

**PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*
(MDLC) PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana**



Disusun Oleh:

**Fakhrun Nisaa Azzahraani
2000018399**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

2024

**PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*
(MDLC) PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Fakhrun Nisaa Azzahraani
2000018399

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE* (MDLC)
PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA BERBASIS
ANDROID**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Fakhrun Nisaa Azzahraani
2000018399**

**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

NIPM. 19840309 201810 111 1205917

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE* (MDLC)
PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA BERBASIS
ANDROID**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Fakhrun Nisaa Azzahraani
2000018399

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 April 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.  6/5 24

Penguji 1 : Bambang Robi'in, S.T., M.T.  7/5 24

Penguji 2 : Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.  6/5 24

Yogyakarta, 16 Mei 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhrun Nisaa Azzahraani
NIM : 2000018399
Prodi : Informatika
Judul TA/Skripsi : PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*
(MDLC) PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA
BERBASIS ANDROID

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 Mei 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Guntur Maulaha Zamroni, B.Sc., M.Kom.
NIPM. 19840309 201810 111 1205917

Yang menyatakan,



Fakhrun Nisaa Azzahraani
NIM. 2000018399

Pernyataan Tidak Plagiat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fakhrun Nisaa Azzahraani

NIM : 2000018399

Email : fakhrun2000018399@webmail.uad.ac.id

Program Studi : S1 Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul : PENERAPAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC) PADA MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 23 April 2024

Yang Menyatakan,

(Fakhrun Nisaa Azzahraani)

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhrun Nisaa Azzahraani
NIM : 2000018399
Email : fakhrun2000018399@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Teknologi Industri
Program Studi : S1 Informatika
Judul Tugas : PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE* (MDLC) PADA MEDIA
Akhir : PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~tidak mengizinkan~~ **mengizinkan**)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 23 April 2024
Yang Menyatakan,



Fakhrun Nisaa Azzahraani

Mengetahui,
Pembimbing



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.
NIPM. 19840309 201810 111 1205917

MOTTO

“Kejujuran, kehormatan, kesetiaan”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

QS. Al-Insyirah, 94:5-6)

“God has perfect timing: never early, never late. It takes a little

patience and a whole lot of faith, but it’s worth the wait.”

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada uswah hasanah Rasulullah SAW dan para pengikutnya.

Penelitian ini berjudul "PENERAPAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE* (MDLC) PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID" digunakan untuk memenuhi sebagian besar persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan.

Tidak lupa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini:

1. Prof. Dr. Muchlas, MT sebagai Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
3. Dr. Murinto, S.Si., M. Kom. sebagai Ketua Program Studi Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
4. Guntur Maulana Zamroni. B. Sc., M. Kom. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Faisal Fajri Rahani S.Si., M.Cs. sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
6. Orang tua saya, Nuryanto, S.Pd., dan Atik Siarini, S.Pd. yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam setiap proses yang saya jalani.
7. Saudari dan saudara saya, Nur Azizah Rahmadani, A.Md.Keb. dan Muhammad Fuatul Hakim Al-Aqli yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. *Partner* terbaik saya, Eko Muhammad Rilo Pembudi, S.Kom. yang telah berkontribusi banyak dalam skripsi ini, meluangkan baik tenaga, waktu, pikiran, maupun materi.
9. Dan teman-teman yang tidak dapat saya ucapkan satu persatu.

Penulis menyadari perlunya saran dan kritik konstruktif untuk pengembangan yang lebih baik di masa depan. Terakhir, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih dan berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Batasan Masalah Penelitian	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II Tinjauan Pustaka.....	10
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu	10
2.2. Landasan Teori	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1. Subjek dan Objek Penelitian	40
3.2. Metode Pengumpulan Data	40
3.3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat	41
3.4. Tahapan Penelitian.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. <i>Concept</i>	47
4.2. <i>Design</i>	54
4.3. <i>Material Collecting</i>	62
4.4. <i>Assembly</i>	67
4.5. <i>Testing</i>	113
4.6. <i>Distribution</i>	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	127
5.1. Kesimpulan.....	127
5.2. Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA.....	129
LAMPIRAN	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pengguna Internet di Indonesia Tahun 2018 - 2022	5
Gambar 1. 2 Persentase Anak Usia Dini yang Menggunakan Telepon	6
Gambar 1. 3 Pangsa Pasar Sistem Operasi di Indonesia April 2022 - April 2023	7
Gambar 2. 1. Aksara Nglegena	29
Gambar 2. 2. Tahapan MDLC	29
Gambar 3. 1. Tahapan Penelitian	42
Gambar 4. 1. Use Case Diagram	55
Gambar 4. 2. Activity Diagram Pemilihan Mode.....	56
Gambar 4. 3. Activity Diagram Mode Belajar.....	57
Gambar 4. 4. Activity Diagram Mode Latihan	58
Gambar 4. 5. Splash Screen dan Halaman Utama.....	58
Gambar 4. 6. Halaman Belajar Daftar Huruf Aksara	59
Gambar 4. 7. Halaman Belajar Pengenalan Huruf	59
Gambar 4. 8. Halaman Latihan dengan Pola.....	60
Gambar 4. 9. Halaman Latihan tanpa Pola.....	60
Gambar 4. 10. Halaman Latihan Tebak Bunyi Huruf.....	61
Gambar 4. 11. Buttom Sheet Tahapan Belajar.....	62
Gambar 4. 12. Halaman Notifikasi Belajar dan Latihan	62
Gambar 4. 13. Prediksi Model.....	73
Gambar 4. 14. Halaman Utama.....	78
Gambar 4. 15. Halaman Belajar Data Huruf Aksara	81
Gambar 4. 16. Halaman Belajar	84
Gambar 4. 17. Halaman Belajar dengan Pola.....	90
Gambar 4. 18. Halaman Latihan Tebak Suara	95
Gambar 4. 19. Hasil Latihan Benar	98
Gambar 4. 20. Hasil Latihan Salah.....	98
Gambar 4. 21. Soal-Soal Latihan	101
Gambar 4. 22. Halaman Notifikasi Selesai	105
Gambar 4. 23. Akurasi Model.....	115
Gambar 4. 24. Hasil Graph Benchmark UEQ Responden Siswa TK.....	124
Gambar 4. 25. Hasil Graph Benchmark UEQ Responden Guru TK.....	125

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian	13
Tabel 2. 2 Perbandingan Penelitian	17
Tabel 2. 3. Perbandingan Penelitian	22
Tabel 3. 1. Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	41
Tabel 4. 1. Daftar Aset Gambar	63
Tabel 4. 2. Daftar Aset Video.....	65
Tabel 4. 3. Daftar Aset Audio	66
Tabel 4. 4. Skenario dan Hasil Pengujian Black Box	116
Tabel 4. 5. Hasil Validasi Ahli Media.....	120
Tabel 4. 6. Catatan Validasi Ahli Media.....	121
Tabel 4. 7. Hasil Validasi Ahli Materi	122
Tabel 4. 8. Daftar Pertanyaan UEQ kepada Siswa TK.....	123
Tabel 4. 9. Hasil UEQ Scale Measurement Responden Siswa TK	124
Tabel 4. 10. Hasil UEQ Scale Measurement Responden Guru TK	125

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4. 1. Pemrosesan Data Model	69
Kode Program 4. 2. Fungsi Pembuatan Arsitektur Model.....	70
Kode Program 4. 3. Data Training	71
Kode Program 4. 4. Konversi ke Pytorch Lite	74
Kode Program 4. 5. Default Config pada build.gradle.....	75
Kode Program 4. 6. Dependency pada build.gradle.....	76
Kode Program 4. 7. XML Halaman Utama.....	78
Kode Program 4. 8. Kotlin Pilih Mode	80
Kode Program 4. 9. XML Daftar Huruf Aksara Jawa.....	81
Kode Program 4. 10. Kotlin Mode Belajar	83
Kode Program 4. 11. XML Halaman Belajar Pengenalan	84
Kode Program 4. 12. Kotlin Halaman Pengenalan	86
Kode Program 4. 13. Kotlin Navigasi antar Tahapan Pembelajaran	87
Kode Program 4. 14. Kotlin Halaman Belajar dengan Pola	91
Kode Program 4. 15. Kotlin Latihan Penulisan Aksara Jawa	93
Kode Program 4. 16. XML Halaman Latihan Suara.....	95
Kode Program 4. 17. XML Tampilan Setelah Menjawab Latihan.....	98
Kode Program 4. 18. XML Mode Latihan	101
Kode Program 4. 19. Kotlin Menampilkan Halaman Latihan	102
Kode Program 4. 20. Kotlin Menentukan Soal Latihan Acak.....	103
Kode Program 4. 21. Kotlin Cek Jawaban Soal Latihan	104
Kode Program 4. 22. XML Halaman Notifikasi	106
Kode Program 4. 23. Kotlin Halaman Notifikasi.....	110
Kode Program 4. 24. Kotlin Data Source JSON.....	111
Kode Program 4. 25. PyTorch Lite untuk Klasifikasi Gambar	112
Kode Program 4. 26. Pengujian Akurasi Model.....	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara.....	133
Lampiran 2. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian.....	136
Lampiran 3. Instrumen Validasi Ahli Media.....	140
Lampiran 4. Instrumen Validasi Materi.....	142
Lampiran 5. Lembar Pertanyaan UEQ pada Siswa TK.....	144

ABSTRAK

Pentingnya pemeliharaan dan pengembangan aksara Jawa tertuang dalam Perda DIY No. 2 Tahun 2021. Salah satu langkah yang ditempuh yaitu melalui pengajaran pada semua jalur, jenjang, dan jenis Pendidikan, termasuk Taman Kanak-Kanak. Aksara Jawa menjadi komponen budaya yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi untuk dipelajari bagi siswa. Di TK 'Aisiyah Bustanul Athfal Dlingo, pendekatan pembelajaran dilakukan dengan mengajak siswa untuk mengeja setiap huruf aksara Jawa yang tercetak pada selembur kertas, menulis pada *drawing tablet*, dan bermain tebak kata berawalan huruf aksara Jawa. Meskipun demikian, kesulitan muncul ketika siswa harus mengingat huruf-huruf yang telah diajarkan sebelumnya. Terlebih, saat ini proses pengenalan aksara Jawa hanya dilakukan di Sekolah.

Penelitian ini mengadaptasi metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Selain itu, penelitian ini mengimplementasikan metode pembelajaran demonstrasi dalam aplikasi yang dikembangkan. Dimulai dengan tahap *concept* (pengumpulan data, analisis kebutuhan), *design* (pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, dan desain *interface*), *assembly* (pembuatan model dan implementasi kode), *testing* (pengujian akurasi model, uji blackbox, validasi oleh ahli, dan pengujian ketergunaan), dan *distribution* yang dilakukan melalui Google Forms dan Google Drive.

Penelitian ini menghasilkan Media Pembelajaran Aksara Jawa berbasis Android yang bertujuan untuk mendukung pengenalan aksara Jawa pada siswa Taman Kanak-Kanak. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan Android Studio dengan bahasa Kotlin, serta menerapkan model pengenalan tulisan tangan. Pengujian akurasi model menghasilkan angka 0.98. Dalam pengujian black box, tidak ditemukan adanya bug dalam aplikasi. Validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa aplikasi ini valid dan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan, sementara validasi oleh ahli materi menegaskan bahwa materi yang disajikan dalam aplikasi sesuai dengan pedoman. Pengujian usability dilakukan menggunakan UEQ kepada 5 responden siswa TK dan 21 responden Guru TK, dengan hasil bahwa aplikasi memenuhi 6 variabel aspek.

Kata kunci: Aksara Jawa, Android, MDLC, Media Pembelajaran, Metode Demonstrasi, Taman Kanak-Kanak