



**APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA “FUN
MATH” TINGKAT SMA/SMK BERDASARKAN
KURIKULUM MERDEKA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Muhammad Raka Syachrul Haq

2020.21.0010

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
INDO GLOBAL MANDIRI 2024**



**APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA “FUN
MATH” TINGKAT SMA/SMK BERDASARKAN
KURIKULUM MERDEKA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Starata -1 Pada
Program Studi Informasi**

Dibuat oleh :

Muhammad Raka Syachrul Haq

2020.21.0010

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
INDO GLOBAL MANDIRI 2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA "FUNMATH"
TINGKAT SMA/SMK BERDASARKAN KURIKULUM
MERDEKA BERBASIS ANDROID**

Oleh :

Muhammad Raka Syachrul Haq
2020.21.0010

Palembang, Februari 2024

Pembimbing I,



Nining Ariati, M.Kom
NIK: 1999.01.0011

Pembimbing II,



Imelda Saluza, S.Si, M.Cs
NIK: 2015.01.0105

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer Dan Sains



FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UGM

Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D
NIK: 2022.01.0315

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari..... tanggal.....bulan.....tahun..... telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Palembang, 23 / 01 / 2024

Penguji 1,



Hendra Di Kesuma, S.Kom, M.Cs
NIK:2017.01.0231

Penguji 2,



Nining Ariati, M.Kom
NIK:1999.01.0011

Penguji 3,



Terttiaaviani, S.Kom, M.Kom
NIK:2015.01.0040

**Mengetahui,
Ka. Prodi Sistem Informasi**



Nining Ariati, M.Kom
NIK:1999.01.0011



**SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI (S1) FASILKOM
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Muhammad Raka Syachrul Haq

NPM : 2020210010

Judul Skripsi : Aplikasi Pembelajaran Matematika "FUNMATH" Tingkat SMA/SMK
Berdasarkan Kurikulum Merdeka Berbasis Android

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI

Palembang, 23 Januari 2024

Penguji 1,

Hendra Di Kesuma, S.Kom, M.Cs
NIK:2017.01.0231

Penguji 2,

Nining Ariati, M.Kom
NIK:1999.01.0011

Penguji 3,

Terttiaaviani S.Kom, M.Kom
NIK:2015.01.0040

Menyetujui,
Ka. Prodi Sistem Informasi

Nining Ariati, M.Kom
NIK:1999.01.0011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran matematika tingkat SMA/SMK berbasis android yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Aplikasi yang diberi nama "Fun Math" dirancang untuk menyediakan materi pembelajaran yang beragam, interaktif, dan menarik bagi siswa, dengan fokus pada pengembangan pemahaman konsep matematika. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan prototype yang melibatkan partisipasi aktif pengguna dalam memberikan umpan balik. Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi pembelajaran matematika tingkat SMA/SMK berbasis android, menyediakan materi pembelajaran menarik, meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika melalui konten interaktif, serta memberikan metode penyelesaian soal matematika yang cepat dan mudah. Manfaat penelitian ini mencakup aksesibilitas materi matematika kapan saja dan di mana saja melalui perangkat Android, peningkatan pengalaman belajar siswa, penjelasan yang jelas dan latihan soal interaktif untuk memahami konsep matematika dengan lebih baik, serta meningkatkan minat siswa pada matematika melalui kemampuan menyelesaikan soal secara cepat dan mudah. Ruang lingkup penelitian ini mencakup penggunaan materi pembelajaran sesuai Kurikulum Merdeka, metode pengembangan sistem dengan pendekatan prototype, dan fitur-fitur aplikasi seperti latihan soal, kuis matematika, dan materi matematika berdasarkan Kurikulum Merdeka. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat SMA/SMK dengan memanfaatkan teknologi berbasis android.

Kata Kunci : Aplikasi, Matematika, Android, Prototype, SMA/SMK

ABSTRACT

This research aims to develop an Android-based high school/vocational school mathematics learning application that is in accordance with the Merdeka Curriculum. The application called "Fun Math" is designed to provide diverse, interactive and interesting learning materials for students, with a focus on developing understanding of mathematical concepts. The system development method uses a prototype approach which involves active user participation in providing feedback. The aim of this research is to build an Android-based high school/vocational school mathematics learning application, provide interesting learning materials, increase students' understanding of mathematical concepts through interactive content, and provide a fast and easy method for solving mathematics problems. The benefits of this research include accessibility of mathematics materials anytime and anywhere via Android devices, improved student learning experience, clear explanations and interactive problem practice to understand mathematical concepts better, as well as increasing students' interest in mathematics through the ability to solve problems quickly and easily. The scope of this research includes the use of learning materials according to the Merdeka Curriculum, system development methods using a prototype approach, and application features such as practice questions, mathematics quizzes, and mathematics material based on the Merdeka Curriculum. It is hoped that this research can make a positive contribution in improving mathematics learning at the high school/vocational school level by utilizing Android-based technology.

Keywords: Application, Mathematics, Android, Prototype, SMA/SMK

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur peneliti persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena akhirnya penelitian ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya. Penelitian yang Peneliti buat dengan judul “Aplikasi Pembelajaran ‘Fun Math’ Matematika Tingkat SMA/SMK Berdasarkan Kurikulum Merdeka Berbasis Android ” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi.

Tidak lupa peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan laporan ini kepada:

1. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M. Eng. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Nining Ariati, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasisekaligus Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Imelda Saluza, S.Si, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II.
5. Ibu Dona Marcellina, S.Kom., M. Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendoakan dan memberi dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga pelaksanaan penelitian dapat terlaksana dengan baik.
8. Sabilah yang selalu memberikan semangat dan berkerjasama dengan baik selama ini.
9. Teman – Teman saya yang telah berbuat baik dan membantu saya selama mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan ini masih banyak terdapat kekurangan baik materi atau teknik penulisan dan pengalaman serta kemampuan yang dimiliki penulis, akan tetapi semua ini tidak terlepas dari usaha semaksimal mungkin

yang penulis lakukan untuk mendapatkan hasil yang sebaik- baiknya. Kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan laporan ini sangat diharapkan. Dan semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Peneliti,

Muhammad Raka Syachrul Haq

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	
HALAMAN JUDUL DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN SURAT SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Ruang Lingkup	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB I PENDAHULUAN.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
BAB III METODE PENELITIAN.....	5
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	5
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6

2.1	Teori Umum	6
2.1.1	Aplikasi	6
2.1.2	Pembelajaran	6
2.1.3	Matematika.....	7
2.1.4	Kurikulum Merdeka.....	7
2.1.5	Android	8
2.2	Teori Khusus	9
2.2.1	<i>Flowchart</i>	9
2.2.2	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	12
2.2.3	<i>Use Case Diagram</i>	12
2.2.4	<i>Activity Diagram</i>	14
2.2.5	<i>Class Diagram</i>	15
2.2.6	<i>Squence Diagram</i>	18
2.2.7	Metode Pengembangan sistem (<i>Prototype</i>)	21
2.2.8	Pengujian Black Box	22
2.2.9	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	23
2.2.10	<i>My Structure Query Laanguage (MYSQL)</i>	23
2.2.11	Kodular	24
2.2.12	Penelitian Terdahulu	25
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1	Tahap Penelitian	25
3.2	Identifikasi Masalah	25
3.3	Studi Pustaka.....	26
3.4	Pengumpulan Data.....	27
3.5	Profile Kurikulum Merdeka SMA/SMK	27
3.6	Visi Dan Misi Kurikulum Merdeka.....	29
3.6.1	Visi	29
3.6.2	Misi	29
3.7	Analisis Sistem Berjalan.....	29
3.7.1	Prosedur Yang Berjalan.....	30

3.7.2 <i>Flowchart Yang Sistem</i>	30
3.8 Analisis Kebutuhan	31
3.8.1 Kebutuhan Fungsional	32
3.8.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	33
3.9 Rancangan Sistem.....	34
3.9.1 <i>Use Case Diagram</i>	34
3.9.2 <i>Activity Diagram</i>	35
3.9.3 <i>Class Diagram</i>	40
3.9.4 <i>Squence Diagram</i>	40
3.10 Desain Interface	43
3.10.1 <i>Menu Loading Page</i>	44
3.10.2 <i>Menu Halaman Dashboard user</i>	45
3.10.3 <i>Halaman Materi Pembelajaran kategori Kelas user</i>	46
3.10.4 <i>Halaman Latihan Soal kategori Kelas</i>	47
3.10.5 <i>Halaman Vidio Pembelajaran kategori kelas user</i>	48
3.10.6 <i>Halaman Tips & Trick Pembelajaran kategori kelas user</i>	49
3.10.7 <i>Halaman Materi Pembelajaran user</i>	50
3.10.8 <i>Halaman Latihan Soal user</i>	51
3.10.9 <i>Halaman Vidio Pembelajaran user</i>	52
3.10.10 <i>Halaman Tips & Trick</i>	53
3.10.11 <i>Halaman Robot Bantu</i>	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 <i>Desain Hasil Dan Pembahasan</i>	55
4.2 <i>Tampilan Interface</i>	56
4.2.1 <i>Halaman Loading Page</i>	56
4.2.2 <i>Halaman Dashboard</i>	57
4.2.3 <i>Halaman Pilihan Kelas Materi</i>	58
4.2.5 <i>Halaman Materi Pembelajaran</i>	59
4.2.4 <i>Halaman Pilihan Materi Pembelajaran</i>	60
4.2.6 <i>Halaman Pilihan Kelas Latihan</i>	61

4.2.7 Halaman Pilihan Latihan Soal	62
4.2.8 Halaman Latihan Soal	63
4.2.9 Halaman Nilai	64
4.2.10 Halaman Pilihan Kelas vidio	65
4.2.11 Halaman Pilihan vidio pembelajaran	66
4.2.12 Halaman Vidio Pembelajaran	67
4.2.13 Halaman Pilihan Kelas <i>Tips</i>	68
4.2.14 Halaman Pilih <i>Tips & Trick</i>	69
4.2.15 Halaman <i>Tips & Trick</i>	70
4.2.16 Halaman Robot Bantu	71
4.2.17 Halaman Hasil Robot Bantu	72
4.3 Pengujian Sistem	73
4.3.1 Kesimpulan Pengujian <i>Blackbox</i>	75
4.3.2 Pengujian <i>User</i> (Pengguna)	76
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Prototype	21
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	25
Gambar 3. 2 Flowchart sistem yang berjalan	31
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	34
Gambar 3. 4 Activity diagram materi pembelajaran.....	35
Gambar 3. 5 Activity diagram latihan soal	36
Gambar 3. 6 Activity diagram video pembelajaran	37
Gambar 3. 7 Activity diagram Tips & Trick	38
Gambar 3. 8 Activity diagram	39
Gambar 3. 9 Class Diagram	40
Gambar 3. 10 Squence diagram Materi Pembelajaran	41
Gambar 3. 11 Squence diagram login Latihan Soal	42
Gambar 3. 12 Squence diagram Vidio Pembelajaran.....	42
Gambar 3. 13 Squence diagram Tips & Trick	42
Gambar 3. 14 Squence diagram Robot Bantu.....	43
Gambar 3. 15 Halaman Loading Page.....	44
Gambar 3. 16 Halaman Dashboard	45
Gambar 3. 17 Halaman Kelas Materi Pembelajaran	46
Gambar 3. 18 Halaman Kelas Latihan Soal.....	47
Gambar 3. 19 Halaman Kelas video pembelajaran	48
Gambar 3. 20 Halaman Kelas tips & trick.....	49
Gambar 3. 21 Halaman Materi Pembelajaran.....	50
Gambar 3. 22 Halaman Latihan Soal	51
Gambar 3. 23 Halaman Vidio Pembelajaran	52
Gambar 3. 24 Halaman Tips & Trick	53
Gambar 3. 25 Halaman Robot Bantu	54
Gambar 4. 1 Halaman Loading Page.....	56
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	57
Gambar 4. 3 Halaman Pilihan Kelas Materi.....	58
Gambar 4. 5 Halaman Pilihan Materi Pembelajaran	59
Gambar 4. 4 Halaman Pilihan Materi Pembelajaran	60
Gambar 4. 6 Halaman Pilihan Kelas Latihan	61
Gambar 4. 7 Halaman Pilihan Latihan Soal	62
Gambar 4. 8 Halaman Latihan Soal	63
Gambar 4. 9 Halaman Nilai	64
Gambar 4. 10 Halaman Pilih Kelas Vidio	65
Gambar 4. 11 Halaman Pilihan Vidio Pembelajaran	66

Gambar 4. 12 Halaman Pilihan Vidio Pembelajaran	67
Gambar 4. 13 Halaman Pilih Kelas tips & Trick	68
Gambar 4. 14 Halaman Pilihan Tips & Trick	69
Gambar 4. 15 Halaman Tips & Trick	70
Gambar 4. 16 Halaman Robot Bantu	71
Gambar 4. 17 Halaman Hasil Robot Bantu	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart	10
Tabel 2. 2 simbol Use case Diagram.....	13
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	15
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	17
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram	19
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Black Box</i>	25
Tabel 4. 2 Pengujian <i>User</i>	15

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Siap Sidang Proposal Seminar Skripsi
2. Surat Persetujuan Sidang Proposol Seminar Skripsi
3. Surat Pendaftaran Proposal Seminar Skripsi
4. Kartu Bimbingan Skripsi
5. Surat Tidak Plagiat
6. Surat Wawancara