

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MATRIKS UNTUK KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SRAGEN
BERBASIS *MOBILE LEARNING***



**Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika**

Oleh :

INDAH MIFTAKUL JANNAH

A710150102

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini ,

Nama : Indah Miftakul Jannah

NIM : A710150102

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika
Matriks Untuk Kelas X Di SMK Muhammadiyah 1
Sragen Berbasis *Mobile Learning*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 15 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Indah Miftakul Jannah

A710150102

HALAMAN PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MATRIKS UNTUK KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SRAGEN
BERBASIS *MOBILE LEARNING***

Diajukan Oleh:

Indah Miftakul Jannah

A710150102

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah

Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 10 Agustus 2019

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom.

NIDN. 196107221985031

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MATRIKS UNTUK KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SRAGEN
BERBASIS *MOBILE LEARNING***

OLEH

INDAH MIFTAKUL JANNAH

A 710 150 102

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Senin, 19 Agustus 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

(Ketua Dewan Penguji)

2. Arif Setiawan, S.Kom, M.Eng

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Drs. Sujalwo, M.Kom

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)



Dekan,

(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIP. 196504281993031001

HALAMAN MOTTO



“Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”

(HR. Muslim).

“Jika seorang manusia meninggal, terputuslah amalnya, kecuali dari tiga hal: sedekah jariyah, ilmu yang bermanfaat, atau anak shalih yang berdoa untuknya”

(HR. Muslim).

“Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi”.

(Ernest Newman)

“Jangan sombong apabila doamu merasa terkabulkan, bisa jadi Allah SWT sedang mengabulkan doa dari orang tua atau saudara muslimmu. Janganlah malu meminta doa kepada orang lain”.

(Anonim)

“Jangan hanya dipikirkan saja pekerjaanmu, kerjakan..... Perkerjaanmu tidak akan selesai dengan sendirinya”.

(Indah Miftakul Jannah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur *alhamdulillah* kupanjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Skripsi ini kupersembakan kepada :

1. Kedua orang tuaku yang senantiasa membimbing, mengarahkan dan berdoa. Terimakasih atas dukungan moril maupun materil
2. Kepada Dosen Pembimbing Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom yang telah mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kepada adik – adik saya dan keluarga besar saya yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada saya
4. Kepada sahabat sahabat saya tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu memberikan semangat, berbagi ilmu. Terimakasih sudah ada disaat senang, susah dan selalu berada digaris terdepan.
5. Kepada seluruh Dosen Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah memberikan ilmu dan arahnya
6. Keluarga besar mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

ABSTRAK

Indah Miftakul Jannah. A710150102. **RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATRIKS UNTUK KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SRAGEN BERBASIS *MOBILE LEARNING***. Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dalam dunia pendidikan khususnya sekolah perkembangan IPTEK berperan penting dalam proses pembelajaran. Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik ikut serta berkembang, pendidik tidak hanya menggunakan media konvensional seperti Lembar Kerja Siswa (LKS) atau buku ajar akan tetapi pendidik dituntut untuk membuat inovasi yang memudahkan peserta didik menerima materi yang disampaikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research And Development*) dan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Subjek dari media pembelajaran *mobile learning* ini adalah peserta didik kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Sragen. Hasil dari penelitian ini sebagai berikut : 1) Penilaian ahli media dengan rata rata nilai 67,5 termasuk dalam kategori baik; 2) Penilaian ahli materi dengan rata rata nilai 75 termasuk dalam kategori luar biasa; dan 3) Penilaian siswa dengan rata rata nilai 70,119 termasuk dalam kategori baik. Penilaian tersebut diperoleh dari angket SUS (*System Usability Scale*). Simpulan dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *mobile learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Kata kunci : mobile learning, android, matematika smk, matriks, smart apps creator

ABSTRACT

Indah Miftakul Jannah. A710150102. **RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATRIKS UNTUK KELAS X DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SRAGEN BERBASIS *MOBILE LEARNING***. Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

In the world of education, especially schools the development of science and technology plays an important role in the learning process. Along with the development of technology, learning media used by educators participate in developing, educators not only use conventional media such as Student Worksheets (LKS) or textbooks but educators are required to make innovations that make it easier for students to accept the material presented. The purpose of this research is to develop mobile learning learning media that can be used in the learning process, this research uses research and development (R&D) methods and uses the 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate). The subjects of this mobile learning media are grade X students at SMK Muhammadiyah 1 Sragen. The results of this study are as follows: 1) Rating of media experts with an average value of 67.5 included in either category; 2) Material expert assessment with an average score of 75 included in the extraordinary category; and 3) Student assessment with an average grade of 70,119 included in both categories. The assessment was obtained from the SUS (System Usability Scale) questionnaire. The conclusion of this research is that by using mobile learning media learning can increase students' learning motivation.

Keywords: mobile learning, android, vocational mathematics, matrices, smart apps creator

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur *Alhamdulillah* saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmatNya dan berkat petunjukNya skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) di program studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi ini berjudul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Matriks Untuk Kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Berbasis *Mobile Learning*”.

Terselenggaranya skripsi ini terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh sebab itu, peneliti ucapkan terima kasih dengan setulusnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Drs. Sujalwo, M.Kom. selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom selaku Dosen Pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmunya selama ini kepada peneliti
5. Kedua orang tua dan adik adik yang selalu memberikan motivasi, bimbingan, dan doa sehingga dapat pengerjaan skripsi ini
6. Keluarga besar saya yang selalu memberikan arahan terkait penelitian.
7. Sahabat sahabat saya yang tidak bisa disebutkan semuanya, terimakasih kalian selalu ada

Terimakasih untuk beberapa pihak yang sudah membantu, semoga amal baiknya dibalas oleh Allah SWT.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Surakarta, 18 Agustus 2019

Indah Miftakul Jannah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Pembatasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penelitian Terdahulu	5
B. Kajian Teori	9
C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	11
D. Kerangka Berpikir	12
E. Hipotesis	13
BAB III. METODE PENELITIAN	14
A. Model Pengembangan	14

B. Prosedur Pengembangan	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Data	33
B. Hasil Pengembangan	34
C. Pembahasan Produk	49
D. Keterbatasan Pengembangan	53
BAB V PENUTUP	54
A. Simpulan	54
B. Implikasi	54
C. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Ahli Media	26
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	27
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Peserta Didik	30
Tabel 4.1 Penilaian Ahli Media	45
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Materi	46
Tabel 4.3 Perbandingan Hasil Belajar	46
Tabel 4.4 Hasil Angket Peserta Didik	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram <i>Fishbone</i> Pengembangan Media Pembelajaran <i>Mobile Learning</i>	8
Gambar 2.2. Kerangka Berpikir.....	12
Gambar 3.1. Model Pengembangan 4D	15
Gambar 3.3. Tampilan Menu	18
Gambar 3.4. Tampilan Menu Materi	18
Gambar 3.5. Menu Menu Materi Pertama	19
Gambar 3.6. Tampilan Menu Video	20
Gambar 3.7. Tampilan Video Pertama	20
Gambar 3.8. Tampilan Kuis	21
Gambar 3.9. Tampilan Kuis Benar	21
Gambar 3.10. Tampilan Kuis Salah	22
Gambar 3.11 Tampilan Petunjuk Penggunaan	22
Gambar 3.12.. Tampilan Profil	23
Gambar 3.13. <i>Activity Diagram</i>	24
Gambar 4.1. Tampilan Awal	34
Gambar 4.2. Tampilan Menu	34
Gambar 4.3. Tampilan Submenu Materi	35
Gambar 4.4. Tampilan Materi Pengertian Matriks	35
Gambar 4.5. Tampilan Materi Jenis Matriks	36
Gambar 4.6. Tampilan Materi Jenis Matriks	36
Gambar 4.7. Tampilan Materi Transpose Matriks	37
Gambar 4.8. Tampilan Materi Kesamaan Matriks	37
Gambar 4.9. Tampilan Materi Penjumlahan dan Pengurangan Matriks	38
Gambar 4.10. Tampilan Materi Perkalian Matriks	39
Gambar 4.11. Tampilan Submenu Video	39
Gambar 4.12. Tampilan Video Notasi dan Ordo Matriks	40
Gambar 4.13. Tampilan Video Jenis Matriks	41
Gambar 4.14 Tampilan Video Transpose Matriks	41

Gambar 4.15 Tampilan Video Penjumlahan dan Pengurangan Matriks	42
Gambar 4.16 Tampilan Video Perkalian Matriks	42
Gambar 4.17 Tampilan Soal Kuis	43
Gambar 4.18. Tampilan Soal Kuis Benar	43
Gambar 4.19. Tampilan Soal Kuis Salah	44
Gambar 4.20. Tampilan Nilai Akhir Kuis	44
Gambar 4.21. Tampilan Pembahasan Soal Kuis	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat surat Penelitian	59
Lampiran 2. Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran.....	66
Lampiran 3 Hasil Instrumen Soal Pretest	76
Lampiran 4 Hasil Instrumen Soal Posttest	82