

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PELATIHAN PEMELIHARAAN
OVERHEAD CRANE PADA SISTEM *HOIST* BERBASIS VIDEO
DI INDUSTRI**



GUITA WULANDARI ASTUTI

1502621039

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2025

PENGEMBANGAN MEDIA PELATIHAN PEMELIHARAAN *OVERHEAD CRANE* PADA SISTEM *HOIST* BERBASIS VIDEO DI INDUSTRI

Guita Wulandari Astuti

Dosen Pembimbing: Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. dan Drs. Sopiyan, M.Pd.

Industri di Indonesia saat ini dihadapkan dengan terbatasnya tenaga kerja *maintenance crane* yang menjadi tantangan yang harus segera diatasi, karena dapat mempengaruhi efisiensi, produktivitas, dan keselamatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pelatihan berbasis video agar menghasilkan tenaga keahlian di bidang pemeliharaan *overhead crane*. Diharapkan dengan dibuatnya video pelatihan pemeliharaan *overhead crane* pada sistem mekanikal *hoist*, peserta menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Media pelatihan ini menggunakan model 4D sebagai pedoman untuk proses pengembangannya, yang terdiri dari *define, design, development, dan disseminate*. Hasil uji validasi ahli materi dengan persentase sebesar 96,98% dan uji validasi ahli media dengan persentase sebesar 86,66% yang dimana keduanya memperoleh interpretasi “sangat layak” digunakan dalam pelatihan pemeliharaan *overhead crane* pada sistem *hoist*. Hasil uji kelayakan pengguna produk yang dilakukan oleh 15 teknisi di PT. NUSA KRANTECHNIK INDONESIA menunjukkan skor kelayakan sebesar 92,11% sehingga media ini dinyatakan “sangat layak” untuk menunjang pembelajaran secara mandiri.

Kata kunci: media pembelajaran, video, 4D, pemeliharaan, *overhead crane*

PENGEMBANGAN MEDIA PELATIHAN PEMELIHARAAN OVERHEAD CRANE PADA SISTEM HOIST BERBASIS VIDEO DI INDUSTRI

Guita Wulandari Astuti

Dosen Pembimbing: Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. dan Drs. Sopiyan, M.Pd.

Currently, the industry in Indonesia is facing a shortage of crane maintenance personnel, which poses a challenge that must be addressed promptly, as it can affect efficiency, productivity, and safety. This study aims to develop a video-based training medium to produce skilled workers in the field of overhead crane maintenance. It is expected that the creation of a training video on overhead crane maintenance specifically for the hoist mechanical system will make participants more interested and motivated to learn. The training medium was developed using the 4D model as a guideline, which consists of Define, Design, Development, and Disseminate stages. The results of the expert validation tests showed a score of 96,98% from the material expert and 86,66% from the media expert, both of which fall into the “highly feasible” category for use in overhead crane hoist system maintenance training. Product feasibility testing, conducted with 15 technicians at PT. NUSA KRANTECHNIK INDONESIA, showed a feasibility score of 92,11%, indicating that this training medium is “high feasible” to support self-directed learning

Keywords: learning media, video, 4D, maintenance, overhead crane

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PELATIHAN PEMELIHARAAN
OVERHEAD CRANE PADA SISTEM *HOIST* BERBASIS VIDEO
DI INDUSTRI

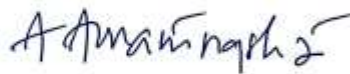
Penyusun : Guita Wulandari Astuti

NIM : 1502621039

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D

NIP. 197110162008122001



Drs. Sopivan, M.Pd

NIP. 196412231999031002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Jakarta



Dr. Phil Imam Mahir, M.Pd.
NIP. 198404182009121002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PELATIHAN PEMELIHARAAN
OVERHEAD CRANE PADA SISTEM *HOIST* BERBASIS VIDEO
DI INDUSTRI

Penyusun : Guita Wulandari Astuti

NIM : 1502621039

Tanggal Ujian : 22 Juli 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D

NIP. 197110162008122001



Drs. Sopiyan, M.Pd

NIP. 196412231999031002

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

Penguji Ahli



Drs. Tri Bambang AK, M.Pd.

NIP. 196412021990031002



Drs. Svaripuddin, M.Pd.

NIP. 196703211999031001



Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

NIP. 196506161990032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Negeri Jakarta



Dr. Phil Imam Mahir, M.Pd.

NIP. 198404182009121002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Guita Wulandari Astuti
NIM : 1502621039
Tempat, tanggal lahir : Bekasi, 09 Agustus 20003
Alamat : Jl. Pejuang x Blok A/265 RT 007/ RW 011, Kec.
Medan Satria, Kel. Pejuang, Kota Bekasi 17131

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pelatihan Pemeliharaan *Overhead Crane* Pada Sistem *Hoist* Berbasis Video Di Industri" belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi yang disebutkan pada poin pertama belum pernah dipublikasikan, kecuali jelas tercantum secara tertulis sebagai referensi dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang yang telah tercantum dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini benar-benar saya buat dan jika terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dikemudian hari, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Guita Wulandari Astuti

NIM. 1502621039



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Guita Wulandari Astuti
NIM : 1502621039
Fakultas/Prodi : Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : guitaawd9@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

**"PENGEMBANGAN MEDIA PELATIHAN PEMELIHARAAN *OVERHEAD CRANE*
PADA SISTEM *HOIST* BERBASIS VIDEO DI INDUSTRI"**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Agustus 2025

(Guita Wulandari Astuti)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pelatihan Pemeliharaan *Overhead Crane* Pada Sistem *Hoist* Berbasis Video Di Industri” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan media pelatihan untuk mendukung program pelatihan pemeliharaan *overhead crane* pada sistem *hoist* di industri.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Phil Imam Mahir, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan dukungan dan arahan selama proses studi.
2. Ibu Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, koreksi, dan saran demi kesempurnaan karya tulis ini.
3. Bapak Drs. Sopiyan, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dalam penyusunan proposal hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan pembelajaran yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
5. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga tercinta, atas doa, kasih sayang, semangat, dan dukungan moral maupun materi yang tiada henti.

6. Teman-teman seperjuangan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan media pembelajaran, khususnya dalam bidang pendidikan teknik mesin.

Jakarta, 15 Juli 2025

Penyusun,

(Guita Wulandari Astuti)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Konsep Pengembangan Produk	9
2.1.1 Model ADDIE.....	9
2.1.2 Model Four-D (4D).....	11
2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan.....	12
2.2.1 Media Pembelajaran.....	12
2.2.2 Video Sebagai Media Pembelajaran	18
2.2.3 <i>Overhead Crane</i>	21
2.2.4 Pemeliharaan.....	26
2.2.5 Pelatihan.....	28
2.2.6 Pelatihan Pemeliharaan Crane di Industri	33
2.3 Kerangka Berpikir	41
2.4 Rancangan Produk.....	42
2.5 Penelitian Relevan	43
BAB III METODE PELAKSANAAN	44
3. 1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	44

3. 2Metode Pengembangan Produk	44
3. 3Tujuan Pengembangan.....	45
3. 4Sasaran Produk	45
3. 5Instrumen Penelitian	46
3.5.1 Skala Pengukuran.....	49
3. 6Prosedur Pengembangan.....	50
3.6.1 <i>Define</i> (Pendefinisian)	50
3.6.2 <i>Design</i> (Perancangan)	51
3.6.3 <i>Development</i> (Pengembangan)	55
3.6.4 <i>Disseminate</i> (Penyebaran)	55
3. 7Teknik Pengumpulan Data	55
3. 8Teknik Analisis Data	56
3.8.1 Analisis Validasi Ahli (%)	56
3.8.2 Analisis Hasil Survey Penilaian Pengguna Produk (%).....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil Pengembangan Produk.....	58
4.1.1. <i>Define</i> (Hasil Pendefinisian).....	58
4.1.2. <i>Design</i> (Hasil Perancangan).....	59
4.1.3. <i>Development</i> (Hasil Pengembangan).....	65
4.1.4. <i>Disseminate</i> (Hasil Penyebaran)	74
4.2 Kelayakan Produk.....	75
4.3 Pembahasan	78
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Implikasi	81
5.3 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	47
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	48
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengguna.....	49
Tabel 3.4 Skala Likert	50
Tabel 3.5 <i>Outline</i> video pelatihan	52
Tabel 3.6 Presentase Skor Hasil Validasi Ahli (%)	56
Tabel 3.7 Presentase Skor Hasil Validasi Ahli (%)	57
Tabel 4.1 Outline Video Pelatihan	60
Tabel 4.2 <i>Storyboard</i>	63
Tabel 4. 3 Perangkat Keras Yang Digunakan	66
Tabel 4.4 Hasil uji validasi ahli materi	67
Tabel 4.5 Presentase Skor Hasil Validasi Ahli (%)	72
Tabel 4.6 Hasil Uji Validasi Ahli Media	72
Tabel 4.7 Presentase Skor Hasil Ahli (%).....	74
Tabel 4.8 Presentase Skor Hasil Validasi Ahli (%)	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Overhead Crane Single Girder	22
Gambar 2.3 Overhead Crane Double Girder	22
Gambar 2.4 Gantry Crane	23
Gambar 2.5 Bridge Crane	23
Gambar 2.6 Bagian Utama Pada Overhead Crane	24
Gambar 2.7 Flowchart Pengembangan Produk	42
Gambar 4.1 Pengenalan <i>overhead crane</i>	64
Gambar 4.2 Cover video	65
Gambar 4.3 Tujuan pelatihan	65
Gambar 4.4 Daftar materi	65
Gambar 4.5 Judul materi	66
Gambar 4.6 Hasil uji kelayakan	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil pengembangan video pelatihan	84
Lampiran 2 Script video pelatihan	85
Lampiran 3 Surat permohonan izin penelitian	86
Lampiran 4 Surat balasan permohonan izin penelitian	87
Lampiran 5 Surat permohonan validasi instrumen	88
Lampiran 6 Surat permohonan validasi materi	89
Lampiran 7 Surat permohonan validasi media.....	90
Lampiran 8 Hasil validasi ahli instrumen	91
Lampiran 9 Hasil wawancara analisis kebutuhan	95
Lampiran 10 Hasil analisis kebutuhan Video	97
Lampiran 11 Hasil validasi materi	101
Lampiran 12 Hasil validasi media	112
Lampiran 13 Hasil uji kelayakan produk.....	118
Lampiran 14 Dokumentasi.....	122
Lampiran 15 Riwayat Hidup.....	123

