

**APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI TANAMAN OBAT HERBAL
BERDASARKAN CITRA MENGGUNAKAN MODEL
EFFICIENTNETV2B0**



SKRIPSI

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

Oleh

Nama: Nur Rizqi Maulana

NIM : 21090068

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2025**

**APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI TANAMAN OBAT HERBAL
BERDASARKAN CITRA MENGGUNAKAN MODEL
EFFICIENTNETV2B0**



SKRIPSI

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

Oleh

Nama: Nur Rizqi Maulana

NIM : 21090068

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2025**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Rizqi Maulana
NIM : 21090068

adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul:

**“APLIKASI MOBILE KLASIFIKASI TANAMAN OBAT HERBAL BERDASARKAN
CITRA MENGGUNAKAN MODEL EFFICIENTNETV2B0”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinal 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 laporannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tegal, 09 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Nur Rizqi Maulana

NIM. 21090068

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Nur Rizqi Maulana
NIM : 21090068
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Mobile Klasifikasi Tanaman Obat Herbal
Berdasarkan Citra Menggunakan Model EfficientNetV2B0

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

Tegal, Juni 2025

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Mirza Alim Mutasodirin, S.Kom., M.Kom.
NIPY. 03.023.534

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nur Rizqi Maulana
NIM : 21090068
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : Aplikasi Mobile Klasifikasi Tanaman Obat Herbal

Berdasarkan Citra Menggunakan Model *EfficientNetV2B0*

dinyatakan **LULUS** setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

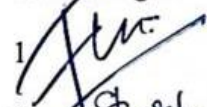
Tegal, 25 Juli 2025

Dewan Penguji

Nama

1. Ketua : Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.
2. Anggota II : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Anggota III: Mirza Alim Mutasodirin, S.Kom., 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

ASBTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia, termasuk kekayaan tanaman obat yang mencapai lebih dari 30.000 spesies. Berdasarkan Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA) oleh Badan Litbang Kesehatan, masyarakat Indonesia telah memanfaatkan lebih dari 10.047 ramuan tradisional untuk pengobatan berbagai penyakit. Meskipun potensinya besar, masyarakat umum masih sering mengalami kesulitan dalam mengenali dan membedakan jenis-jenis tanaman obat herbal. Hal ini terutama disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam mengenali ciri-ciri morfologi tanaman obat herbal, sehingga berisiko terjadi kesalahan identifikasi yang dapat menyebabkan konsumsi tanaman yang beracun. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*), khususnya *Convolutional Neural Network* (CNN), telah membuka peluang baru dalam identifikasi citra daun tanaman obat. Penelitian ini mengusulkan penggunaan arsitektur *EfficientNetV2B0* yang dikenal unggul dalam efisiensi parameter dan akurasi tinggi. Model ini menunjukkan akurasi validasi dan pengujian sebesar 98%. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *mobile* yang mampu membantu masyarakat awam dalam mengidentifikasi tanaman obat yang ada di sekitar lingkungan masyarakat. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah mengetahui jenis-jenis tanaman obat herbal beserta manfaat dan cara pengolahannya, serta meminimalkan risiko kesalahan identifikasi yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan.

Kata kunci: aplikasi *mobile*, *convolutional neural network* (cnn), *efficientnetv2b0*, identifikasi citra, kecerdasan buatan, tanaman obat.

KATA PENGANTAR

Kami memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, Maha Pengasih, dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya. Laporan skripsi dengan judul "*Aplikasi Mobile Klasifikasi Tanaman Obat Herbal Berdasarkan Citra Menggunakan Model *EfficiennetV2B0**" merupakan syarat kelulusan dalam mencapai gelar Sarjana Terapan Teknik Informatika di Politeknik Harapan Bersama. Dalam penulisan laporan skripsi ini, kami menyadari bahwa tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Dr. apt. Heru Nur Cahyo, S.Farm., M.Sc., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama,
2. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M. Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama,
3. Ibu Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom., dan Bapak Mirza Alim Mutasodirin, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I dan II,
4. Bapak Dasuki dan Ibu Rodiyah selaku orang tua yang telah mendukung dan selalu mendoakan,
5. semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang tanaman herbal.

Tegal, Juli 2025

Penulis



Nur Rizqi Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ASBTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.3 Tinjauan Pustaka	5
1.4 Data Penelitian	10
BAB II PRODUK	20
2.1 Metode.....	20
2.2 Kesimpulan dan Saran.....	89
BAB III HKI	91
3.1 Proses.....	91
3.2 Identitas HKI	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gap Penelitian	8
Tabel 1.2 Data tanaman herbal beserta bagian tanaman	11
Tabel 1.3 Data Tanaman Herbal Beserta Manfaat	16
Tabel 1.4 Alat Penelitian	19
Tabel 2.1 Hasil Evaluasi Model	26
Tabel 2.2 Perancangan Tabel <i>Users</i>	53
Tabel 2.3 Perancangan Tabel <i>My Plant</i>	54
Tabel 2.4 Perancangan Tabel <i>History</i>	54
Tabel 2.5 Perancangan Tabel Tanaman Herbal	54
Tabel 2.6 Perancangan Tabel Manfaat Tanaman Herbal	54
Tabel 2.7 Perancangan Tabel Artikel	55
Tabel 2.8 Teknologi Pengembangan <i>Web Service</i>	55
Tabel 2.9 Hasil Endpoint API	56
Tabel 2. 10 Arsitektur MVVM	57
Tabel 2.11 Teknologi pembuatan <i>mobile</i>	58
Tabel 2.12 Komponen Integrasi Sistem	66
Tabel 2.13 Hasil Perbandingan Beberapa Arsitektur CNN	68
Tabel 2.14 Penjelasan Struktur Tabel	69
Tabel 2.15 Hasil Pengujian Blackbox Testing	74
Tabel 2.16 Pertanyaan metode SUS	83
Tabel 2.17 Skor Metode SUS	84
Tabel 2.18 Skor Metode SUS	84
Tabel 2.19 Tabel Pengujian Fungsionalitas Klasifikasi Gambar	86
Tabel 2.20 Pengujian <i>Web Service</i>	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Perancangan Aplikasi.....	20
Gambar 2.2 Pelatihan Model.....	21
Gambar 2.3 Pembagian <i>Dataset</i>	22
Gambar 2.4 <i>Use Case</i> Diagram.....	28
Gambar 2.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Register</i>	29
Gambar 2.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	30
Gambar 2.7 <i>Activity</i> Diagram Klasifikasi	31
Gambar 2.8 <i>Activity</i> Diagram <i>My Plant</i>	32
Gambar 2.9 <i>Activity</i> Diagram Daftar Penyakit Ringan.....	33
Gambar 2.10 <i>Activity</i> Diagram Artikel	34
Gambar 2.11 <i>Activity</i> Diagram Lokasi Tanaman Herbal	35
Gambar 2.12 <i>Activity</i> Diagram <i>History</i> Klasifikasi	36
Gambar 2.13 <i>Activity</i> Diagram <i>Edit Profil</i>	37
Gambar 2.14 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i>	38
Gambar 2.15 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	39
Gambar 2.16 <i>Sequence</i> Diagram <i>Register</i>	40
Gambar 2.17 <i>Sequence</i> Diagram Artikel	40
Gambar 2.18 <i>Sequence</i> Daftar Penyakit Ringan.....	41
Gambar 2.19 <i>Sequence</i> Diagram <i>My Plant</i>	42
Gambar 2.20 <i>Sequence</i> Diagram Klasifikasi Tanaman.....	43
Gambar 2.21 <i>Sequence</i> Diagram Lokasi Tanaman	43
Gambar 2.22 <i>Sequence</i> Diagram <i>History</i> Klasifikasi	44
Gambar 2.23 <i>Sequence</i> Diagram <i>Profil</i>	45
Gambar 2.24 <i>Wireframe</i> <i>Login</i>	46
Gambar 2.25 <i>Wireframe</i> <i>Register</i>	46
Gambar 2.26 <i>Wireframe</i> <i>Home</i>	47
Gambar 2.27 <i>Wireframe</i> Daftar Penyakit Ringan.....	48
Gambar 2.28 <i>Wireframe</i> Artikel	48
Gambar 2.29 <i>Wireframe</i> Klasifikasi Tanaman Herbal.....	49

Gambar 2.30 <i>Wireframe My Plant</i>	50
Gambar 2.31 <i>Wireframe</i> Lokasi Tanaman	50
Gambar 2.32 <i>Wireframe My Profile</i>	51
Gambar 2.33 <i>Wireframe History</i> Klasifikasi	52
Gambar 2.34 Class Diagram	53
Gambar 2.35 Halaman Login	59
Gambar 2.36 Halaman <i>Register</i>	59
Gambar 2.37 Halaman <i>Home</i>	60
Gambar 2.38 Halaman Daftar Penyakit Ringan.....	61
Gambar 2.39 Halaman Artikel	62
Gambar 2.40 Halaman Klasifikasi Tanaman	63
Gambar 2.41 Halaman <i>My Plant</i>	64
Gambar 2.42 Halaman Lokasi Tanaman.....	64
Gambar 2.43 Halaman My Profile	65
Gambar 2.44 Halaman <i>History</i> Klasifikasi	66
Gambar 2.45 Penilaian Skor SUS	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi	A-1
Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI.....	C-1
Lampiran 4. Manual Book dan Dokumen Teknikal.....	D-1
Lampiran 5. Sertifikat HKI	E-1
Lampiran 6. Lembar Bimbingan	F-1