

SKRIPSI

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI PASIRSARI 01.

(DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING APPLICATIONS FOR SCIENCE SUBJECTS AT SD NEGERI PASIRSARI 01)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

Neni Nur Afiyah

311910179

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PELITA BANGSA

BEKASI

2024

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA
PELAJARAN IPA DI SD NEGERI PASIRSARI 01**

Disusun oleh:

Neni Nur Afiyah

311910179

Telah diperiksa dan disahkan
pada tanggal : 14 Januari 2024

Dosen Pembimbing 1



Dr. Ir. Ananto Tri Sasongko, M.Sc.
NIDN.0410056601

Dosen Pembimbing 2



Sugeng Budi Rahardjo, S.T., M.M.
NIDN.0417116506

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0415088207

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA
PELAJARAN IPA DI SD NEGERI PASIRSARI 01**

Disusun oleh:

Neni Nur Afiyah

311910179

Telah dipertahankan pada tanggal : 14 Januari 2024

Dosen Pembimbing 1



Dr. Ir. Ananto Tri Sasongko, M.Sc.
NIDN.0410056601

Dosen Pembimbing 2



Sugeng Budi Rahardjo, S.T., M.M.
NIDN.0417116506

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0415088207

Dekan Fakultas Teknik



Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.
NIDN.0424088403

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,

Saya :

Nama : Neni Nur Afiyah

NIM : 311910179

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul :

Pengembangan aplikasi pembelajaran *interaktif* mata pelajaran IPA di SD Negeri Pasirsari 01

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti *web cam* dll). Apabila dikemudian, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 24 Maret 2023

Yang Menyatakan



Neni Nur Afiyah

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Mahasiswa Universitas Pelita Bangsa. saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Neni Nur Afiyah

NIM : 311910179

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas Royalti Non-Elklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

Pengembangan aplikasi pembelajaran *interaktif* mata pelajaran IPA di SD Negeri Pasirsari 01

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti *Non Elklusif* ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, *mengcopy* ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 24 Maret 2023

Yang Menyatakan



Neni Nur Afiyah

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN *INTERAKTIF* MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI PASIRSARI 01” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Hamzah Muhammad Mardi Putra, S.K.M., M.M., D.B.A. sebagai Rektor Universitas Pelita Bangsa.
2. Ibu Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa.
3. Bapak Wahyu Hadikristanto, S.Kom, M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
4. Bapak. Dr. Ir. Ananto Tri Sasongko, M.Sc., sebagai Dosen Pembimbing I, Bapak. Sugeng Budi Rahardjo, S.T., M.M., sebagai Dosen Pembimbing II.
5. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini,

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Bekasi, 24 Maret 2023



Neni Nur Afyah

ABSTRAK

SD Negeri Pasirsari 01 merupakan sekolah yang terletak di Kecamatan Cikarang Selatan, Kab. Bekasi. Media pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar mata pelajaran IPA (sistem pernafasan manusia) masih menggunakan buku paket dan lembar kerja siswa (LKS) sebagai pedoman karena masih sulit untuk mengembangkan media baru yang lebih *interaktif*. Hasil kuesioner dengan menggunakan *skala likert* menunjukkan 91,42 % siswa cenderung kurang tertarik terhadap model pembelajaran IPA. Dengan hal tersebut maka diperlukan merancang sebuah media pembelajaran sistem pernafasan manusia berbasis android. Metode yang digunakan adalah *Research & Development* dengan model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Aplikasi ini menggunakan aplikasi *unity 3D* . Pengujian yang dilakukan yaitu kuesioner respon siswa terhadap aplikasi, dengan hasil kuesioner menggunakan *skala likert* menunjukkan 37,14 % siswa cenderung kurang tertarik terhadap model pembelajaran IPA , dapat disimpulkan bahwa siswa tidak setuju bahwa model pembelajaran IPA kurang tertarik setelah adanya aplikasi sistem pernafasan manusia (IPA).

Kata Kunci : Aplikasi, media pembelajaran, RAD, Android, *unity*, *skala likert*

ABSTRACT

Pasirsari 01 State Elementary School is a school located in South Cikarang District, Kab. Bekasi. The learning media used by teachers in teaching science subjects (human respiratory system) still use textbooks and student worksheets (LKS) as guidelines because it is still difficult to develop new, more interactive media. The results of a questionnaire using a Likert scale showed that 91.42% of students tended to be less interested in the science learning model. With this, it is necessary to design an Android-based human respiratory system learning media. The method used is Research & Development with the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model. This application uses the Unity 3D application. The test carried out was a questionnaire on student responses to the application, with the results of the questionnaire using a Likert scale showing that 37.14% of students tended to be less interested in the science learning model. It can be concluded that students did not agree that the science learning model was less interested after the application of the human respiratory system .

Keywords: Application, learning media, RAD, Android, unity, Likert scale

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	14
2.2.1 Definisi Aplikasi	14

2.2.2	Definisi Pendidikan.....	14
2.2.3	Definisi Media Pembelajaran.....	15
2.2.4	Definisi Multimedia <i>Interaktif</i>	15
2.2.5	Definisi Andorid	15
2.2.6	Definisi Sekolah Dasar.....	16
2.2.7	Definisi Ilmu Pengetahuan Alam.....	16
2.2.8	Definisi <i>Unity 3D</i>	16
2.2.9	Definisi <i>Android Software Development Kit</i>	17
2.2.10	Definisi <i>Android Nativte Development Kit</i>	17
2.2.11	Definisi Unified Modeling Language (UML).....	18
2.2.12	Definisi <i>Use Case</i>	18
2.2.13	Definisi <i>Activity Diagram</i>	20
2.2.14	Definisi <i>Adobe illustrator 2020</i>	21
2.2.15	Definisi <i>Flowchart</i>	22
2.2.16	Definisi Skala Likert	24
2.3.	Metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	24
2.4.	<i>Black Box Testing</i>	26
2.5.	Kerangka Berfikir.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		29
3.1	Instrumen Penelitian.....	29
3.2.1	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	29
3.2.2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	30
3.2	Metode Pengumpulan Data	30
3.3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.3.2	Data Yang Digunakan.....	31

3.3	Metode Pengembangan Sistem	31
3.4	Analisa Permasalahan.....	32
3.5	Konsep Aplikasi	33
3.6	Perancangan Aplikasi	33
3.6.1	<i>Activity Diagram</i>	33
3.6.2	<i>Use case Diagram</i>	37
3.6.3	<i>Flowchart Aplikasi</i>	37
3.6.4	Desain Mockup <i>User Interface</i>	38
3.7	<i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Materi)	45
3.8	<i>Assembly</i> (Pembuatan)	45
3.9	Implementasi (<i>Implementation</i>)	46
3.10	Pengujian	46
3.11	<i>Distribution</i> (Pendistribusian)	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1.	Hasil Penelitian.....	47
4.2.	Implementasi Aplikasi.....	47
4.1.1.	Tampilan Pengguna (User Interface).....	47
4.3.	Hasil Pengujian.....	55
4.4.	Respon dan nilai user terhadap aplikasi	58
4.4.1	Data Responden pengguna uji coba aplikasi.....	59
BAB V PENUTUP.....		63
5.1.	Kesimpulan.....	63
5.2.	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
DAFTAR LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan pustaka	5
Tabel 2. 2 Use case diagram	18
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Activity Diagram	20
Tabel 3. 1 Tabel Rincian Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	29
Tabel 3. 2 Tabel Rincian Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	30
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box	55
Tabel 4. 2 Pertanyaan kuesioner	58
Tabel 4. 3 Skor penilaian	59
Tabel 4. 4 Data responden.....	59
Tabel 4. 5 Hasil jawaban kuesioner	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Multimedia <i>Development Life Cycle</i>	25
Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir.....	27
Gambar 3. 1 Metode Multimedia <i>Development Life Cycle</i>	31
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram Play</i>	34
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Menu Pengaturan</i>	35
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Keluar</i>	36
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 3. 6 <i>Flowchart Aplikasi</i>	38
Gambar 3. 7 Desain <i>Mockup Splash Screen</i>	38
Gambar 3. 8 Desain <i>Mockup Start Menu</i>	39
Gambar 3. 9 Desain <i>Mockup Profil Pembuat</i>	39
Gambar 3. 10 Desain <i>Mockup Panduan Aplikasi</i>	40
Gambar 3. 11 Desain <i>Mockup Main Menu</i>	41
Gambar 3. 12 Desain <i>Mockup Pilih Menu Materi</i>	41
Gambar 3. 13 Desain <i>Mockup Menu Materi</i>	42
Gambar 3. 14 Desain <i>Mockup Menu Latihan</i>	42
Gambar 3. 15 Desain <i>Mockup Pop Up Nilai Latihan</i>	43
Gambar 3. 16 Desain <i>Mockup Pop Up Pesan Quiz</i>	43
Gambar 3. 17 Desain <i>Mockup Menu Quiz</i>	44
Gambar 3. 18 Desain <i>Mockup Pop Up Nilai Quiz</i>	44
Gambar 3. 19 Desain <i>Mockup Keluar</i>	45
Gambar 4. 1 <i>User Interface Splash Screen</i>	47
Gambar 4. 2 <i>User Interface Start Menu</i>	48
Gambar 4. 3 <i>User Interface Profil pembuat</i>	49
Gambar 4. 4 <i>User Interface Panduan Aplikasi</i>	49
Gambar 4. 5 <i>User Interface Main menu</i>	50
Gambar 4. 6 <i>User Interface Pilih Menu Materi</i>	50
Gambar 4. 7 <i>User Interface Menu Materi</i>	51
Gambar 4. 8 <i>User Interface Menu Latihan</i>	52

Gambar 4. 9 <i>User Interface Pop Up</i> Nilai Latihan	52
Gambar 4. 10 <i>User Interface Pop Up</i> Pesan <i>Quiz</i>	53
Gambar 4. 11 <i>User Interface</i> Menu <i>Quiz</i>	53
Gambar 4. 12 <i>User Interface Pop Up</i> Nilai <i>Quiz</i>	54
Gambar 4. 13 <i>User Interface</i> Keluar.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara	69
Lampiran 2 Surat Pengantar Skripsi	71
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Skripsi	72
Lampiran 4 Tempat Penelitian	73
Lampiran 5 Dokumentasi wawancara dengan walikelas dan kepalasekolah.....	73
Lampiran 6 Kegiatan penelitian pada kelas V	74
Lampiran 7 Angket motivasi siswa terhadap pelajaran IPA.....	75
Lampiran 8 kuesioner setelah adanya aplikasi.....	76
Lampiran 9 Distribusi aplikasi melalui grup whatsApp	77
Lampiran 10 Kartu Kendali Bimbingan.....	78