

SKRIPSI
IMPLEMENTASI *INCEPTION-V3* UNTUK KLASIFIKASI
PENYAKIT PADA DAUN TEH



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

Disusun Oleh:
Ikhdan Maghfuron
42421013

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025

LEMBAR PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI *INCEPTION-V3* UNTUK
KLASIFIKASI PENYAKIT PADA DAUN TEH
NAMA : IKHDAN MAGHFURON
NIM : 42421013

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan pikiran saya, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar sarjana komputer beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut."

Paguyangan, 22 Juli 2025

Penulis,



Ikhdan Maghfuron

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI *INCEPTION-V3* UNTUK KLASIFIKASI
PENYAKIT PADA DAUN TEH
NAMA : IKHDAN MAGHFURON
NIM : 42421013

Skripsi ini telah diajukan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang
Skripsi tanggal 20 Juli 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Khurotul Aeni, M.Kom
NIDN. 0618098802
2. Asep Saeful Millah, M.Kom
NIDN. 0613068803
3. Tezhar Rayendra TPN, M.Kom
NIDN. 0619019201
4. Nurul Mega Saraswati, M.Kom
NIDN. 0606069102



Paguyangan, 22 Juli 2025

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban



Rizki Noor Prasetyono M.Pd
NIDN / 0611099101

PLT Ketua Program Studi
Informatika



Rizki Noor Prasetyono M.Pd
NIDN : 0611099101

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Implementasi *Inception-V3* untuk Klasifikasi Penyakit pada Daun Teh”** dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar sarjana Komputer Strata Satu (S1) pada Jurusan Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas semua rahmat dan hidayah-Nya yang berupa kesehatan jasmani dan rohani serta kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Dr. Muh. Khadarisman., S.H., M.Si, selaku rektor Universitas Peradaban
3. Bapak Dr. apt. Pudjono, S.U, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
4. Ibu Khurotul Aeni, M.Kom, selaku ketua jurusan prodi Informatika Universitas Peradaban
5. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Tezhar Rayendara TPN, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang sabar dan teliti dalam memberikan arahan selama bimbingan.
6. Seluruh Dosen Informatika dan civitas akademika Universitas Peradaban Bumiayu yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan, memberikan motivasi selama perkuliahan dan sabar dalam memberikan ilmu.
7. Kedua orang tua saya, Ibu Solikha dan Bapak Kamsor yang telah memberikan kasih sayang yang tulus tiada henti dan juga memberikan dukungan moril maupun materi kepada penulis.
8. Kakak-kakak dan Adik-adik saya telah memberikan dukungan serta memberikan nasihat kepada penulis.

9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2021 yang selalu bersedia berdiskusi dan belajar bersama selama perkuliahan hingga akhir perkuliahan ini.
10. Kepada para penyedia referensi yang telah bersedia memberikan hasil penelitiannya dan teori secara terbuka sehingga dapat dipelajari dan dikutip.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Informatika.

Bumiayu, 22 Juli 2025

Penulis

Ikhdan Maghfuron

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN PENULIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terkait	6
2.2. Landasan Teori	11
2.2.1. Penyakit Daun Teh.....	11
2.2.2. <i>Deep Learning</i>	13
2.2.3. <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	14
2.2.4. <i>Inception-V3</i>	17
2.2.5. <i>Squeeze and Excitation</i>	18
2.2.6. <i>Transfer Learning</i>	19
2.2.7. <i>Confusion Matrix</i>	19
2.2.8. Kerangka Pemikiran.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Tahapan Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan	30

3.3.1.	Perangkat Lunak.....	30
3.3.2.	Perangkat Keras	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Identifikasi Masalah	31
4.2	Pengumpulan Data	31
4.3	Pengolahan Data.....	33
4.4	Implementasi Model.....	34
4.5	Evaluasi Model.....	36
4.6	Antarmuka Aplikasi	38
4.7	Hasil.....	42
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 Penyakit <i>Algal Spot</i>	11
Gambar 2 .2 Penyakit <i>Gray Blight</i>	12
Gambar 2 .3 Penyakit <i>Helopeltis</i>	12
Gambar 2 4 Penyakit <i>Red Spot</i>	13
Gambar 2 5 Cabang Ilmu <i>Artificiall Intelligence</i>	14
Gambar 2 .6 Arsitektur CNN	15
Gambar 2.7 Arsitektur <i>Incepion-V3</i>	17
Gambar 2 8 <i>Inception Module</i>	18
Gambar 2 9 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 3.2 Gambaran Pengolahan Data	25
Gambar 3.4 Bagan Alur <i>Inception-V3</i> dengan <i>SE Block</i>	27
Gambar 4 1 Dataset Daun Teh	32
Gambar 4.2 Garfik Akurasi Pelatihan	36
Gambar 4.3 <i>Confusion Matrix</i>	36
Gambar 4.4 Antarmuka utama <i>website</i> klasifikasi penyakit daun teh	38
Gambar 4.5 Antarmuka website klasifikasi penyakit daun teh pada halaman statistik	39
Gambar 4.6 Antarmuka website klasifikasi penyakit daun teh yang menunjukkan probabilitas tiap kelas	40
Gambar 4.7 Antarmuka website klasifikasi penyakit daun teh ketika input gambar tidak sesuai	40
Gambar 4.8 Antarmuka website klasifikasi penyakit daun teh pada halaman statistik	41
Gambar 4.9 Antarmuka website klasifikasi penyakit daun teh saat menampilkan informasi detail <i>website</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terkait	9
Tabel 2 2 Lanjutan Perbandingan Penelitian Terkait.....	10
Tabel 31 Jadwal Penelitian.....	30
Tabel 4.1 Pembagian Dataset	33
Tabel 4.2 Parameter Pelatihan.....	35
Tabel 4.3 Kurva nilai <i>precision</i> , <i>recall</i> dan Akurasi.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Program antarmuka utama website klasifikasi penyakit daun teh..	46
Lampiran B. Program deteksi daun teh dengan input yang benar	46
Lampiran C. Program yang menampilkan probabilitas setiap kelas	47
Lampiran D. Program yang menampilkan jika input gambar tidak sesuai	47
Lampiran E. Program yang menampilkan statistik dari model	47
Lampiran F. Program yang menampilkan info website	47
Lampiran G. Dataset	48