

# **Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3**

**Kaisar Kusumonegoro**  
Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Jakarta  
Email : [Kaisarkussss@gmail.com](mailto:Kaisarkussss@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) untuk alternatif bahan ajar saat pembelajaran daring, kemudian untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3. Pada penelitian ini menggunakan metode *research and development* dengan model 4D yang dikembangkan oleh thiagarajan, *define, design, develop* dan *disseminate*. Proses penilaian kelayakan media pembelajaran dengan memberikan kuesioner kepada ahli media, ahli materi dan responden uji coba mahasiswa. Selanjutnya hasil dari kuesioner dikonversikan kedalam tabel persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran. Dari hasil penelitian mendapatkan persentase untuk ahli media sebesar 96% artinya bahwa validasi media sangat layak. Untuk ahli materi sebesar 70% artinya bahwa validasi mater layak, dan untuk respon mahasiswa terbagi menjadi dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Dari uji coba kelompok kecil diperoleh persentase sebesar 76.4% termasuk kedalam skala persentase Sangat Layak. Dan untuk uji coba kelompok besar diperoleh persentase sebesar 74.6% termasuk kedalam skala persentase Layak.

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan saat ini mulai berkembang, dari berbagai macam kualitas maupun kuantitas pendidikan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan diperlukan terobosan dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, pembangunan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk meningkatkan proses pembelajaran, pendidik perlu membuat pembelajaran lebih inovatif untuk mendorong mahasiswa belajar yang terbaik dalam pembelajaran mandiri dan pembelajaran di ruang kelas. Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Menurut (Haris, 2017) Metode pembelajaran adalah cara-cara yang digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran yang digunakan oleh tenaga pendidik untuk terjadinya proses pembelajaran oleh mahasiswa untuk mencapai tujuan. Dalam Jurnal (Desilina, 2019) media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 4 yaitu audio, visual, audiovisual dan video. Namun dengan berkembangnya ilmu pengetahuan seluruh media ini dapat digabungkan menjadi satu yaitu dengan menggunakan alat canggih dan modern seperti *smartphone* atau laptop. Yang dimana dapat lebih secara praktis digunakan oleh peserta didik. Metode pembelajaran yang menggunakan video dapat diakses berulang kali baik

## METODE

(Sugiyono, 2009) berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut (Nusa P, 2015) Penelitian *Research and Development* merupakan metode penelitian secara sengaja dan sistematis untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji

menggunakan *smartphone* atau laptop. Keuntungan dengan menggunakan video pembelajaran ini sebagai akses yang digunakan untuk metode pembelajaran adalah kecepatan dan tidak terbatasnya ruang dan waktu dalam mengakses informasi.

Media pembelajaran yang akan dibuat dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Pro CS6* yang memiliki fitur lengkap yang memudahkan dalam pembuatan media pembelajaran. Keunggulan *Adobe Flash CS6* yaitu, ukuran file kecil, dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie*, dan dapat di publish dalam beberapa tipe file. Berdasarkan hasil observasi awal pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3, belum tersedianya media pembelajaran berbasis *flash*.

Pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 berisikan materi-materi yang merupakan landasan untuk menambah pengetahuan tentang K3 dan menyadarkan akan pentingnya melakukan K3 untuk mencegah kecelakaan kerja. Dalam materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran berbasis *flash* pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 akan mengacu pada RPS (Rencana Pembelajaran Semester) yang telah ada di dalam Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta.

keefektifan produk, metode, model, efisien, efektif, produktif dan bermakna.

Dalam bidang pendidikan produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian *Research and Development* diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan. Menurut (Sukmadinata, 2009) penelitian *Research and Development* adalah serangkaian proses dalam rangka membangun suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada agar dapat dipertanggung jawabkan. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk *software*

ataupun *hardware* seperti buku, modul, paket, program pembelajaran dan alat bantu belajar.

Model Pengembangan 4D suatu model yang dikembangkan oleh Thiagarajan pada tahun 1974. Model pengembangan ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Pembahasan dari setiap tahap pengembangan sebagai berikut :

**a. Tahap Pendefinisian (*define*)**

Pada tahap ini dilakukan penetapan dan penjabaran syarat-syarat pengembangan aau yang biasa disebut sebagai analisis kebutuhan. Biasanya penjabaran ini disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan serta model penelitian dan pengembangan yang cocok untuk dignakan dalam mengembangkan produk.

**b. Tahap Perancangan (*design*)**

Pada tahap ini penulis membuat produk awal (prototipe) atau rancangan produk. Dalam konteks pengembang media pembelajaran, tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran yang kemudian dismulasikan penggunaannya dalam lingkup kecil. Rancangan produk yang telah dibuat perlu divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli dari bidang yang sama sebelu dilanjutkan ketahap berikutnya.

**c. Tahap Pengembangan (*develop*)**

Pada tahap ini, dibagi menjadi dua kegiatan pengembangan yaitu expert appraisal dan developmental testing. Expert appraisal adalah teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Saran-saran yang diterima digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan media yang telah dibuat. Sedangkan developmental testing merupakan kegiatan uji coba rancangan produk terhadap sasaran subjek yang sesungguhnya. Uji coba ini bertujuan untuk mencari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran penggunaan media.

Pada hasil uji coba digunakan untuk memperbaiki produk.

**d. Tahap Penyebaran (*disseminate*)**

Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain, pendistribusian ini dimaksudkan untuk memperoleh respons, umpan balik, terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan.

## HASIL PENELITIAN

Pengembangan media pembelajaran pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 Menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Adapun langkah penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut.

**1. Tahap Pendefinisian (*define*)**

Pada tahap pendefinisian dilakukan dengan observasi untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran secara daring. Dapat disimpulkan bahwa perlunya pembaruan media pembelajaran, agar pembelajaran menjadi lebih menarik. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 yaitu Ibu Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D, materi pembelajaran mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester. Berikut materi yang akan dimasukkan kedalam media pembelajaran, yaitu:

1. Pengelolaan Tenaga Kerja.
2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
3. Sistem Manajemen K3.
4. Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
6. Keamanan Fisik.

**2. Tahap Perancangan (*design*)**

Kemudian pada tahap kedua dalam penelitian ini dilakukan perancangan media pembelajaran berupa *storyboard* yang diperlukan untuk mempermudah

proses pengembangan kedalam aplikasi *Adobe Flash Pro CS6*.

*Storyboard* merupakan sketsa gambaran manual dari tampilan media pembelajaran yang akan dibuat, berisikan item yang terdapat pada tiap *scene* dari media pembelajaran dengan aplikasi *Adobe Flash pro CS6*.

### 3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Pada tahap ini dilakukan proses pengembangan desain ke dalam bentuk multimedia dan pengujian produk yang dihasilkan, yaitu berupa kelayakan media pembelajaran.

#### a. Pengembangan desain ke dalam bentuk media

Pengembangan media ini berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah *Adobe Flash Pro CS6*.

#### b. Kelayakan media pembelajaran

Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui nilai kelayakan media pembelajaran pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 melalui 4 tahap validasi, yaitu: validasi ahli media, ahli materi, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berikut ini adalah hasil pengujian kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

##### 1. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen pendidikan Teknik Mesin UNJ, dalam angket validasi ini menggunakan skala likert dengan 4 jawaban. Dengan mencakup tiga aspek penilaian yaitu aspek desain layar, aspek kualitas dan tampilan media dan aspek daya tarik. Berikut adalah hasil validasi oleh ahli media.

**Tabel 4.2. Hasil Validasi Ahli Media**

No.	Aspek Penilaian	Skor	Skala
1.	Teks dapat terbaca	4	Sangat baik
2.	Video materi dapat terlihat dengan jelas	4	Sangat baik
3.	Pemilihan	3	Baik

	background baik		
4.	Tampilan layer media	4	Sangat baik
5.	Kesesuaian sajian video	4	Sangat baik
6.	Suara audio terdengar jelas	4	Sangat baik
7.	Daya dukung musik ringan	4	Sangat baik
8.	Kejelasan isi mate video	4	Sangat baik
9.	Urutan penyajian media	3	Baik
10.	Navigasi dapat berfungsi sesuai penggunaan	4	Sangat baik
11.	Penempatan tombol diberikan secara tepat	4	Sangat baik
12.	Pewarnaan pada media tidak mengacaukan dalam memahami keseluruhan materi	4	Sangat baik
13.	Kemudahan penggunaan media	4	Sangat baik

Berdasarkan hasil validasi ahli media diperoleh skor secara keseluruhan dengan total 50 kemudian dikonversikan menurut tabel skala persentase (Arikunto, 1993) sebesar 96% artinya bahwa validasi media sangat layak

##### 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknik Mesin, mencakup tiga aspek penilaian, yaitu aspek materi, aspek kontruksi dan aspek bahasa. Berikut ini adalah hasil validasi oleh ahli materi.

**Tabel 4.3. Hasil Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek penilaian	Skor	Skala
1.	Bagaimana kesesuaian dengan Rencana Pembelajaran Semester mata kuliah Penelolan Tenaga Kerja dan K3	3	Baik

2.	Bagaimana kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar	2	Cukup
3.	Bagaimana manfaat materi untuk menambah wawasan pengetahuan mahasiswa	3	Baik
4.	Bagaimana kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	3	Baik
5.	Bagaimana kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator yang akan dicapai mahasiswa	2	Cukup
6.	Bagaimana kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan mahasiswa	3	Baik
7.	Bagaimana kejelasan dalam tujuan pembelajaran	3	Baik
8.	Bagaimana urutan penyajian dalam materi pembelajaran	3	baik
9.	Kejelasan dalam memberikan informasi	3	Baik
10.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	3	Baik
11.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami	2	Cukup

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh skor secara keseluruhan dengan total 30 kemudian dikonversikan menurut tabel skala persentase (Arikunto, 1993) sebesar 68% artinya bahwa validasi media layak.

#### c. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Dari hasil uji coba kelompok kecil yang diikuti oleh lima mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNJ, mencakup tiga aspek penilaian, yaitu : aspek kualitas isi, aspek media dan aspek kualitas teknis. Dari hasil uji coba kepada mahasiswa diperoleh skor secara keseluruhan 149 kemudian dikonversikan menurut tabel skala persentase (Arikunto, 1993) sebesar 82.7% termasuk kedalam skala persentase Sangat Layak.

#### d. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Dari hasil uji coba kelompok besar yang diikuti oleh 15 mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNJ, mencakup tiga aspek penilaian, yaitu : aspek kualitas isi, aspek media dan aspek kualitas teknis. Dari hasil uji coba kepada mahasiswa diperoleh skor secara keseluruhan 403 kemudian dikonversikan menurut tabel skala persentase (Arikunto, 1993) sebesar 74.6% termasuk kedalam skala persentase Layak.

#### 4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Pada tahap akhir ini bertujuan untuk menyebarluaskan produk penelitian yang berguna untuk proses pembelajaran pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 secara daring, penyebaran produk dengan cara mengupload produk ke website <http://onlinelearning.unj.ac.id/>.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Prosedur pengembangan media pembelajaran pada mata kuliah Pengelolaan Tenaga Kerja dan K3 dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu : Tahap pendefinisian (*define*), Tahap Perancangan (*design*), Tahap Pengembangan (*develop*) dan Tahap Penyebaran (*disseminate*). Hasil produk dari pengembangan media pembelajaran berbasis flash dengan format “aplikasi.exe”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1995). Dasar-dasar Evaluasi Penelitian. Jogjakarta: Bumi Aksara.
- Desilina Safitri. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO PADA MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR TEKNIK MESIN KELAS X TPM SMK NEGERI 2 PALEMBANG Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, Volume 6, Nomor 1, Mei.
- Putra, Nusa. (2015). Research & Development Penelitian dan Pengembangan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sukmadinata, Nana S. (2008). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D). Bandung : Alfabeta.