

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI INTERAKTIF PADA MATA KULIAH MATERIAL TEKNIK PROSES *HARDENING* DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**Darul Fikri, Harlin, Darlius**

Pendidikan Teknik Mesin, FKIP Unsri

Email: darulfikri27@yahoo.com

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan menghasilkan media animasi interaktif yang valid, praktis dan efektif pada mata kuliah Material Teknik proses *Hardening*. Jenis penelitian adalah *Riset and Development* (RnD) dengan menggunakan model *ADDIE* (*analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*). Evaluasi menggunakan metode evaluasi formatif Tesser. Hasil penelitian menunjukkan nilai kevalidan media kategori baik dan nilai kevalidan materi berkategori baik.. Kepraktisan pada ujicoba perorangan, kelompok kecil dan ujicoba lapangan berkriteria baik. Keefektifan diukur melalui perbandingan rerata hasil *pretest* sebesar 70,00 dalam kategori cukup baik dan *posttest* sebesar 79,52 kategori baik. Peningkatan rerata hasil tes pada tahap *posttest* menunjukkan bahwa dengan menerapkan media animasi interaktif dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Produk media animasi interaktif yang dihasilkan berkualitas baik, sehingga dapat diterapkan untuk pembelajaran Material Teknik proses *Hardening*.

**Kata-kata kunci:** Pengembangan, animasi, interaktif, kualitas.



## PENDAHULUAN

Perkembangan pada bidang teknologi komunikasi dan informasi membawa dampak yang positif pada pendidikan (pembelajaran). Dampaknya pada penerapan pembelajaran langsung di dalam kelas maupun pembelajaran tidak langsung/jarak jauh menjadi semakin praktis. Pemanfaatan teknologi ini salah satunya digunakan pada media untuk pembelajaran. Media pembelajaran yang menjadi salah satu komponen ketercapaian tujuan pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh para pengajar guna mengembangkan dan menyampaikan informasi kepada peserta belajar, baik benda nyata dari hal dipelajari maupun tiruan/replika ataupun gambarnya.

Bila menginginkan kondisi dimana peserta didik diajak dapat berinteraksi dengan media pembelajaran yang digunakan, media yang cocok digunakan adalah media yang berbasis komputer dan multimedia yang dapat memberikan umpan balik. Kustandi dan Sutjipto (2011:7) menjelaskan bahwa media di dalam proses belajar mengajar dapat diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis guna menangkap, memroses serta menyusun kembali informasi berupa informasi visual atau verbal. Yang dimaksud dengan media pembelajaran seperti yang dijelaskan oleh Kustandi dan Sutjipto (2011:8) adalah sarana guna meningkatkan proses kegiatan belajar dan mengajar dan memiliki fungsi untuk menerangkan makna pesan yang disampaikan, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran lebih baik dan sempurna.

Menurut Smaldino (2011:) untuk menciptakan pengalaman belajar penuh makna bagi peserta didik, penggunaan komputer dan multimedia adalah penggunaan media yang tepat. Sebab multimedia dapat berperan sebagai perangkat informasi guna penguatan

pengetahuan, pengembangan konsep hingga penyelesaian masalah. Melalui perangkat visual grafis, audio dan video dan umpan balik (interaktif) yang disediakan, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menghasilkan pengalaman yang multisensorik.

Bagaimana kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk media pembelajaran animasi interaktif mata kuliah Material Teknik proses Hardening untuk diterapkan sebagai media pembelajaran?

Untuk menghasilkan media pembelajaran animasi interaktif yang valid, praktis dan efektif untuk mata kuliah Material Teknik materi proses Hardening.

## KAJIAN PUSTAKA

Media mempunyai pengertian yang disadur Sadiman (dalam Kustandi dan Sutjipto, 2011:7) adalah pengantar pesan atau perantara dari pengirim ke penerima pesan. Dikemukakan juga oleh Raharjo (dalam Kustandi dan Sutjipto, 2011:7) menerangkan, media merupakan wadah dari pesan yang oleh pengirimnya ingin disampaikan kepada penerima pesan. Materi belajar yang diterima adalah pesan instruksional, sedangkan tujuan yang hendak dicapai adalah tercapainya proses belajar. Gerlach dan Ely (dalam Kustandi dan Sutjipto, 2011:7) mengatakan bahwa pengajar, buku dan lingkungan sekolah adalah media. Apabila dipahami secara lingkup garis besar media adalah manusia, materi atau kejadian yang menghadirkan suatu kondisi yang dapat membuat siswa mampu mendapatkan pengetahuan, keterampilan atau sikap.

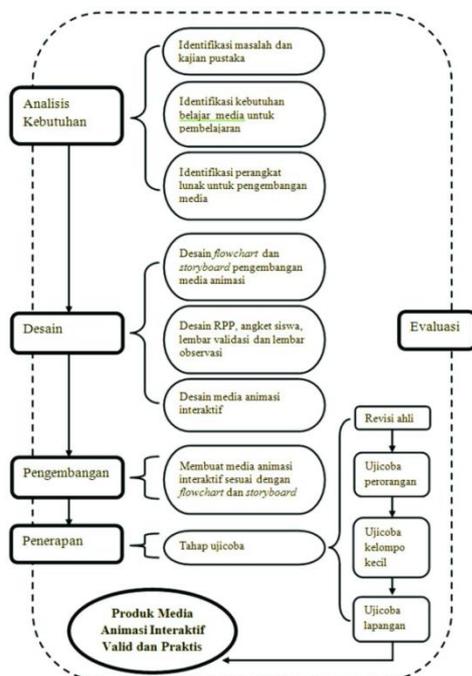
Kustandi dan Sutjipto (2011:7) menjelaskan bahwa media di dalam proses belajar mengajar dapat diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis guna menangkap, memroses serta menyusun kembali informasi berupa informasi visual atau verbal. Yang

dimaksud dengan media pembelajaran seperti yang dijelaskan oleh Kustandi dan Sutjipto (2011:8) adalah sarana guna meningkatkan proses kegiatan belajar dan mengajar dan memiliki fungsi untuk menerangkan makna pesan yang disampaikan, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran lebih baik dan sempurna.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan media pembelajaran adalah alat bantu penyampaian informasi dalam proses pembelajaran yang berupa buku pelajaran, kelas atau lingkungan belajar dan pengajar itu sendiri. Bertujuan memperjelas makna dari tujuan pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan model *ADDIE* yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran animasi interaktif yang valid dan praktis serta efektif pada penerapannya. Model pengembangan ini memiliki lima tahapan utama yang perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis, seperti di dalam Pribadi (2009:125) yakni analisis, desain, pengembangan, penerapan dan evaluasi.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Objek penelitian adalah media pembelajaran animasi interaktif pada mata kuliah Material Teknik proses Hardening yang didalamnya terdapat materi-materi berupa teori, simulasi dan soal-soal evaluasi. Media animasi interaktif ini diperuntukkan bagi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2015 semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Pengumpulan data di dalam penelitian dengan cara pengumpulan angket validasi, wawancara, angket respon/kepraktisan mahasiswa dan pengadaan evaluasi pretest dan posttest. Validator sebanyak dua dosen, wawancara dengan tiga mahasiswa, angket kepraktisan dengan tujuh mahasiswa dan evaluasi pretest dan posttest dengan 21 mahasiswa.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Wawancara

Aspek Penilaian	Indikator
Daya Tarik Media	Kemenarikan media, kualitas, kemudahan penggunaan media, huruf, tampilan dan warna.
Kejelasan Materi	Kesesuaian materi dan kemudahan memahami materi.
Keefektif an Bahasa	Penggunaan bahasa di dalam media.

Data wawancara diolah dengan cara triangulasi agar didapatkan kesimpulan tentang media animasi.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Jumlah item
Isi	18
Bahasa	3

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Banyak Indikator
Kesederhanaan	3
Keterpaduan	7
Penekanan	1
Keseimbangan	2
Bentuk	2
Warna	2

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Angket untuk Mahasiswa

Aspek Penilaian	No. Pertanyaan
Strategi Pembelajaran	1, 3, 6, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 dan 20
Materi	2, 10 dan 11
Media	4, 5, 7, 8 dan 16

Setiap indikator angket dinilai dengan empat kategori skor per indikator, kategori tersebut adalah (4) = Baik Sekali, (3) = Cukup Sekali, (2) = Tidak Baik dan (1) = Sangat tidak baik

Interpretasi hasil analisis untuk tiap-tiap angket validasi dan angket kepraktisan, rentang tingkat pencapaian dan kriteria merujuk dan dimodifikasi dari buku pedoman (2013:16) adalah:

Tabel 5. Kriteria Interpretasi Ketercapaian

Tingkat Pencapaian	Kriteria
86% - 100%	Sangat baik
71% - 85%	Baik
56% - 70%	Cukup baik
41% - 55%	Kurang baik
0% - 40%	Tidak baik

Kisi-kisi soal evaluasi adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-kisi Soal Tes

Indikator	No. Soal
perlakuan panas	1, 2, 3 dan 10
proses hardening	4, 5, 7, 8 dan 9

Pencapaian nilai antara dua tes dibandingkan dengan melihat interpretasi kriteria hasil belajar apakah meningkat dari tes yang terdahulu.

Tabel 7. Kriteria Interpretasi Ketercapaian

Tingkat Pencapaian	Kriteria
86% - 100%	Sangat baik
71% - 85%	Baik
56% - 70%	Cukup baik
41% - 55%	Kurang baik
0% - 40%	Tidak baik

Data hasil angket dapat dianalisis dengan cara menghitung rata-rata dan persentase jumlah nilai respon tiap indikator.

$$R_s \text{ tiap indikator} = \frac{\text{Jumlah skor tiap indikator}}{\text{Banyak Responden}}$$

Untuk menghitung presentase angket menggunakan rumus:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai riil}}{\text{Total nilai}} \times 100$$

Analisis data tes dilakukan dengan melihat presentase ketuntasan hasil belajar mahasiswa pada ujicoba lapangan sebanyak dua kali tes (*pretest* dan *posttest*). Presentase ketuntasan (PK) masing-masing tes dapat dihitung dengan rumus:

$$PK (\%) = \frac{\text{Jumlah total nilai pencapaian mahasiswa}}{\text{Jumlah mahasiswa}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian hasil validasi yang dilakukan para ahli dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Validasi

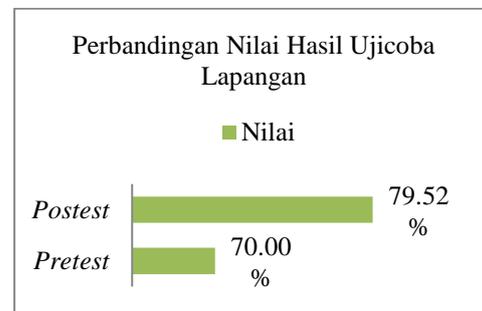
Selaku Ahli	Nilai Validasi	Kategori
Ahli Media	85,29	Baik
Ahli Materi	84,52	Baik
Rata-rata	84,90	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil penelitian terhadap pengembangan media animasi interaktif memiliki nilai rata-rata 84,90 dengan kategori baik. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media animasi interaktif layak dan siap digunakan pada tahap ujicoba selanjutnya.

Selanjutnya tahap wawancara ujicoba perorangan dengan tiga orang mahasiswa. Komentar atau saran dari mahasiswa pada ujicoba perorangan dapat disimpulkan sama, yakni tentang perlunya penambahan audio / instrumen musik agar suasana media menjadi lebih hidup. Secara keseluruhan, tampilan media animasi sudah menarik dari segi tampilan sampai ke komposisi dan media yang dijalankan mudah dioperasikan.

Berdasarkan hasil data angket mahasiswa ujicoba kelompok kecil didapat nilai rata-rata total sebesar 3,40 dan persentase sebesar 85,00%. Presentase 85,00% termasuk dalam kategori baik. Artinya pembelajaran dengan menggunakan media animasi interaktif termasuk dalam kriteria praktis. Media animasi interaktif proses *hardening* praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

Nilai rata-rata yang dicapai mahasiswa pada *pretest* adalah 70,00, sedangkan untuk hasil *posttest* nilai rata-rata sebesar 79,52. Bila nilai *pretest* dan *posttest* dipersenkan untuk melihat ketercapaian, maka nilai *pretest* adalah 70,00% dengan kategori cukup baik dan nilai *posttest* 79,52% dengan kategori baik. Dengan melihat ketercapaian mahasiswa pada hasil *posttest* yaitu 79,52% masuk kategori baik, dapat disimpulkan bahwa bahwa media animasi interaktif proses *hardening* yang dikembangkan memberikan keefektifan terhadap hasil belajar mahasiswa.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Nilai Hasil Ujicoba Lapangan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil perhitungan pembahasan maka dapat diambil simpulan yakni: (1) hasil validasi media untuk format media dinyatakan baik dengan nilai validasi 85,29 dan validasi materi untuk format materi dinyatakan baik dengan nilai validasi 84,52; (2) tanggapan mahasiswa produk media animasi interaktif proses *hardening* adalah kemenarikan media untuk pembelajaran dengan tampilan media yang rapi sehingga penyajian materi menjadi jelas dan secara penilaian dinyatakan baik dengan presentase 85,00%; (3) hasil ujicoba keefektifan pada ujicoba lapangan memperlihatkan perbandingan rerata hasil *pretest* sebesar 70,00 dengan kategori cukup baik dan rerata hasil *posttest* sebesar 79,52 dengan kategori baik, dimana terjadi peningkatan nilai hasil

belajar. Sehingga dapat diketahui bahwa media animasi interaktif yang dikembangkan ini layak dan dapat diterapkan sebagai media pembelajaran.

### Saran

Untuk peneliti atau pengembang media pembelajaran berbasis animasi selanjutnya perlu meningkatkan hasil dan menerapkan media berbasis animasi interaktif dengan bahasan materi belajar yang lain. Hal ini diharapkan karena untuk menunjang pencapaian tujuan dan hasil belajar terutama pembelajaran keteknikan yang apabila materi belajar sebelum dipraktikkan, diterangkan saat teori dapat tersampaikan pensimulasian suatu proses atau cara kerja.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amstead, et.al. (1979). *Teknologi Mekanik*. Terjemahan oleh Sriati Djaprie. 1989. Jakarta: Erlangga.
- Ardilah, Nike. (2015). *Pengembangan Modul Matakuliah Material Teknik Berbasis Animasi Untuk Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Indralaya: Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sriwijaya.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hakim dan Haryudo. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Animasi Flash Pada Standar Kompetensi Memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana Di Smk Walisongo 2 Gempol*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, (Online), Volume 03 Nomor 01, diakses 30 November 2016).
- Kustandi dan Sutjindo. (2011). *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Pribadi. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rivai, N., Nurdin, H., & Purwantono. (2008). *Metalurgi dan Pengujian Logam*. Jakarta: DIRPSMK DEPDIKNAS.
- Smaldino, S. E., Deborah, L., & James, D. R. (2011). *Instructional Technology & Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Penerjemah. Arif Rahman. Eds. Kesembilan. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tessmer, Martin. (1998). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Kogan Page.
- Tirtarahardja dan Sulo. (2008). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.