



LAPORAN SKRIPSI

**Aplikasi Game Matematika Untuk Membantu
Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Berbasis
Android**

Bayu Bagaskara

NIM. 201751076

DOSEN PEMBIMBING

**Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom
Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

APLIKASI MATEMATIKA UNTUK MEMBANTU PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID

Bayu Bagaskara

NIM. 201751076

Kudus, 1 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Tutik Khotimah S.Kom., M.Kom
NIDN. 0608068502

Pembimbing Pendamping,



Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0605098901

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Evanifa, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0611088901

HALAMAN PENGESAHAN

Aplikasi Game Matematika Untuk Membantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android

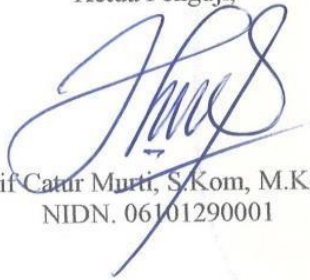
BAYU BAGASKARA

NIM. 201751076

Kudus, 17 Februari 2024

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Alif Catur Murti, S.Kom, M.Kom
NIDN. 06101290001

Anggota Penguji I,



Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Anggota Penguji II,



Tutik Khotimah, S.Kom, M.Kom
NIDN. 06080502

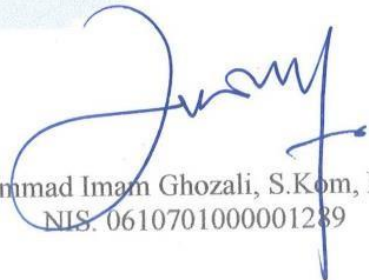
Mengetahui

Plt. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs
NIS. 0610701000001171

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika



Muhammad Imam Ghozali, S.Kom, M.Kom
NIS. 0610701000001289

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu Bagaskara

NIM : 2017510476

Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 2 Mei 1999

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Aplikasi Game Matematika Untuk Membantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 7 Februari 2024

Yang memberi pernyataan,



Bayu Bagaskara
NIM. 201751076

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan Rahmat, Taufik serta Hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul " **Aplikasi Game Matematika Untuk Membantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android** " .

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada mata kuliah Ilmu dan Teknik Komputer pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Mungkin penyusunan makalah ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya kerjasama dari berbagai pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penciptaan karya ini, khususnya semua orang, dan mohon maaf atas kecanggungan penulis.:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Muhammad Imam Ghozali selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Evanita, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Skripsi Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
6. Ibu Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.
8. Segenap Keluarga yang memberikan dukungan dan dan semangat selalu.

Kudus, 3 Januari 2024

Penulis

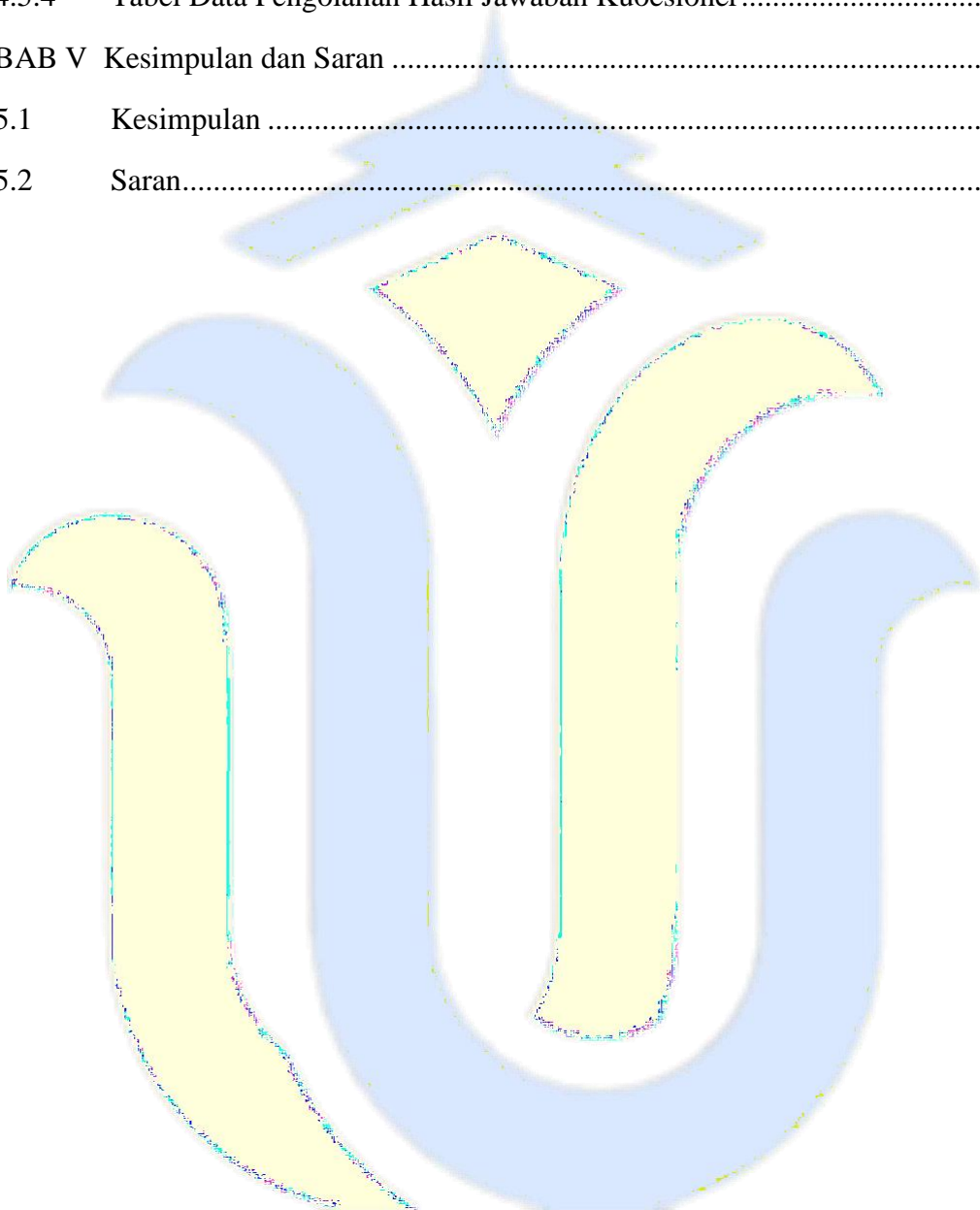
DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
RINGKASAN	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2.1 Media Pembelajaran.....	4
2.2.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	5
2.2.3 Klasifikasi dan macam macam media pembelajaran	5
2.2.4 Pengertian Game	5
2.2.5 Jenis Jenis Game	6
Berikut ini beberapa jenis / genre game	6
2.2.6 Aplikasi Mobile.....	8
2.2.7 Android	9
2.2.8 ERD.....	10
2.2.9 DFD.....	11
2.3 Kerangka Pikiran.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Metodologi Penelitian	14
3.1.1 Metode Pengumpulan Data.....	14

3.1.2	Metode Pengembangan Sistem	14
3.2	Perancangan Sistem	16
3.2.1	Perancangan <i>Flowchart</i>	16
3.3	Perancangan <i>Database</i>	18
3.3.1	Data flow diagram.....	18
3.2.2	ERD (Entity relationship Diagram).....	19
3.3.3	struktur relasi table	20
3.3.4	Struktur database.....	21
3.4	Perancangan <i>Interface</i>	24
3.4.1	Perancangan Halaman Dashboard	24
3.4.2	Perancangan Halaman login Guru.....	24
3.4.4	Perancangan Halaman Kelola BAB (Guru)	26
3.4.5	Perancangan Halaman Kelola Kelas (Guru)	26
3.4.6	Perancangan Halaman tambah soal.....	28
3.4.7	Perancangan Halaman data diri (siswa)	28
3.4.8	Perancangan Halaman Dashboard (<i>Siswa</i>)	29
3.4.9	Perancangan Halaman BAB(<i>Siswa</i>)	30
3.4.10	Perancangan Halaman bermain.....	30
3.4.11	Perancangan Halaman Game	31
3.4.12	Perancangan Halaman Score.....	32
3.5	Metode pengujian.....	32
3.5.1	Black Box Testing.....	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Implementasi	34
4.2	Implementasi <i>Interface</i>	34
4.2.1	Implementasi Halaman Dashboard	34
4.2.2	Implementasi Halaman login Guru	34
4.2.3	Implementasi Halaman Utama (<i>Administrator</i>).....	35
4.2.4	Implementasi Halaman Kelola BAB (Guru).....	36
4.2.5	Implementasi Halaman Kelola Kelas (Guru).....	36

4.2.6	Implementasi Halaman Materi.....	37
4.2.7	Implementasi Halaman tambah soal	37
4.2.8	Implementasi Halaman data diri (siswa).....	38
4.2.9	Implementasi Halaman utama siswa.....	39
4.2.10	Implementasi Halaman BAB(Siswa)	40
4.2.11	Perancangan Halaman bermain.....	40
4.2.12	Implementasi Halaman Game	41
4.2.13	Perancangan Halaman Score.....	42
4.3.1	Kelas 1.....	42
4.3.1.1	Penjumlahan dan Pengurangan	42
4.3.2	Kelas 2.....	43
4.3.2.1	Cara Baca Jam.....	43
4.3.3	Kelas 3.....	45
4.3.3.1	Bilangan Bulat.....	45
4.3.4	Kelas 4.....	47
4.3.4.1	Mengenal Lambang Bilangan Romawi.....	47
4.3.5	Kelas 5.....	50
4.3.5.1	Operasi Bilangan Bulat	50
4.3.6	Kelas 6.....	51
4.3.6.1	Sifat Asosiasi Pada Penjumlahan.....	49
4.3.6.2	Sifat Asosiasi Pada Perkalian.....	71
4.4	Pengujian Sistem dengan Teknik <i>Blackbox</i>	52
4.4.1	Pengujian <i>Form Login</i>	53
4.4.2	Pengujian <i>Form</i> Kelola bab	54
4.4.3	Pengujian <i>Form</i> Kelola kelas.....	54
4.4.4	Pengujian <i>Form</i> Kelola materi.....	55
4.4.5	Pengujian <i>Form</i> Data diri siswa.....	55
4.4.6	Pengujian <i>Form</i> game	55
4.5	Pengujian UAT (User Acceptance Test).....	56

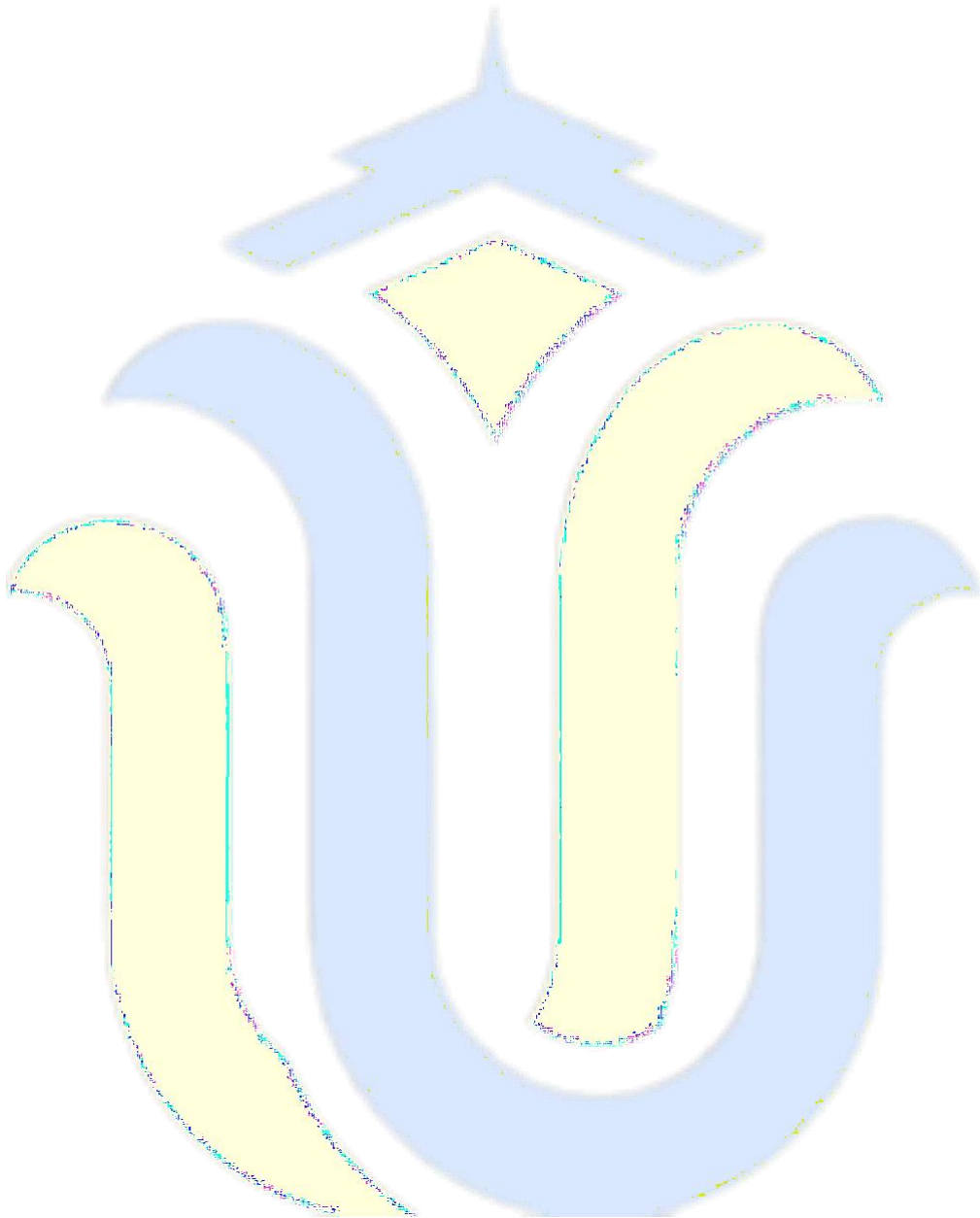
4.5.1	Tabel Bobot Nilai Jawaban	56
4.5.2	Tabel Kuesioner	56
4.5.3	Tabel Data Jawaban Kuesioner siswa dan guru.....	57
4.5.4	Tabel Data Pengolahan Hasil Jawaban Kuesioner.....	58
BAB V	Kesimpulan dan Saran	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran.....	61



DAFTAR GAMBAR

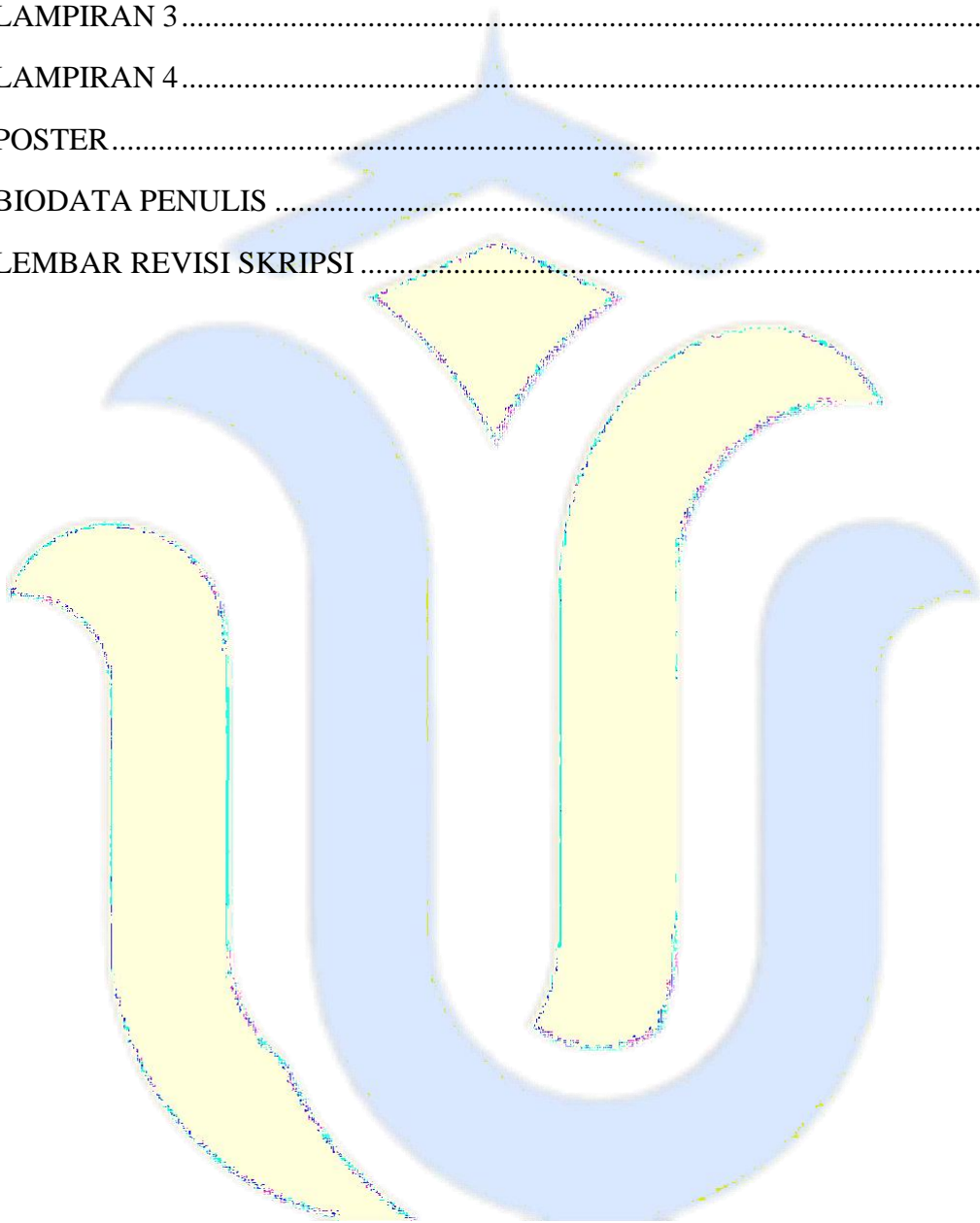
Gambar 2.1 Kerangka Pikiran.....	13
Gambar 3.1 Alur Metode <i>Waterfall</i>	15
Gambar 3.3 DFD lvl 0.....	18
Gambar 3.4 DFD level 1	19
Gambar 3.5. Gambar entity Relationship.....	20
Gambar 3.6 Gambar Relasi tabel	21
Gambar 3.7 Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard.....	24
Gambar 3.8 Perancangan Halaman Detail Cari Buku.....	25
Gambar 3.9 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Guru	25
Gambar 3.10 Perancangan Antarmuka Halaman BAB (Guru).....	26
Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman Kelola Kelas (<i>Guru</i>)	27
Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman materi.....	28
Gambar 3.12 Perancangan Antarmuka Halaman tambah soal.....	28
Gambar 3.13 Perancangan Antarmuka Halaman data diri (<i>siswa</i>)	29
Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard (<i>Siswa</i>).....	30
Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Halaman BAB (<i>Siswa</i>).....	30
Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Halaman bermain.....	
Gambar 3. 18 Perancangan Antarmuka Halaman score	32
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Dasboard</i>	34
Gambar 4.2 Perancangan Halaman Detail Cari Buku.....	35
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Guru.....	36
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman BAB (Guru).....	36
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Halaman Kelola Kelas (<i>Guru</i>).....	37
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman materi	37
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Halaman tambah soal	38
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Halaman data diri (<i>siswa</i>).....	39
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Halaman utama (<i>Siswa</i>).....	40
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Halaman BAB (<i>Siswa</i>)	40

Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman bermain 41
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Halaman game 41
Gambar 4.13 implementasi Antarmuka Halaman score 42



Daftar Lampiran

LAMPIRAN 1	60
LAMPIRAN 2	67
LAMPIRAN 3	68
LAMPIRAN 4	71
POSTER.....	71
BIODATA PENULIS	71
LEMBAR REVISI SKRIPSI	70



Aplikasi Game Matematika Untuk Membantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android

Student Name : Bayu bagaskara

Student Identity Number : 201751076

Supervisor :

1. Tutik Khotimah S.Kom., M.Kom
2. Esti wijayanti S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini dapat dimanfaatkan untuk memajukan anak dalam dunia pendidikan, biasanya dalam bentuk permainan edukatif. Game edukasi berbasis Android membantu anak dalam belajar, dalam hal ini matematika. Karena siswa sekolah dasar selalu menganggap pelajaran matematika sulit dan membosankan. Permainan belajar matematika ini merupakan media pembelajaran yang memberikan dampak positif bagi anak-anak yang mengetahui cara berhitung dengan benar. Tujuan dari aplikasi game edukasi ini adalah untuk memudahkan perhitungan matematika, mengubah metode pembelajaran tradisional menjadi metode pembelajaran simulasi dan mengembangkan kreativitas menggunakan aplikasi game edukasi.

Setelah dilakukan pengujian aplikasi game edukasi ini diperoleh hasil dapat memudahkan anak dalam perhitungan matematika dan dapat memudahkan pengajar dalam menarik minat anak-anak dalam belajar terutama pelajaran matematika.

Kata Kunci: *Andrtoid, Game edukasi, Matematika*

MATH APPLICATION TO HELP ANDROID-BASED ELEMENTARY SCHOOL STUDENT LEARNING

Student Name : Bayu bagaskara

Student Identity Number : 201751076

Supervisor :

3. Tutik Khotimah S.Kom., M.Kom

4. Esti wijayanti S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

The development of information technology at this time can usually be utilized for the advancement of children in the world of education, in the form of educational games. With the existence of android-based educational games can help children learn, in this case math subjects. Because elementary school children always think math lessons are difficult and boring. This math education game is a learning media that has a positive impact on children and knows how to count correctly. As for the purpose of making this educational game application to simplify mathematical calculations and can change the conventional way of learning into a simulated way of learning with educational game applications and can develop creativity.

After testing this educational game application, the results obtained can facilitate children in math calculations and can facilitate teachers in attracting children's interest in learning, especially math lessons.

Keywords: *Library, Information System, Web*