SKRIPSI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-MODUL* PADA MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

MOHAMAD RIZKI INDRA

5415161274

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul elektronik pada mata kuliah Praktik Batu Beton di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap *Analysis, Development, Design, Implementation, and Evaluation*. Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data melalui analisa kebutuhan, uji validasi produk oleh ahli, serta uji coba terbatas untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap produk yang dikembangkan. Hasil kelayakan yang diberikan oleh validator materi terhadap modul elektronik menyatakan sangat layak dengan persentase 88,41% dan hasil kelayakan yang diberikan oleh validator media terhadap modul elektronik menyatakan sangat layak dengan persentase 81,15%. Sedangkan, hasil penilaian yang diberikan pengguna terhadap modul elektronik menyatakan 85,53% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil kelayakan dan uji coba terbatas, dapat disimpulkan bahwa modul elektronik mata kuliah Praktik Batu Beton dapat digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Praktik Batu Beton di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

Kata Kunci: Bahan ajar, Modul elektronik, Praktik Batu Beton

ABSTRACT

This study attempt to develop teaching materials in electronic module in lecture Practices Concrete Education Study Stone in the Building Technique of Engineering Faculty, Jakarta State University. Methods used in this research was Research and Development (RnD) of ADDIE was consisting from the Analysis, Development, Design, Implementation, and Evalution. This study started by gathering dat over needs analysis, the validation by the products and limited to the trial of the users know developed. The results of the feasibility of guven validator material opposition to electronic modules stated very worthy of the percentage of 88,41% feasibility and the result give by validator media against electronic modules stated very worthy of the percentage of 81,15%. While, the assessment results of the given users to electronic module said 85,53% to a category very good. Based on the appropriateness and limited trial, it can be concluded that module electronic lecture Practice Concrete can be used in learning lecture Practices Blocks of Concrete in the Building Technique of Engineering Faculty, Jakarta State University.

Keywords: Teaching Materials, Electronic Module, Practices Concrete Stone.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

MOHAMAD RIZKI INDRA
5415161274

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Rosnawita Saleh, M.Pd (Dosen Pembimbing I)		28 Agustus 2020
Dr. Tuti Iriani, M.Si (Dosen Pembimbing II)		28 Agustus 2020

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Drs. Santoso Sri Handoyo, MT (Ketua Penguji)		28 Agustus 2020
Dra. Daryati, MT (Dosen Penguji I)		28 Agustus 2020
M. Agphin Ramadhan, M.Pd (Dosen Penguji II)		28 Agustus 2020

Tanggal lulus : 19 Agustus 2020

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta, maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak beneran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

Mohamad Rizki Indra

5415161274

Dipindai dengan CamScanner

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 : Mohamad Rizki Indra
NIM : 5415161279
Fakultas/Prodi : FT / PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
Alamat email : riskyindra40@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 E-MODUL PADA MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON DI PROGRAM STUDI 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, 26 Oktober 2020

Penulis

(Mohamad Rizki Indra)
nama dan tanda tangan

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas Rahmat, Karunia dan Inayah-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, kelancaran dan kemudahan untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wasalam beserta keluarganya, para sahabatnya dan umat-umatnya.

Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk ememnuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Judul penelitian dalam skripsi ini adalah "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Pada Mata Kuliah Praktik Batu Beton Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta".

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu sepatutnya pada kesempatan ini peneliti dengan berbangga hati menyampaikan rasa terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Anisah, M.T, selaku ketua program studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini sehingga berjalan lancer.
2. Ibu Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd selaku Pembimbing I yang selalu sabar dan bijaksana dalam memberikan semangat, nasihat, saran, serta waktunya untuk membimbing penulis.
3. Ibu Dr. Tuti Iriani, M.Si selaku Pembimbing II yang selalu sabar dan bijaksana dalam memberikan semangat, nasihat, saran, serta waktunya untuk membimbing penulis.
4. Bapak Drs. Arris Maulana, ST., MT, selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan nasihat-nasihat yang sangat berarti bagi penulis.

5. Ibu Ririt Aprilin S. ST,. M.Sc.Eng,. dan Bapak Parlin Tambunan M.Pd, selaku ahli materi yang telah memberikan catatan, kritikan, saran dan masukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.
6. Bapak Kunto Imbar Nursetyo, S.Pd, M.Pd, dan Bapak Dr. Widyo Nugroho, M.M, selaku ahli media yang telah memberikan catatan, kritikan, saran dan masukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.
7. Kedua orangtua, Bapak Maulana Maskur dan Ibu Jaswati atas jasa-jasanya, kesabaran, pengorbanan, dan do'a yang tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberikan rasa sayang dan cinta yang tulus kepada penulis semenjak waktu kecil.
8. Muhamad Subarkah, Elza Yunika dan Prisma Ceila Perdana yang telah memberikan dukungan, hiburan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Pendidikan Teknik Bangunan yang telah membantu peneliti selama masa perkuliahan hingga sampai saat ini yang tidak data disebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan dan kebaikan yang diberikan selama ini.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan yang berlipat ganda kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam memberikan kelancaran dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini, Aamiin Allahumma Aamiin. Penulis juga menyadari benar akan kekurangan and ketidak sempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi kita semua.

Jakarta, Agustus 2020

Peneliti,

Mohamad Rizki Indra

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL i
ABSTRAK ii
ABSTRACT iii
LEMBAR PENGESAHAN iv
LEMBAR PERNYATAAN v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 4
1.3. Pembatasan Masalah 5
1.4. Rumusan Masalah 5
1.5. Tujuan Penelitian 5
1.6. Manfaat Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Konsep Pengembangan Produk 7
2.1.1. Definisi Penelitian dan Pengembangan 7
2.1.2. Model Penelitian dan Pengembangan 7
2.1.2.1 Sepuluh Tahapan Gall dan Borg 7
2.1.2.2 Tahapan 4D Thiagarajan 9
2.1.2.3 Tahapan ADDIE Reiser & Mollenda 10
2.2. Konsep Produk yang Dikembangkan 11
2.2.1 Bahan Ajar 11
2.2.1.1 Pengertian Bahan Ajar 11

2.2.1.2 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar 12
2.2.1.3 Jenis Bahan Ajar 13
2.2.2 E- Modul 14
2.2.2.1 Pengertian E-Modul 14
2.2.2.2 Perbedaan Modul dan *E-Modul* 15
2.2.2.3 Fungsi E-Modul 16
2.2.2.4 Tujuan E-Modul 16
2.2.2.5 Karakteristik E-Modul 16
2.2.2.6 Elemen-elemen Penyusunan E-Modul 18
2.2.2.7 Sistematika Penyusunan E-Modul 19
2.2.2.8 Penelitian Relevan 21
2.2.3 Deskripsi Mata Kuliah Praktik Batu Beton 23
2.3. Kerangka Berpikir 25
2.4. Rancangan Produk 26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 31
3.2 Metode Pengembangan Produk 31
3.2.1 Tujuan Pengembangan 31
3.2.2 Metode Pengembangan 31
3.3 Sasaran Produk 33
3.4 Instrumen 34
3.5 Prosedur Pengembangan 36
3.5.1 Tahap Analysis 37
3.5.2 Tahap Desain 37
3.5.3 Tahap Development 37
3.5.3 Tahap Implementation 38
3.5.3 Tahap Evaluation 39
3.6 Teknik Pengumpulan Data 39
3.7 Teknik Analisis Data 39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Produk 41
4.2 Kelayakan Produk 42
4.2.1 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi..... 42
4.2.2 Hasil Validasi Oleh Ahli Media 44
4.2.3 Revisi Produk 47
4.3 Efektifitas Produk..... 47
4.4 Pembahasan..... 50

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan 52
5.2 Implikasi..... 52
5.3 Saran..... 53

DAFTAR PUSTAKA 54
LAMPIRAN 58

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Perbandingan Antara Modul Elketronik Dengan Modul Cetak	15
2.2	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Batu beton	23
2.3	Materi Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Praktik Batu Beton	24
3.1	Kriteria dan Skor Skala Likert	34
3.2	Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	35
3.3	Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	35
3.4	Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Terbatas	35
3.5	Kriteria Interpretasi Skor	40
4.1	Pengembangan yang Dilakukan	42
4.2	Hasil Validasi Materi	43
4.3	Hasil Validasi Media	45
4.4	Perbandingan Produk Sebelum dan Sesudah Revisi	47
4.5	Nilai *Pretest* dan *Posttest*	48
4.6	Hasil Uji Coba Terbatas	49

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Pengembangan Model Gall and Borg	8
2.2	Pengembangan Model 4D Thiagarajan	9
2.3	Pengembangan Model ADDIE Reiser & Mollenda	10
2.4	Sistematika Penyusunan Modul Elektronik	20
2.5	Flowchart E-Modul Mata Kuliah Praktik Batu Beton	27
2.6	Tampilan Cover dan Halaman France Modul Elektronik	28
2.7	Capaian Pembelajaran dan Daftar Isi	28
2.8	Cover Modul 1 dan Materi	29
2.9	Video Pembelajaran, Rangkuman dan Tes Formatif	29
2.10	Kunci Jawaban dan Petunjuk Penilaian Mandiri	30
2.11	Daftar Pustaka	30
3.1	Tahap Pengembangan Model ADDIE	32
3.2	Flowchart Tahapan Pengembangan E-Modul Praktik Batu Beton	37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Kuesioner Analisa Kebutuhan	58
2.	Daftar Responden Analisa Kebutuhan	60
3.	Hasil Analisa Kebutuhan	62
4.	Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Praktik Batu Beton	65
5.	Skenario Pembelajaran	73
6.	Kisi-Kisi Soal Pretes dan Posttest	74
7.	Lembar Validasi Ahli Media	76
8.	Lembar Validasi Ahli Materi	80
9.	Surat Permohonan Validasi	84
10.	Surat Keterangan Validasi	87
11.	Hasil Validasi Materi	90
12.	Hasil Validasi Media	186
13.	Detail Perhitungan Hasil Validasi Media	197
14.	Detail Perhitungan Hasil Validasi Materi	200
15.	Identitas Validator Media	221
16.	Identitas Validator Materi	222
17.	Soal Pretest dan Posttest	223
18.	Hasil Uji Coba Terbatas	229
19.	Lembar Kuesioner Penilaian Penggunaan Modul	230
20.	Hasil Kuesioner Penilaian Penggunaan Modul	232
21.	Tampilan Modul Elektronik Praktik Batu Beton	233
22.	Riwayat Diri	249