

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
PADA MATERI KAPASITAS DUKUNG FONDASI DANGKAL  
DI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS  
NEGERI JAKARTA**



**NOUSSEVA RENNA**

**5415164015**


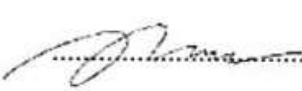
**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2020**


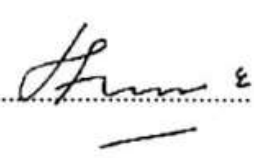
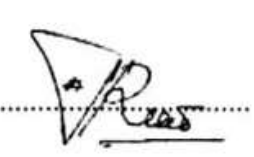
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA  
MATERI KAPASITAS DUKUNG FONDASI DANGKAL DI PENDIDIKAN  
TEKNIK BANGUNAN UNJ**

**NOUSSEVA RENNA**  
**5415164015**

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>TANGGAL</b>
Ir. Erna Septiandini, MT (Dosen Pembimbing I)		28 Agustus 2020
Dr. Riyan Arthur, M.Pd (Dosen Pembimbing I)		28 Agustus 2020

**PENGESAHAN PANITIAN UJIAN SKRIPSI**

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>TANGGAL</b>
Drs. Santoso Sri Handoyo, M.T (Ketua Penguji)		28 Agustus 2020
Dr. Tuti Iriani, M.Si (Dosen Penguji I)		28 Agustus 2020
Dra. Daryati, MT (Dosen Penguji II)		28 Agustus 2020

Tanggal lulus : 19 Agustus 2020

## 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 di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Nousseva Renna

5415164015



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 : Nousseva Renna  
NIM : 5415164015  
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan  
Alamat email : noussevarena@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 Pembelajaran Interaktif Pada Materi Kapasitas  
Dukung Fondasi Dangkal Di 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, 30 Oktober 2020

Penulis

(NOUSSEVA RENNA )  
nama dan tanda tangan



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, dan sahabatnya. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

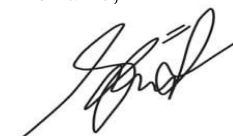
Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini akan disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Ibu Anisah, MT., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini sehingga berjalan dengan lancar.
2. Ibu Ir. Erna Septiandini, MT., dan Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd selaku pembimbing I dan II yang selalu bijaksana dalam memberikan perhatian, bimbingan, nasehat, saran, serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
3. Keluarga dan orang tua yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tiada hentinya.
4. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan selalu memberikan semangat selama ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sebagai manusia bisa melakukan satu atau beberapa kesalahan. Oleh karena itu, apabila pembaca menemukan kesalahan tersebut dikemudian hari, penulis memberikan permohonan maaf atas kesalahan tersebut. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Jakarta, Agustus 2020

Penulis,



Nousseva Renna

## ABSTRAK

Nousseva Renna. **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal Di Pendidikan Teknik Bangunan UNJ**. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Sehingga media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai variasi media pada materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, serta dapat menunjang pembelajaran di kelas dan pembelajaran mandiri.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode riset dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Selain itu, digunakan kuesioner untuk mengumpulkan data analisa kebutuhan, uji kelayakan media pembelajaran interaktif oleh ahli materi dan ahli media, serta penilaian media pembelajaran interaktif oleh pengguna.

Hasil dari pengembangan ini berupa sebuah media pembelajaran interaktif pada materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal. Hasil validasi oleh ahli media mendapatkan persentase rata-rata sebesar 79,4% dan termasuk dalam kategori layak. Hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan persentase rata-rata sebesar 80,7% dan termasuk dalam kategori layak. Hasil penilaian oleh pengguna mendapatkan persentase rata-rata sebesar 90,9% dan termasuk dalam kategori sangat baik, serta mendapatkan respons dan tanggapan positif terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Hasil dari ahli materi, ahli media, serta penilaian oleh pengguna menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini dapat diimplementasikan pada materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Interaktif, Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal

## **ABSTRACT**

*Nousseva Renna. **Development of Interactive Learning Media on Shallow Bearing Capacity of Soil in Building Engineering Study Program UNJ.** Essay. Jakarta: Education of Building Engineering, Faculty of Engineering, State University of Jakarta. 2020.*

*The purpose of this research is to develop interactive learning media on the material of Shallow Bearing Capacity of Soils in the Building Engineering Education Study Program, Jakarta State University. So the learning media that has been developed can be used as a variety of media in the Shallow Bearing Capacity of Soils material in the Jakarta State University Building Engineering Education Study Program, and can support classroom learning and independent learning.*

*The method used of this research is research and development with the ADDIE development model. In addition, a questionnaire was used to collect needs analysis data, product feasibility testing by material experts and media experts, and product ratings by users.*

*The result of this development is in the form of interactive learning media on the material of Shallow Bearing Capacity of Soils. The results of the validation by media experts get an average proportion of 79.4% and are in the feasible category. The results of the validation by material experts get an average proportion of 80.7% and are included in the feasible category. Production results by users have an average proportion of 90.9% and are included in the very good category, and get positive reaction responses to the products developed. The results from material experts, media experts, and assessments by users show that this interactive learning media can be implemented in the foundation Shallow Bearing Capacity material.*

*Keywords: Interactive Learning Media, Shallow Bearing Capacity of Soils*



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.3. Pembatasan Masalah .....	6
1.4. Perumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1. Konsep Pengembangan Produk.....	8
2.1.1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan.....	8
2.1.2. Model Pengembangan .....	9
2.1.2.1. Model Pengembangan Borg dan Gall (1989) .....	9
2.1.2.2. Model Pengembangan Thiagarajan (1974) / 4D ( <i>Four-D</i> ). 10	
2.1.2.3. Model Pengembangan ADDIE .....	11



2.1.3. Media Pembelajaran.....	13
2.1.3.1. Pengertian Media Pembelajaran .....	13
2.1.3.2. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	14
2.1.4. Media Pembelajaran Interaktif.....	15
2.1.4.1. Elemen-Elemen Media Pembelajaran Interaktif.....	16
2.1.4.2. Karakteristik Media Pembelajaran Interaktif.....	17
2.1.4.3. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Interaktif.....	17
2.1.5. Materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal.....	19
2.1.5.1. Deskripsi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal .....	19
2.1.5.2. RPS Materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal .....	20
2.2. Konsep Media pembelajaran interaktif Yang Dikembangkan .....	21
2.2.1. Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	21
2.2.2. Model Pengembangan Yang Digunakan.....	22
2.3. Kerangka Teoritik.....	24
2.3.1. Penelitian Relevan.....	18
2.4. Rancangan Produk.....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
3.2. Metode Pengembangan Produk.....	30
3.3. Tujuan Pengembangan .....	30
3.4. Sasaran Produk .....	31
3.5. Instrumen.....	31
3.5.1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi .....	31
3.5.2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media.....	32
3.5.3. Kisi-kisi Instrumen untuk Mahasiswa.....	33
3.5.4. Validasi Isi.....	33

3.6. Prosedur Pengembangan .....	34
3.6.1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	35
3.6.2. Tahap Perencanaan.....	35
3.6.3. Tahap Desain Produk .....	35
3.6.3.1. Tahap <i>Analysis</i> .....	36
3.6.3.2. Tahap <i>Design</i> .....	36
3.6.3.3. Tahap <i>Development</i> .....	37
3.6.3.4. Tahap <i>Implementation</i> .....	38
3.6.3.5. Tahap <i>Evaluation</i> .....	38
3.7. Teknik Pengumpulan Data .....	38
3.8. Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1. Hasil Pengembangan Produk.....	40
4.1.1. Petunjuk Penggunaan dan Penyuntingan Produk.....	41
4.1.2. Kerangka Media Pembelajaran Interaktif .....	41
4.1.3. <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran Interaktif .....	42
4.2. Kelayakan Produk .....	42
4.2.1. Hasil Validasi Oleh Ahli Media .....	42
4.2.2. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	44
4.2.3. Revisi Produk .....	47
4.3. Efektivitas Produk .....	50
4.4. Pembahasan .....	56
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Implikasi .....	60
5.3. Saran.....	61

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>163</b>



## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Materi Kapasitas Dukung Fondasi Dangkal	20
2.2.	Rincian Rencana Kegiatan (Satuan Acara Perkuliahan)	20
3.1.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Materi	31
3.2.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Media	32
3.3.	Kisi-Kisi Instrumen untuk Mahasiswa	33
3.4.	Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli	39
4.1.	Pengembangan Aspek Media	40
4.2.	Pengembangan Aspek Materi	40
4.3.	Hasil Validasi Produk Ahli Media	42
4.4.	Hasil Validasi Instrumen Ahli Media	44
4.5.	Hasil Validasi Produk Ahli Materi	45
4.6.	Hasil Validasi Instrumen Ahli Materi	46
4.7.	Perbandingan Produk Sebelum dan Sesudah Revisi	47
4.8.	Perbandingan Tampilan Produk Sebelum dan Sesudah Revisi	48
4.9.	Hasil Penilaian Pengguna	51
4.10.	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Pengguna	52
4.11.	Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	53
4.12.	Uji Normalitas	54



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1.	Model Pengembangan Borg dan Gall (Sutarti dan Irawan, 2017)	9
2.2.	Tahap Pengembangan Thiagarajan 4D (Sutarti dan Irawan, 2017)	10
2.3.	Tahap Pengembangan Model ADDIE (Branch, 2009)	11
2.4.	Tampilan Awal Media Pembelajaran	26
2.5.	Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran	26
2.6.	Tampilan Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran	27
2.7.	Tampilan Tujuan Pembelajaran	27
2.8.	Tampilan Materi Pembelajaran	28
2.9.	Tampilan Latihan atau Evaluasi Pembelajaran	28
2.10.	Tampilan Informasi Perancang	29
3.1.	Diagram Alur Penelitian	34
3.2.	Tahap Pengembangan Model ADDIE (Branch, 2009)	36
3.3.	Level Interaktifitas Pada Pengembangan Produk	37
4.1.	Struktur Navigasi Media Pembelajaran Interaktif	41
4.2.	Hasil Uji Wilcoxon	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Analisa Kebutuhan	67
Lampiran 2.	Daftar Responden Analisa Kebutuhan	70
Lampiran 3.	Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Teknik Fondasi I	72
Lampiran 4.	Lembar Validasi Ahli Media	88
Lampiran 5.	Lembar Validasi Ahli Materi	91
Lampiran 6.	Surat Permohonan Validasi Media	94
Lampiran 7.	Surat Permohonan Validasi Materi	96
Lampiran 8.	Surat Keterangan Validasi Media	98
Lampiran 9.	Surat Keterangan Validasi Materi	101
Lampiran 10.	Hasil Validasi Media	102
Lampiran 11.	Hasil Validasi Materi	108
Lampiran 12.	Detail Perhitungan Hasil Validasi Media	115
Lampiran 13.	Detail Perhitungan Hasil Validasi Materi	118
Lampiran 14.	Identitas Validator Media	122
Lampiran 15.	Identitas Validator Materi	123
Lampiran 16.	Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	124
Lampiran 17.	Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Uji Coba Terbatas	125
Lampiran 18.	Data Uji Coba Terbatas	132
Lampiran 19.	Kuesioner Penilaian Oleh Pengguna	133
Lampiran 20.	Data Perhitungan Kuesioner Penilaian Pengguna	135
Lampiran 21.	Strategi Pembelajaran	141
Lampiran 22.	Pedoman Penggunaan dan Penyuntingan Produk	144
Lampiran 23.	<i>Storyboard</i> Media Pembelajaran Interaktif	155
Lampiran 24.	Produk Final	160