



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI
PENYAKIT PADI MENGGUNAKAN METODE
YOLOV5 BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

NURUL AMELIA AZIS 1807411012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
TAHUN 2022**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



IMPLENTASI YOLO V5 PADA APLIKASI KLASIFIKASI PENYAKIT PADI BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

NURUL AMELIA AZIS

1807411012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
TAHUN 2022**



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Amelia Azis

NIM : 1807411012

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T. Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolov5 Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya Saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka Saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 31 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

Nurul Amelia Azis

NIM 1807411012

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Nurul Amelia Azis
NIM : 1807411012
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolov5 Berbasis Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 18, Bulan Agustus, Tahun 2022 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Asep Taufik Muharram S.Kom., M.Kom

Penguji I : Mauldy Laya S.Kom., M.Kom.

Penguji II : Bambang Warsuta S.Kom., M.TI

Penguji III : Hata Maulana S.Si., M.TI

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197821100912100



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang hingga saat ini masih memberikan nikmat iman dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Skripsil yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolo5 Berbasis Android” ini.

Penulisan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan Program Studi Teknik Informatika. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penulisan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Allah SWT, yang telah memberikan penulis rezeki berupa kesehatan dan akal yang sehat yang sangat berharga bagi penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
- b. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan material dan moral, serta doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
- c. Bapak Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penulisan laporan skripsi ini.
- d. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
- e. Teman dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran. Penulis berharap Allah SWT Berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan skripsi ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Depok, 15 Agustus 2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menaunkumkan dan memperbarbak sebaedian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Amelia Azis

NIM : 1807411012

Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolov5 Berbasis Android

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 31 Agustus 2022
Yang Menyatakan



Nurul Amelia Azis

NIM 1807411012



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolo5 Berbasis Android

Abstrak

Padi sebagai salah satu pangan utama yang mengalami banyak hambatan dalam melakukan budidaya. Salah satunya adalah serangan jamur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui klasifikasi jenis-jenis penyakit pada daun padi yang merusak tanaman padi sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangannya. Peningkatan produksi padi di desa Cijeruk, Kabupaten Bogor terus diupayakan. Kegiatan penelitian ini dilakukan sejak bulan Maret hingga Juni 2022, dengan menggunakan Metode Yolo-5 untuk mendeteksi penyakit apa saja yang ada pada daun padi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ditemukan jenis penyakit pada daun padi di desa Cijeruk, kabupaten Bogor, diantaranya *Browspot*, *Leaf Blast*, dan *Bacterial Leaf Blight* yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangannya yang berdampak negatif terhadap produksi. Kolaborasi bidang pertanian dengan ilmu komputer berkaitan dengan pengenalan pola yang memanfaatkan sistem komputer vision yang dapat mengidentifikasi penyakit pada tanaman padi menghasilkan sebuah aplikasi berbasis Android yang mampu mengenali dan mengklasifikasikan jenis penyakit pada tanaman padi. Hasil dari implementasi model yolo v5 pada aplikasi klasifikasi penyakit pada tanaman padi berbasis android dinyatakan kurang berhasil. Berdasarkan pengujian user acceptance testing menggunakan kuesioner mendapatkan hasil rata-rata sebesar 86%-93% dengan pengujian beberapa fitur seperti registrasi, login, lokasi, deteksi objek, solusi penanganan, history, dan detail history.

Kata Kunci: Android, Google Maps, Padi, *Browspot*, *Leaf Blast*, *Bacterial Leaf Blight*, *Blackbox*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I.....	12
PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Perumusan Masalah.....	13
1.3 Batasan Masalah.....	13
1.4 Tujuan Dan Manfaat.....	14
1.5 Sistematika Penulisan.....	15
BAB II.....	16
TINJAUAN PUSAKA	16
2.1 Tinjauan Pustaka	16
2.1.1 Padi	16
2.1.2 Rancang Bangun.....	18
2.1.3 Android.....	18
2.1.4. Android Studio.....	19
2.1.5. Kotlin.....	19
2.1.6. Retrofit.....	20
2.1.7. Black Box Testing	21
2.1.8. <i>User Accepted Testing</i>	21
2.1.9 Waterfall	21
2.2 Penelitian Sejenis	24
BAB III	26
PERENCANAAN DAN RELASI	26
3.1 Rancangan Penelitian	26
3.1.1 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.1.2 Teknik Analisis Data	27



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Tahapan Penelitian	28
3.3 Objek Penelitian	28
BAB IV	29
PEMBAHASAN	29
4.1 Analisis Kebutuhan	29
4.1.1 Kebutuhan <i>Fungsional</i>	29
4.1.2 Kebutuhan Non-fungsional.....	29
4.2 Perancangan Aplikasi	30
4.2.1 Diagram <i>Use case</i>	30
4.2.2 Diagram <i>Activity</i>	30
4.2.3 Diagram <i>Sequence</i>	35
4.2.4 Perancangan Tampilan Antarmuka.....	40
4.3 Implementasi Aplikasi.....	47
4.4 Pengujian	60
4.5 Deskripsi Pengujian.....	60
4.6 Prosedur Pengujian.....	60
4.7 Data Hasil Pengujian	61
4.7.1 Pengujian Alpha.....	61
4.7.2 Pengujian Beta	65
4.8 Analisis Data /Evaluasi	66
4.8.1 Analisis Data Pengujian <i>Alpha</i>	66
4.8.2 Analisi Data Pengujian Beta.....	67
BAB V.....	69
PENUTUP.....	69
5.1 Simpulan.....	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
Daftar Riwayat Hidup Penulis	73



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Rencana Penelitian.....	60
Tabel 4. 2 Bobot Nilai Jawaban	61
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Registrasi	62
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Login.....	62
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Lokasi/ Google Maps.....	63
Tabel 4. 6 Deteksi Objek.....	63
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Detail Hasil Deteksi.....	64
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman History	64
Tabel 4. 9 Jawaban Pengujian <i>User Acceptance</i>	65
Tabel 4. 10 Jumlah Nilai Pengujian <i>User Acceptance</i>	66
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian <i>User Acceptance</i>	67





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Brown Spot	17
Gambar 2. 2 Tampilan LeafBlast	17
Gambar 2. 3 Tampilan Bacterial Leaf Blight	18
Gambar 2. 4 Tampilan Android Studio	19
Gambar 2. 5 Tampilan Tahapan Waterfall	22
Gambar 3. 1 Flowchart Aplikasi	27
Gambar 4. 1 Diagram Usecase Aplikasi	30
Gambar 4. 2 Diagram Activity Melakukan Registrasi	31
Gambar 4. 3 Diagram Activity Melakukan Login	32
Gambar 4. 4 Diagram Activity Menampilkan Lokasi	33
Gambar 4. 5 Diagram Activity Deteksi Objek	34
Gambar 4. 6 Diagram Activity Menampilkan Detail Hasil	34
Gambar 4. 7 Diagram Activity Menampilkan Halaman History	35
Gambar 4. 8 Diagram Sequence Halaman Registrasi	36
Gambar 4. 9 Diagram Sequence Halaman Login	37
Gambar 4. 10 Diagram Sequence Lokasi	38
Gambar 4. 11 Diagram Sequence Halaman Deteksi Objek	39
Gambar 4. 12 Diagram Sequence Halaman Informasi Penyakit	39
Gambar 4. 13 Diagram Sequence Halaman History	40
Gambar 4. 14 Mockup Tampilan Splash Screen	41
Gambar 4. 15 Mockup Tampilan OnBoarding	42
Gambar 4. 16 Mockup Tampilan Registrasi	43
Gambar 4. 17 Mockup Tampilan Login	43
Gambar 4. 18 Mockup Tampilan Lokasi	44
Gambar 4. 19 Mockup Tampilan Deteksi Objek	45
Gambar 4. 20 Mockup Tampilan Informasi Penyakit	46
Gambar 4. 21 Mockup Tampilan History	46
Gambar 4. 22 Mockup Tampilan History	47
Gambar 4. 23 Tampilan Splash Screen	48
Gambar 4. 24 Tampilan OnBoarding	49
Gambar 4. 25 Tampilan Registrasi	50
Gambar 4. 26 Tampilan Login	51
Gambar 4. 27 Tampilan Lokasi	52
Gambar 4. 28 Tampilan Deteksi Objek	53
Gambar 4. 29 Tampilan Hasil Deteksi	54
Gambar 4. 30 Tampilan History	55
Gambar 4. 31 Tampilan Detail History	55
Gambar 4. 32 Import Library Tensorflow Lite	56
Gambar 4. 33 Import Library Object Detection	56
Gambar 4. 34 Implementasi Model Yolo	57
Gambar 4. 35 Model Yolo Deteksi Padi	57
Gambar 4. 36 Hasil Implementasi Yolo	57
Gambar 4. 37 Hasil Penambahan Metadata Yolo Deteksi Padi	58
Gambar 4. 38 Hasil Implentasi Yolo Setelah Penambahan Metadata	58
Gambar 4. 39 Model Yolo Deteksi Jenis Tumbuhan	59
Gambar 4. 40 Hasil Implementasi Model Yolo Deteksi Tumbuhan	59



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan sektor pertanian dalam memenuhi kebutuhan konsumsi beras menghadapi tantangan yang berat dan dinamis, terutama untuk mencapai kedaulatan pangan melalui swasembada pangan. Permasalahan yang dihadapi dapat berupa penyakit pada tanaman padi yang terinfeksi dapat dilihat melalui gejala berupa bercak yang memiliki warna dan pola pada bagian tubuh padi, seperti batang, daun, dan akar.

Kelompok Tani Famili Tani Sejahtera saat ini mengelola sekitar 25 ha luas panen dengan jumlah anggota 150 orang. Rata-rata produksi gabah kering panen (GKP) sekitar 7,5 ton/ha. Sedangkan potensi GKP yang didapatkan adalah sekitar 9 ton/ha. Sehingga terdapat potensi susut hasil sekitar 1,5 ton/ha. Apabila dikonversi ke dalam rupiah berdasarkan harga GKP yang ditetapkan pemerintah pada bulan Desember 2021, yaitu Rp4.773,08 per kg, maka potensi susut hasil dari 1,5 ton/ha untuk GKP yang bisa didapatkan adalah sekitar Rp7.159.620 per ha. Apabila dikalikan dengan luas panen 25 ha yang dikelola, maka potensi susut hasil dari pendapatan kelompok tani ini adalah Rp178.990.500 untuk setiap panen.

Penyakit daun menjadi hal yang mempengaruhi gagal panen yang menyebabkan kerugian petani, sekitar 50%, dan yang paling banyak ditemukan pada daun padi yaitu blas. Blas dari berbagai fase, dari fase generative dan vegetative. Fase vegetative dimulai dari pertumbuhan mulai tanam sampai 50 hari yang disebabkan oleh jamur, cuaca, dan cahaya. Untuk fase generative dimulai pada pertumbuhan 45 hari sampai 100 hari, yang disebabkan oleh musim hujan. Untuk menanggulangi masalah tersebut petani mengulanginya dengan cara menyuburkan tanah dan menyemprotkan obat untuk penyakit daun. Untuk menanggulangi masalah tersebut petani mengulanginya dengan cara menyuburkan tanah dan menyemprotkan obat untuk penyakit daun. Dalam pemberian obat-obatan para petani mengalami masalah seperti, ketidaktahuan jenis penyakit yang menyerang padi mereka, obat-obatan yang cocok, dan ukuran dosis yang diberikan. (Yayan, 2022). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendeteksi penyakit pada daun padi berbasis android.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Kolaborasi bidang pertanian dengan ilmu komputer berkaitan dengan pengenalan pola yang memanfaatkan sistem komputer vision yang dapat mengidentifikasi penyakit pada daun padi melalui android. Sehingga petani menjadi mudah dalam mengambil tindakan untuk mengatasi penyakit pada daun padi.(Anggiratih et al., 2021)

Berdasarkan hal tersebut, maka dibuatlah sebuah aplikasi berbasis Android guna memudahkan para petani untuk mengetahui informasi tanaman padi tersebut. Aplikasi akan dilengkapi dengan fitur solusi untuk menampilkan solusi apa yang harus diberikan kepada daun yang terkena penyakit. Perangkat lunak yang bergerak dibidang pertanian ini menjadikan munculnya sebuah aplikasi yang berfokus pada klasifikasi jenis penyakit pada daun padi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat Aplikasi Klasifikasi jenis penyakit pada daun padi berbasis *Android*?
2. Bagaimana cara menampilkan informasi penyakit pada daun padi?
3. Bagaimana cara menampilkan lokasi *user*?
4. Bagaimana cara menghubungkan aplikasi dengan model *deep learning* yang dibuat oleh anggota?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang sedang dikerjakan, yaitu:

1. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin*.
2. Menggunakan *Google Maps SDK* untuk mendapatkan lokasi *User*.
3. Menggunakan *Tensorflowlite* untuk menghubungkan aplikasi dengan model *deep learning* yang dibuat oleh anggota.
4. Proses *Networking* dilakukan dengan menggunakan *library/dependency Retrofit*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5. Jenis penyakit yang digunakan meliputi *Brown Spot*, *Leaf Blast*, dan *Bacterial Leaf Blight*.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Berikut ini merupakan tujuan dan manfaat pembuatan Aplikasi Klasifikasi Penyakit Pada Tanaman Padi di kelompok Tani Famili Tani Sejahtera, Di Desa Cijeruk, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor.

1.4.1 Tujuan

Tujuan penelitian pembuatan aplikasi klasifikasi penyakit padi adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi klasifikasi penyakit padi berbasis *Android* dengan menggunakan model *Yolov5*.
2. Menampilkan informasi penyakit daun padi seperti, jenis gangguan dan solusi penanganan.
3. Menampilkan titik lokasi *user*
4. Mendeteksi penyakit pada tanaman padi berdasarkan daun padi.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian pembuatan aplikasi klasifikasi penyakit padi adalah sebagai berikut:

1. Penulis mampu mengimplementasikan aplikasi klasifikasi penyakit pada tanaman padi dan sebagai syarat kelulusan.
2. Memudahkan petani dalam mengatasi penyakit pada daun padi.
3. Mengurangi ancaman gagal panen.
4. Petani dapat mengenali jenis penyakit pada daun padi.
5. Petani dapat mengetahui informasi penyakit daun padi seperti, jenis gangguan dan solusi penanganan yang tepat.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini, maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik dan benar. Sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan mendeskripsikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II Tinjauan Pustaka berisi tentang tinjauan Pustaka, dan penelitian sejenis.

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI

Bab III Metode Penelitian berisi tentang rancangan penelitian, tahapan penelitian dan objek penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV Hasil dan Pembahasan berisi substansi yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian serta hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab V Penutup terdiri dari kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolo5 Berbasis Android” dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Pengimplementasian model yolo v5 pada aplikasi klasifikasi penyakit pada tanaman padi berbasis android dinyatakan belum berhasil, dikarenakan model *deep learning* dan hasil *convert* model atau *tensorflow lite* terdapat kekurangan metadata.
- b. Berdasarkan pengujian *user acceptance testing* menggunakan kuesioner mendapatkan hasil rata-rata sebesar 86%-93% dengan pengujian beberapa fitur seperti registrasi, login, lokasi, deteksi objek, solusi penanganan, *history*, dan detail *history*.
- c. Berdasarkan hasil *alpha* dan *beta testing* dengan menguji fitur dan tombol yang terdapat dalam aplikasi, dihasilkan 86% pengguna yang berpendapat bahwa fungsi dari fitur dapat berjalan sesuai dengan skenario yang ada aplikasi dan telah layak digunakan sebagai media edukasi bagi pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Penyakit Padi Menggunakan Metode Yolo5 Berbasis Android”, diperoleh beberapa saran sebagai berikut:

1. Setelah sistem menampilkan fitur detail penyakit pada aplikasi, sebaiknya ditambahkan fitur konsultasi penyakit padi untuk memberikan *feedback* terkait penjelasan yang belum sesuai dengan yang diharapkan.
2. Setelah sistem menampilkan fitur konsultasi, sebaiknya juga ditambahkan fitur cara merawat padi untuk memberikan penjelasan terkait pertanyaan-pertanyaan yang belum terjawab pada fitur konsultasi, untuk membantu petani dalam mengurangi gagal panen.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggiratih, E., Siswanti, S., Octaviani, S. K., & Sari, A. (2021). Klasifikasi Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Model Deep Learning Efficientnet B3 dengan Transfer Learning. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 19(1), 75. <https://doi.org/10.30646/sinus.v19i1.526>
- Dewi, C., Anjarwati, E. F., & Cholissodin, I. (2017). Implementasi Citra Digital Untuk Identifikasi Penyakit Pada Daun Padi Menggunakan Anfis. *Proceedings of National Colloquium Research and Community Service*, 1. <https://www.journal.ubb.ac.id/index.php/snppm/article/view/511>
- Dinas Ketahanan Pangan, L. (n.d.). *Jenis-Jenis Padi - Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung*. Retrieved July 21, 2022, from <https://www.dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/jenis-jenis-padi>
- Dwi Prastyo, R., & Puryono, D. A. (2018). Sistem Informasi Pendeteksi Hama Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Android. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 10(2), 63–69.
- Febriandirza, A. (2020). Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin. *Pseudocode*, 7(2), 123–133. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.123-133>
- Gerald, C., & Lubis, C. (2020). Pendeteksian Dan Pengenalan Jenis Mobil Menggunakan Algoritma You Only Look Once Dan Convolutional Neural Network. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 8(2), 197. <https://doi.org/10.24912/jiksi.v8i2.11495>
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 2252–5351. www.ccsenet.org/cis
- Ihsan, I., Hidayat, E. W., & Rahmatulloh, A. (2020). Identification of Bacterial Leaf Blight and Brown Spot Disease In Rice Plants With Image Processing Approach. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer Dan Informatika*, 5(2), 59. <https://doi.org/10.26555/jiteki.v5i2.14136>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Islami, A. A., & Ramadhani, S. (2021). Rancang Bangun Sistem Pendataan Hardware. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(2), 412–418. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i2.300>
- Jupiyandi, S., Saniputra, F. R., Pratama, Y., Dharmawan, M. R., & Cholissodin, I. (2019). *PENGEMBANGAN DETEKSI CITRA MOBIL UNTUK MENGETAHUI JUMLAH TEMPAT PARKIR MENGGUNAKAN CUDA DAN MODIFIED YOLO*. 6(4), 413–419. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201961275>
- model | TensorFlow Lite*. (n.d.). Retrieved August 22, 2022, from <https://www.tensorflow.org/lite/models>
- Pomalingo, M., Yusuf, R., & Dai, R. H. (2020). *Sistem Informasi Keberadaan Besi Bekas Di*. 1(1), 152–158.
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TeknolIf*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- Ramadan, S. R., & Handaga, B. (2019). Forlap Scraper menggunakan Aplikasi Android. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(1), 19–25. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i1.8434>
- Ratnasari, D., Qur'ani, D. B., & Apriani, A. (2018). Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Berbasis Android. *Jurnal INFORM*, 3(1), 32–45. <https://doi.org/10.25139/ojsinf.v3i1.657>
- Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Sari, Ramadhan, & Rianto. (2017). *Inventarisasi dan Identifikasi Penyakit Padi oleh Cendawan di Desa Sungai Itik Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya*.
- Sasmito, G. W., Informatika, J. T., Bersama, H., Mataram, J., 09, N., & Lor, P. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. 2(1).
- Utomo, A., Sutanto, Y., Tiningrum, E., & Susilowati, E. M. (2020). Pengujian

Aplikasi Transaksi Perdagangan Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Bisnis Terapan*, 4(2), 133–140.

<https://doi.org/10.24123/jbt.v4i2.2170>



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Daftar Riwayat Hidup Penulis

Nurul Amelia Azis

Lahir di Kalosi, 20 Oktober 2000. Lulus dari MI Muhammadiyah Kalosi tahun 2012, MTS Muhmasmmadiyah Kalosi pada tahun 2015, dan SMAN 1 Enrekang pada tahun 2018. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

