

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN *MOOC* BERBASIS GAMIFIKASI PADA
MATA KULIAH MEKANIKA TEKNIK 1**



REZA APRILIANTO MANDALA PUTRA

1503618042

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan MOOC Berbasis Gamifikasi pada Mata Kuliah
Mekanika Teknik 1
Penyusun : Reza Aprilianto Mandala Putra
NIM : 1503618042
Pembimbing I : Anisah, M.T
Pembimbing II : Dr. Tuti Iriani, M.Si.
Tanggal Ujian : 27 Desember 2022

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Anisah, M.T.

NIP. 197508212006042001

Pembimbing II,



Dr. Tuti Iriani, M.Si

NIP.196402231989032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan





Anisah, M.T.

NIP. 197508212006042001




LEMBAR PENGESAHAN

Pengembangan MOOC Berbasis Gamifikasi pada Mata Kuliah Mekanika Teknik 1

Reza Aprilianto Mandala Putra
1503618042

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Anisah, M.T (Dosen Pembimbing I)		20/2/2023
Dr. Tuti Iriani, M.Si (Dosen Pembimbing II)		20/2/2023

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr.Santoso Handoyo, M.T (Ketua Penguji)		12/1/2023
Dra. Daryati, M.T (Dosen Penguji I)		19/2/2023
Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd (Dosen PEnguji II)		19/2/2023

Tanggal Lulus : 27 Desember 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya Asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
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, Desember 2022

Yang membuat pernyataan



Reza Aprilianto Mandala Putra

NIM. 1503618042



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 : Reza Aprilianto Mandala Putra
NIM : 1503618042
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : reza.r27.aprilianto@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 MOOC Berbasis Gamifikasi pada Mata Kuliah Mekanika Teknik
1

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, 2 Maret 2023
Penulis

(Reza Aprilianto Mandala Putra)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan hasil yang terbaik. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada suri tauladan baginda besar Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa sallam* beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya sampai akhir zaman nanti.

Skripsi ini disusun sebagai syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik di Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2022. Judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Pengembangan *MOOC* Berbasis Gamifikasi pada Mata Kuliah Mekanika Teknik 1 Terima kasih disampaikan kepada pihak yang telah membimbing dan membantu memberikan arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi, terkhusus kepada:

1. Anisah, MT. selaku Dosen Pembimbing I sekaligus koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNJ yang telah memberikan bantuan dan saran serta dukungan.
2. Dr. Tuti Iriani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bantuan dan saran serta dukungan dalam pengerjaan skripsi
3. Siti Nur Setiasih (Mba Tya), Staff administrasi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan arahan dan kemudahan dalam urusan administrasi skripsi ini
4. Drs. Aziz Arifin dan Tin Rahayu Sri Mulyawati, orang tua yang tetap mendukung dan memberikan doa tanpa henti selama penulisan skripsi ini.
5. Laila Rahmawati, yang memberikan hasil karyanya untuk dapat dipergunakan dalam bagian penelitian ini
6. Siti Nurliati Aldina, yang memberikan motivasi, semangat serta dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan hasil yang terbaik.

Skripsi yang disusun masih jauh dari kesempurnaan, dan masih banyak kekurangan. Untuk itu, diharapkan dari semua pihak yang membaca untuk

memberikan kritik maupun saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Harapannya skripsi ini dapat bermanfaat sebagai referensi bagi pihak yang membutuhkan. Mohon maaf apabila dengan keberlangsungan Skripsi ini terjadinya kesalahan yang terjadi.

Jakarta, 20 Desember 2022

Penyusun,

Reza Aprilianto Mandala Putra

ABSTRAK

Reza Aprilianto Mandala Putra. **“Pengembangan *MOOC* Berbasis Gamifikasi pada Mata Kuliah Mekanika Teknik 1”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *MOOC* berbasis gamifikasi pada Mata Kuliah Mekanika Teknik 1 yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran baru. Hasil produk pada penelitian ini berupa platform *MOOC* berbasis gamifikasi yang memiliki kelas yang berkaitan dengan Mata Kuliah Mekanika Teknik 1 yang dapat diakses secara *online*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D), dan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Four D-Models* dan analisis gamifikasi menggunakan *Octalysis Gamification Framework*.

Berdasarkan hasil penelitian, hasil validasi media menunjukkan bahwa persentase kelayakan produk *MOOC* berbasis gamifikasi pada Mata Kuliah Mekanika Teknik 1 adalah 85,7% atau berada dalam kategori “Sangat Layak”. Uji coba yang dilakukan pada penelitian ini ada dua yaitu, uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Hasil dari uji coba menunjukkan bahwa kelayakan platform *MOOC* berada dalam persentase 92,13%. Dan 92% dengan kategori “Sangat Layak”.

Kata Kunci: *MOOC*, Gamifikasi, Mekanika Teknik

ABSTRACT

Reza Aprilianto Mandala Putra. "Gamification-Based MOOC Development in Engineering Mechanics 1 Course".

This study aims to develop a gamification-based MOOC in engineering mechanics 1 courses that can be used as a new learning alternative. The product in this study is a gamification-based MOOC platform that has classes related to engineering mechanics 1 courses that can be accessed online.

The research method used in this study is the research and development (R&D) method, and the development model used in this research is the Four D-Models model and gamification analysis using the Octalysis Gamification Framework.

Based on the research results, the media validation results show that the percentage of eligibility for gamification-based MOOC products in engineering mechanics 1 courses is 85.7% or is in the "Very Eligible" category. There were two trials conducted in this study, namely limited trials and field trials. The results of the trial show that the feasibility of the MOOC platform is in the percentage of 92.13%. And 92% in the "Very Eligible" category.

Keywords: MOOC, Gamification, Engineering Mechanics

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
LEMBAR PERNYATAAN	IV
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	V
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK	VIII
<i>ABSTRACT</i>	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Perumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Bagi Mahasiswa	7
1.6.2 Bagi Guru/Dosen	7
1.6.3 Bagi Universitas	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Pengembangan Produk	8
2.1.1 Pengertian <i>Research and Development Method</i>	8
2.1.2 Model Penelitian Pengembangan	9
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan	18
2.2.1 <i>Massive Open Online Course (MOOC)</i>	18
2.2.2 Gamifikasi	21
2.2.3 Mata Kuliah Mekanika Teknik 1	28
2.3 Kerangka Teoritik	30

2.4	Rancangan Produk	32
2.5	Studi Relevan	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
3.2	Metode Pengembangan Produk	39
3.2.1	Tujuan Pengembangan.....	39
3.2.2	Metode Pengembangan	39
3.2.3	Sasaran Produk.....	39
3.2.4	Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.2.5	Instrumen Kuesioner	40
3.2.6	Teknik Analisis Data.....	42
3.3	Prosedur Pengembangan	43
3.3.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	45
3.3.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	49
3.3.3	Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	50
3.3.4	Tahap penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		52
4.1	Hasil Pengembangan Produk.....	52
4.1.1	Prosedur Pengembangan	52
4.1.2	Desain Produk	70
4.2	Kelayakan Produk (Teoritik dan Empiris)	70
4.2.1	Data Hasil Validasi Ahli Media	71
4.2.2	Data Hasil Penilaian Pengguna (Uji Coba Terbatas)	75
4.2.3	Data Hasil Penilaian Pengguna (Uji Coba Lapangan)	77
4.2.4	Revisi Desain.....	80
4.3	Pembahasan	85
4.4	Keterbatasan Penelitian	86
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Implikasi	87
5.3	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		88

LAMPIRAN.....	92
---------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	<i>Gagne 9 Event of Instruction</i>	10
2.2	Elemen Mekanika <i>Game</i>	22
2.3	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Mekanika Teknik 1	28
3. 1	Kriteria dan Skor Skala Likert	40
3. 2	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	41
3. 3	Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengguna	42
3. 4	Kriteria Interpretasi Skor	43
4. 1	Pembagian Kelas dengan Kategori Level	53
4. 2	Video Pembelajaran pada Masing-masing kelas	54
4. 3	Bobot Penilaian Penugasan	55
4. 4	Karakteristik Produk Yang Dikembangkan	55
4. 5	Penugasan 1	57
4. 6	Kriteria Penilaian Penugasan 1	58
4. 7	Penugasan 2	59
4. 8	Kriteria Penilaian Penugasan 2	59
4. 9	Penugasan 3	62
4. 10	Kriteria Penilaian Penugasan 3	63
4. 11	Validator Ahli Media	71
4. 12	Hasil Validasi Ahli Media	72
4. 13	Komentar dan Saran Validasi Ahli Media	74
4. 14	Hasil Uji Coba Terbatas	75
4. 15	Komentar dan Saran Penilaian Pengguna	76
4. 16	Hasil Uji Coba Lapangan	78
4. 17	Revisi Desain Ahli Media	80
4. 18	Revisi Uji Coba Terbatas	83

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1. 1	10 Negara dengan Pemain <i>Game</i> Terbanyak di Dunia	3
1. 2	Rata-Rata Waktu Bermain <i>Game</i> di Indonesia per Minggu	4
2. 1	Tiga Tahap pada Sembilan Peristiwa Pembelajaran Gagne	10
2. 2	Komponen Model ADDIE	12
2. 3	Komponen Model Desain Pembelajaran Dick dan Carey	14
2. 4	Model Desain Sistem Pembelajaran Kemp	15
2. 5	Model Desain Pembelajaran ASSURE	16
2. 6	Model Pengembangan Thiagarajan	18
2. 7	<i>Massive Open Online Course</i>	19
2. 8	<i>Goal of Gamification</i>	22
2. 9	<i>Octalysis Gamification Framework</i>	24
2. 10	<i>Left Brain vs Right Brain Core Drive</i>	25
2. 11	<i>White Hat Gamification vs Black Hat Gamification</i>	26
2. 12.	<i>Octalysis Gamification Framework Level 2</i>	26
2. 13.	<i>Octalysis Gamification Framework Level 3</i>	27
2. 14	Kerangka Pemikiran	30
2. 15	Rancangan Produk Penelitian	32
2. 16	Rancangan Awal Banner Front Page	33
2. 17.	Rancangan Awal Konten Front Page	33
2. 18.	Rancangan Awal About Us	33
2. 19.	Rancangan Awal Konten About Us	33
2. 20.	Rancangan Awal Contact di About Us	34
2. 21.	Rancangan Awal Dashboard	34
2. 22.	Rancangan Awal Course Page	34
2. 23.	Rancangan Awal Course List	35
2. 24.	Rancangan Awal Registration	35
3. 1.	Flowchart Proses Penelitian (<i>Define</i>)	43
3. 2	Flowchart Proses Penelitian (<i>Design</i>)	44
3. 3	Flowchart Proses Penelitian (<i>Disseminate</i>)	45

4. 1	Hasil Analisis <i>Octalysis</i> Level 1	56
4. 2.	Video Pembelajaran Mekanika Teknik 1	67
4. 3.	<i>Plugin</i> yang digunakan dalam pengembangan produk	67
4. 4.	Layout Rancangan Awal Produk	68
4. 5.	Pemilihan font dan Warna	68
4. 6	Revisi Sebelum dan Sesudah Ditambahkan <i>Question & Answer</i>	80
4. 7	Template E-Sertifikat Keberhasilan Kelas	81
4. 8	Menghapus <i>Daily Reward</i> dan <i>Times Based Reward</i>	81
4. 9	Pembuatan Buku Panduan Pengguna	82
4. 10	Sebelum Ditambahkan <i>Course Filter</i>	82
4. 11	Setelah Ditambahkan <i>Course Filter</i>	83
4. 12	Kesalahan Tanggal Registrasi	84
4. 13	<i>Update Plugin</i> Untuk Memperbaiki Kesalahan Waktu Registrasi	84
4. 14	Penambahan Bahan Bacaan Atau Buku Referensi	85

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Kuesioner Validasi Ahli Media	92
2	Hasil Validasi Ahli Media	95
3	Kuesioner Penilaian Pengguna	97
4	Hasil Uji Coba Terbatas	98
5	Hasil Uji Coba Lapangan	99
6	Produk Final	100
7	Panduan Penggunaan Produk	102
8	Density (Novelty) Visualization	103
9	Network Visualization	103
10	Overlay Visualization	103