

SKRIPSI

**PENERAPAN E-MODUL MATERI AJAR TANAH DAN
KARAKTERISTIK TANAH PADA MATA KULIAH
MEKANIKA TANAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



MUHAMMAD ZAHDIAN RAMZI

5415164956

PROGRAM STUDI

S1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Penerapan E-modul Materi Ajar Tanah dan
Karakteristik Tanah Pada Mata Kuliah
Mekanika Tanah
Penyusun : Muhammad Zahdian Ramzi
NIM : 5415164956
Tanggal Ujian : 21 Agustus 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Drs. Santoso Sri Handoyo, MT
NIP. 196412021989031002

Pembimbing II,



Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd
NIP. 196001031985032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan




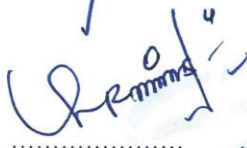
Anisah, MT
NIP. 197508212006042001

LEMBAR PENGESAHAN




Penerapan E-modul Materi Ajar Tanah dan Karakteristik Tanah Pada Mata
Kuliah Mekanika Tanah

Muhammad Zahdian Ramzi

NIM. 5415164956

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Drs. Santoso Sri Handoyo, MT (Dosen Pembimbing I)		28/8/23
Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd (Dosen Pembimbing II)		29/8-2023

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Daryati, MT (Ketua Penguji)		27/8 2023
Anisah, MT (Dosen Penguji I)		30/8 - 2023
Drs. Arris Maulana, ST., MT (Dosen Penguji II)		24/8 - 2023

Tanggal Lulus : 21 Agustus 2023

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. Persyaratan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ke tidak benaran, 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, 23 Agustus 2023

Yang membuat



Muhammad Zahdian Ramzi

NIM. 5415164956



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Muhammad Zahdian Ramzi
NIM : 5915164956
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : mzahdian.ramzi@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 :

Penerapan E-modul Materi Ajar Tanah dan Karakteristik
Tanah Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah Pendidikan Teknik
Bangunan Fakultas Teknik 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 , 5 September 2023

Penulis

(Muhammad Zahdian Ramzi)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan Karunia-Nya penyusunan skripsi ini dapat selesai. Penulisan skripsi dengan judul “Penerapan E-modul Materi Ajar Tanah dan Karakteristik Tanah pada Mata Kuliah Mekanika Tanah” ini diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis dengan lapang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Anisah, MT selaku Koordinator Prodi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Santoso Sri Handoyo, MT selaku pembimbing I yang selalu membimbing selama penulisan skripsi.
3. Ibu Rosmawita Saleh, M.pd selaku pembimbing II yang selalu membimbing selama penulisan skripsi ini.
4. Kedua orang tua atas kesabaran dan dukungan kepada penulis.
5. Teman-teman angkatan 2020 dan 2022 Pendidikan Teknik Bangunan yang sudah bersedia menjadi responden dan mengikuti kegiatan penerapan dalam penelitian ini.
6. Teman-teman prodi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2016 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan yang diberikan selama ini

Semoga Allah SWT membalas kebaikan yang berlipat kepada semuanya. Akhir kata semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Jakarta, 16 Agustus 2023

Penulis

Muhammad Zahdian Ramzi

ABSTRAK

Muhammad Zahdian Ramzi, Santoso Sri Handoyo, Rosmawita Saleh. 2023. **“Penerapan E-modul Materi Ajar Tanah dan Karakteristik Tanah Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah”** Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Jakarta.

Adanya inovasi teknologi dalam pembelajaran merupakan sebuah upaya untuk meningkatkan penyampaian materi dengan baik kepada peserta didik. E-modul adalah salah satu dari inovasi teknologi. Pada penelitian ini akan dilakukan penerapan e-modul, materi ajar tanah dan karakteristik tanah untuk mengetahui apakah materi pada e-modul dapat membantu mahasiswa dalam peningkatan hasil belajar mahasiswa.

Metode yang digunakan adalah metoden *design one group pretest posttest*. Penerapan akan dilakukan dengan diberikan *pretest* dan *posttest* serta pembahasan materi yang ada pada e-modul

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa penerapan e-modul yang sudah dilakukan menggunakan *pretest* dan *posttest* didapatkan peningkatan terhadap hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan rumus *N-Gain*. Ditetapkan nilai *n-gain* yang didapat jika $G > 0,7$ (lebih dari 0,7) dikatakan hasil peningkatan tinggi, sedangkan jika nilai $G < 0,3$ (kurang dari 0,3) hasil peningkatan rendah. Didapatkan nilai 0,72 termasuk kategori tinggi, yang artinya penerapan e-modul ini terjadi peningkatan yang signifikan dan membantu kegiatan pembelajaran Mekanika Tanah.

Kata Kunci: E-modul, Penerapan, Mekanika Tanah, N-Gain

ABSTRACT

Muhammad Zahdian Ramzi, Santoso Sri Handoyo, Rosmawita Saleh. 2023. **"Implementation of E-Module for Soil Teaching Material and Soil Characteristics in Soil Mechanics Course"** Thesis. Jakarta: Building Engineering Education Program. Faculty of Engineering. Universitas Negeri Jakarta.

The presence of technological innovation in education is an effort to enhance the effective delivery of materials to students. E-modules are one of the technological innovations. In this study, the application of e-modules will be carried out for teaching soil and soil characteristics to determine whether the material in the e-module can assist students in improving their learning outcomes.

The method used is the design one group pretest posttest method. Implementation will be conducted by administering pretests and posttests as well as discussing the materials provided in the e-module.

Based on the research results, it is shown that the implementation of the e-module, which was carried out using pretests and posttests, resulted in an improvement in students' learning outcomes, as measured by the N-Gain formula. An N-Gain value is considered high if $G > 0.7$, indicating significant improvement, while if the value of $G < 0.3$, it indicates low improvement. A value of 0.72 was obtained, which falls into the high category. This means that the implementation of the e-module led to a significant improvement and aided the learning activities related to Soil Mechanics.

Keywords: E-module, Applications, Soil Mechanics, N-Gain

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	1
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Deskripsi Konseptual	4
2.1.1 Penerapan	4
2.1.2 Media Pembelajaran.....	4
2.1.3 E-modul.....	5
2.1.4 Mekanika Tanah.....	6
2.1.5 <i>One Group Pretest Posttest</i>	8
2.1.6 <i>Pretest dan Posttest</i>	9
2.1.7 Skor <i>N-Gain</i>	9
2.2 Penelitian Relevan.....	9
2.3 Kerangka Teoretik.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1 Tujuan Penelitian.....	12

3.2	Setting Penelitian.....	12
3.2.1	Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2.2	Subjek Penelitian.....	12
3.3	Metode Penelitian.....	12
3.4	Prosedur Penelitian.....	14
3.5	Teknik Pengumpulan Data	15
3.5.1	Kisi – Kisi Instrumen	15
3.5.2	Jenis Instrumen.....	15
3.6	Teknik Analisis Data	16
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		17
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	17
4.1.1	Pendahuluan	17
4.1.2	<i>One Group Pretest Posttest</i>	19
4.2	Pembahasan	21
4.3	Keterbatasan Penelitian	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		24
5.1	Kesimpulan.....	24
5.2	Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA		25
LAMPIRAN.....		28
Daftar Riwayat Hidup		39

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2. 1	Tabel Kelebihan E-modul	5
Tabel 2. 2	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	7
Tabel 3. 1	Tabel Kisi-kisi Soal	15
Tabel 3. 2	Kriteria tingkat <i>N-Gain</i>	16
Tabel 4. 1	Nilai Pretest dan Posttest	21

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4. 1	Hasil Kuesioner Terbatas 1	18
Gambar 4. 2	Hasil Kuesioner Terbatas 2	18
Gambar 4. 3	Hasil Kuesioner Terbatas 3	18
Gambar 4. 4	Hasil Kuesioner Terbatas 4	19
Gambar 4. 5	Hasil Pretest	20
Gambar 4. 6	Hasil Posttest	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Hasil Kuesioner Terbatas	28
Lampiran 2	Data Responden	30
Lampiran 3	Soal Pretest dan Posttest	31
Lampiran 4	Data mahasiswa yang mengikuti kegiatan penerapan	37
Lampiran 5	Hasil nilai pretest dan posttest	38