

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-MODUL TPACK (*TECHNOLOGICAL
PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE*) PADA
MATA KULIAH *TECHNOPRENEURSHIP* DAN INOVASI DI
BIDANG JASA KONSTRUKSI**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

PRAGITA HARDANTI

1503619075

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

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, 31 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



Pragita Hardanti

1503619075



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 : Pragita Hardanti
NIM : 1503619075
Fakultas/Prodi : Teknik/S1 Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : hrddnty@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 E-modul TPACK (Technological, Pedagogical, And Content Knowledge) Pada Mata Kuliah Technopreneurship dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi

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, 06 januari, 2024

Penulis

(Pragita Hardanti)

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : “Pengembangan *E-modul* TPACK (*Technological Pedagogical And Content Knowledge*) pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi”.

Penyusun : Pragita Hardanti

NIM : 1503619075

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



R. Eka Murtinugraha, M.Pd
196703162001121001

Pembimbing II,



Dr. Riyan Arthur, M.Pd
198201252012121001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, MT.
NIP. 197508212006042001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : “Pengembangan *E-modul* TPACK (*Technological Pedagogical And Content Klowledge*) pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi”.

Penyusun : Pragita Hardanti

NIM : 1503619075

Tanggal Ujian : 24 Januari 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



R. Eka Murtinugraha, M.Pd

Pembimbing II,



Dr. Riyan Arthur, M.Pd

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



Anisah, M.T.

Anggota Penguji I,



Drs. Santoso Sri Handoyo, M.T.

Anggota Penguji II,



Dra. Daryati, M.T.

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, MT.
NIP. 197508212006042001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Solawat serta salam semoga senantiasa tercurah kan kepada nabi Muhammad SAW serta keluarga beserta para keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya.

Skripsi ini dibuat dalam rangka menyelesaikan kewajiban penulis sebagai mahasiswi di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bimbingan, bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua Penulis, adik, serta keluarga, yang selalu mendoakan, memotivasi, mendukung secara moral dan material, serta memberikan kasih sayang maupun perhatian yang penuh.
2. Ibu Anisah, M.T selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan UNJ sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan semangat, dukungan, serta motivasi tiada henti agar penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
3. Bapak R. Eka Murtinugraha, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pikiran, waktu, dan tenaga, untuk membimbing, memberi arahan, serta nasihat selama penyusunan skripsi, sekaligus memberikan kesempatan untuk ikut dalam penelitian dan pengabdian yang melibatkan mahasiswa untuk berada di bawah payung penelitian-nya.
4. Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pikiran, waktu, tenaga, dan perhatiannya untuk membimbing dan memberikan arahan serta nasihat penulis dalam penulisan dan penyusunan Skripsi.
5. Fajrina Aulia dan Nadya Zainul Umayah, dua sahabat seperjuangan penulis, yang sejak awal masa perkuliahan sampai saat ini menjadi motivasi serta sumber inspirasi dan kebahagiaan dalam setiap perjalanan masa kuliah penulis.

6. Telmatherina Alifa Paradise, Putri Fedrianti, Ranti Wulandari, Nandita Putri Pratiwi, beserta teman teman lainnya di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan UNJ yang menjadi bagian tak terpisahkan dalam memberikan dukungan maupun bantuan selama perkuliahan serta dalam proses penyusunan skripsi.
7. Teman-teman Green Force UNJ dan Pasukan Biru FT UNJ, selaku teman-teman organisasi yang telah menjadi wadah untuk berkembang, belajar, dan memberikan pengalaman perkuliahan yang tidak terlupakan. Khususnya kepada Naufal, Syifa, Arif, Diah, Rifky, Amel, Wildan, Aqil, Rizik, Febi, dan anggota Green Force UNJ maupun Pasukan Biru FT UNJ lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.
8. Hakim, Arya, Anton, Alif, dan Padil, selaku teman-teman *discord* penulis, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan menjadi bagian dari perjalanan proses penulisan skripsi.
9. Seluruh pihak yang membantu dan memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menyusun dan melaksanakan penelitian skripsi yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan yang berkali lipat ganda kepada seluruh pihak di atas. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dari skripsi yang disusun ini, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata, penulis memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini terdapat kesalahan dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat serta dapat memberikan pengetahuan bagi yang membacanya.

Jakarta, 30 Januari 2024

Penulis



Pragita Hardanti

PENGEMBANGAN *E-MODUL* TPACK (*TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE*) PADA MATA KULIAH *TECHNOPRENEURSHIP* DAN INOVASI DI BIDANG JASA KONSTRUKSI

Pragita Hardanti

Dosen Pembimbing: R. Eka Murtinugraha, M. Pd dan Dr. Riyan Arthur, M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar Elektronik Modul (*E-modul*) yang menggunakan pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical And Content Knowledge*) pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yaitu: (1) *Analysis* (analisis), (2) *Design* (perancangan), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (penerapan), dan (5) *Evaluation* (evaluasi). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan daftar *checklist* sebagai instrumen penilaian kelayakan oleh validasi dari para ahli yaitu ahli media dan ahli materi yang masing-masing terdiri dari 3 ahli media dan 2 ahli materi. Hasil validasi isi instrumen dianalisis dengan menggunakan metode presentase untuk menilai keabsahan hasil instrumen validasi sedangkan hasil survei kepuasan pengguna yang dilakukan oleh mahasiswa menggunakan skala *Guttman* sebagai skala pengukuran yang memiliki jawaban tegas yaitu “Ya” dan “Tidak”. Berdasarkan penilaian kelayakan produk yang dilakukan oleh ahli, didapatkan presentase penilaian dari ahli materi 96.50%, penilaian ahli media 87.62%, dan mendapatkan kriteria kepuasan 90% dari survei kepuasan pengguna yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta yang sudah mengambil Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi. Dari hasil presentase tersebut, dapat dikategorikan bahwa produk *E-modul* TPACK yang dikembangkan “Sangat layak” untuk digunakan dalam pembelajaran pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi.

Kata Kunci: *Pengembangan, Bahan Ajar, Moduk Elektronik, TPACK.*

**DEVELOPMENT OF THE TPACK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND
CONTENT KNOWLEDGE) E-MODULE IN THE
TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION COURSE IN THE FIELD
OF CONSTRUCTION SERVICES**

Pragita Hardanti

Thesis Advisor: R. Eka Murtinugraha, M. Pd dan Dr. Riyan Arthur, M.Pd

ABSTRACT

This research aims to develop Electronic Module (E-module) teaching materials that use the TPACK (Technological Pedagogical And Content Knowledge) approach in the Technopreneurship and Innovation Course in the Construction Services Sector. The method used in this research is development research or known as Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, namely: (1) Analysis (analysis), (2) Design (design), (3) Development (development), (4) Implementation (application), and (5) Evaluation (evaluation). The data collection technique was carried out by distributing a checklist as an instrument for assessing feasibility by validation from experts, namely media experts and material experts, each consisting of 3 media experts and 2 material experts. The results of the instrument content validation were analyzed using the percentage method to assess the validity of the validation instrument results, while the results of the user satisfaction survey conducted by students used the Guttman scale as a measurement scale which has clear answers, namely "Yes" and "No". Based on the product feasibility assessment carried out by experts, the percentage of assessment from material experts was 96.50%, the media expert assessment was 87.62%, and the satisfaction criteria were 90% from the user satisfaction survey conducted by Building Engineering Education students at Jakarta State University who had taken the Technopreneurship course. and Innovation. From the results of this percentage, it can be categorized that the TPACK E-module product developed is "Very suitable" for use in learning in Technopreneurship and Innovation courses.

Keywords: *Development, Teaching Materials, Electronic Modules, TPACK.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	9
2.1.1 Penelitian Pengembangan.....	9
2.1.2 Model-model Penelitian Pengembangan	10
2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan.....	15
2.2.1 Bahan Ajar	15
2.2.2 Modul.....	17
2.2.3 E-modul.....	18
2.2.4 E-Modul TPACK (<i>Technological Pedagogical And Content Knowledge</i>)	20
2.3 Kajian Teoritis.....	23
2.3.1 Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)	23
2.3.2 Tinjauan Mata Kuliah <i>Technopreneurship</i> dan Inovasi.....	27
2.4 Penelitian Relevan.....	37

2.5 Rancangan Produk	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	41
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	41
3.2 Metode Pengembangan Produk.....	41
3.1.1 Tujuan Pengembangan	41
3.1.2 Metode Pengembangan	41
3.1.3 Model Pengembangan	42
3.1.4 Sasaran Produk.....	43
3.1.5 Instrumen.....	43
3.3 Prosedur Pengembangan	46
3.3.1 Analysis (Analisis)	47
3.3.2 Design (Perancangan).....	48
3.3.3 Development (Pengembangan)	49
3.3.4 Implementation (Penerapan)	50
3.3.5 Evaluation (Evaluasi)	50
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	51
3.5 Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Pengembangan Produk	53
4.3 Pembahasan.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.1 Implikasi.....	73
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
DAFTAR LAMPIRAN.....	87