

**PENERAPAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR
MAHASISWA PADA MATERI *METAL ARC SPRAYING***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Departemen Pendidikan Teknik Mesin



Oleh
Ade Firmansyah
1305685

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

2021

**PENERAPAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR
MAHASISWA PADA MATERI *METAL ARC SPRAYING***

Oleh
Ade Firmansyah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

©Ade Firmansyah 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa seizin dari penulis

HALAMAN PENGESAHAN

ADE FIRMANSYAH

E.0551.1305685

**PENERAPAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL
BELAJAR MAHASISWA PADA MATERI *METAL ARC
SPRAYING***

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Drs. Yusep Sukrawan, M.T.

NIP. 19660728 199202 1 001

Pembimbing II




Dr. Ir. H. Agus Solehudin, S.T., M.T., IPM.

NIP. 19680218 199903 1 001

Mengetahui,

**Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia**



Dr. H. Mumu Komaro, M.T.

NIP. 19660503 199202 1 001

Ade Firmansyah, 2021

*PENERAPAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATERI
METAL ARC SPRAYING*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK

Ade Firmansyah (2021), “Penerapan Multimedia Animasi Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Metal Arc Spraying” DPTM FPTK UPI Bandung.

Penelitian ini dilakukan pada Mahasiswa S1 DPTM FPTK UPI angkatan 2017. Angkatan 2017 dipilih karena mahasiswa tersebut sedang mengontrak mata kuliah Teknik Pelapisan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh mahasiswa pada mata kuliah *Metal Arc Spraying* dengan menggunakan penerapan multimedia Animasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-experimental*, dengan menggunakan pengembangan dari desain *one group pretest-posttest*. Kelompok terbagi menjadi yang diberi *treatment* atau perlakuan berupa penerapan multimedia Animasi, dan selanjutnya dilakukan observasi *pretest* dan *posttest*. Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini adalah sampel *purposive*. Peneliti menentukan kelas S1 2017 sebagai sampel penelitian karena kelas tersebut sedang mengontrak mata kuliah Teknik Pelapisan pada tahun ajaran 2017-2018. Meningkatnya hasil belajar setiap mahasiswa sesudah mendapatkan *treatment*/perlakuan menggunakan multimedia animasi lebih tinggi dibanding sebelum mendapatkan *treatment*/perlakuan menggunakan multimedia animasi. Data peningkatan hasil belajar mahasiswa diukur dengan menggunakan instrumen tes pilihan ganda sebanyak 25 soal. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata N-gain termasuk dalam kategori sedang, dengan jumlah persentase mahasiswa mengalami peningkatan menjadi 52,77% setelah mendapatkan *treatment*/perlakuan, yang sebelumnya berjumlah 19,44%. Hasil penelitian ini dalam penerapan multimedia animasi cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci : penerapan, multimedia animasi, hasil belajar, *metal arc spraying*

ABSTRACT

Ade Firmansyah (2021), “Application of Multimedia Animation to Student Learning Result in Metal Arc Spraying Material” DPTM FPTK UPI Bandung.

This research was conducted on S1 DPTM FPTK UPI students class 2017. Class 2017 was chosen because the student was contracting a Coating Technique course. This research aims to describe the learning result obtained by students in the Metal Arc Spraying course using the application of multimedia animation. The research method used in this study is a pre-experimental method, using the development of a one group pretest-posttest design. Groups were divided into those who were given treatment in the form of the application of multimedia animation, and then the pretest and posttest observations were carried out. The sample selection technique in this study was purposive sample. Researchers determined the 2017 S1 class as the research sample because the class was contracting the Coating Technique course in the 2017-2018 school year. The increase in learning result of each student after getting treatment using multimedia animation is higher than before getting treatment using multimedia animation. The data on the improvement of student learning outcomes was measured using a multiple choice test instrument of 25 questions. The results showed an average N-gain was included in the medium category, with the percentage of students experiencing an increase to 52.77% after receiving treatment, which previously amounted to 19.44%.

The results of this research in the application of multimedia animation are quite effective in improving learning outcomes.

Keywords : application, multimedia animation, learning result, metal arc spraying

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Struktur Organisasi Skripsi.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Definisi Multimedia.....	5
B. Media Pembelajaran dan Adobe Flash.....	7
C. Teori Unsur Teknik Pelapisan.....	11
D. Hasil Belajar.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Desain Penelitian.....	23
B. Lokasi, Populasi dan Sampel.....	23
C. Instrumen Penelitian.....	24
D. Prosedur penelitian.....	25
E. Analisis Data.....	27
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. KESIMPULAN.....	33
B. SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hasil Arc Metal Spraying dengan pembesaran 200x	16
Gambar 2.2 Skema Arc Spraying.....	17
Gambar 2.3 Proses Arc Spraying	17
Gambar 2.4 Typical two-wire arc spray system.....	18
Gambar 3.1 Diagram alur prosedur penelitian	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses Pickling Pada Berbagai Material	14
Tabel 2.2 Ranah dan Indikator Hasil Belajar	19
Tabel 3.1 Nilai Kategori N-gain	27
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Tes	29
Tabel 4.2 Frekuensi Hasil Pengukuran Sebelum <i>Treatment/Pre-Test</i> Pada Mahasiswa	29
Tabel 4.3 Frekuensi Hasil Pengukuran Setelah <i>Treatment/Pre-Test</i> Pada Mahasiswa	30
Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data Peningkatan Pemahaman Pengguna Media...31	

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. dkk. (1981). *Media Pendidikan IV : Pemilihan dan Penggunaan Media Dalam Proses Belajar Mengajar*. Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G) Jakarta: Depdikbud.
- Arief S. Sadiman, dkk (2006) *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Edisi Pertama. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Karya.
- Arsyad Azhar. 2011. *Media Pengajaran*. Jakarta : PT. Grafindo Persada.
- Azhar A. Saleh.1999. *Pelapisan Logam*. Balai Besar Pengembangan Industri Logam Dan Mesin.
- Burhan Nurgiyantoro.1998. *Teori Pengkajian Fiksi*. Yogyakarta: Gajahmada University Press
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia di Sekolah Dasar*. Jakarta : Puskur- Balitbangdiknas.
- Fakhri, M. I., Bektiarso, S., & Supeno. (2016). Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum , Impuls , Dan Tumbukan Kelas X SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(3), 271– 277.
- Luthfi Nagib, B.E. (1984). *Pengolahan Awal Pendidikan Dan Latihan Teknisi Lapis Listrik*: Lembaga Metalurgi Nasional-LIPI.
- Miarso, Yusufhadi, dkk. (1984). *Teknologi Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Moore, Frazier. 2005. *Humas (membangun citra dengan komunikasi)*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Muhson, A. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. VIII. No. 2. Yogyakarta
- Nurrochim, Yahya. (2013). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Komputer Untuk Materi Komponen Elektronika Pada Siswa Kelas VII Di Smp Negeri 3 Pedan Kabupaten Klaten Tahun Ajaran 2013/2014*. [Skripsi]. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

- Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi.
- Pramono, A. 2006. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sadiman, Arief. 2006 . *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Citrapindo Persada.
- Sakti, I., Puspasari, Y. M., & Risdianto, E. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Exacta*, X(1), 1–10.
- Suartama. I. K. (2010). *Pengembangan Multimedia untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Media Pembelajaran*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Jilid 43. Bali.
- Sudana. I. M., Arsani. A. A. I, dan Waisnawa. S. N. (2014). *Alat Simulasi Pelapisan Logam dengan Metode Elektroplating*. *Jurnal Logic*, Vol. 14. No. 3. Bali.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahana Komputer. 2009. *Panduan Praktis Membuat Animasi 2D Menggunakan Adobe Flash CS4*. Yogyakarta, Penerbit Andhi.
- Wijaya, Chandra. (2011). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mekanika Teknik Dengan Adobe Flash Di Smk 1 Piri Yogyakarta. Tahun Ajaran 2011-2012* [Skripsi]. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winarno Surakhmad, 2004, *Pengantar penelitian Ilmiah*, Tarsito, Bandung,