

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA ANIMASI PENGUJIAN
TARIK**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Pendidikan Teknik Mesin



oleh:

Agus Suharto
E.0551.1503507

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA ANIMASI PENGUJIAN TARIK

Oleh
Agus Suharto

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Agus Suharto 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
September 2019

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

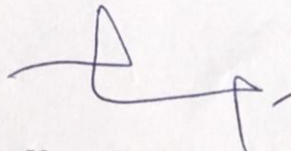
LEMBAR PENGESAHAN

AGUS SUHARTO / E.0551.1503507

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA ANIMASI PENGUJIAN TARIK

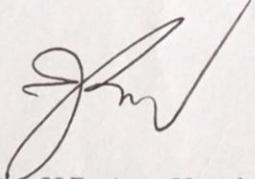
Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I



Drs. Yusep Sukrawan, M.T.
NIP. 19660728 199202 1 001

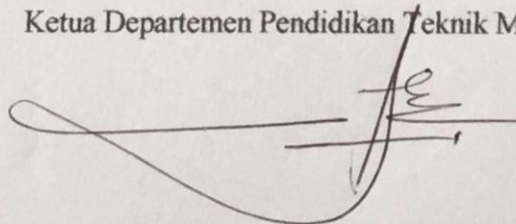
Pembimbing II



Drs. H.R. Aam Hamdani, M.T.
NIP. 19660111 199101 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin



Dr. H. Mumu Komaro, M.T.
NIP. 19660503 199202 1 001

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA ANIMASI PENGUJIAN TARIK

Agus Suharto, Yusep Sukrawan, Aam Hamdani
Departemen Pendidikan Teknik Mesin, FPTK UPI
Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung
Penulis Korespondensi, email : gustoagus15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media animasi pada materi pengujian tarik (*tensile test*). Metode pengembangan yang digunakan adalah “ADDIE” (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Peneliti mengambil subyek terhadap 20 orang mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin yang telah mengontrak mata kuliah Material Teknik untuk mengetahui respon pengguna terhadap multimedia. Selain itu, dilakukan *judgement* ahli media dan *judgement* ahli materi oleh dosen yang ahli di bidangnya. Hasil penelitian untuk persentase nilai total respon pengguna adalah 87,6% masuk dalam kategori menarik untuk penggunaan multimedia animasi pengujian tarik pada proses pembelajaran. Hasil *judgement* ahli media didapatkan persentase kelayakan media sebesar 82% dimana untuk acuan *rating scale*, multimedia animasi pengujian tarik dikatakan layak untuk dipakai dalam pembelajaran. Hasil *judgement* ahli materi didapatkan persentase sebesar 80%, sehingga untuk materi yang terdapat di multimedia animasi pengujian tarik sudah relevan dan layak. Kategori tersebut diinterpretasikan terhadap hasil yang didapat dari *judgement* ahli media dan *judgement* ahli materi bahwa media animasi pengujian tarik layak dan menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi pengujian tarik.

Kata Kunci: ADDIE, *judgement*, Media Animasi, Pengujian Tarik

THE DEVELOPMENT OF ANIMATION MEDIA ON TENSILE TEST

*Agus Suharto, Yusep Sukrawan, Aam Hamdani
Mechanical Engineering Department of Education, FPTK UPI
Dr. Setiabudi Street, No.229 Bandung
Writer Correspondence, email : gustoagus15@gmail.com*

ABSTRACT

This study aims to determine the development of animation media on the material tensile test. The development method used was "ADDIE" (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The researcher take 20 students at Mechanical Engineering Department of Education as subject who has been take Engineering of Material lessons for know the responce of multimedia users. In addition, media expert judgement and material expert judgement are conducted by lecturers who are experts in their focus. The result shows that the multimedia animation of tensile test were well develope and attractive with 87,6% student responser, its included in the interesting category for using multimedia animation tensile testing in learning process. The results of media experts judgement obtained a percentage of the feasibility media by 82% where for the reference is rating scale, multimedia animation tensile testing is said to be suitable for use in learning. The material expert judgment results obtained a percentage of 80%, so for the material contained in the tensile animation animation testing is relevant and feasible. The category is interpreted towards the results obtained from the judgment of media experts and judgment of material experts that the animation media tensile testing is feasible and interesting to be used in the learning process in tensile testing material.

Keywords: ADDIE, Animation Media, judgement, Tensile Test

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Belajar dan Pembelajaran	7
2.1.1 Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2013	7
2.1.2 Definisi Belajar Dan Pembelajaran	8
2.1.3 Analisis Tujuan Pembelajaran	9
2.1.4 Prinsip-Prinsip Pembelajaran	10
2.1.5 Pola Pembelajaran	11
2.2 Hakikat Media Pembelajaran	13
2.2.1 Definisi Media Pembelajaran	13
2.2.2 Fungsi Dan Manfaat Media Pembelajaran	14
2.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran	16
2.2.4 Prosedur Pengembangan Multimedia	17
2.3 Multimedia Animasi	18
2.3.1 Teknologi Komputer dan Multimedia Interaktif	18
2.3.2 Animasi	20
2.3.3 Manfaat Dan Keuntungan Animasi Dalam Multimedia	21
2.3.4 Jenis - Jenis Animasi	22
2.4 Pengujian Tarik	23
2.5 Hasil Penelitian Yang Relevan	28
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Metode Penelitian	32
3.2 Prosedur Penelitian	35
3.3 Lokasi Dan Subjek Penelitian	37
3.4 Populasi Dan Subyek	37
3.5 Instrumen Penelitian	38
3.6 Proses Pengembangan Instrumen	42
3.7 Teknik Pengumpulan Data	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Deskripsi Data	43
4.2 Pengembangan Multimedia	43
4.2.1 <i>Analysis</i>	43
4.2.2 <i>Design</i>	45
4.2.3 <i>Development</i>	49
4.2.4 <i>Implementation</i>	57
4.2.5 <i>Evaluation</i>	60
4.3 Pembahasan Penelitian	60
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Rekomendasi	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66
RIWAYAT HIDUP	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Dale	9
Gambar 2.2 Pola Pembelajaran Tradisional	12
Gambar 2.3 Pola Pembelajaran Dibantu Media	12
Gambar 2.4 Pola Pembelajaran Guru dan Media	12
Gambar 2.5 Pola Pembelajaran dengan Media	13
Gambar 2.6 Kurva Regangan-Tegangan	25
Gambar 2.7 Diagram Tegangan-Regangan	26
Gambar 2.8 Spesimen Uji Tarik Standar ASTM E8	27
Gambar 3.1 Metode Pengembangan	32
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian	35
Gambar 4.1 Diagram Alur Proses Pembuatan Media	46
Gambar 4.2 Daerah Kelayakan Multimedia Animasi Hasil <i>Judgement</i> Ahli Media	55
Gambar 4.3 Daerah Kelayakan Multimedia Animasi Hasil <i>Judgement</i> Ahli Materi	56
Gambar 4.4 Grafik Sebaran Data Penilaian Respon Pengguna	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Pengolahan Data Wawancara Studi Pendahuluan	3
Tabel 2.1 Dimensi Ukuran Pada Spesimen Uji Tarik Standard <i>ASTM E8</i>	27
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media	38
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi	40
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Respon Pengguna	40
Tabel 3.4 Skala Presentase Tingkat Kelayakan Media	41
Tabel 4.1 Layar Halaman Utama	46
Tabel 4.2 Desain <i>Interface</i> Layar	47
Tabel 4.3 Layar Tujuan	49
Tabel 4.4 Layar Materi	49
Tabel 4.5 Layar <i>Standart</i>	50
Tabel 4.6 Layar Animasi	50
Tabel 4.7 Layar Evaluasi	51
Tabel 4.8 Layar Profil	51
Tabel 4.9 Data Penilaian <i>Judgement</i> Ahli Media	53
Tabel 4.10 Hasil Pengolahan Data <i>Judgement</i> Ahli Media	54
Tabel 4.11 Data Hasil <i>Judgement</i> Ahli Materi	55
Tabel 4.12 Hasil Pengolahan Data <i>Judgement</i> Ahli Materi	56
Tabel 4.13 Hasil Pengolahan Data Respon Pengguna	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara Hasil Seminar Proposal	67
Lampiran 2. Daftar Kegiatan Bimbingan Skripsi	68
Lampiran 3. Silabus	70
Lampiran 4. Daftar Story Board Revisi <i>Judgement</i> Media dan <i>Judgement</i> Materi	72
Lampiran 5. Buku Petunjuk Penggunaan Multimedia Animasi	74
Lampiran 6. Data Hasil <i>Judgement</i> Ahli Media	81
Lampiran 7. Data Hasil <i>Judgement</i> Ahli Materi	84
Lampiran 8. Instrumen Penilaian Respon Pengguna	86
Lampiran 9. Dokumentasi	88

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, I., & Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru, cetakan ketiga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya .
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bachri, B. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan 10(1)*, 46-62.
- Descarian, R. I., Rohendi, D., & Sukrawan, Y. (2019). Pengembangan Multimedia Animasi Diffusion Coating untuk Pembelajaran Teknik Pelapisan. *Journal Of Mechanical Engineering (JMEE), Vol 6, No 1*.
- Dick, & Carey. (2005). *The Systematic Design of Instruction, Glenvi Illionois*. Scott: Forestman and Company.
- Dieter, G. (1986). *Metalurgi Mekanik Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Ellis, E. (2010). A Guide For Novice Researchers: Design and Development Research Methods. *Proceedings of Informing Science & IT Education Conference* , Florida: Nova Southeastern University.
- Falah, F., Komaro, M., & Yayat. (2016). Penggunaan Multimedia Animasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Materi Bidang Geser. *Journal Of Mechanical Engineering (JMEE), Vol 3, No 2*.
- Geisert, P. (1990). *Teachers, Computers and Curriculum: Microcomputers in the Classroom*. Boston: Allyn and Bacon.
- Karim, M. T., Supriawan, D., & Sukrawan, Y. (2016). Penggunaan Multimedia Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin. *Journal Of Mechanical Engineering (JMEE), Vol 3, No 2*.
- Kebudayaan, P. M., & Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Nomor 70 tahun 2013 tentang Kurikulum*.
- Lee, C.-Y. (2015). A Comprehensive Evaluation Rubric For Assessing Instructional Apps. *Journal of Information Technology Education Research, 21-53*.
- Masitoh, U., Haryadi, & Purnawan. (2015). Penerapan Media Pembelajaran Animasi Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Otomasi. *Journal Of Mechanical Engineering Education (JMEE), Vol 2, No 1*.
- Miarso, Y. (2011). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munir. (2013). *Multimedia dan Konsep Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Octaviani, A. N., Permana, E., & Yayat. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Stability Flight And Dynamics Siswa SMK. *Journal Of Mechanical Engineering (JMEE), Vol 4, No 1*.
- Prakosa, T. (2016). Penggunaan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Kuliah Korosi dan Pelapisan Logam. *Journal Of Mechanical Engineering Education (JMEE), Vol. 2, No1*.

- Rachmat, S. (1997). *Pengetahuan Bahan Material Edisi Pertama*. Bandung: Tarsito.
- Radityan, F. T., Kuntadi, I., & Komaro, M. (2014). Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Perbaikan Differential. *Journal Of Mechanical Engineering (JMEE)*, Vol 1, No 2.
- Ramdan, M., Hamidah, I., & Purnawan. (2015). Penerapan Pola Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMK Pada Materi Katup Pneumatik. *Journal Of Mechanical Engineering Education*, Vol. 2, No 1.
- Richey, R. (2007). *Design and Development Research Methodhs, Strategies, and Issues*. New York: Ruotledge.
- Rusman. (2005). *Model Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sagala, G. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Satori, D. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif Cetakan Keenam*. Bandung: Alfabeta.
- Schunk, D. (2012). *Learning Theories An Educational Perspective, Sixth Edition (Terjemahan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sibarani, H. P., Komaro, M., & Sukrawan , Y. (2019). Implementasi Mobile Learning Berbasis Aplikasi Smartphone Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. *Journal Of Mechanical Engineering Education (JMEE)*, Vol 6, No 1.
- Sudjana, N. (2015). *Media Pengajaran Cetakan ke-12*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiarto, H. (2016). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Animasi Untuk Siswa SMK Dalam Proses Dasar Perlakuan Logam Kompetensi Korosi Dan Pelapisan Logam*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methodes)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukrawan, Y., Permana, T., & Permana , E. (2018). Pengembangan Multimedia Animasi Pada Sistem Rem. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol 299.
- Surasmi, W. A. (2016). Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru. *Pemanfaatan Multimedia Untuk Mendukung Kualitas Pembelajaran*.
- Susilana, R. (2014). *Media Pembelajaran , Hakikat Pengembangan, Pemanfaatan , dan Penilaian*. Bandung: CV.Wacana Prima.
- Undang-Undang. (2003). *Nomor 23 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Vlack, V. (1979). *Ilmu dan Teknologi Bahan Edisi Keempat*. Jakarta: Erlangga.
- Wahyudin, T., Supriawan, D., & Komaro, M. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Pada Standar Kompetensi Merawat Baterai. *Journal Of Mechanical Engineering (JMEE)*, Vol 2, No 2.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya* . Jakarta: Rineka Cipta.