PEMBUATAN MODUL MATEMATIKA BERBANTUAN *MATLAB* PADA MATERI MATRIKS DI KELAS XI MAN 2 HST TAHUN PELAJARAN 2018/2019

OLEH
HAYATUN NUPUS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2019 M/1440 H

PEMBUATAN MODUL MATEMATIKA BERBANTUAN *MATLAB* PADA MATERI MATRIKS DI KELAS XI MAN 2 HST TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika

Oleh
Hayatun Nupus
NIM 1401250867

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
BANJARMASIN
2019 M/1440 H

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Hayatun Nupus
NIM	: 1401250867
Tempat/Tgl. Lahir	: Banua Jingah, 15 Januari 1996
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi/makalah dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Banjarmasin, 29 Januari 2019

Yang Membuat Pernyataan

Tanda tangan

Hayatun Nupus

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul	: Pembuatan Modul Matematika Berbantuan *Matlab* pada Materi Matriks di Kelas XI MAN 2 HST Tahun Pelajaran 2018/2019
Ditulis Oleh	: Hayatun Nupus
NIM	: 1401250867
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Program	: Strata Satu (S-1)
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Tahun Akademik	: 2018/2019
Tempat dan Tanggal Lahir	: Banua Jingah, 15 Januari 1996
Alamat	: Jl. Bumi Mas Raya Komplek Bumi Indah 3 Rt. 03 Rw. 01 No. 13 Kelurahan Pemurus Baru Kecamatan Banjarmasin Selatan Kota Banjarmasin

Banjarmasin, 29 Januari 2019

Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi,	Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan,
Hasby Assidiqi, S. Pd, M.Si NIP.198210192009121004	Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd NUP. 201702015

Mengetahui:
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Analisa Fitria, S.Pd, M.Si
NIP.19810329 2006042017

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pembuatan Modul Matematika Berbantuan *Matlab* pada Materi Matriks di Kelas XI MAN 2 HST Tahun Pelajaran 2018/2019, Nama Hayatun Nupus, NIM 1401250867, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 29 Januari 2019

Dinyatakan : LULUS

Nilai : 90,62 (A+)

Dekan fakultas Terbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd.
NIP. 196001061986032004

TIM PENGUJI :

Nama	TandaTangan
1. Dr. Hj. Sessy Rewetty Rivilla, M.M.Pd (Ketua)	
2. Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si (Anggota)	
3. Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd (Anggota)	

ABSTRAK

Hayatun Nupus. 2019. *Pembuatan Modul Matematika Berbantuan Matlab pada Materi Matriks di Kelas XI MAN 2 HST Tahun Pelajaran 2018/2019*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pembimbing: (1) Hasby Assidiqi, S. Pd, M.Si (2) Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pembuatan modul matematika berbantuan *Matlab* dan mengetahui kualitas modul matematika berbantuan *Matlab* yang dibuat serta mengetahui respon siswa terhadap modul matematika berbantuan *Matlab* pada materi matriks di kelas XI MAN 2 HST Tahun Pelajaran 2018/2019.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *(Research and Development)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, dimana menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 2 HST. Objek penelitian ini adalah pembuatan modul matematika berbantuan *Matlab* pada materi matriks. Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara wawancara, dokumentasi dan angket.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diperoleh simpulan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan modul sebagai bahan ajar matematika berbantuan *Matlab* dengan mengikuti langkah-langkah, yaitu: tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk. Kualiatas modul matematika yang dibuat telah melaului tahap validasi oleh ahli materi adalah “baik” dan oleh ahli media adalah “baik”. Respon kepuasan peserta didik terhadap modul matematika yaitu “sangat baik”.

KATA PERSEMBAHAN

Saya mempersembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang sangat berarti dalam kehidupan saya, yaitu:

1. Kedua orang tua saya, Abah tercinta H. Zainal Abidin dan Mama tercinta Hj. Asmawati yang selalu mendo'akan, memberi semangat, nasehat, rasa cinta dan kasih sayang yang tak terhingga serta tak pernah lelah memberikan apapun untuk saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi sampai sejauh ini. Kekuatan do'a serta restu abah dan mama lah yang membuat saya bertahan sampai sejauh ini.
2. Kakakku M. Shalihin dan adikku Rahma Nor Azizah yang sudah memberikan keceriaan dihidup saya. Membuat saya tambah bersemangat untuk menyelesaikan skripsi ini, agar bisa lulus dan bekerja membantu meringankan beban abah dan mama.
3. Sahabat-sahabat saya (Hasanah, Anna Herlina, Herna Rahmi, Fahriza Ansyari, Rahmawati, Khairin Najah, Alisya) yang selalu membantu dan memotivasi saya untuk terus berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman spesial saya yang sudah seperti alarm yang setiap harinya mengingatkan saya dan selalu bertanya "kapan skripsi mu selesai? Kapan wisudanya?"
5. Sahabat-sahabat terbaik di PMTK B 2014, kakak dan adik angkatan semuanya serta teman-teman PMTK 2014, PPL I, PPL II, dan KKN telah mendukung dan membantu serta memberikan motivasi selama perjalanan

menyusuri bangku kuliah maupun dalam penyelesaian karya ini yang penuh dengan perjuangan dan do'a.

6. Untuk semua pihak yang telah memberikan kontribusi besar demi terselesaikannya karya ini, saya mengucapkan terimakasih yang tak terbatas.

MOTTO

Janganlah kamu berduka cita,
sesungguhnya Allah selalu bersama kita
(QS, At-Taubah : 40)

Kita boleh gagal, tapi tidak untuk menyerah
Kita boleh terjatuh, tapi jangan lupa untuk bangkit
Banyak orang sukses terlahir dari mereka yang berani mencoba
Karena sukses perlu DOA, KERJA KERAS dan USAHA yang besar

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur bagi Allah, Tuhan semesta alam.Suatu berkah yang luar biasa dan layak penulis syukuri kepada Allah swt. yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam juga penulis haturkan kepada suri tauladan terbaik Nabi Muhammad SAW, beserta para sahabat, kerabat serta orang-orang yang istiqamah mengikuti petunjuknya hingga akhir zaman.

Dalam kesempatan ini tidak ada kata yang tertulis selain ungkapan rasa terimakasih yang mendalam atas segala bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang diberikan kepada penulis selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis haturkan kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. H. Juairiah, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Analisa Fitria, S. Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika (PMTK) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan kepentingan pengembangan jurusan Pendidikan Matematika (PMTK) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
3. Bapak Hasby Assidiqi, S. Pd., M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik sekaligus Dosen pembimbing bidang konten dan metodologi penulisan yang

telah banyak memberikan motivasi, bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini, serta dalam bidang akademik selama menempuh perkuliahan di UIN Antasari Banjarmasin.

4. Ibu Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen pembimbing bidang Bahasa dan Teknik penulisan skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs. H. Ahmad Muaz, MM selaku kepala sekolah MAN 2 HST dan Ibu Nurhayani, S.Pd, selaku guru matematika kelas XI dan seluruh Dewan Guru serta Staf Karyawan MAN 2 HST yang sudah berkenan memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan membantu memberikan data demi lancarnya penelitian yang dilaksanakan.
6. Semua Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan bekal ilmu dan memudahkan urusan penulis dalam membantu penelitian di sekolah yang di teliti.
7. Kepala dan Staf Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin, Kepala Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari yang telah banyak membantu meminjamkan buku-buku yang diperlukan untuk kepentingan studi maupun dalam penyusunan skripsi ini.

Banjarmasin, 29 Januari 2019

Penulis,

Hayatun Nupus
NIM. 1401250867

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ii
PERSETUJUAN iii
PENGESAHAN iv
ABSTRAK v
KATA PERSEMBAHAN vi
MOTTO viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
D. Signifikansi Penelitian 7
E. Definsi Operasional dan Lingkup Pembahasan 8
F. Produk yang di Harapkan 10
G. Alasan Memilih Judul 10
H. Hipotesis 11
I. Sistematika Penulisan 11

BAB II LANDASAN TEORI
A. Pengertian Belajar Matematika 13
B. Penelitian dan Pengembangan 16
C. Bahan Ajar 21
D. Modul 29
E. Matlab 36
F. Matriks 39

BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis Penelitian 45
B. Prosedur Pengembangan 46
C. Subjek dan Objek Penelitian 52
D. Penilaian Produk 53
E. Teknik Pengumpulan Data 54
F. Teknik Analisis Data 56
G. Prosedur Penelitian 57

BAB IV LAPORAN HASIL PENELITIAN
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan 60
B. Pembahasan…..... 88
C. Keterbatasan Penelitian……..... 94

BAB V PENUTUP
A. Simpulan 95
B. Saran-saran..... 96

DAFTAR PUSTAKA 97
LAMPIRAN..... 99
DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... 209

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	:Kategori Kualitas	53
Tabel 3.2	:Kriteria Skala *Likert*.....	53
Tabel 3.3	:Interval Kemenarikan Menurut Sugeng Eko Putro Widoyoko……	57
Tabel 4.1	:Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi	69
Tabel 4.2	:Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi	71
Tabel 4.3	:Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media.....	73
Tabel 4.4	:Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media.....	75
Tabel 4.5	:Hasil Respon Siswa Angket Tingkat Kepuasan.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	:Prosedur Penelitian Menurut Sugiyono	46
Gambar 3.2	:Prosedur Penelitian dan Pengembangan Modul dengan Berbantuan *Software Matlab*.....	49
Gambar 4.1	:Tampilan Sampul Depan Modul.....	63
Gambar 4.2	:Tampilan Kata Pengantar	64
Gambar 4.3	:Tampilan Daftar Isi.....	64
Gambar 4.4	:Tampilan Awal Isi Modul.....	65
Gambar 4.5	:Tampilan Latihan Soal.....	66
Gambar 4.6	:Tampilan Operasi Matriks dengan Matlab	66
Gambar 4.7	:Tampilan Determinan dan Invers Matriks dengan Matlab……..	67
Gambar 4.8	:Tampilan Daftar Pustaka	68
Gambar 4.9	:Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi	70
Gambar 4.10	:Grafik Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi	72
Gambar 4.11	:Grafik Hasil Validasi Perbandingan antara Tahap 1 dan Tahap 2 Oleh Ahli Materi.	72
Gambar 4.12	:Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media.....	74
Gambar 4.13	:Grafik Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media.....	76
Gambar 4.14	:Grafik Hasil Validasi Perbandingan antara Tahap 1 dan Tahap 2 Oleh Ahli Media.....	76
Gambar 4.15	:Tampilan Latihan Soal Sebelum Revisi.	77
Gambar 4.16	:Tampilan Latihan Soal Sesudah Revisi.	78

Gambar 4.17 :Tampilan Tes Formatif Pada Setiap Akhir Kegiatan..... 78
Gambar 4.18 :Tampilan Kunci Jawaban di Akhir Kegiatan. 79
Gambar 4.19 :Tampilan Daftar Pustaka Sebelum Revisi. 79
Gambar 4.20 :Tampilan Daftar Pustaka Sesudah Revisi..... 80
Gambar 4.21 :Tampilan Daftar Gambar..... 81
Gambar 4.22 :Tampilan Kegiatan Belajar dan Contoh Sebelum Revisi… 81
Gambar 4.23 :Tampilan Kegiatan Belajar dan Contoh Sesudah Revisi… 82
Gambar 4.24 :Tampilan Sampul Depan Modul Sebelum Revisi……... 83
Gambar 4.25 :Tampilan Sampul Depan Modul Sesudah Revisi……..... 83
Gambar 4.26 :Tampilan Perhitungan Matriks dengan Matlab Sebelum Revisi……..... 84
Gambar 4.27 :Tampilan Perhitungan Matriks dengan Matlab Sesudah Revisi……..... 84
Gambar 4.28 :Tampilan Rangkuman..... 85
Gambar 4.29 :Grafik Hasil Respon Siswa..... 88

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	:Daftar Terjemah.....	99
LAMPIRAN II	:Lembar Wawancara Guru Matematika.....	100
LAMPIRAN III	:Kisi-kisi Angket Siswa	102
LAMPIRAN IV	:Uji Validasi Angket Siswa……..	103
LAMPIRAN V	:Angket Siswa……..	106
LAMPIRAN VI	:Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	108
LAMPIRAN VII	:Lembar Validasi Ahli Materi.....	112
LAMPIRAN VIII	:Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media……	119
LAMPIRAN IX	:Lembar Validasi Ahli Media	123
LAMPIRAN X	:Data Hasil Respon Angket Siswa Skala Kecil.....	132
LAMPIRAN XI	:Data Hasil Respon Angket Siswa Skala Besar	133
LAMPIRAN XII	:RPP Pertemuan Ke- I Respon Skala Kecil	136
LAMPIRAN XIII	:RPP Pertemuan Ke- II Respon Skala Kecil.....	141
LAMPIRAN XIV	:RPP Pertemuan Ke- I Respon Skala Besar.....	146
LAMPIRAN XV	:RPP Pertemuan Ke- II Respon Skala Besar	151
LAMPIRAN XVI	:Dokumentasi Penelitian……...	156
LAMPIRAN XVII	:Modul Sesudah Revisi.....	160
LAMPIRAN XVIII	:Surat Selesai Seminar Proposal	204
LAMPIRAN XIX	:Surat Perubahan Judul Proposal	205
LAMPIRAN XX	:Surat Riset.....	206

LAMPIRAN XXI :Surat Selesai Riset 207

LAMPIRAN XXII :Surat Perubahan Judul Skripsi..... 208