

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBENTUK
GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *MEANS-END ANALYSIS*
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Oleh :
Tunki Arye Bijaksono
1206279

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBENTUK
GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-END ANALYSIS
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER**

Oleh

Tunki Arye Bijaksono

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

© Tunki Arye Bijaksono 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

TUNKI ARYE BIJAKSONO

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBENTUK
GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *MEANS-END ANALYSIS*
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Harsa Wara P., M.Pd.

NIP. 198008102009121003

Pembimbing II,



Rosa Ariani Sukamto, M.T.

NIP. 198109182009122003

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Dr. Lala Septem Riza, MT.

NIP. 197809262008121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBENTUK GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-END ANALYSIS PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Mei 2019

Tunki Arye Bijaksono
1206279

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBENTUK
GAME DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-END ANALYSIS
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER**

oleh
Tunki Arye Bijaksono
1206279

ABSTRAK

Mata pelajaran Sistem Komputer merupakan bekal dasar para peserta didik untuk mengenal landasan dalam memahami perancangan suatu sistem komputer. Dalam merancang suatu sistem komputer banyak permasalahan yang akan dihadapi mulai dari permasalahan peningkatan kecepatan, kehandalan, kapasitas dan lain sebagainya. Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sebagai seorang yang akan merancang sebuah sistem komputer pasti akan mempertimbangkan banyak hal dalam menyelesaikan permasalahannya tersebut mulai dari kondisi, biaya, waktu, dan juga hal lainnya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alat bantu belajar yang dapat memfasilitasi siswa agar pemahaman siswa menjadi lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun multimedia interaktif berbentuk Game dengan model pembelajaran *means-ends analysis* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran sistem komputer. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre experimental* dengan desain *one group pretest-posttest*. Multimedia yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada 35 siswa SMK Negeri 4 Kota Bandung kelas X TKJ. Hasil penelitian ini adalah: 1) multimedia yang dibangun dinyatakan layak dari hasil penilaian ahli multimedia yaitu sebesar 82,00% dan ahli materi sebesar 81,25%. 2) Multimedia berhasil meningkatkan pemahaman siswa, berdasarkan hasil belajar siswa, hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest siswa dari 59,21 menjadi 76,86 dengan nilai gain sebesar 0.43. 3) Berdasarkan angket respon yang siswa isi setelah penggunaan multimedia, siswa beranggapan bahwa multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk kedalam multimedia yang “Baik” dengan perolehan rata-rata persentase nilai sebesar 79.90%.

Kata Kunci : pemahaman, multimedia pembelajaran, *means-ends analysis*

**MULTIMEDIA INTERAKTIF DESIGN BASED GAME WITH MEANS-
ENDS ANALYSIS MODEL ON ON COMPUTER SYSTEM SUBJECTS**

by

Tunki Arye Bijaksono

1206279

ABSTRACT

Computer System subjects are the basic provisions of students to recognize the foundation in understanding the design of a computer system. In designing a computer system there are many problems that will be faced starting from the problems of increasing speed, reliability, capacity and so on. In solving these problems as someone who will design a computer system will certainly consider many things in solving these problems starting from the conditions, costs, time, and other things. Therefore we need a learning aid that can facilitate students so that students' understanding becomes better. The purpose of this study is to design and build interactive multimedia in the form of games with learning models that means-ends analysis to improve students' understanding of computer system subjects. The research method used was pre-experimental with the design of one group pretest-posttest. Multimedia that has been developed was then implemented to 35 students of Vocational High School 4 Bandung City class X TKJ. The results of this research are: 1) The built multimedia declared worthy by the multimedia researcher specialist in the amount of 82,00% and subject matter expert in the amount of 81,25%; 2) The multimedia successfully enhance the studnets' comprehension, based on student learning outcomes, this can be seen from the increase in the average value of pre-test and post-test from 59,21 into 76,86 with a gain value of 0.43. 3) Based on the response questionnaire students filled in after the use of multimedia, students assumed that the multimedia developed in this study included "good" multimedia with an average value of 79.90%.

Keywords : *comprehension, learning multimedia, means-ends analysis*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbentuk Game dengan Model Pembelajaran Means-End Analysys pada Mata Pelajaran Sistem Komputer”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Peneliti menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki peneliti. Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga karya ini bermanfaat dan bernilai guna bagi kita yang mencintai pendidikan.

Bandung, Juli 2019

Tunki Arye Bijaksono

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang masih memberikan umur kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi. Penulisan skripsi tidak lepas dari dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua yang tanpa henti memberikan doa, semangat dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak-kakakku yang selalu mendukung, selalu percaya, dan memotivasi dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Dosen Pembimbing I, Bapak Harsa Wara P., M.Pd yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, dan koreksi dengan penuh kesabaran sejak awal penulisan sampai skripsi ini selesai
4. Dosen Pembimbing II, Rosa Ariani Sukamto, M. T. yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, dan koreksi dengan penuh kesabaran sejak awal penulisan hingga skripsi ini selesai
5. Ahli Multimedia, Bapak Dr. Wahyudin, M. T. yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan memberikan masukan mengenai multimedia.
6. Ahli Materi I, Bapak Aditya Ramadhan, S. Pd yang telah membimbing dan mengarahkan dalam hal materi dan pembuatan instrument soal dalam multimedia.
7. Ahli Materi II, Ibu Novi Sofia Fitriasaki M.T., yang telah membimbing dan membantu menyelesaikan pembuatan instrument soal uji coba.
8. Ahli Pendidikan, Bapak Enjang Ali Nurdin, Dr., M. Kom. yang telah membimbing dan mengarahkan dalam hal instrumen tes.
9. Bapak Dr. Lala Septem Riza, MT. selaku Kepala Departemen Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
10. Bapak Dr. Wahyudin, M. T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
11. Bapak Jajang Kusnendar, M.T. selaku dosen yang tidak pernah lelah memberikan dorongan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi penulis.

12. Bapak dan Ibu dosen serta staf administrasi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan Ilmu Komputer lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
13. Bapak dan ibu staf administrasi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
14. Teman-teman seperjuangan selama masa kuliah, mahasiswa Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan Ilmu Komputer 2012, khususnya kelas A 2012.
15. Peserta didik kelas X-TKJ-1 SMK Negeri 4 Kota Bandung yang telah berperan penting selama proses penelitian dilakukan.
16. Seluruh pihak di SMK Negeri 4 Kota Bandung yang telah menerima dan membantu peneliti dalam proses penelitian.
17. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penyusunan dan penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Definisi Operasional.....	9
1.7 Struktur Organisasi Skripsi	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Multimedia	11
2.2 Multimedia Interaktif	12
2.3 Game dan Penggunaannya dalam Pembelajaran.....	13
2.4 Gamifikasi	16
2.5 Model Pembelajaran Means-End Analysis	18
2.6 Kemampuan Kognitif	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Metode Penelitian.....	23
3.2 Desain Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.4 Prosedur Penelitian.....	24
3.5 Instrumen Penelitian.....	28
3.6 Teknik Analisis Data	36
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	41

4.1	Temuan	41
4.2	Pembahasan	72
4.3	Kelebihan dan Kekurangan	78
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI		80
5.1	Simpulan.....	80
5.2	Rekomendasi	81
DAFTAR PUSTAKA		82

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 One Group Pretest-Posttest Design.....	24
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas Butir Soal	32
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	33
Tabel 3. 4 Indeks Kesukaran	34
Tabel 3. 5 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal.....	35
Tabel 3. 6 Kriteria Indeks Gain.....	37
Tabel 3. 7 Klasifikasi perhitungan berdasarkan rating scale.....	38
Tabel 3. 8 Kriteria Skor Angket.....	39
Tabel 3. 9 Kriteria Interpretasi Skor	40
Tabel 4. 1 Penerapan Model MEA dalam Multimedia	44
Tabel 4. 2 Storyboard.....	48
Tabel 4. 3 Antarmuka Multimedia	59
Tabel 4. 4 Tes Operasional Multimedia.....	63
Tabel 4. 5 Penilaian Ahli Multimedia	66
Tabel 4. 6 Penilaian Ahli Materi	67
Tabel 4. 7 Jadwal Kegiatan	69
Tabel 4. 8 Hasil Respons Siswa Terhadap Multimedia	70
Tabel 4. 9 Hasil Pretest dan Posttest	71
Tabel 4. 10 Klasifikasi Partisipan Pretest dan Posttest	71
Tabel 4. 11 Peningkatan Hasil Belajar Siswa per-materi.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	25
Gambar 3. 3 Diagram Hasil Validasi Instrumen	32
Gambar 3. 4 Diagram Hasil Indeks Kesukaran Instrumen	34
Gambar 3. 5 Diagram Hasil Daya Pembeda Instrumen	36
Gambar 4. 1 Flowchart Multimedia	45
Gambar 4. 2 Flowchart Materi	46
Gambar 4. 3 Flowchart Tes Kecil	47
Gambar 4. 4 Interpretasi Nilai Penilaian Ahli Multimedia	67
Gambar 4. 5 Interpretasi Nilai Penilaian Ahli Materi	68
Gambar 4. 6 Interpretasi Nilai Penilaian Siswa	70
Gambar 4. 7 Hasil Pretest dan Posttest	73
Gambar 4. 8 Peningkatan Hasil Belajar Siswa per-materi Kelompok Atas.....	74
Gambar 4. 9 Peningkatan Hasil Belajar Siswa per-materi Kelompok Tengah.....	74
Gambar 4. 10 Peningkatan Hasil Belajar Siswa per-materi Kelompok bawah.....	75
Gambar 4. 11 Perbandingan Penilaian Multimedia	77

DAFTAR PUSTAKA

- Arif S. Sadiman Dkk. *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Manfaatnya*, (Jakarta : pustekom Dikbud An PT. Raja Grafindo Persada 1984)
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bunchball, Inc . (2010). *Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior*. Redwood City : Bunchball, Inc.
- Cullinane, Alison & NCE-MSTL. (2010). *Bloom's Taxonomy and its Use in Classroom Assessment*. [Online]. Diakses dari : http://www.nce-mstl.ie/_fileupload/Formative%20Assessment%20Classroom%20Techniques.pdf [30 April 2014]
- Dewi, Nurmala (2016). *Implementasi Multimedia Pembelajaran Berbasis Adventure Game Dengan Model Pembelajaran Arias Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Finch, C.R., & Crunkilton, J.R. (1999). *Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Plan-ning, Content, and Implementation*. Sidney: Allyn and Bacon.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2012). *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Penilaian*. Jurnal FIP IKIP Madiun, 20.
- Haydar. (2008). *Means-End Abalysis*. [Online]. http://haydar198.multiply.com/journal/item/2/Means-Ends_Analysis/&show_interstitial=1&u=%2journal%2Fitem [20 Juni 2017]
- Henry, S. (2010). *Cerdas Dengan Game Panduan Praktis bagi Orangtua dalam Mendampingi Anak bermain Game*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Huda, M. (2013). *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.

- Hurd, Daniel & Jenuings, Erin. (2009). *Standarized Educational Games Ratings: Suggested Criteria*
- Kemp & Dayton (1985). [Online]. Diakses dari https://juliwi.com/published/E0104/Paper0104_104-117.pdf
- Kustandi, C. & B. Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Miarso, Yusufhadi. (2007). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Munggaran, Rusy Muhammad. (2016). *Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Game Berbasis Strategi Scaffolding Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Sistem Komputer*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munir, R. (2013). *IF2211 Strategi Algoritma*. [Online]. Tersedia : <http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2014-2015/stima14-15.htm/> [10 Mei 2015]
- Nurafiah, Fifih. (2013). *Perbandingan Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran Means-End Analysis (MEA) dengan Problem Based Learning (PBL)*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurdiansyah, Ganjar. (2017). *Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Game untuk Meningkatkan Pemahaman Dalam Pembelajaran Sistem Komputer*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Putri, N. A. (2015). *Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Berbasis Adventure Game dengan Model Means-Ends Analysis Pada Mata Kuliah Struktur Data untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.

- Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering 7th Edition*, [Online]. Tersedia : www.webcourses.ir/dl/Software-Engineering.pdf [13 Juni 2016]
- Ruskandi, Rizki (2016). *Penerapan Metode Discovery Learning Menggunakan Adventure Game Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rusman. (2010). Model-model pembelajaran. Raja Grafindo.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana. (2005). Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Suherman, E. (2008). Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/62>
- Sukasno. (2002). Model Pembelajaran Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Trigonometri. Tesis pada PPS-UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Syahrul. (2010). Organisasi dan Arsitektur Komputer. Yogyakarta: Cv Andi Offset.
- Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003).