

**PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *MIT*
APP INVENTOR BERBASIS MODEL *PROBLEM*
BASED LEARNING PADA MATERI PELUANG
KELAS X DI SMK N 1 PUNDONG**

SKRIPSI



Oleh

Fatoni Anpriyanto

1900006125

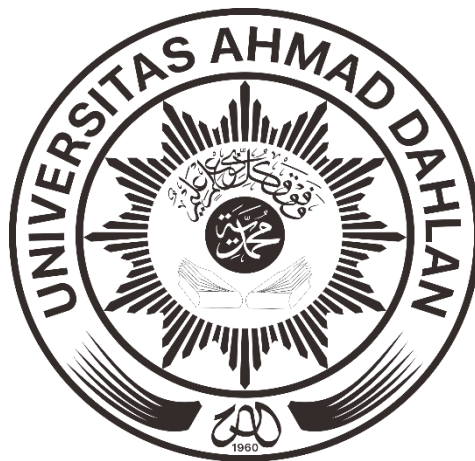
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2023

**PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *MIT*
APP INVENTOR BERBASIS MODEL *PROBLEM*
BASED LEARNING PADA MATERI PELUANG
KELAS X DI SMK N 1 PUNDONG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Fatoni Anpriyanto

1900006125

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2023

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *MIT*
APP INVENTOR BERBASIS MODEL *PROBLEM*
BASED LEARNING PADA MATERI PELUANG KELAS
X DI SMK N 1 PUNDONG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fatoni Anpriyanto

1900006125

Telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta
Dan dinyatakan telah memenuhi
Syarat untuk diujikan

Dosen Pembimbing

Fariz Setyawan, S.Pd., M.Pd.

NIY. 60160936

SKRIPSI

PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN *MIT APP INVENTOR* BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PELUANG KELAS X DI SMK N 1 PUNDONG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fatoni Anpriyanto

1900006125

Telah dipertahankan di depan
Panitia Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta pada tanggal 16 Juni 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi sebagian syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika

SUSUNAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Ketua : Fariz Setyawan, S.Pd., M.Pd.

Penguji 1 : Hardi Suyitno, Prof. Dr., M.Pd.

Penguji 2 : Vita Istihapsari, M.Pd.

.....
.....
.....



Yogyakarta, 5 Juni 2023

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Ahmad Dahlan

Dekan

Muhammad Sayuti, S.Pd., M.Pd., M.Ed., Ph.D.

NIY. 60080551

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

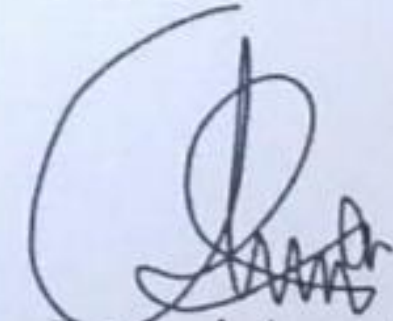
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fatoni Anpriyanto
NIM : 1900006125
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Ahmad Dahlan

Menyatakan bahwa skripsi “Pengembangan E-Modul Menggunakan *MIT App Inventor* Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Peluang Kelas X Di SMK N 1 Pundong”, ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang ditulis orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya tulis ilmiah yang lazim. Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 5 Juni 2023

Penulis



Fatoni Anpriyanto

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fatoni Anpriyanto

NIM : 1900006125 Email : fatoni1900006125@webmail.uad.ac.id

Fakultas : FKIP Program Studi : Pendidikan Matematika

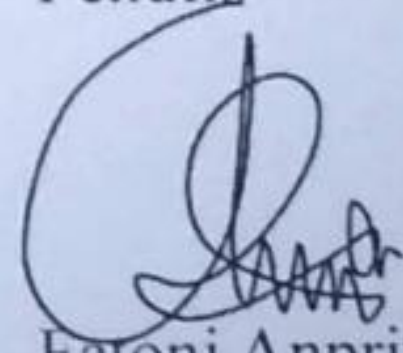
Judul Tugas Akhir : Pengembangan E-Modul Menggunakan *MIT App Inventor*
Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi
Peluang Kelas X di SMK N 1 Pundong

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi Pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran / terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian / implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 5 Juni 2023

Penulis



Fatoni Anpriyanto

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fatoni Anpriyanto

NIM : 1900006125

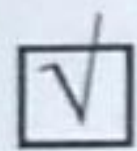
Email : fatoni1900006125@webmail.uad.ac.id

Fakultas : FKIP

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan E-Modul Menggunakan *MIT App Inventor*
Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi
Peluang Kelas X di SMK N 1 Pundong

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak)

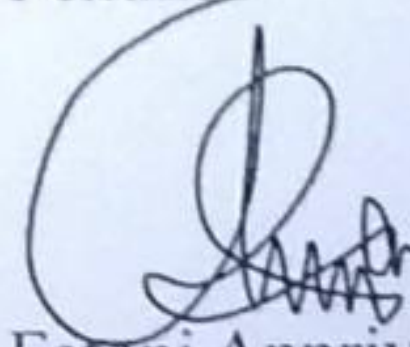


Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam Repository Pusat Sumber belajar Universitas Ahmad Dahlan

Demikian surat ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 5 Juni 2023

Penulis



Fatoni Anpriyanto

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ۚ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا
نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مَنْ ذَا الَّذِي
يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ ۚ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا
خَلْفَهُمْ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ ۚ
وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلَا يَئُودُهُ
حِفْظُهُمَا ۚ وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ ﴿٢٥٥﴾

Artinya :

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

“Allah, tidak ada tuhan selain Dia. Yang Maha hidup, Yang terus menerus mengurus (makhluk-Nya), tidak mengantuk dan tidak tidur. Milik-Nya apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi. Tidak ada yang dapat memberi syafaat di sisi-Nya tanpa izin-Nya. Dia mengetahui apa yang di hadapan mereka dan apa yang di belakang mereka, dan mereka tidak mengetahui sesuatu apa pun tentang ilmu-Nya melainkan apa yang Dia kehendaki. Kursi-Nya meliputi langit dan bumi. Dan Dia tidak merasa berat memelihara keduanya, dan Dia Mahatinggi, Mahabesar. “

(Q.S. Al – Baqarah : 255)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umat manusia ke zaman yang terang.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, arahan, dan dorongan selama penulis menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Muchlas, M.T., Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menimba ilmu di Lembaga ini ;
2. Muhammad Sayuti, S.Pd., M.Pd., M.Ed., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan, yang telah memberi izin penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan tugas skripsi ini ;
3. Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan serta dorongan kepada penulis untuk penyusunan skripsi ini ;
4. Dwi Astuti, M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan serta dorongan kepada penulis untuk penyusunan skripsi ;
5. Fariz Setyawan, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai macam masukan dalam melakukan penelitian ;
6. Sutapa, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Pundong, yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti ;
7. Ambar Ismutarti, S.Pd., selaku Guru Matematika SMK Negeri 1 Pundong yang telah memberikan berbagai masukan dalam melakukan penelitian ;
8. Kedua orang tua saya yang telah memberi berbagai macam bantuan baik secara dorongan doa, motivasi, moral, dan materi ;

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu saya untuk menyelesaikan penelitian.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan dukungan semangat yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah serta mendapatkan balasan dari rahmat Allah SWT. Penulis menyadari dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, dengan setulus hati penulis memohon maaf terhadap kekurangan yang ada. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya tenaga pendidik matematika

Wassalamu'alaikum Warrohmatullohi Wabarokaatuh.

Yogyakarta, 5 Juni 2023

Penulis



Fatoni Anpriyanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	10
G. Manfaat Pengembangan.....	10
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR PENELITIAN.....	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Bahan Ajar.....	12
2. E-Modul.....	16
3. <i>MIT App Inventor</i> pada pemograman <i>android</i>	23
4. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	28
5. E-Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	34
6. Peluang.....	35

B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	38
C. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Model Pengembangan	44
B. Prosedur Pengembangan.....	44
C. Uji Coba Produk.....	47
1. Desain Uji Coba.....	47
2. Subjek Uji Coba.....	47
3. Jenis Data.....	48
4. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
5. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Data Uji Coba.....	53
1. <i>Analyzsis</i> (Analisis).....	54
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	55
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	58
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	60
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	61
B. Analisis Data.....	61
C. Revisi Produk.....	65
D. Kajian Produk Akhir.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	94

Anpriyanto, Fatoni. 2023. “ Pengembangan E-Modul Menggunakan *MIT App Inventor* Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Peluang Kelas X di SMK N 1 Pundong “. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Ahmad Dahlan.

ABSTRAK

Kurikulum merdeka menuntut siswa aktif untuk memperoleh materi dan *smartphone* yang semakin dekat dengan siswa dapat membantu dalam proses pembelajaran. Selain itu, sumber belajar yang masih berupa buku paket yang harus dikembalikan ke perpustakaan dan kesulitan siswa dalam penggunaan rumus dalam materi peluang yang kurang tepat. Disisi lain, penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* yang berisi metode ceramah dan tanya jawab masih belum efektif karena siswa belum terlihat aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis *Problem Based Learning* pada materi peluang untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif, selain itu juga untuk mengetahui kepraktisan dan kevalidan dari bahan ajar matematika.

Penelitian ini menggunakan *Research and Development* model ADDIE. Validator penelitian ini yaitu ahli materi dan ahli media serta subjek penelitian peserta didik kelas X SMK N 1 Pundong. Instrumen pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi dan angket. Proses analisis data menggunakan data kualitatif yang didapatkan menjadi dasar data yang diubah ke dalam bentuk kuantitatif untuk menghitung penilaian.

Berdasarkan hasil akumulasi, didapatkan hasil rata – rata dari ahli materi sebesar 4,61 dengan kategori sangat valid dan hasil rata – rata dari ahli media sebesar 4,65 dengan kategori sangat valid. Kemudian pada ujicoba kelas kecil didapat rata – rata sebesar 4,56 dengan kategori sangat praktis dan ujicoba kelas besar didapat rata – rata sebesar 4,53 dengan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, e-modul model berbasis *Problem Based Learning* pada materi Peluang untuk siswa SMK kelas X valid dan praktis untuk digunakan.

Kata Kunci : E-Modul, *Problem Based Learning*, Peluang