

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MOBILE**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1



**Diajukan oleh**

**Rakha Zulchan Aditya Putra**

**NIM : 20140140041**

Kepada

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020



## PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : **Rakha Zulchan Aditya Putra**

Nomor Mahasiswa : **20140140041**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul : **“PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MOBILE”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat tertulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan tercantum dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila ternyata dalam skripsi ini diketahui karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain maka saya bersedia karya tersebut untuk dibatalkan.

Yogyakarta, Oktober 2020

Yang menyatakan,



Rakha Zulchan Aditya Putra

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, karunia dan rahmat dalam penulisan skripsi dengan judul “Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis mengambil penelitian ini dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi kemaslahatan umat islam dengan teknologi, terutama siswa sekolah di kota Yogyakarta.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

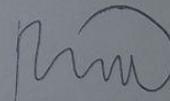
1. Bapak Asroni, S.T., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam memberikan masukan dan arahnya.
3. Ibu Laila M Azizah, S.Kom., M.I.M. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis dalam memberikan masukan dan konsultasi.
4. Ibu Aprilia Kurnianti, ST, M.Eng. selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
5. Segenap dosen dan pengajar Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

6. Staff Tata Usaha Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Rekan seperjuangan Prodi Teknik Informatika 2014.
8. Semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, kemudahan dan semangat dalam proses penyelesaian tugas akhir (skripsi ini).

Sebagai akhir, tiada gading yang tak retak, penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh sebab itu, kritik, saran, dan pengembangan penelitian selanjutnya sangat diperlukan guna pengembangan karya-karya selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, September 2020



Rakha Zulchan Aditya Putra

## DAFTAR ISI

<u>HALAMAN PENGESAHAN I</u> .....	i
<u>HALAMAN PENGESAHAN II</u> .....	ii
<u>PERNYATAAN</u> .....	iii
<u>INTISARI</u> .....	iv
<u>ABSTRACT</u> .....	v
<u>KATA PENGANTAR</u> .....	vi
<u>DAFTAR ISI</u> .....	viii
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	xi
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	xii
<u>BAB I PENDAHULUAN</u> .....	1
1.1. <u>LATAR BELAKANG</u> .....	1
1.2. <u>IDENTIFIKASI MASALAH</u> .....	2
1.3. <u>RUMUSAN MASALAH</u> .....	2
1.4. <u>BATASAN MASALAH</u> .....	2
1.5. <u>TUJUAN PENELITIAN</u> .....	3
1.6. <u>MANFAAT PENELITIAN</u> .....	3
<u>BAB II LANDASAN TEORI</u> .....	4
2.1. <u>TINJAUAN PUSTAKA</u> .....	4
2.2. <u>LANDASAN TEORI</u> .....	7
2.2.1. <u>Matematika</u> .....	7
2.2.2. <u>Trigonometri</u> .....	7
2.2.3. <u>Mobile Learning</u> .....	8
2.2.4. <u>Kemudahan</u> .....	8
2.2.5. <u>Gamma Feedback Learning Model (GFLM)</u> .....	8

2.2.6.	<u>Learning Management System (LMS)</u> .....	8
2.2.7.	<u>Computer Assisted Instruction (CAI)</u> .....	8
2.2.8.	<u>SCORM (Shareable Content Object Reference Model)</u> .....	9
2.2.9.	<u>CourseLab</u> .....	9
2.2.10.	<u>JavaScript</u> .....	9
<b><u>BAB III TATA CARA PENELITIAN</u></b> .....		10
3.1.	<b><u>ALAT DAN BAHAN PENDUKUNG PENELITIAN</u></b> .....	11
3.1.1.	<u>Perangkat Keras</u> .....	11
3.1.2.	<u>Perangkat Lunak</u> .....	12
3.2.	<b><u>EKSPERIMEN</u></b> .....	12
3.3.	<b><u>PENGOLAHAN DATA</u></b> .....	13
3.3.1.	<u>Pengolahan Data Percobaan</u> .....	13
3.3.2.	<u>Pengolahan Data Kelayakan Aplikasi</u> .....	13
3.4.	<b><u>PENGAMBILAN KESIMPULAN</u></b> .....	15
<b><u>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</u></b> .....		16
4.1.	<b><u>Hasil Pengujian</u></b> .....	16
4.1.1.	<u>Hasil Pretest Menggunakan Metode Pembelajaran Buku (PDF) ...</u>	16
4.1.2.	<u>Hasil Pretest Menggunakan Metode Pembelajaran Mobile Learning</u>	17
4.1.3.	<u>Ukuran Data Hasil Pretest Kelas Buku (PDF) dan Kelas Mobile Learning</u>	17
4.1.4.	<u>Hasil Postest Menggunakan Metode Pembelajaran Buku (PDF) ...</u>	18
4.1.5.	<u>Hasil Postest Menggunakan Metode Pembelajaran Mobile Learning</u>	19
4.1.6.	<u>Ukuran Data Hasil Postest Kelas Buku (PDF) dan Kelas Mobile Learning</u>	19
4.1.7.	<u>Hasil Real Testing Aplikasi Melalui Kuisisioner</u> .....	20
4.2.	<b><u>Hasil Penelitian</u></b> .....	27

4.2.2. <u>Pembahasan</u> .....	37
<u>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</u> .....	39
5.1. <u>KESIMPULAN</u> .....	39
5.2. <u>SARAN</u> .....	39
<u>DAFTAR PUSTAKA</u> .....	40
<u>LAMPIRAN</u> .....	42

#### Daftar Gambar

Gambar 4. 1 Grafik Hasil <i>Pretest</i> menggunakan Metode Pembelajaran Buku (PDF)	16
Gambar 4. 2 Grafik Hasil <i>Pretest</i> Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Mobile Learning</i>	17
Gambar 4. 3 Hasil <i>Postest</i> Kelas Buku (PDF).....	18
Gambar 4. 4 Hasil <i>Postest</i> Kelas <i>Mobile Learning</i> .....	19
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	28
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman <i>Connect to Moodle</i> .....	29
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	30
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman <i>Course Overview</i> .....	30
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Pemilihan Topik .....	31
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Isi Topik.....	32
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Masuk .....	33
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Depan Materi .....	34
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Materi .....	35
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Video .....	36
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Soal .....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala <i>Likert</i> .....	14
Tabel 3. 2 Kategori Kelayakan .....	14
Tabel 4. 1 Ukuran Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Buku (PDF) dan Kelas <i>Mobile Learning</i> .....	18
Tabel 4. 2 Ukuran Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Buku (PDF) dan Kelas <i>Mobile Learning</i>	20
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Kelayakan Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Trigonometri...	21