

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI PEMILIHAN
JAJANAN TRADISIONAL BERBASIS MDLC SEBAGAI
MEDIA LITERASI GIZI IBU RUMAH TANGGA

PUBLIKASI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh
MUHAMMAD ARIF PUTRA RAMADHAN
NIM: 2290343061

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI
PEMILIHAN JAJANAN TRADISIONAL BERBASIS
MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE
SEBAGAI MEDIA LITERASI GIZI IBU RUMAH
TANGGA

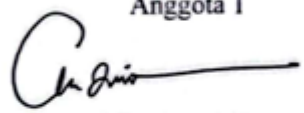
Penulis : Muhammad Arif Putra Ramadhan
NIM : 2290343061
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas
Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada
hari RABU, tanggal 22 JULI 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,


Deni Kuswono, S.Kom., M.Kom.
198803012019031011

Anggota 1


Muhammad Chaizir, S.Kom., M.Kom.
199412012025061004

Anggota 2


Nur Rahmansyah, S.Kom., M.Kom.
198405092019031011

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain


Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I.
NIP 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : **PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI PEMILIHAN JAJANAN TRADISIONAL BERBASIS MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE SEBAGAI MEDIA LITERASI GIZI IBU RUMAH TANGGA**

Penulis : Muhammad Arif Putra Ramadhan

NIM : 2290343061

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia (Konsentrasi: ...)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan. Ditandatangani di... **TAKALTA** ... **12 JUNI 2026** ...

Pembimbing 1



Dr. Ir. Cholid Mawardi, S.Kom., MT
199111052019031016

Pembimbing 2



Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd
198610212015041000

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.
198803012019031011

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Penulis : Muhammad Arif Putra Ramadhan
NIM : 2290343061
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
**PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI PEMILIHAN JAJANAN
TRADISIONAL BERBASIS MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE
CYCLE SEBAGAI MEDIA LITERASI GIZI IBU RUMAH TANGGA**
adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini,
saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-
benarnya.

Jakarta, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Arif Putra Ramadhan
NIM: 2290343061

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Penulis : Muhammad Arif Putra Ramadhan
NIM : 2290343061
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI PEMILIHAN JAJANAN TRADISIONAL BERBASIS MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE SEBAGAI MEDIA LITERASI GIZI IBU RUMAH TANGGA

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,

Muhammad Arif Putra Ramadhan
NIM: 2290343061

ABSTRACT

The rise of Non-Communicable Diseases (NCDs) in Indonesia is linked to excessive Sugar, Salt, and Fat (GGL) consumption exceeding the Ministry of Health Regulation No. 30 of 2013. This is exacerbated by housewives' low nutritional literacy in understanding metric measurements, coupled with the absence of standardized nutritional information on traditional snacks. This study develops an Android-based interactive nutritional calculator titled "Sendok Sehat" using the six-stage Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. The application implements the Household Measures (URT) theory, converting technical GGL data into visual portions (spoons or pinches). The system features dynamic computations based on the number of consumers and integrates a two-way cloud database (Firebase) strictly referencing the Indonesian Food Composition Table (TKPI). A digital gatekeeper algorithm triggers a real-time Warning Page if the nutritional accumulation exceeds safety limits. Functional validation via Black Box Testing on nine core scenarios showed a 100% success rate without malfunctions. In conclusion, "Sendok Sehat" has proven its functional readiness as a valid prototype for an educational medium, assisting housewives in monitoring family nutrition to reduce NCD risks.

Keywords: *Android Application, Black Box Testing, GGL Filter, Nutritional Literacy, Nutrition Calculator.*

ABSTRAK

Peningkatan Penyakit Tidak Menular (PTM) di Indonesia berkaitan erat dengan konsumsi Gula, Garam, dan Lemak (GGL) yang melebihi batas regulasi Permenkes RI No. 30 Tahun 2013. Hal ini diperparah oleh rendahnya literasi gizi ibu rumah tangga dalam memahami takaran metrik, serta ketiadaan informasi gizi standar pada produk jajanan tradisional. Kajian ini mengembangkan aplikasi kalkulator gizi interaktif berbasis Android berjudul "Sendok Sehat" menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan enam tahapan terstruktur. Aplikasi ini mengimplementasikan teori Ukuran Rumah Tangga (URT) untuk mengonversi data teknis GGL ke dalam takaran visual praktis (sendok atau jumpuit). Sistem ini dilengkapi fitur perhitungan komputasi dinamis berdasarkan jumlah konsumen dan terintegrasi dengan basis data awan dua arah (Firebase) yang merujuk mutlak pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Algoritma digital gatekeeper pada aplikasi akan memicu Warning Page secara otomatis saat akumulasi gizi melampaui batas aman. Validasi fungsional melalui Black Box Testing pada sembilan skenario inti beroperasi secara valid dengan tingkat keberhasilan 100% tanpa kendala malfungsi. Kesimpulannya, aplikasi "Sendok Sehat" memiliki kesiapan fungsional (functional readiness) yang valid sebagai prototipe media edukasi guna membantu ibu rumah tangga memantau asupan gizi keluarga untuk menekan risiko PTM.

Kata Kunci: Aplikasi Android, Black Box Testing, Filter GGL, Literasi Gizi, Kalkulator Gizi.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga laporan Tugas Akhir berjudul "PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI PEMILIHAN JAJANAN TRADISIONAL BERBASIS MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE SEBAGAI MEDIA LITERASI GIZI IBU RUMAH TANGGA" ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat kelulusan. Perancangan aplikasi dan penyusunan laporan ini dilaksanakan selama enam bulan, terhitung sejak Januari hingga Juni 2026. Seluruh tahapan kajian berlokasi di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta dan didanai secara penuh menggunakan dana mandiri (biaya sendiri) dari penulis.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif sekaligus Dosen Pembimbing II.
5. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.TI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
7. Dr. Ir. Cholid Mawardi, S.Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah senantiasa memberikan bimbingan teknis, arahan, serta meluangkan waktu dan ilmu yang luar biasa selama pengerjaan aplikasi ini.
8. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah mendidik dan melayani mahasiswa selama penulis menempuh masa perkuliahan.

9. Kedua orang tua tercinta serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan kasih sayang demi kelancaran penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk pengembangan kajian ini di masa mendatang. Penulis juga berharap bahwa Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 12 Juni 2026

Penulis,

Muhammad Arif Putra Ramadhan
NIM. 2290343061

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Kajian.....	7
F. Manfaat Kajian.....	7
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Kajian yang Relevan.....	15
C. Pertanyaan Kajian.....	16
BAB III	
METODE KAJIAN.....	17
A. Jenis Kajian.....	17
B. Model Pengembangan.....	17
C. Subjek Kajian.....	19
D. Teknik Pengumpulan Data.....	20
E. Analisis Data.....	21
BAB IV	
HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil Kajian.....	22
B. Pembahasan.....	75
C. Keterbatasan Kajian.....	77

BAB V	
PENUTUP.....	79
A. Simpulan.....	79
B. Implikasi.....	80
C. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian yang Relevan.....	15
Tabel 2. Konsep Aplikasi.....	23
Tabel 3. Data Hasil Observasi.....	49
Tabel 4. Data Gizi Berdasarkan TKPI.....	50
Tabel 5. Data Rilis Aplikasi.....	71
Tabel 6. Skenario dan Hasil Pengujian Black Box Testing.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC).....	18
Gambar 2. Use Case Diagram.....	24
Gambar 3. Activity Diagram Pengguna.....	26
Gambar 4. Activity Diagram Admin.....	28
Gambar 5. Struktur Pohon JSON pada Firebase Realtime Database.....	29
Gambar 6. Low-Fi Halaman Splash Screen.....	31
Gambar 7. Low-Fi Halaman Login.....	32
Gambar 8. Low-Fi Halaman Registrasi.....	33
Gambar 9. Low-Fi Halaman Utama Pengguna.....	34
Gambar 10. Low-Fi Halaman Detail Produk.....	35
Gambar 11. Low-Fi Halaman Atur Kalkulator.....	36
Gambar 12. Low-Fi Halaman Kalkulator Gizi.....	37
Gambar 13. Low-Fi Halaman Peringatan.....	38
Gambar 14. Low-Fi Halaman Berhasil.....	39
Gambar 15. Low-Fi Halaman Riwayat Catatan.....	40
Gambar 16. Low-Fi Halaman Detail Riwayat.....	41
Gambar 17. Low-Fi Halaman Profil.....	42
Gambar 18. Low-Fi Halaman Feedback.....	43
Gambar 19. Low-Fi Halaman Dashboard Admin.....	44
Gambar 20. Low-Fi Halaman Daftar Database Admin.....	45
Gambar 21. Low-Fi Halaman Tambah Data.....	46
Gambar 22. Low-Fi Halaman Edit Database.....	47
Gambar 23. Low-Fi Halaman Kotak Masuk Feedback.....	48
Gambar 24. Implementasi Halaman Splash Screen.....	52
Gambar 25. Implementasi Halaman Login.....	53
Gambar 26. Implementasi Halaman Registrasi.....	54
Gambar 27. Implementasi Halaman Utama Pengguna.....	55
Gambar 28. Implementasi Halaman Detail Produk.....	56
Gambar 29. Implementasi Halaman Atur Kalkulator.....	57
Gambar 30. Implementasi Halaman Kalkulator Gizi.....	58
Gambar 31. Implementasi Halaman Peringatan.....	59
Gambar 32. Implementasi Halaman Berhasil.....	60
Gambar 33. Implementasi Halaman Riwayat Catatan.....	61
Gambar 34. Implementasi Halaman Detail Riwayat.....	62
Gambar 35. Implementasi Halaman Profil.....	63
Gambar 36. Implementasi Halaman Feedback.....	64

Gambar 37. Implementasi Halaman Dashboard Admin.....	65
Gambar 38. Implementasi Halaman Daftar Database Jajanan.....	66
Gambar 39. Implementasi Halaman Tambah Data Jajanan.....	67
Gambar 40. Implementasi Halaman Edit Data Jajanan.....	68
Gambar 41. Implementasi Halaman Kotak Masuk Feedback.....	69