <i>Source Code Minigame Main Menu</i>	42
Segment Program 4.14 <i>Source Code Grid Manager</i>	43
Segment Program 4.15 <i>Source Code Create State</i>	47
Segment Program 4.16 <i>Source Code State Manager</i>	49
Segment Program 4.17 <i>Source Code State Item</i>	51
Segment Program 4.18 <i>Source Code Loop Item</i>	54
Segment Program 4.19 <i>Source Code Tile</i>	55
Segment Program 4.20 <i>Source Code Character</i>	55
Segment Program 4.21 <i>Source Code Answer Button</i>	56

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Perbandingan Skripsi dan Penelitian Sebelumnya	12
3.1 Tabel Hasil <i>Survey</i> analisis Masalah	15
5.1 Tabel Perbandingan Nilai Pada Pre-test dan Post-test	87

DAFTAR LAMPIRAN

1. Game Desain Dokumen.....	91
2. Link Hasil Pre-Test dan Post-Test	100
3. Soal Pre-Test dan Post-Test.....	101