

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*MICROLEARNING* UNTUK MATERI ANGKAT DAN  
ANGKUT MATA KULIAH KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN  
TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



**SITY ANJANI RATNASARI**

**NIM. 1503619001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2024**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Sity Anjani Ratnasari  
NIM : 1503619001  
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan  
Alamat email : sityars@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 Bahan Ajar Berbasis Microlearning Untuk Materi Angkat Dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta”

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, 01 Agustus 2024

Penulis

(Sity Anjani Ratnasari)

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 18 Juli 2024

Penulis



Sity Anjani Ratnasari

NIM. 1503619001



## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Microlearning* Untuk Materi Angkat Dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta

Penyusun : Sity Anjani Ratnasari

NIM : 1503619001

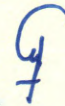
**Disetujui Oleh :**

Pembimbing I



Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si.  
NIP. 196402231989032001

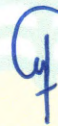
Pembimbing II



Anisah, M.T.  
NIP. 197508212006042001

**Mengetahui,**

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.  
NIP. 197508212006042001

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Microlearning* Untuk Materi Angkat Dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta

Penyusun : Sity Anjani Ratnasari

NIM : 1503619001

Tanggal Ujian : 22 Juli 2024

### Disetujui Oleh

Pembimbing I



Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si.

Pembimbing II



Anisah, M.T.

### Pengesahan Panitia Ujian Skripsi

Ketua Penguji



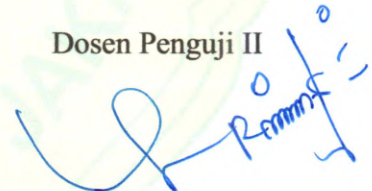
Dr. Santoso, Sri Handoyo, M.T.

Dosen Penguji I



R. Eka Murtinugraha, M.Pd.

Dosen Penguji II



Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd.

### Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.

NIP. 197508212006042001

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur hanya milik Allah, Tuhan semesta alam yang menguasai hati hamba-Nya. Selawat serta puji syukur tiada tara terucap dari hati penulis kehadirat Allah SWT atas nikmat dan rahmat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Microlearning Untuk Materi Angkat Dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta” adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, baik dari segi materi maupun segi penulisannya. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini diantaranya :

1. Ibu Anisah, M.T selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan dan selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk mengarahkan, mengajarkan, dan membimbing penulis dalam skripsi ini.
2. Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk mengarahkan, mengajarkan, dan membimbing penulis dalam skripsi ini.
3. Teruntuk kedua orang tua tercinta, Bapak Djoko Purwanto dan Ibu Sulasmi yang telah memberikan semangat penulis untuk menyelesaikan skripsi ini, memberikan dukungan penuh berupa materil, spiritual, dan perhatian.
4. Kakak ku Dewi Mustika Sari, Tri Puspita Sari, Mega Purwita Sari yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Maaf jika proses ini terlalu lama.
5. Kepada Alvian Yuan Mile, terimakasih sudah mendengar keluh kesah, memberikan dukungan semangat kepada penulis selama perjalanan menyelesaikan skripsi ini.

6. Syania Syifa Fauziah, Nandita Putri Pratiwi, Telmatherina Alifa Paradise, Putri Fedrianti, dan Ranti Wulandari terimakasih sudah memberikan dukungan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung.
7. Seluruh teman-teman Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2019 yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis juga berterima kasih kepada pihak yang membantu penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis berharap adanya masukan berupa saran dan kritik yang dapat membantu kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua, khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.



Jakarta, 18 Juli 2024

Penulis

Sity Anjani Ratnasari

NIM. 1503619001

## ABSTRAK

Sity Anjani Ratnasari, Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si., Anisah, M.T. 2024. **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Microlearning* Untuk Materi Angkat Dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta**. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *microlearning* untuk materi Angkat dan Angkut mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D. (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Develop*, (4) *Disseminate*. Teknik analisis data terdiri dari analisis validasi ahli dan analisis uji coba terbatas.

Hasil validasi dari pengembangan bahan ajar ini mendapatkan nilai validasi sebesar 84,00% dari ahli materi dimana tergolong dalam “Sangat Layak” untuk digunakan sebagai bahan ajar untuk materi Angkat dan Angkut mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Selain itu, pengembangan ini mendapat nilai sebesar 94,28% dari ahli media yang termasuk ke dalam kategori “Sangat Layak” untuk digunakan sebagai bahan ajar pada mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja khususnya untuk materi Angkat dan Angkut.

*Kata Kunci : Bahan Ajar, Microlearning, E-Book, Keselamatan dan Kesehatan Kerja*



## ABSTRACT

Sity Anjani Ratnasari, Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Sc., Anisah, M.T. 2024. **Development of Microlearning-Based Teaching Materials for Material for Lifting and Transporting Occupational Safety and Health Courses, Building Engineering Education Study Program, Jakarta State University.** Thesis. Building Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University.

This research aims to produce microlearning-based teaching materials for Lifting and Transporting material for the Occupational Safety and Health course in the Building Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University.

The method used in this research is Research and Development (R&D) with a 4D development model. (1) Define, (2) Design, (3) Develop, (4) Disseminate. Data analysis techniques consist of expert validation analysis and limited trial analysis.

The validation results from the development of this teaching material received a validation score of 84.00% from material experts which was classified as "Very Appropriate" for use as teaching material for Lifting and Transport material for the Occupational Safety and Health course. Apart from that, this development received a score of 94.28% from media experts which is included in the "Very Appropriate" category for use as teaching material in Occupational Safety and Health courses, especially for Lifting and Transport material.

*Keywords : Teaching Materials, Microlearning, E-Books, Occupational Safety and Health*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Pembatasan Masalah .....	6
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Konsep Pengembangan Produk .....	9
2.1.1 Metode Pengembangan Produk .....	9
2.1.2 Model Pengembangan Produk .....	10
2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan .....	18
2.2.1 Pengembangan .....	18
2.2.2 Bahan Ajar .....	18
2.2.3 <i>Microlearning</i> .....	21
2.2.4 Perbedaan <i>Microlearning</i> dan E-Modul .....	26
2.2.5 Materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	27
2.2.6 Penelitian Relevan .....	29
2.2 Kerangka Teoritik .....	31
2.3 Rancangan Produk .....	32

BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
3.2 Metode Pengembangan Produk.....	34
3.2.1 Tujuan Pengembangan .....	34
3.2.2 Metode Pengembangan .....	34
3.2.3 Sasaran Produk.....	35
3.2.4 Instrumen.....	35
3.2.5 Kisi-Kisi Instrumen.....	35
3.3 Prosedur Pengembangan .....	39
3.3.1 Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	39
3.3.2 Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	40
3.3.3 Tahap Pengembangan .....	42
3.3.4 Tahap Penyebaran .....	43
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.5 Teknik Analisis Data.....	44
3.5.1 Analisis Validasi Ahli .....	44
3.5.2 Analisis Uji Coba Terbatas .....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	47
4.1 Hasil Pengembangan Produk .....	47
4.1.1 Desain Produk .....	47
4.1.2 Prosedur Pengembangan Produk.....	47
4.2 Kelayakan Produk .....	51
4.2.1 Data Hasil Validasi Materi.....	51
4.2.2 Data Hasil Validasi Media .....	52
4.2.3 Data Hasil Survei Kepuasan Pengguna.....	55
4.2.4 Revisi Produk Bahan Ajar.....	56
4.3 Efektivitas Produk.....	59
4.4 Pembahasan.....	60
4.5 Keterbatasan Penelitian.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Implikasi .....	63

5.3Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	69



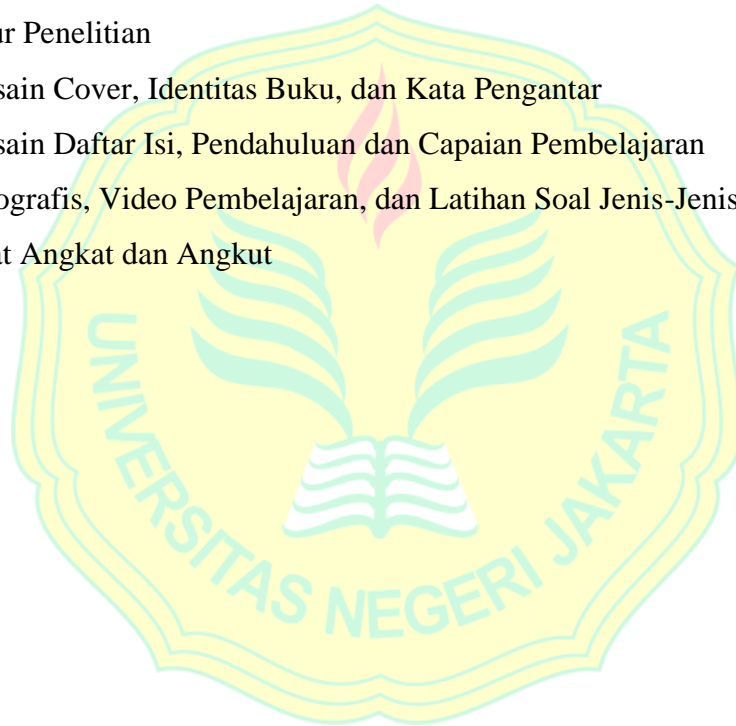


## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Perbedaan <i>microlearning</i> dan E-Modul	26
2.2.	Bahasan dan Pokok Bahasan K3	28
3.1.	Kisi-Kisi Instrumen Analisa Kebutuhan	36
3.2.	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	37
3.3.	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	37
3.4.	Kisi-Kisi Instrumen Pengguna	38
3.5.	Skala Likert	44
3.6.	Interpretasi Skor Kelayakan Produk	45
3.7.	Kategori n-gain	46
3.8.	Skala Likert Persentase	46
4.1.	Nama Validator Untuk Ahli Materi	51
4.2.	Hasil Validasi oleh Ahli Materi	52
4.3.	Nama Validator Untuk Ahli Media	52
4.4.	Hasil Validasi oleh Ahli Media	52
4.5.	Data Hasil Kepuasan Pengguna	55
4.6.	Revisi Produk Bahan Ajar Oleh Ahli Materi	57
4.7.	Revisi Produk Oleh Ahli Media	58
4.8.	Hasil dari <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	59

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
1.1.	Nilai K3 Semester 115, 116, 117, dan 119	5
2.1.	Alur Tahapan Penelitian Model Borg and Gall	10
2.2.	Tahapan Model Pengembangan Dick and Carey	12
2.3.	Alur Model Pengembangan 4D	14
2.4.	Alur Tahapan Model Pengembangan ADDIE	17
2.5.	Flowchart Alur Produk E-Book Berbasis <i>Microlearning</i>	32
3.1.	Alur Penelitian	39
3.2.	Desain Cover, Identitas Buku, dan Kata Pengantar	41
3.3.	Desain Daftar Isi, Pendahuluan dan Capaian Pembelajaran	42
3.4.	Infografis, Video Pembelajaran, dan Latihan Soal Jenis-Jenis Alat Angkat dan Angkut	42



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa PTB	69
Lampiran 2.	Rencana Pembelajaran Semester K3	74
Lampiran 3.	RPS Berbasis <i>Microlearning</i>	96
Lampiran 4.	Surat Tugas Validasi Ahli Materi	98
Lampiran 5.	Surat Tugas Validasi Ahli Media	100
Lampiran 6.	Hasil Validasi Ahli Materi	102
Lampiran 7.	Hasil Validasi Ahli Media	108
Lampiran 8.	Nilai Mata Kuliah K3	114
Lampiran 9.	Soal Pre Test dan Post Test	116
Lampiran 10.	Hasil Perhitungan Ahli Materi	118
Lampiran 11.	Hasil Perhitungan Ahli Media	119
Lampiran 12.	Hasil Survey Kepuasan Pengguna	120
Lampiran 13.	Hasil Pre-Test dan Post-Test	121
Lampiran 14.	Produk Final	122
Lampiran 15.	Riwayat Hidup Ahli Materi	124
Lampiran 16.	Riwayat Hidup Ahli Media	125