

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* PELATIHAN BERBASIS
BLENDED LEARNING UNTUK TEKNISI PEMELIHARAAN
*OVERHEAD CRANE***



Intelligentia - Dignitas

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disusun Oleh:

DESSY LOREN BURUNAUNG

1502622062

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI

Judul Tugas Akhir : Pengembangan E-Modul Pelatihan Berbasis *Blended Learning* untuk Teknisi Pemeliharaan *Overhead Crane*

Nama Mahasiswa : Dessy Loren Burunaung

Nomor Registrasi : 1502622062

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

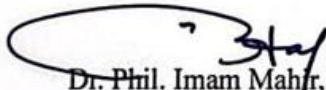
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan dalam Ujian Tugas Akhir.

Jakarta, 08 Juni 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



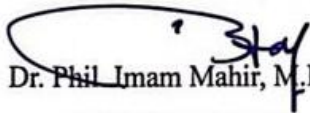
Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
NIDN. 0018048402



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.
NIDN. 0016107105

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



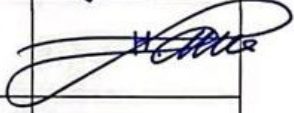
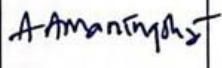
Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
NIDN. 0018048402

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BENTUK : SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dessy Loren Burunaung
 NIM : 1502622062
 Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Mesin / Teknik
 Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pelatihan Berbasis *Blended Learning* untuk Teknisi Pemeliharaan *Overhead Crane*

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus** / ~~Tidak Lulus~~ * Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 08 Juni 2026
 Tim Penguji,

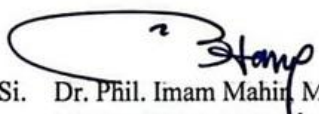
Ketua Penguji	Drs. Syaripuddin, M.Pd. NIDN. 0018085710	
Anggota Penguji (Sekretaris Penguji)	Jalyiamsep Marbun, M.T. NUPTK. 6235767668130373	
Anggota Penguji (Penguji Ahli)	Hari Din Nugraha, M.Pd. NIDN. 0404129301	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd. NIDN. 0018048402	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. NIDN. 0016107105	

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Teknik



Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
 NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
 Pendidikan Teknik Mesin


 Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd.
 NIDN. 0018048402

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Dessy Loren Burunaung
NIM : 1502622062
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul TA : Pengembangan *E-Modul* Pelatihan Berbasis *Blended Learning* untuk Teknisi Pemeliharaan *Overhead Crane*

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 27 Juli 2026

Yang menyatakan,



Dessy Loren Burunaung

NIM. 1502622062

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, pertolongan, dan penyertaan-Nya, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak Yusup Burunaung dan Ibu Sati, orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang tidak ternilai dalam setiap proses pendidikan penulis.

Mega Shella Burunaung dan Novansah Burunaung, kakak dan adik yang selalu memberikan perhatian, semangat, dukungan, dan kebersamaan kepada penulis.

Seluruh keluarga besar, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan.

Para dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengalaman, dan arahan selama masa perkuliahan.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan, yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis melalui kebersamaan, bantuan, dukungan, dan semangat selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini juga penulis persembahkan kepada diri sendiri yang telah berusaha bertahan, belajar, dan menyelesaikan setiap proses dengan penuh kesungguhan. Semoga karya ini dapat menjadi langkah awal untuk terus berkembang, memberikan manfaat, dan mengamalkan ilmu yang telah diperoleh.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Pelatihan Berbasis Blended Learning untuk Teknisi Pemeliharaan Overhead Crane”** dapat diselesaikan dengan baik. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini ditujukan bagi teknisi pemeliharaan *Overhead Crane* Level 1 atau teknisi pemula. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Proses penyusunan skripsi ini dilakukan melalui tahapan perencanaan, pengembangan produk, validasi ahli, revisi, dan uji kepraktisan pengguna. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, doa, dan dukungan berbagai pihak.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Dr. Phil. Imam Mahir, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan dukungan selama proses penyusunan serta penyelesaian skripsi.
2. Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, koreksi, dan dukungan dalam penyempurnaan penelitian serta penyusunan skripsi.
3. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, pengalaman, arahan, serta bantuan selama masa perkuliahan.
4. PT Nusa Krantechnik Indonesia yang telah memberikan kesempatan, dukungan, informasi, dan fasilitas yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian serta pengembangan produk E-Modul pelatihan.
5. Bapak Yusup Burunaung dan Ibu Sati selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, semangat, dukungan, dan pengorbanan yang tidak ternilai selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.

6. Mega Shella Burunaung selaku kakak dan Novansah Burunaung selaku adik yang senantiasa memberikan doa, perhatian, dukungan, serta semangat kepada penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
7. Zaenuri, yang kekuatan mentalnya melebihi *overhead crane* dalam menahan beban sambatan dan *mood swing* penulis selama revisian. Terima kasih sudah menjadi teknisi andalan yang senantiasa memperbaiki semangat tiap kali motivasi ini turun mesin di tengah jalan.
8. Sahabat-sahabat Rispek Total, yaitu Laras Chaerani, Asti Fatimah, Nikita Az-Zahra, Syava Aisyah Kamila, Mutiara Wahyu Iskandar, Andwy Putri Maharani, dan Siti Latifah yang telah menjadi teman bertukar pikiran serta memberikan bantuan, semangat, kebersamaan, dan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.
9. Seluruh teman-teman mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2022 yang telah memberikan kebersamaan, bantuan, semangat, dan berbagai pengalaman selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, doa, dukungan, dan kontribusi dalam proses penyusunan serta penyelesaian skripsi ini.

Skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan pada masa mendatang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan bahan pelatihan vokasional, khususnya dalam pelatihan teknisi pemeliharaan *Overhead Crane* Level 1 atau teknisi pemula. Skripsi ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian dan pengembangan produk pembelajaran selanjutnya.

Jakarta, 22 Juni 2026



Dessy Loren Burunaung

NIM. 1502622062

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR BENTUK: SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR BENTUK : SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Secara Teoritis.....	5
1.6.2 Manfaat Secara Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	7
2.1.1 Model Pengembangan 4D.....	7
2.1.2 Model Pengembangan ADDIE.....	9
2.1.3 Model Pengembangan Borg & Gall.....	11
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan.....	12
2.2.1 Pelatihan Berbasis Kompetensi/ <i>Competency Based Training</i> (CBT).....	13
2.2.2 <i>E-Modul</i> sebagai Media Pembelajaran.....	16
2.2.3 Standar yang Digunakan sebagai Acuan Produk	23
2.2.4 Pelatihan Pemeliharaan <i>Overhead Crane</i>	25
2.2.5 Karakteristik Pembelajaran bagi Teknisi Pemula.....	27
2.2.6 Konsep <i>Blended Learning</i> dalam Pelatihan Vokasional	28
2.3 Kerangka Teoritik.....	31

2.4 Rancangan Produk	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.2 Metode Pengembangan Produk.....	36
3.2.1 Tujuan Pengembangan	36
3.2.2 Metode Pengembangan	37
3.2.3 Sasaran Produk.....	40
3.2.4 Instrumen Penelitian.....	40
3.3 Prosedur Pengembangan Produk.....	51
3.3.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	52
3.3.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	53
3.3.3 Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	67
3.3.4 Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran)	69
3.4 Teknik Pengumpulan Data	69
3.5 Teknik Analisis Data	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	75
4.1 Hasil Pengembangan Produk	75
4.1.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	75
4.1.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	78
4.1.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	82
4.1.4 Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran)	90
4.2 Hasil Validasi dan Kelayakan Produk.....	91
4.2.1 Hasil Validasi Ahli Materi	91
4.2.2 Hasil Validasi Ahli Media	93
4.2.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Produk.....	96
4.3 Hasil Uji Kepraktisan Pengguna	97
4.4 Pembahasan.....	100
BAB V PENUTUP	103
5.1 Kesimpulan	103
5.2 Implikasi.....	103
5.3 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbedaan Buku, E-Modul Cetak, <i>E-Book</i> , dan <i>E-Modul</i>	17
Tabel 2. 2 Perbedaan, Kelebihan, dan Kekurangan Buku, E-Modul Cetak, E-Book, dan E-Modul	18
Tabel 2. 3 Acuan Produk	23
Tabel 2. 4 Jenis-Jenis Model Blended Learning	29
Tabel 2. 5 Kajian Produk dan Penelitian Relevan.....	32
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Instrumen Penelitian.....	42
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	43
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	46
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan Pengguna	49
Tabel 3.5 Skala Likert	51
Tabel 3.6 Nilai Interpretasi.....	51
Tabel 3. 7 Rencana Kegiatan Tahap Define	52
Tabel 3. 8 Spesifikasi Umum E-Modul.....	53
Tabel 3. 9 Rancangan Struktur Umum E-Modul	55
Tabel 3. 10 Rancangan Awal Isi E-Modul Pelatihan.....	56
Tabel 3. 11 Rancangan Storyboard E-Modul	58
Tabel 3. 12 Rancangan Aktivitas Blended Learning.....	63
Tabel 3. 13 Rancangan Evaluasi pada Setiap E-Modul	64
Tabel 3. 14 Rancangan Format dan Perangkat Pengembangan	66
Tabel 3. 15 Teknik Pengumpulan Data	71
Tabel 3. 16 Kriteria Kelayakan dan Kepraktisan Produk.....	73
Tabel 4. 1 Hasil Tahap Define	76
Tabel 4. 2 Topik E-Modul yang Dikembangkan	77
Tabel 4. 3 Konsep E-Modul	79
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	92
Tabel 4. 5 Revisi Produk Berdasarkan Saran Ahli Materi	93
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media.....	94
Tabel 4. 7 Penyempurnaan Produk Berdasarkan Hasil Validasi Ahli Media	95
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Validasi Produk	97
Tabel 4. 9 Hasil Uji Kepraktisan Pengguna Berdasarkan Aspek Penilaian	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan 4D.....	8
Gambar 2.2 Tahap Pengembangan ADDIE.....	10
Gambar 2.3 Tahapan Pengembangan Model Borg & Gall (1983).....	11
Gambar 2. 4 Alur Implementasi Model <i>Flipped Classroom</i>	31
Gambar 2. 5 Bagan Alur Rancangan Produk	35
Gambar 3. 1 Alur Pengembangan Produk (Flowchart).....	38
Gambar 4. 1 Cover <i>E-Modul</i>	84
Gambar 4. 2 Kata Pengantar E-Modul.....	85
Gambar 4. 3 Daftar Isi E-Modul	85
Gambar 4. 4 Pendahuluan E-Modul.....	86
Gambar 4. 5 <i>Safety Induction</i>	86
Gambar 4. 6 Halaman Materi E-Modul.....	87
Gambar 4. 7 Aktivitas Pembelajaran.....	88
Gambar 4. 8 <i>Jobsheet</i>	88
Gambar 4. 9 <i>Checklist</i>	89
Gambar 4. 10 Evaluasi	89
Gambar 4. 11 Daftar Pustaka E-Modul.....	90
Gambar 4. 12 Identitas E-Modul.....	90
Gambar 4. 13 Presentase Kepraktisan per Aspek.....	99

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Pengertian
<i>Blended Learning</i>	Pembelajaran yang memadukan kegiatan daring atau mandiri dengan kegiatan tatap muka.
<i>E-Modul</i>	Modul pembelajaran dalam format digital yang disusun secara sistematis.
<i>Flipped Classroom</i>	Pola pembelajaran yang menempatkan materi dasar sebelum kegiatan tatap muka dan praktik.
<i>Job Sheet</i>	Lembar kerja yang berisi tujuan, alat dan bahan, K3, serta langkah praktik.
<i>Learning Management System (LMS)</i>	Sistem digital untuk mengelola materi dan aktivitas pembelajaran.
<i>Overhead Crane</i>	Pesawat angkat untuk memindahkan material secara vertikal dan horizontal.
<i>Preventive Maintenance</i>	Pemeliharaan terencana untuk mencegah kerusakan peralatan.
<i>Safety Induction</i>	Pemberian informasi keselamatan sebelum kegiatan pembelajaran atau praktik.
Uji Kepraktisan	Penilaian terhadap kemudahan, keterpahaman, dan manfaat produk bagi pengguna.
Validasi Ahli	Penilaian kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Uji Validitas.....	108
Lampiran 2. Hasil Lembar Validasi Instrumen	109
Lampiran 3. Surat Uji Validitas Ahli Materi dan Media	112
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Materi Akademik	113
Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi Industri	116
Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli Media.....	119
Lampiran 7. Hasil Angket Uji Kepraktisan Pengguna <i>E-Modul</i>	121
Lampiran 8. Dokumentasi.....	129
Lampiran 9. E-Modul 1	130



ABSTRAK

Pengembangan *E-Modul* Pelatihan Berbasis *Blended Learning* untuk Teknisi Pemeliharaan *Overhead Crane*

Dessy Loren Burunaung, Imam Mahir, Aam Amaningsih Jumhur

Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul pelatihan berbasis *blended learning* untuk teknisi pemeliharaan *overhead crane* Level 1 serta mengetahui kelayakan dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yang terdiri atas tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Tahap *Define* mencakup analisis kebutuhan melalui telaah dokumen, angket terbuka, dan wawancara, serta analisis karakteristik pengguna dan penetapan ruang lingkup kompetensi. Tahap *Design* meliputi penyusunan struktur e-modul, materi pembelajaran, aktivitas pembelajaran, *job sheet*, *checklist*, dan evaluasi. Tahap *Develop* mencakup pengembangan produk, validasi ahli, revisi, dan uji kepraktisan terbatas. Tahap *Disseminate* dilakukan secara terbatas melalui penyerahan dan pembagian akses terhadap tujuh e-modul final kepada PT Nusa Krantechnik Indonesia dalam bentuk file digital, tautan, dan kode QR. Produk yang dihasilkan terdiri atas tujuh e-modul yang memuat materi dasar mekanikal, kesadaran kelistrikan, keselamatan dan kesehatan kerja di area *overhead crane*, pemeliharaan rutin, pemeriksaan visual praoperasi, pengenalan panel kontrol, dan pengenalan produk dasar. Hasil validasi ahli materi akademik memperoleh skor sebesar 98%, sedangkan validasi ahli materi industri memperoleh skor sebesar 93%, sehingga rata-rata validasi materi mencapai 95,50%. Validasi ahli media memperoleh skor sebesar 95%, sedangkan rata-rata validasi produk secara keseluruhan mencapai 95,25% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Uji kepraktisan yang melibatkan 13 responden memperoleh skor 1.241 dari skor maksimal 1.300 atau setara dengan 95,46% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, e-modul pelatihan berbasis *blended learning* dinyatakan sangat layak dan sangat praktis serta telah didiseminasikan secara terbatas sebagai bahan pendukung pelatihan teknisi pemeliharaan *overhead crane* Level 1.

Kata kunci: *Blended Learning*, *E-Modul*, *Overhead Crane*, pelatihan teknisi

ABSTRACT

Development of Blended Learning-Based Training E-Modules for Overhead Crane Maintenance Technicians

Dessy Loren Burunaung, Imam Mahir, Aam Amaningsih Jumhur

This study aimed to develop blended learning-based training e-modules for Level 1 overhead crane maintenance technicians and to determine the feasibility and practicality of the resulting products. The study employed a Research and Development (R&D) method using the 4D model, which consists of the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The Define stage included a needs analysis conducted through document review, open-ended questionnaires, and interviews, as well as an analysis of user characteristics and the determination of the competency scope. The Design stage involved developing the structure of the e-modules, learning materials, learning activities, job sheets, checklists, and assessments. The Develop stage comprised product development, expert validation, revision, and a limited practicality test. The Disseminate stage was conducted on a limited basis by handing over and distributing access to the seven final e-modules to PT Nusa Krantechnik Indonesia through digital files, links, and QR codes. The resulting products consisted of seven e-modules covering basic mechanical principles, electrical awareness, occupational safety and health in overhead crane work areas, routine maintenance, pre-operational visual inspection, an introduction to control panels, and an introduction to basic products. The validation by the academic subject-matter expert obtained a score of 98%, while the validation by the industrial subject-matter expert obtained a score of 93%, resulting in an average material validation score of 95.50%. The media expert validation obtained a score of 95%, while the overall average product validation score was 95.25%, which was categorized as highly feasible. The practicality test, involving 13 respondents, obtained a score of 1,241 out of a maximum score of 1,300, equivalent to 95.46%, and was categorized as highly practical. Based on these results, the blended learning-based training e-modules were declared highly feasible and highly practical and were disseminated on a limited basis as supporting materials for the training of Level 1 overhead crane maintenance technicians.

Keywords: *Blended Learning, E-Modul, Overhead Crane, technician training*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Dessy Loren Burunaung

NIM : 1502622062

Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Mesin

Alamat email : dessyburunaung97@gmail.com

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

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

yang berjudul : Pengembangan *E-Modul* Pelatihan Berbasis *Blanded Learning* untuk Teknisi Pemeliharaan *Overhead Crane*

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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, 06 Agustus 2026

Dessy Loren Burunaung
NIM. 1502622062