

**APLIKASI REKOMENDASI MENU *SELF HEALTY* UNTUK GEN  
Z DENGAN DETEKSI BAHAN MENGGUNAKAN YOLOv8**



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada  
Program Studi Teknik Informatika

**Oleh:**

**Nama : Fadhil Ahmad Hidayat**

**NIM : 21092002**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA  
TEGAL  
2024**

**APLIKASI REKOMENDASI MENU *SELF HEALTY* UNTUK GEN  
Z DENGAN DETEKSI BAHAN MENGGUNAKAN YOLOv8**



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada  
Program Studi Teknik Informatika

**Oleh:**

**Nama : Fadhil Ahmad Hidayat**

**NIM : 21092002**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA  
TEGAL  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadhil Ahmad Hidayat

NIM : 21092002

Adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.  
Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang berjudul:

**“APLIKASI REKOMENDASI MENU SELF HEALHTY UNTUK GEN Z DENGAN DETEKSI SAYURAN MENGGUNAKAN YOLOv8”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari laporan skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tegal, 17 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Fadhil Ahmad Hidayat

NIM. 21092002

## HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada

Nama : Fadhil Ahmad Hidayat  
NIM : 21092002  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Rekomendasi Menu Self Healty Untuk GEN Z Dengan Deteksi Sayuran Menggunakan YOLOv8

Untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Tegal, 17 Juli 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom.  
NIPY. 08.017.340



Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.  
NIPY . 08.020.451

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fadhil Ahmad Hidayat  
NIM : 21092002  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika  
Judul Skripsi : APLIKASI REKOMENDASI MENU *SELF HEALTY*  
UNTUK GEN Z DENGAN DETEKSI BAHAN  
MENGUNAKAN YOLOv8

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada program studi Sarjana Terapan Teknik Informatika  
Politeknik Harapan Bersama


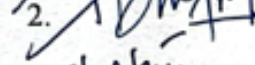
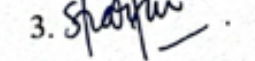
Tegal, 9 September 2024

Dewan Penguji:

Nama

1. Ketua : Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.
2. Anggota I : Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.
3. Anggota II : Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M. Kom.  
NIPY. 09.015.225

## ABSTRAK

Gen Z merupakan generasi yang tumbuh dan dibesarkan pada era digital. Gen Z dibesarkan dengan akses mudah terhadap teknologi digital seperti internet, *smartphone*, dan media sosial. Dengan dunia digital di ujung jari dan melalui media sosial seperti *Youtube*, *Tik-Tok*, *Instagram*, Gen Z akan mencari tahu tentang kandungan gizi, bahan baku, pengolahan makanan serta tips-tips kesehatan lainnya. Tujuan dibuatnya aplikasi ini untuk rekomendasi menu sehat bagi Gen Z dengan mendeteksi bahan menggunakan metode YOLOv8. Setiap langkah dijelaskan secara rinci mulai dari pengumpulan data, pra-pemrosesan, pemodelan, pelatihan model, evaluasi, dan penyimpanan model melalui desain diagram alur, diagram *use case*, diagram *activity*, desain antarmuka pengguna, desain basis data aplikasi, pembuatan *API* pada *backend*, pembuatan halaman pada aplikasi android, pembuatan fungsi integrasi *backend* dan *frontend*, pengujian integrasi model. Aplikasi dapat mendeteksi bahan lalu memberikan rekomendasi resep makanan yang rendah kalori. Optimasi model deteksi sayuran berhasil mencapai akurasi yang lebih tinggi dengan memanfaatkan *pre-trained* model YOLOv8m, menjalankan pelatihan selama 25 *epoch*, dan menggunakan ukuran gambar 640x640 piksel. Hasil pelatihan ini menunjukkan performa yang memuaskan, dengan *mAP* sebesar 0.82, *precision* sebesar 0.74, dan *recall* sebesar 0.76.

**Kata Kunci:** YOLOv8, *self healthy*, gen z, deteksi, android

## HALAMAN PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul

“APLIKASI REKOMENDASI MENU *SELF HEALTY* UNTUK GEN Z DENGAN DETEKSI BAHAN MENGGUNAKAN YOLOv8”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Agung Hendarto, S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika
3. Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I
4. Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 2 September 2024

Penulis,



Fadhil Ahmad Hidayat

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN REKOMENDASI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan dan Mafaat</b> .....	5
<b>1.4 Tinjauan Pustaka</b> .....	5
<b>1.5 Data Penelitian</b> .....	13
<b>1.6 Alat Penelitian</b> .....	14
<b>BAB II PRODUK</b> .....	15
<b>2.1 Perancangan</b> .....	15
<b>2.1.1 Perancangan Model Deteksi</b> .....	15
<b>2.1.2 Perancangan Aplikasi</b> .....	19
<b>2.1.3 Pembuatan Aplikasi</b> .....	36
<b>2.1.4 Pengujian</b> .....	43
<b>2.2 Kesimpulan Dan Saran</b> .....	55
<b>2.2.1 Kesimpulan</b> .....	55
<b>2.2.2 Saran</b> .....	56
<b>BAB III HKI</b> .....	57
<b>3.1 Proses</b> .....	57



<b>3.2 Identitas HKI</b> .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59
<b>LAMPIRAN</b> .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengumpulan <i>Dataset</i> .....	16
Gambar 2. 2 Pemodelan .....	17
Gambar 2. 3 Pelatihan Model.....	19
Gambar 2. 4 <i>Use Case</i> Diagram.....	20
Gambar 2. 5 <i>Activity</i> Diagram <i>Register</i> .....	21
Gambar 2. 6 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> .....	22
Gambar 2. 7 <i>Activity</i> Diagram <i>Reset Password</i> .....	23
Gambar 2. 8 <i>Activity</i> Diagram Halaman Utama.....	24
Gambar 2. 9 <i>Activity</i> Diagram Deteksi .....	25
Gambar 2. 10 <i>Activity</i> Diagram Menu Makan Harian .....	26
Gambar 2. 11 Desain Antar Muka <i>Splash Screen</i> .....	27
Gambar 2. 12 Desain Antar Muka Login.....	28
Gambar 2. 13 Desain Antar Muka Lupa Kata Sandi .....	29
Gambar 2. 14 Desain Antar Muka Verifikasi <i>OTP</i> .....	29
Gambar 2. 15 Desain Antar Muka <i>Reset</i> Kata Sandi .....	30
Gambar 2. 16 Desain Antar Muka <i>Register</i> .....	31
Gambar 2. 17 Desain Antar Muka <i>Home</i> .....	32
Gambar 2. 18 Desain Antar Muka Detail Resep.....	33
Gambar 2. 19 Desain Antar Muka Detail Resep <i>Video</i> .....	33
Gambar 2. 20 Desain Antar Muka Deteksi Bahan.....	34
Gambar 2. 21 Desain Antar Muka Menu Makan Harian .....	35
Gambar 2. 22 Perancangan <i>Database</i> .....	36
Gambar 2. 23 API Login.....	37
Gambar 2. 24 API Register .....	37
Gambar 2. 25 API Logout.....	38
Gambar 2. 26 API Lupa Password.....	39
Gambar 2. 27 API Unggah Gambar.....	40
Gambar 2. 28 API Menu Makan Harian .....	41
Gambar 2. 29 Pembuatan Aplikasi Mobile .....	42
Gambar 2. 30 Integrasi Model .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu .....	9
Tabel 1.2 Tabel Dataset.....	13
Tabel 1.3 Tabel Alat Penelitian.....	14
Tabel 2.1 Tabel Pengujian Fungsionalitas .....	44
Tabel 2.2 Tabel Kuesioner .....	51
Tabel 2.3 Tabel Total Skor Kuesioner .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kesiadaan Pembimbing.....	A-1
Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI .....	B-1
Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI.....	C-1
Lampiran 4. Syarat Pengajuan HKI .....	D-1
Lampiran 5. Sertifikat HKI Yang Terbit.....	E-1
Lampiran 6. Lembar Bimbingan .....	F-1