



© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**KLASIFIKASI SPESIES BURUNG DI INDONESIA  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE  
*TRANSFER LEARNING***

**SKRIPSI**

Alman Farroz

2107411042

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN**

**KOMPUTER**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024/2025**



© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**KLASIFIKASI SPESIES BURUNG DI INDONESIA  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE  
*TRANSFER LEARNING***

**SKRIPSI**

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

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Alman Farroz**

**2107411042**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024/2025**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alman Farroz  
NIM : 2107411042  
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer/Teknik Informatika  
Judul skripsi : Klasifikasi Spesies Burung di Indonesia Berbasis  
Web Menggunakan Metode *Transfer Learning*

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, 9 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Alman Farroz

NIM 2107411042

© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Alman Farroz  
NIM : 2107411042  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul skripsi : Klasifikasi Spesies Burung di Indonesia Berbasis Web Menggunakan Metode *Transfer Learning*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 26, Bulan Juni, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Iik Muhamad Malik Matin, S.Kom., M.T. (.....)

Penguji I : Dr. Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom. (.....)

Penguji II : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. (.....)

Penguji III : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom. (.....)

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



## KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur dan hormat, penulis menyampaikan puji dan terima kasih kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa memberikan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Klasifikasi Spesies Burung Di Indonesia Berbasis Web Menggunakan Metode *Transfer Learning*” untuk memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, inspirasi, dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.TI., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Iik Muhamad Malik Matin, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, membantu, serta memberikan semangat selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu dosen yang telah mendidik dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai kedisiplinan selama masa perkuliahan.
5. Seluruh narasumber yang sudah berbagi pengetahuan dan pengalaman.
6. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung, mendoakan, serta semangat yang tidak pernah putus dalam setiap langkah kehidupan penulis.
7. Teman-teman penulis yang selalu memberi semangat.

Skripsi ini tentunya masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan guna perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi semua pihak.

### 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 Politeknik Negeri Jakarta

Depok, 9 Juli 2025



Alman Farroz



© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Alman Farroz

NIM : 2107411042

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 :

Klasifikasi Spesies Burung di Indonesia Berbasis Web Menggunakan Metode *Transfer Learning*.

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, 9 Juli 2025

Yang Menyatakan



Alman Farroz

NIM 2107411042

**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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## ABSTRAK

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, salah satunya terlihat dari banyaknya spesies burung yang ada di Indonesia, namun tingginya minat terhadap burung juga menimbulkan tantangan yaitu perdagangan burung, terutama terhadap spesies yang dilindungi. Masyarakat sering mengalami kesulitan dalam mengenali spesies burung dilindungi karena kurangnya informasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan aplikasi web menggunakan metode Transfer Learning untuk mengklasifikasikan spesies burung di Indonesia. Lima model dibandingkan dalam penelitian ini, yaitu CNN, MobileNetV3Small, MobileNetV3Large, VGG16, dan InceptionV4. Dataset yang digunakan adalah birds-525-species-image-classification yang telah difilter menjadi 54 spesies burung Indonesia. Evaluasi dilakukan menggunakan metrik accuracy, precision, recall, dan F1-score. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model MobileNetV3Large memiliki performa terbaik dan diintegrasikan ke dalam sistem web. Aplikasi web dibangun menggunakan React pada frontend dan FastAPI pada backend, serta menyediakan fitur unggah gambar atau penggunaan kamera untuk identifikasi spesies burung. Sistem ini bertujuan memberikan informasi spesies dan status perlindungan kepada pengguna sebagai alat edukasi. Pengujian sistem melalui Black Box Testing, User Acceptance Test (UAT), System Usability Scale (SUS), dan Net Promoter Score (NPS) menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan dengan baik dan diterima oleh pengguna.

**Kata Kunci:** Klasifikasi Burung, Transfer Learning, Aplikasi Web.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Aplikasi Web.....	6
2.3 <i>React JS</i> .....	7
2.4 <i>Typescript</i> .....	7
2.5 <i>Tailwind CSS</i> .....	8
2.6 <i>FastAPI</i> .....	8
2.7 <i>MySQL</i> .....	8
2.8 Deteksi Burung.....	8
2.9 <i>Convolutional Neural Network</i> .....	9
2.10 <i>Transfer Learning</i> .....	9
2.11 <i>MobileNetV3</i> .....	9
2.12 <i>InceptionV4</i> .....	9
2.13 <i>VGG16</i> .....	10
2.14 <i>Waterfall</i> .....	10
2.15 Confusion Matrix .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Rancangan penelitian .....	11
3.2 Tahapan penelitian.....	11
3.3 Objek penelitian .....	13

- 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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 Politeknik Negeri Jakarta

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>14</b>
4.1 Analisis Kebutuhan.....	14
4.1.1 Kebutuhan Pengembangan Model .....	14
4.1.2 Kebutuhan Pengembangan Web .....	16
4.2 Perancangan Sistem.....	19
4.2.1 Perancangan Model.....	19
4.2.2 Perancangan Web .....	22
4.3 Implementasi Sistem .....	30
4.3.1 Implementasi Model .....	30
4.3.2 Implementasi Web .....	41
4.4 Pengujian.....	44
4.4.1 Deskripsi Pengujian .....	44
4.4.2 Prosedur Pengujian .....	51
4.4.3 Data Hasil Pengujian .....	52
4.4.4 Analisis Data / Evaluasi Pengujian .....	58
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahap Penelitian .....	11
Gambar 3.2 Alur Pengembangan Model dan Implementasi .....	12
Gambar 4.1 Pembagian Dataset .....	20
Gambar 4.2 Use Case Diagram .....	22
Gambar 4.3 Activity Diagram Halaman Beranda .....	23
Gambar 4.4 Activity Diagram Halaman Tentang .....	24
Gambar 4.5 Activity Diagram Halaman List .....	25
Gambar 4.6 Activity Diagram Halaman Identifikasi .....	25
Gambar 4.7 Struktur Database .....	26
Gambar 4.8 Wireframe Halaman Beranda .....	27
Gambar 4.9 Wireframe Halaman Tentang .....	28
Gambar 4.10 Wireframe Halaman List .....	28
Gambar 4.11 Wireframe Halaman Identifikasi .....	29
Gambar 4.12 Wireframe Hasil Identifikasi .....	29
Gambar 4.13 Plot Akurasi dan Loss CNN .....	33
Gambar 4.14 Plot Akurasi dan Loss MobileNetV3Small .....	34
Gambar 4.15 Plot Akurasi dan Loss MobileNetV3Large .....	34
Gambar 4.16 Plot Akurasi dan Loss VGG16 .....	35
Gambar 4.17 Plot Akurasi dan Loss InceptionV4 .....	35
Gambar 4.18 Confusion Matrix CNN .....	36
Gambar 4.19 Confusion Matrix MobileNetV3Small .....	37
Gambar 4.20 Confusion Matrix MobileNetV3Large .....	38
Gambar 4.21 Confusion Matrix VGG16 .....	39
Gambar 4.22 Confusion Matrix InceptionV4 .....	40
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Beranda .....	41
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Tentang .....	42
Gambar 4.25 Tampilan Halaman List .....	42
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Identifikasi .....	43
Gambar 4.27 Tampilan hasil identifikasi .....	44
Gambar 4.28 Usia Responden .....	56
Gambar 4.29 Diagram Kategori Ketertarikan Terhadap Burung .....	56

### 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 Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 4.1 Kebutuhan Dataset .....	14
Tabel 4.2 Kebutuhan Model.....	15
Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Keras Pengembangan Model .....	15
Tabel 4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembangan Model .....	16
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional.....	17
Tabel 4.6 Kebutuhan Non-Fungsional .....	18
Tabel 4.7 kebutuhan Perangkat Keras Pengembangan Web .....	18
Tabel 4.8 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembangan Web.....	19
Tabel 4.9 Pembagian Dataset .....	21
Tabel 4.10 Hyperparameter.....	30
Tabel 4.11 Resizing .....	31
Tabel 4.12 Augmentasi.....	31
Tabel 4.13 Normalisasi.....	32
Tabel 4.14 Hasil Pelatihan Model .....	33
Tabel 4.15 Skenario Pengujian.....	45
Tabel 4.16 Pertanyaan UAT .....	47
Tabel 4.17 Pertanyaan UAT Kualitas Hasil Identifikasi .....	48
Tabel 4.18 Pertanyaan SUS.....	49
Tabel 4.19 Peringkat Skor SUS.....	50
Tabel 4.20 Pertanyaan NPS.....	51
Tabel 4.21 Kategori NPS.....	51
Tabel 4.22 Hasil Evaluasi Metrik.....	52
Tabel 4.23 Hasil Black Box Testing.....	53

**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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang melimpah, salah satunya terlihat dari banyaknya spesies burung yang ada di Indonesia (Maulana *et al.*, 2024). Burung memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem alami (Kumar and Kondaveeti, 2024). Keberagaman ini menjadikan burung sebagai salah satu hewan yang diminati oleh masyarakat, baik sebagai hobi, investasi, maupun simbol budaya. Banyaknya spesies burung yang unik dan eksotis menjadikan Indonesia salah satu negara dengan peluang besar dalam perdagangan burung (Maulana *et al.*, 2024).

Namun, tingginya minat terhadap burung turut menimbulkan berbagai tantangan, khususnya dalam perdagangan burung (Okarda *et al.*, 2022). Salah satunya adalah sulitnya memastikan spesies burung yang diperjualbelikan dari segi status perlindungannya. Sulitnya mengenali spesies burung yang dilindungi atau tidak dilindungi sering dimanfaatkan oleh pihak tidak bertanggung jawab untuk memperdagangkan spesies yang dilindungi. Selain merugikan pemelihara dan penggemar burung, perdagangan ilegal ini berkontribusi pada menurunnya populasi burung tertentu di alam liar, yang pada akhirnya mengancam keberlanjutan ekosistem (Izham Al Fasha, Magdalena Chandra and Herdita Ramadhani, 2023).

Dari hasil wawancara dengan Pak Achmad Ridha Junaid selaku Biodiversity Research Officer dari Burung Indonesia, yang mengungkapkan bahwa masyarakat masih mengalami kesulitan dalam mengenali spesies yang dilindungi. Minimnya informasi yang tersedia untuk publik mengenai spesies yang dilindungi semakin memperburuk situasi ini, terbukti dengan masih maraknya perdagangan ilegal burung-burung dilindungi di pasar-pasar burung utama di Indonesia. Oleh karena itu, Beliau menyarankan agar tujuan penelitian ini adalah sebagai alat edukasi yang membantu masyarakat dalam mengenali spesies burung yang boleh dipelihara, yaitu spesies yang tidak terancam punah atau tidak dilindungi, sehingga masyarakat dapat terhindar dari potensi jeratan hukum.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Selain itu, hasil wawancara dengan beberapa pemelihara burung menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka tidak memiliki informasi yang cukup mengenai status perlindungan spesies burung yang mereka pelihara. Banyak di antara mereka membeli burung tanpa mengetahui apakah burung tersebut tergolong dilindungi atau tidak. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran dan akses terhadap informasi mengenai spesies burung masih sangat terbatas di kalangan masyarakat umum.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan teknologi yang mampu baik berdasarkan gambar yang diambil maupun yang telah tersimpan. Salah satu yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network (CNN)*, yang merupakan alat yang efektif dalam klasifikasi gambar (Dewi, Ramadhani and Djasmayena, 2024). Penelitian sebelumnya arsitektur *MobileNetV2* berhasil mencapai akurasi 96,4% (Pane and Sihombing, 2023). Sementara itu, penelitian kedua menggunakan arsitektur *Resnet50* menggunakan *dataset* 525 birds mencapai akurasi 91.1% (Zhang *et al.*, 2023). Dan penelitian ketiga menunjukkan akurasi 96% dengan menggunakan *InceptionV3* (Zairan Maulana and Susanto, 2024). Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap lima model yaitu *CNN*, *MobileNetV3Small*, *MobileNetV3Large*, *InceptionV4*, dan *VGG16*, dengan menggunakan *confusion matrix* untuk mengevaluasi performa model berdasarkan *Accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Dari kelima model itu akan dibandingkan dan yang terbaik akan digunakan untuk pengembangan web.

Pengembangan web ini menggunakan *React* untuk *frontend* dan *FastAPI* sebagai *backend*, Sistem ini dirancang untuk memungkinkan pengguna mengunggah *file* gambar burung atau kamera melalui antarmuka web. Gambar yang diunggah akan diproses oleh *backend*, yang memanfaatkan model terbaik diantara model yang akan di uji untuk melakukan klasifikasi. Hasil klasifikasi akan ditampilkan kepada pengguna, termasuk informasi spesies burung dan status perlindungannya.

### 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan model *CNN*, *MobileNetV3Small*, *MobileNetV3Large*, *InceptionV4*, dan *VGG16*, dalam mengklasifikasikan spesies burung?
2. Bagaimana performa model *CNN*, *MobileNetV3Small*, *MobileNetV3Large*, *InceptionV4*, dan *VGG16*?
3. Bagaimana mengimplementasikan model klasifikasi spesies burung ke aplikasi berbasis web?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini tetap terarah dan fokus, terdapat beberapa batasan masalah yang ditetapkan, yaitu:

1. Menggunakan *dataset* “*birds-525-species-image-classification*”.
2. Aplikasi dikembangkan berbasis web.
3. Membandingkan beberapa model yaitu *CNN*, *MobileNetV3Small*, *MobileNetV3Large*, *VGG16*, dan *InceptionV4* untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan.
4. Mencakup 54 spesies burung dari *dataset* yang sudah difilter berdasarkan spesies burung di Indonesia untuk daftar nya dapat dilihat pada Lampiran 6 poin 1 pada kolom label *dataset*.
5. Status perlindungan spesies burung di Indonesia akan merujuk pada Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi untuk daftar nya dapat dilihat pada Lampiran 6 poin 1 pada kolom status perlindungan.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini memiliki tujuan dan manfaat sebagai berikut:

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan model yaitu *CNN*, *MobileNetV3Small*, *MobileNetV3Large*, *VGG16*, dan *InceptionV4* untuk klasifikasi spesies burung di Indonesia.



**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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Mengukur performa model menggunakan *confusion matrix* untuk menentukan model terbaik dalam klasifikasi spesies burung.
3. Mengimplementasikan model dengan performa terbaik pada aplikasi berbasis web untuk melakukan klasifikasi dan memperoleh informasi spesies burung di Indonesia.

#### 1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menjadi alat edukasi bagi masyarakat untuk mengenali spesies burung di Indonesia termasuk status perlindungannya.
2. Membantu pemelihara atau penggemar burung dalam mengidentifikasi spesies burung yang akan dibeli atau dipelihara.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan dalam laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan adalah bagian pertama yang mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

##### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup teori-teori, konsep-konsep, serta hasil penelitian terdahulu.

##### 3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini mencakup rancangan penelitian, tahapan penelitian dan objek penelitian.

##### 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis kebutuhan, proses perancangan, implementasi, pengujian serta hasil analisis pengujian yang dilakukan

##### 5. BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran secara singkat terhadap pembahasan yang telah diuraikan pada bagian isi.



## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengembangkan sistem klasifikasi spesies burung yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah gambar burung atau menggunakan kamera secara langsung melalui antarmuka web. Gambar yang diperoleh kemudian diproses oleh *backend* menggunakan model terbaik hasil pengujian, yaitu *MobileNetV3Large*, untuk mengidentifikasi spesies burung serta menampilkan informasi dan status perlindungannya. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan model dilakukan dengan terlebih dahulu mengatasi ketidakseimbangan data pada *dataset* gambar burung melalui teknik *oversampling* terhadap kelas-kelas yang memiliki jumlah data sedikit. Selanjutnya, data diproses melalui tahapan *preprocessing* yang mencakup *resizing*, augmentasi, dan normalisasi untuk meningkatkan kualitas dan keragaman data. Lalu model dilatih meliputi *CNN* (tanpa *transfer learning*), *MobileNetV3Small*, *MobileNetV3Large*, *VGG16*, dan *InceptionV4*.
2. Berdasarkan hasil pengujian performa model, model *CNN* memperoleh *accuracy* sebesar 0.50, *precision* 0.52, *recall* 0.50, dan *F1-score* 0.49. *MobileNetV3Small* menunjukkan hasil yang baik dengan *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* masing-masing sebesar 0.95. Model *MobileNetV3Large* mencatatkan performa terbaik dengan nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* sebesar 0.97. *VGG16* juga memberikan hasil yang kuat dengan keempat metrik bernilai 0.94. Sementara itu, *InceptionV4* memperoleh *accuracy* sebesar 0.92, *precision* 0.93, *recall* 0.92, dan *F1-score* 0.92. Dengan demikian, *MobileNetV3Large* dipilih sebagai model terbaik untuk diimplementasikan dalam sistem.
3. Model telah diimplementasi pada aplikasi berbasis web dengan hasil pengujian *black box testing* menunjukkan hasil yang sesuai pada seluruh skenario pengujian. Hasil pengujian *User Acceptance Test (UAT)* menunjukkan bahwa fitur-fitur pada aplikasi web telah mendapatkan penerimaan yang baik. Hasil dari *System Usability Scale (SUS)*

#### 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menghasilkan skor rata-rata 74.57, yang termasuk dalam peringkat *Good*, menandakan bahwa sistem mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna. Hasil *Net Promoter Score (NPS)* menunjukkan skor 41.46%, yang berarti memiliki tingkat kepuasan yang baik dan bersedia merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain yang termasuk kategori *NPS Excellent*.

## 5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengembangan fitur edukatif seperti informasi detail mengenai habitat, kebiasaan, dan distribusi burung untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap spesies yang diidentifikasi.
2. Menambahkan video animasi sebagai media pembelajaran yang interaktif dan menarik.



## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR PUSTAKA

- Alfian Noor, G. *et al.* (2022) 'Optimasi Image Classification Pada Burung Kenari Dengan Menggunakan Data Augmentasi dan Convolutional Neural Network', *Smart Comp*, 11(2), pp. 226–238.
- Arhandi, P.P., Arief, S.N. and Firdausi, A.T. (2022) 'PENGEMBANGAN WEBSITE PENDUKUNG MASTERY BASED LEARNING UNTUK PEMBELAJARAN MAHASISWA', *Jurnal Informatika Polinema*, 9(1), pp. 51–58.
- Dewi, S., Ramadhani, F. and Djasmayena, S. (2024) 'Klasifikasi Jenis Jerawat Berdasarkan Gambar Menggunakan Algoritma CNN (Convolutional Neural Network)', *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 3(2), pp. 68–73. Available at: <https://doi.org/10.56211/helloworld.v3i2.518>.
- Diantika, S. (2023) 'PENERAPAN TEKNIK RANDOM OVERSAMPLING UNTUK MENGATASI IMBALANCE CLASS DALAM KLASIFIKASI WEBSITE PHISHING MENGGUNAKAN ALGORITMA LIGHTGBM', *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(1).
- Dwi Putro, A. and Tantyoko, H. (2023) 'Hybrid Algoritma Vgg16-Net Dengan Support Vector Machine Untuk Klasifikasi Jenis Buah dan sayuran', *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 5(2), pp. 56–65. Available at: <https://doi.org/10.35746/jtim.v5i2.335>.
- Al Husaini, M.A.S. *et al.* (2021) 'Thermal-based early breast cancer detection using inception V3, inception V4 and modified inception MV4', *Neural Computing and Applications*, 34, pp. 333–348. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00521-021-06372-1>.
- Izham Al Fasha, J., Magdalena Chandra, E. and Herdita Ramadhani, R. (2023) 'PENEGAKAN HUKUM TERHADAP TINDAK PIDANA PERNIAGAAN ILEGAL SATWA JENIS BURUNG YANG DILINDUNGI DI INDONESIA', *Bina Hukum Lingkungan*, 7(2), pp. 151–171. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.24970/bhl.v7i2.324>.
- Kumar, S.V.S. and Kondaveeti, H.K. (2024) 'Towards transparency in AI: Explainable bird species image classification for ecological research', *Ecological Indicators*, 169. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112886>.
- Manna, A. *et al.* (2023) 'Bird Image Classification using Convolutional Neural Network Transfer Learning Architectures', *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(3), pp. 854–864. Available at: <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140397>.

### 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 Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Maulana, S.A. *et al.* (2024) ‘DETEKSI BURUNG MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) DENGAN MODEL ARSITEKTUR MOBILENETV2’, *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(4), pp. 6108–6114. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10126>.
- Okarda, B. *et al.* (2022) ‘Categorizing the songbird market through big data and machine learning in the context of Indonesia’s online market’, *Global Ecology and Conservation*, 39. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02280>.
- Pane, Y.P. and Sihombing, J.J. (2023) ‘KLASIFIKASI JENIS BURUNG MENGGUNAKAN METODE TRANSFER LEARNING’, *Jurnal Teknologi Terpadu*, 9(2), pp. 90–94.
- Pasaribu, A. and Solichin, A. (2017) ‘Pengembangan Aplikasi Knowledge Management System Helicopter Landing Officer Pada PT Pacific Aviation Indonesia’, *JURNAL RESTI*, 1(3), pp. 232–238. Available at: <http://jurnal.iaii.or.id>.
- Satrio Kukuh Dewantoro, B. and Ermis Ismail, I. (2023) ‘Pengujian Aplikasi PNJ Bergerak Menggunakan Metode System Usability Scale dan Net Promoter Score’, in *SNIV*, pp. 248–256.
- Setyo Nugroho, D. *et al.* (2023) ‘Inovasi Pembaruan Desain Website Penyederhana Link Unesa Menggunakan Typescript Dan Node.js’, *Jurnal Ilmu Teknik*, 1(2), pp. 35–40.
- Shadiq, J. *et al.* (2021) ‘Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing’, *Information Management for Educators and Professionals*, 5(2), pp. 97–110.
- Sitompul, P. *et al.* (2022) ‘Identifikasi Penyakit Tanaman Padi Melalui Citra Daun Menggunakan DenseNet 201’, *JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, 1(2), pp. 2828–9099. Available at: <https://doi.org/10.55123/jomlai.v1i2.889>.
- Sonny, S. and Rizki, S.N. (2021) ‘PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI KARYAWAN DENGAN TEKNOLOGI GPS BERBASIS WEB PADA PT BPR DANA MAKMUR BATAM’, *JURNAL COMASIE*, 04(04), pp. 52–58.
- Sulistyorini, T., Sova, E. and Ramadhan, R. (2022) ‘PEMANTAUAN KASUS PENYEBARAN COVID-19 BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT JS DAN API’, *JUKIM*, 1(4), pp. 1–13. Available at: [www.corona.jakarta.go.id](http://www.corona.jakarta.go.id).



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Suryotomo, A.P., Muhammad Akbar, B. and Husaini, R. (2024) ‘Analisis Performa Framework FastAPI pada Aplikasi Manajemen Penanganan Lost Circulation di Pemboran Sumur Minyak’, *Telematika: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 21(1), pp. 110–121. Available at: <https://doi.org/10.31515/telematika.v21i1.13259>.

Vrbančič, G. and Podgorelec, V. (2020) ‘Transfer learning with adaptive fine-tuning’, *IEEE Access*, 8, pp. 196197–196211. Available at: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3034343>.

Wahyuni, E.D. *et al.* (2024) ‘SDLC Big Bang dan Waterfall : Perbandingan Pendekatan dalam Pengembangan Perangkat Lunak’, *Nuansa Informatika*, 18(2), pp. 2614–5405. Available at: <https://journal.fkom.uniku.ac.id/ilkom41TerakreditasiSINTA5>.

Yang, C.L. *et al.* (2022) ‘An Improved Transfer-Learning for Image-Based Species Classification of Protected Indonesians Birds’, *Computers, Materials and Continua*, 73(3), pp. 4577–4593. Available at: <https://doi.org/10.32604/cmc.2022.031305>.

Zairan Maulana, K. and Susanto, A. (2024) ‘Implementasi Arsitektur CNN Inception V3 untuk Identifikasi Spesies Burung Endemik di Indonesia’, *Jurnal Pustaka Robot Sister (Jurnal Pusat Akses Kajian Robotika, Sistem Tertanam, dan Sistem Terdistribusi)*, 2(1), pp. 22–27. Available at: <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakarobotsister.v2i1.775>.

Zhang, L.L. *et al.* (2023) ‘Improvements Based on ShuffleNetV2 Model for Bird Identification’, *IEEE Access*, 11, pp. 101823–101832. Available at: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3314676>.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Alman Farroz

Lahir di Jakarta, 12 Juni 2003. Lulus dari SD Muhammadiyah 08 Plus pada tahun 2015, SMPI Al-Azhar 12 Rawamangun pada tahun 2018, dan SMAN 59 Jakarta pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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 Politeknik Negeri Jakarta

### LAMPIRAN

#### Lampiran 1 Hasil Wawancara dengan Pihak Burung Indonesia

Narasumber

Nama : Achmad Ridha Junaid

Jabatan : Biodiversity Research Officer

Hari/Tanggal : Jumat, 14 Maret 2025

Penulis	Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, selamat siang Pak Ahmad Ridha Junaid selaku Biodiversity Research Officer Burung Indonesia sebelum memulai wawancara izinkan saya memperkenalkan diri perkenalkan nama saya Alman Farroz, mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta pada kesempatan ini saya ingin melakukan wawancara dengan Bapak terkait penelitian yang sedang saya lakukan sebelumnya saya akan menjelaskan secara singkat mengenai penelitian yang sedang saya kerjakan yaitu saya sedang mengabangkan sebuah website untuk klasifikasi spesies burung website ini memungkinkan pengguna mengunggah gambar burung yang kemudian akan diproses untuk mengidentifikasi spesies burung tersebut serta memberikan informasi tentang jenis burung tersebut dan status legalitasnya langsung saja untuk pertanyaan pertama bagaimana pendapat Bapak tentang perdagangan burung saat ini? Apakah menurut Bapak sudah sesuai dengan aturan atau masih banyak yang tidak legal?
Narasumber	Iya, mengenai perdagangan burung saat ini, jadi di Indonesia khususnya ada banyak sekali ancaman yang mengakibatkan kehilangan populasi keanekaragaman burung dan salah satunya itu dipicu oleh perdagangan burung. Mengapa dipicu oleh perdagangan burung? Karena ada banyak sekali burung yang peminatannya sangat tinggi untuk dipelihara ataupun untuk dilibatkan dalam kontes seperti kita ketahui banyak sekali



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<p>kontes burung kicau ya. Jadi, sederhananya situasinya cukup memprihatinkan karena begitu banyaknya spesies burung yang diperdagangkan, begitu pula jumlahnya.</p> <p>Nah, biar bisa berbicara berdasarkan data, saya merujuk salah satu studi. yang dilakukan oleh lembaga traffic. Jadi lembaga traffic. ini adalah salah satu lembaga yang berfokus pada perdagangan ilegal. Mereka melakukan kajian di tiga pasar burung besar yang ada di Jakarta di tahun 2015. Dan dari riset mereka itu menemukan di tiga pasar itu aja dalam waktu survei kurang lebih sekitar 3 hari gitu ya, itu mereka menemukan lebih dari, eh hampir 20 ribu ekor burung yang ditemukan di dalam pasar yang di Jakarta itu. Tidak hanya jumlahnya yang begitu banyak, jenis burung yang di perdagangkan juga pun itu keberagamannya sangat tinggi. Dan memang sebagian besar didominasi oleh jenis burung kicau. Kemudian tidak hanya dilihat daripada spesies-nya, mereka juga melihat dari aspek misalnya apakah ini spesies yang terancam punah ataupun tidak terancam punah dan itu ternyata ada juga beberapa spesies yang ditemukan adalah spesies-spesies yang terancam punah begitu. Termasuk juga spesies yang dilindungi di Indonesia gitu ya misalnya seperti burung cica daun besar itu kan contoh spesies yang dilindungi tapi jumlah kemudian trennya itu banyak kali diperdagangkan.</p>
Penulis	Sejauh mana Bapak melihat kesulitan yang dihadapi oleh orang awam, penghobi burung dan bahkan penegak hukum dalam mengenali spesies burung yang dilindungi dan yang tidak dilindungi?
Narasumber	Mengenai mengidentifikasi spesies dilindungi atau tidak dilindungi ini, kategori dilindungi ini kan tidak menunjuk kepada bentuk fisik atau bentuk aspek biologi daripada burungnya. Maksudnya, kalau burungnya bentuknya seperti



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ini, maka dia dilindungi itu tidak seperti itu. Tapi lebih kepada apakah orang tersebut sudah mendapatkan informasi terkait dengan spesies yang dilindungi atau tidak begitu. Kalau kita merujuk kepada spesies dilindungi, Alman, juga perlu melihat bahwa yang dikatakan spesies dilindungi itu adalah spesies yang masuk di dalam daftar perlindungan. Nah ini kita menurut kepada peraturan Menteri lingkungan hidup nomor P106 tahun 2018. Nah, disitu ada kalau di Indonesia itu ada sekitar 500an spesies burung yang dilindungi Ada 500an, kemudian juga jenisnya ada beragam mulai dari Sumatra sampai Papua. Dan tidak ada kategori spesifik misalnya spesies yang bulunya warna merah itu tidak dilindungi, eh dilindungi begitu ya. Atau burung yang ukurannya kecil itu dilindungi tidak. Sehingga tanpa informasi terkait dengan status suatu spesies dilindungi atau tidak disebarkan kepada publik, kita tidak akan mengetahuinya. Jadi memang perlu ada penyebaran informasi terlebih dahulu agar masyarakat juga mengetahui bahwa spesies tersebut dilindungi.

Kemudian kalau kita ditanya apakah masyarakat sudah banyak mengetahui burung tersebut dilindungi atau enggak menurut saya ini masih apa ya kalau bisa dibilang menengah ke bawah lah ini nya tingkatnya gitu ya, kenapa karena kalau kita bisa lihat ada banyak sekali juga burung yang dilindungi itu masih di perdagangkan. Contohnya tadi saya bilang cica daun hijau itu salah satu burung dilindungi dan diperdagangkan. Kemudian juga burung elang. Burung elang di Indonesia kebetulan memang semua spesies burung elang itu dilindungi. Kemudian juga burung parung bengkok. atau burung kakaktua, begitu ya. Semua spesies burung kakaktua dan burung Bengkok itu dilindungi. Hanya ada satu sebenarnya yang belum dilindungi itu. Itu pun juga sebenarnya karena terlewat,



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<p>terlewat dimasukkan ke dalam daftar, gitu ya. Bukan karena tidak ingin untuk tidak dilindungi, Sebenarnya terlewatkan saja. Mungkin pada saat akan dilakukan revisi terhadap peraturan kementerian, eh, peraturan menteri terkait dengan spesies dilindungi bisa saja spesies tersebut dimasukkan ke dalam daftar perlindungan begitu. Begitu, jadi ada banyak sekali dan pemahaman masyarakat menurut saya ini masih masih rendah ya.</p>
Penulis	<p>Selanjutnya, kan kata Bapak tadi burung itu kan gak bisa kita tahu apa itu dari warnanya itu dilindungi atau enggak. Jadi ada gak sih sebuah kasus di mana penegak hukum menangkap burung yang sebenarnya tidak dilindungi, tapi dia anggap itu dilindungi gitu.</p>
Narasumber	<p>Jadi, Tidak berarti bahwa suatu spesies yang tidak dilindungi itu otomatis boleh ditangkap, ini yang perlu saya luruskan terlebih dahulu.</p> <p>Sebagai contoh, jika ada kegiatan perburuan di dalam kawasan konservasi, seperti misalnya di Cagar Alam, Taman Nasional, atau Suaka Margasatwa, meskipun burung atau satwa liar tersebut tidak dilindungi secara khusus, tetap saja tindakan perburuan di dalam kawasan konservasi dapat dikenakan pidana sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Artinya, status perlindungan bukan satu-satunya penentu pidana. Pelaku perburuan tetap dapat dikenai pidana apabila terbukti berburu di dalam kawasan konservasi.</p> <p>Apakah ada kasus nya penyitaan burung dilindungi oleh pihak kepolisian dari penjual ataupun pembeli? Kasus semacam ini sepertinya jarang terjadi. Biasanya, jika ada kasus penyitaan, itu sering terjadi pada saat proses pengiriman satwa.</p>



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sebagai contoh, Burung Indonesia pernah melakukan kajian tentang melihat situasi perdagangan burung di Indonesia, dan menemukan bahwa Pulau Jawa merupakan pusat perdagangan burung nasional. Ada banyak sekali burung-burung yang berasal dari luar Jawa yang dibawa masuk ke Pulau Jawa. Contohnya dari wilayah Sumatera masuk melalui Lampung, kemudian dari wilayah timur Indonesia masuk melalui Surabaya. Setelah itu, burung-burung tersebut biasanya akan dikirim menuju Jawa Barat, khususnya di Jakarta.

Yang banyak ditemukan adalah kasus terjadi ketika burung-burung tersebut sedang diangkut. Biasanya burung-burung ini disimpan dalam kardus atau keranjang tertutup. Petugas kemudian melakukan pemeriksaan, misalnya di pelabuhan atau ketika kendaraan sedang melintasi jalan tol. Apabila saat pemeriksaan pihak yang membawa tidak dapat menunjukkan surat-surat atau dokumen resmi terkait pengangkutan satwa liar, maka burung-burung tersebut akan disita oleh petugas.

Pada situasi seperti ini, aparat tidak lagi melihat apakah spesies tersebut dilindungi atau tidak. Sepanjang pihak pengirim atau pengangkut tidak bisa menunjukkan izin atau dokumen resmi untuk pengangkutan, maka kegiatan tersebut dianggap ilegal, sehingga burung-burung tersebut disita.

Sebenarnya, aturan hukum di Indonesia terkait perdagangan satwa liar sudah cukup baik. Permasalahan utamanya adalah pada aspek penegakan hukum. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak burung-burung yang dilindungi dengan mudah ditemukan dan diperjualbelikan secara bebas, misalnya di pasar-pasar burung seperti di Pasar Burung Pramuka, Jakarta.



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	Apa yang dimaksud dengan burung endemic indonesia? Apakah ada burung yang ada di Indonesia tetapi tidak termasuk sebagai burung endemic indonesia? apa sebutannya burung untuk tersebut?
Narasumber	<p>Yang pertama perlu kita pahami adalah konsep endemik. Endemik berarti sesuatu atau suatu spesies hanya ada di satu tempat itu saja dan tidak ditemukan di tempat lain di dunia. Kalau kita bicara tentang endemik Indonesia, artinya spesies burung tersebut hanya ditemukan di dalam batas-batas administratif wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).</p> <p>Lalu, bagaimana cara kita mengetahui apakah suatu spesies burung itu endemik atau tidak? Setiap spesies burung memiliki wilayah persebaran masing-masing. Berbeda dengan beberapa kelompok hewan lainnya, burung sudah cukup banyak dipelajari sehingga kita tahu persis di mana saja wilayah persebarannya. Dari informasi ini, kita dapat mengetahui spesies mana yang termasuk endemik dan mana yang bukan.</p> <p>Saat ini, ada sekitar 542 spesies burung yang endemik di Indonesia. Namun, ada juga spesies burung yang endemik di kawasan Wallacea.</p> <p>Nah, apa itu Wallacea?</p> <p>Wallacea adalah kawasan yang dibatasi oleh garis tidak nyata yang memisahkan wilayah Kalimantan dan Sulawesi di sebelah barat, serta wilayah Bali dan Lombok. Di sebelah timurnya, kawasan Wallacea mencakup wilayah Sulawesi, Maluku, dan Nusa Tenggara hingga batas dengan Papua.</p>



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<p>Sebenarnya ada banyak spesies yang endemik di Wallacea, namun tidak dianggap endemik Indonesia. Mengapa demikian? Karena spesies tersebut juga ditemukan di negara lain, misalnya di Timor Leste. Karena ditemukan juga di luar Indonesia, spesies tersebut tidak dikategorikan sebagai endemik Indonesia, meskipun masih merupakan endemik Wallacea.</p> <p>Jadi, kita perlu benar-benar memahami konsep endemik ini dengan jelas, karena penggunaannya tergantung pada apa yang ingin kita komunikasikan. Jika tujuan kita adalah mengomunikasikan nilai penting keanekaragaman burung khas Indonesia secara keseluruhan, kita bisa menggunakan terminologi endemik Indonesia.</p> <p>Namun, istilah endemik biasanya lebih sering dikaitkan dengan batas geografis yang lebih spesifik, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endemik Sumatera</li> <li>• Endemik Wallacea (seperti yang saya sebutkan tadi)</li> <li>• Endemik Pulau Jawa, dan seterusnya.</li> </ul> <p>Lalu, bagaimana dengan spesies-spesies yang tidak tergolong endemik? Sebenarnya tidak ada terminologi khusus untuk burung-burung yang bukan spesies endemik. Kita biasanya menyebutnya saja sebagai spesies burung liar yang tersebar di wilayah Indonesia.</p>
Penulis	Saya ingin bertanya mengenai identifikasi ya pak, ketika melihat burung, apa saja ciri-ciri yang biasanya Bapak perhatikan untuk mengenali spesiesnya?
Narasumber	Buat identifikasi burung itu ada banyak. Ada banyak cara yang bisa kita gunakan untuk mengidentifikasi burung. Pertama, dari segi visual. Dalam pendekatan visual, kita bisa mulai dari melihat bentuk umum burung tersebut. Kami biasanya



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menyebut ini dengan istilah *general shape*, yaitu gambaran umum bentuk tubuh burung.

*General shape* ini meliputi apakah burung memiliki badan besar, kecil, atau gempal; apakah lehernya panjang atau pendek; atau bagaimana bentuk paruhnya—apakah kecil, panjang, atau tebal. Dari ciri-ciri umum ini, kita bisa langsung mengelompokkan burung tersebut ke dalam kelompok tertentu. misalnya:

- Burung merpati biasanya memiliki karakteristik bentuk tubuh yang serupa antara spesiesnya.
- Burung cucak, misalnya, memiliki ciri khas seperti leher yang tidak terlalu panjang, ukuran tubuh sedang (medium), serta bulu ekor yang relatif panjang.

Setelah menentukan kelompok umum tersebut, kita kemudian masuk ke tahap berikutnya yaitu mengamati lebih detail karakteristik tubuhnya. Kita perhatikan warna pada bagian-bagian tertentu tubuhnya, misalnya warna kepala, mahkota (topi), bentuk dan panjang paruhnya, ketebalan paruh, hingga ciri khusus di sekitar area mata. Contoh burung yang memiliki karakteristik khusus di sekitar mata adalah burung kaca mata atau yang dikenal luas dengan nama burung pleci. Burung ini memiliki lingkaran putih di sekitar matanya, yang menjadi asal namanya.

Selanjutnya, perhatikan juga karakteristik lainnya seperti:

- Warna bulu secara umum
- Panjang ekor
- Lebar sayap
- Pola khusus pada bagian sayap atau tubuhnya



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<p>Karakteristik-karakteristik visual inilah yang umumnya digunakan untuk membantu identifikasi spesies burung.</p> <p>Selain secara visual, identifikasi burung juga dapat dilakukan melalui audio. Tiap spesies burung memiliki karakter suara unik yang berbeda satu sama lain, baik itu burung kicau maupun burung air. Dengan suara ini, para pengamat burung biasanya dapat mengenali spesies burung tersebut secara akurat.</p> <p>Sebagai contoh, ketika pengamat mendengar suara burung tertentu, ia bisa langsung mengenali apakah suara tersebut berasal dari burung kutilang, burung bondol, burung elang jawa, atau burung cicak kutilang, dan lain sebagainya. Pendekatan audio ini merupakan metode yang umum digunakan oleh para pengamat yang sudah berpengalaman.</p> <p>Terakhir, yang juga bisa membantu dalam proses identifikasi adalah mengamati perilaku burung tersebut. misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah burung tersebut hidup berkelompok?</li> <li>• Apakah burung bergerak atau berjalan di lantai hutan atau tanah?</li> </ul> <p>Jika burung sering berjalan di tanah, kita bisa menduga spesiesnya seperti ayam hutan, burung puyuh, atau burung-burung sejenis seperti maleo.</p>
Penulis	Menurut Bapak, apakah daftar spesies burung yang dilindungi yang dikeluarkan oleh pemerintah sudah cukup mudah dipahami oleh masyarakat?
Narasumber	Tentu belum. Sejauh ini kan kita juga jarang menerima informasi terkait dengan spesies burung dilindungi. Meskipun ada buku panduan ya, burung-burung dilindungi di Indonesia. itu masih belum...diketahui atau belum tersebar secara merata informasinya masih kurang.



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	Kalau kan kata Bapak tadi kalau identifikasi burung kan kayak dari paruhnya, dari suaranya dan lain-lain kan. Jika website yang saya buat bisa membantu mengidentifikasi spesies burung dan memberi tahu status legalitasnya, apakah menurut Bapak masyarakat akan tertarik?
Narasumber	<p>Jadi, tergantung pada tujuannya untuk apa. Kalau misalnya Alman mengembangkan suatu aplikasi atau website yang ditujukan untuk pemerhati burung atau peneliti burung, tentu menurut saya itu akan sangat membantu.</p> <p>Namun, ada hal yang perlu diperhatikan. Website seperti ini sebenarnya bisa memiliki dua sisi yang berbeda. Misalnya, di satu sisi bisa mengedukasi masyarakat, tetapi di sisi lain ada dampak negatif juga.</p> <p>Misalnya bisa diakses dengan mudah, masyarakat umum yang tidak memiliki edukasi atau kesadaran yang cukup untuk melestarikan burung. bisa saja menggunakan website tersebut sebagai referensi untuk mencari tahu burung mana yang langka, lalu kemudian ditangkap atau diburu di alam, kemudian diperjualbelikan.</p> <p>Karena itu, sangat penting untuk memberikan latar belakang atau pengenalan yang cukup terkait konten website atau aplikasi tersebut. Jadi, aplikasi atau website yang dikembangkan ini harus disertai dengan latar belakang dan informasi yang jelas mengenai konservasi, supaya tidak disalahgunakan.</p>
Penulis	Fitur apa saja yang menurut Bapak harus ada agar sistem ini dapat digunakan dengan mudah oleh penghobi burung dan masyarakat umum?



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Narasumber	<p>Menurut saya yang paling terpenting itu adalah informasi terkait dengan nama spesiesnya apa, nama jenisnya apa, kemudian juga nama latinnya kalau bisa disematkan juga agar informasi spesifik terkait dengan spesifik baru tersebut itu bisa diketahui.</p> <p>Website yang seperti ini tuh sudah ada, maksudnya sudah tersedia begitu ya. Misalnya Alman mencoba mencari, nanti coba digoogle, Bird Life international Data Zone. kemudian cari spesies burung tertentu, itu nanti akan muncul. Begitu. Dan disitu merangkum sekitar 11.000 spesies burung yang ada di dunia. Dan disitu itu lengkap informasinya. Kalau kita mau tahu populasinya berapa, perkiraan populasinya berapa, sebarannya di mana, habitatnya di mana, itu informasi tersedia disitu.</p> <p>Nah, itu mungkin yang perlu menjadi tantangan menurut saya, apa yang kemudian membedakan website yang akan kembangkan dengan website yang sudah ada? Begitu kan? Dan tujuannya kemana nanti untuk pengembangan website-nya itu</p>
Penulis	<p>Itu kalau boleh tanya itu website-nya seperti apa ya Pak? Misalnya apakah itu mengidentifikasi dari foto yang kita sudah simpan atau bagaimana?</p>
Narasumber	<p>Oh enggak, itu cuma sekedar website database aja. Kayak semacam Wikipedia gitu, kalau kamu search burung nanti informasi dari tersebut akan muncul. Tapi kalau misalnya kemudian misalnya kita upload foto kemudian website-nya mengidentifikasi itu belum ada.</p>
Penulis	<p>Kalau yang saya buat, sekarang pakai itu pak, pakai deep learning. Jadi dari foto diidentifikasi hasilnya akan keluar dari nama spesies burung tersebut dan status legalitasnya.</p>



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Narasumber	Oke, maksudnya status legalitas itu apa? Status perlindungan maksudnya?
Penulis	Iya, status perlindungan ya. Dilindungi atau tidak dilindungi.
Narasumber	Oh ya, oke. Nah itu berarti bagus, maksudnya untuk membantu untuk mengidentifikasi spesies burung ya. mungkin bisa bermanfaat untuk edukasi, misalnya masyarakat ada yang bingung dengan identifikasi spesies tertentu bisa merujuk pada website yang kamu kembangkan
Penulis	Apa tantangan yang mungkin dihadapi dalam mengembangkan sistem ini, baik dari sisi teknis maupun penerimaannya oleh masyarakat luas?
Narasumber	Ya, tantangannya menurut saya adalah audiensinya siapa. Menentukan audiensinya itu siapa, ini perlu diperjelas karena jangan sampai kemudian website yang kamu kembangkan itu justru malah disalahgunakan oleh pihak-pihak tertentu. Misalnya kayak pemelihara burung, gitu ya, atau kicau mania yang mau mengetahui spesies burung yang langka itu seperti apa dan di mana mendapatkannya, seperti itu apa dan dimana mendapatkannya. Jadi perlu ada kehati-hatian di situ.
Penulis	Semester 8 pak
Narasumber	Oh semester 8, oke berarti pengembangannya dalam beberapa bulan ke depan ya? Kemudian?
Penulis	2 bulan lagi.
Narasumber	Berarti 2 bulan lagi itu maksudnya. udah harus jadi website nya?
Penulis	Iya 2 bulan lagi.
Narasumber	Oke. Ya, ya, ya. Nah, ini sebenarnya menarik ya. Maksudnya, saran saya sebenarnya adalah akan baik kalau misalnya kamu mau ambil dari sudut pandang tertentu misalnya. Kamu mau memperkenalkan keanekaragaman burung kepada masyarakat sehingga masyarakat mengenali dan ketika sudah mengenali



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

tahu perannya seperti apa sehingga masyarakat itu jadi mau untuk melindungi spesies burungnya. Nah sekarang itu sudah mulai cukup berkembang pendekatan yang Namanya science warga. citizen science atau science warga begitu ya.

Jadi kalau di pendekatan science warga itu kita melakukan suatu penelitian tapi bukan dilakukan oleh penelitian bukan dilakukan oleh peneliti profesional, melainkan oleh masyarakat. Masyarakat inilah yang kemudian mengumpulkan data kepada penyelenggara science warganya. dari data itu masyarakat yang lain atau penyelenggaranya itu yang lakukan analisis sehingga didapatkan informasi terkait dengan keanekaragaman burung kah, tentang populasi burung kah, dan seterusnya. Nah, ketika yang mengambil itu adalah masyarakat, tentukan masyarakat perlu semacam pengetahuan spesies yang diamatkan itu spesies apa.

Nah, di situ mungkin website kamu bisa masuk tuh mengisi gap itu. Membantu Masyarakat dalam aktivitas science warga dalam mengidentifikasi spesies burungnya. Begitukan. Cuma memang menjadi tantangan itu adalah ketika itu bergantung pada foto, artinya kan masyarakat perlu mengumpulkan foto kan. Mengambil foto dulu kan. dari burung itu, nah kalau misalnya kita mengamati di lapangan itu kan terkadang burungnya terbang kemana-mana, jaraknya jauh, gitu ya, dan susah kita dapatkan fotonya kecuali menggunakan kamera profesional, gitu. Jadi hal-hal seperti itu mungkin yang perlu di, apa namanya, perlu dipertimbangkan nanti, begitu.

Atau memang arahnya adalah Ini tuh membantu masyarakat untuk mengedukasi terkait ketika memelihara burung, pelihara lah burung-burung yang tidak terancam punah misalnya. Yang



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<p>tidak dilindungi misalnya begitu ya. Sehingga masyarakat terlepas dari apa namanya... potensi jeratan hukum. kan? Begitu. Nah, kalau misalnya burung yang dipelihara itu masih gampang bisa difoto ya dari jarak dekat.</p> <p>Kalau misalnya science warga itu kan, dia harus foto di alam gitu yang jaraknya jauh itu mungkin akan sulit. Nah, gitu itu menurut saya perlu diperkuat di bagian tujuan dan latar belakangnya. Nah, berarti dalam... jangka waktu setidaknya 2 bulan ke depan website ini sudah akan dihasilkan begitu ya. Nanti kira-kira kalau sudah jadi saya bisa di-share juga nggak informasinya?</p>
Penulis	Iya
Narasumber	Siapa tahu nanti bisa bermanfaat juga untuk kegiatan-kegiatan burung Indonesia untuk diperkenalkan ke masyarakat.
Penulis	kalau dari bapak ada tambahan nggak terkait data foto burung ada berapa ratus?
Narasumber	<p>Iya kalau itu informasinya masih sangat terbatas, tidak semua burung ada fotonya. Sejauh ini, website yang mengumpulkan banyak foto bisa di cek di: birds of the world, nanti akan saya kirimkan link di kolom chat.</p> <p><a href="https://birdsoftheworld.org/bow/home">https://birdsoftheworld.org/bow/home</a>  <a href="https://datazone.birdlife.org/">https://datazone.birdlife.org/</a>  <a href="https://burung.org/en/bird-information/peta-interaktif-status-of-birds-in-indonesia-2024/">https://burung.org/en/bird-information/peta-interaktif-status-of-birds-in-indonesia-2024/</a></p> <p>Link tersebut ada berbagai macam foto burung di dunia namun akses terbatas. Selain itu ada di website bird life datazone yang bisa kamu cek disini juga terkait spesies burung di Indonesia mana yang dilindungi mana yang tidak dilindungi, totalnya ada 1.836 di tahun 2024, dan ditahun ini kemungkinan berkurang satu ya menjadi 1.835 spesies. Tapi saya tertarik hasil</p>

	pengembangan website kamu nanti yang nanti nya akan bermanfaat bagi Masyarakat umum. Gitu sih.
Penulis	Terima kasih pak atas waktu dan kesempatannya, Assalamualaikum wr. wb.
Narasumber	Walaikumsalam, saya pamit ya



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## Lampiran 2 Hasil Wawancara dengan Pemelihara Burung 1

Narasumber

Nama : Muhammad Abdul Goffar

Hari/Tanggal : Sabtu, 31 Mei 2025

Penulis	Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh perkenalkan nama saya Alman Farroz mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta pada kesempatan ini saya ingin melakukan wawancara dengan Bapak terkait penelitian yang sedang saya jalani penelitian ini berfokus pada pengembangan website yang dapat mengidentifikasi spesies burung melalui gambar. website ini juga akan menampilkan informasi mengenai spesies tersebut termasuk status perlindungan. sebelum memulai izin bertanya bolehkah saya mengetahui nama Bapak?
Narasumber	nama saya Muhammad Abdul Goffar
Penulis	sejak kapan Bapak mulai memiliki ketertarikan terhadap burung?
Narasumber	saya tuh suka burung dari dari SD kecil ya karena memang keluarga saya pecinta burung bapak saya juga suka burung. Bapak saya suka burung tapi bukan kicauan nah kakak saya punya burung suka burung tapi yang kicauan dan saya lebih tertarik yang kicauan karena saya bisa menikmati suaranya.
Penulis	apa yang menjadi motivasi awal Bapak untuk memelihara burung?
Narasumber	motivasinya mungkin karena kebiasaan mendengar suara-suara burung ya sehingga menjadi apa sesuatu yang indah untuk selalu didengar dan saya memang bisa menikmati gitu suara burung itu bahkan saya apa lebih menyukai suara burung daripada suara nyanyian ya

## © 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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	jenis burung apa saja yang pernah atau sedang Bapak pelihara hingga saat ini?
Narasumber	kalau yang dulu pernah saya pernah cucak rowo, Anis Bata, terus cucak hijau, murai batu, jalak Bali yang terus kalau murai batu sampai sekarang masih ada bahkan dulu pernah juga punya African Grey. African Grey itu kan suaranya memang eh variatif melengking ya tapi emang dia punya kelebihan bisa meniru omongan orang.
Penulis	apakah burung-burung tersebut mudah didapatkan di pasaran?
Narasumber	eh saat kemarin itu agak susah ya waktu pas apa COVID itu memang agak susah dan sempat ada flu burung itu juga agak susah tapi sekarang-sekarang ini gampang untuk mendapatkannya.
Penulis	apakah Bapak mengetahui apakah burung-burung tersebut yang Bapak pelihara termasuk ke dalam daftar burung yang dilindungi atau tidak?
Narasumber	ada beberapa burung yang saya tahu itu dilindungi ya sehingga memang saya waktu itu membelinya juga pakai sertifikat gitu ya terutama jalak Bali waktu itu saya beli satu pasang niatnya saya mau ternakin tapi ternyata enggak enggak berhasil gitu sehingga saya enggak jadi ternakin tapi kalau yang lain seperti tu Cucak Rowo atau murai batu saya jujur itu saya enggak tahu apakah dilindungi atau tidak dilindungi.
Penulis	berarti pernahkah Bapak membeli burung tanpa menyadari atau mengetahui bahwa burung tersebut merupakan spesies yang dilindungi?
Narasumber	pernahlah pastinya ya. pastinya pernah saya pernah membeli tanpa mempertimbangkan ini dilindungi atau tidak dilindungi, karena saya waktu itu kayak misalnya cucak rowo saya membeli karena memang suaranya yang bagus ya dia triple suaranya itu apa ya nyebutnya triple gitu sehingga menarik ya



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	sudah saya beli aja tanpa saya waktu itu tanpa mempertimbangkan ini dilindungi atau tidak dilindungi.
Penulis	dari mana biasanya Bapak memperoleh informasi mengenai status perlindungan burung?
Narasumber	sejauh ini saya tidak pernah mendapatkan secara khusus gitu ya ada pihak baik dari pemerintah atau non pemerintah yang menjelaskan ke saya perihal hewan-hewan yang dilindungi sehingga saya kalau toh saya itu paling mencari lewat internet jadi kalau mungkin mestinya ke depan ada pihak-pihak tertentu atau lembaga-lembaga tertentu itu yang mensosialisasikan hewan-hewan apa aja yang dilindungi sehingga kita bisa lebih waspada untuk memeliharanya
Penulis	jika ternyata burung yang dipelihara termasuk kategori dilindungi tindakan apa yang biasanya Bapak ambil?
Narasumber	sejauh ini yang saya tahu waktu saya membeli memang dari awal saya sudah mempertimbangkan karena misalnya saya beli Jalak Bali waktu itu karena memang saya tahu dilindungi sehingga saya membelinya dengan sertifikat.
Penulis	apakah Bapak tergabung dalam komunitas atau kelompok pencipta burung jika iya apa nama komunitas tersebut? apakah komunitas tersebut memiliki informasi atau edukasi tentang konservasi dan hukum perlindungan?
Narasumber	saya tuh sebetulnya pecinta saja pecinta burungnya ya kalau sampai masuk ke klub atau komunitas tertentu saya enggak punya jadi intinya saya sebetulnya menikmati suara burung yang yang ya sekedar saya pelihara di rumah aja tidak sampai saya ikutkan lomba atau masuk dalam komunitas tertentu.
Penulis	menurut Bapak apakah masyarakat umum bahkan Bapak sendiri sudah cukup memahami jenis burung ini dan yang tidak?
Narasumber	masih sangat jauh ya masyarakat tuh malah hampir mungkin ya sebagian kecil yang tahu apa hewan-hewan yang



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	dilindungi itu karena ya itu tadi untuk akses apa namanya kepada sumber yang diinginkan atau yang memberitahukan tentang Binatang atau hewan-hewan yang dilindungi itu tuh masih sangat jarang dan tidak ada sosialisasi dari pemerintah yang ada tuh sering pemerintah melakukan sidak yang kemudian ada hewan udah kalau memang itu dilindungi langsung diambil dan tanpa ada sosialisasi sebelumnya ke Masyarakat.
Penulis	bagaimana pendapat Bapak tentang perdagangan ini apakah menurut Bapak sudah sesuai dengan aturan atau masih banyak yang tidak legal?
Narasumber	yang kalau mau bicara ideal tentunya belum sampai pada titik ideal yang terbagus ya karena di pasaran itu juga banyak sekali apa namanya hewan-hewan, hewan-hewan yang dilindungi itu ternyata dijual bebas tanpa ada sertifikat misalnya atau izin dari Badan Konservasi Alam dan lain sebagainya itu ya sehingga kalau mau dibilang bahwa pasar burung saat ini itu sudah cukup bagus ya. secara secara transaksional bagus tapi untuk beberapa apa ya perlindungan-perlindungan terhadap hewan-hewan yang dilindungi itu masih belum maksimal.
Penulis	sejauh mana kesulitan Bapak dalam mengenai mengenali spesies yang dilindungi dan yang tidak?
Narasumber	sejujurnya, sejujurnya saya enggak, enggak banyak tahu sebetulnya karena memang tadi itu kendalanya tidak ada satu apa ya lembaga khusus yang menyediakan waktu atau memberikan apa namanya pemberitahuan atau sosialisasi mengenai hewan-hewan yang dilindungi. saya lebih sering mengenalnya ya dari berita-berita saja gitu penangkapan hewan-hewan yang dilindungi itu apa aja gitu kalau dari apa namanya pengumuman khusus itu kita enggak tahu harus mengakses ke mana.



© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	menurut Bapak apakah daftar spesies yang dilindungi yang dikeluarkan oleh pemerintah sudah cukup mudah dipahami?
Narasumber	dipahami dalam pengertian spesiesnya itu standar ya tapi kalau untuk bagaimana saya harus tahu di mana saya harus tahu hewan-hewan yang dilindungi itu yang saya enggak tahu di mana saya harus mengaksesnya misalnya apakah saya harus bisa lewat kecamatan atau lewat harus lewat pemerintah pusat atau cukup dengan ke kelurahan dan lain sebagainya nah mestinya ke depannya untuk lebih memudahkan masyarakat mengenali hewan-hewan yang dilindungi itu bisa melibatkan kelurahan kecamatan kabupaten dan sebagainya.
Penulis	apakah Bapak setuju jika ada sistem yang bisa membantu pemelihara burung memeriksa apakah suatu burung termasuk spesies yang dilindungi atau tidak?
Narasumber	itu yang saya pengen banget sehingga gampang saat saya misalnya pengen membeli hewan tertentu ini saya bisa mengakses dengan mudah gitu ini dilindungi atau tidak ini boleh di apa namanya dipelihara perorangan atau tidak kalau tidak boleh dipelihara perorangan apa saja yang harus saya lakukan supaya saya bisa memelihara dan legal gitu.
Penulis	apakah menurut Bapak website yang saya kembangkan untuk mengidentifikasi burung dengan gambar dan memberitahu status perlindungannya dapat membantu masyarakat dalam memelihara burung apakah Bapak tertarik akan tertarik menggunakannya?
Narasumber	itu sangat bagus banget ya memang itu kendalanya karena memang di Indonesia ini kita agak susah mengakses apa website-website yang berkaitan dengan perlindungan burung kalau ada toh itu juga tidak apa ya masih parsial gitu ya terputus-putus. kalau emang ada satu website khusus yang menyajikan pengetahuan tentang hewan-hewan yang



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	dilindungi itu sangat bagus banget mungkin ya kalau boleh saya usulin jangan hanya gambar tapi juga bisa mengakses lewat namanya gitu karena kalau gambar kadang-kadang kita juga enggak agak susah ya gitu karena kalau gambar kadang-kadang kita juga enggak agak susah ya gitu kalau bisa gambar juga kita bisa lewat gambar sekaligus juga bisa lewat nama.
Penulis	fitur apa saja yang Bapak harapkan agar sistem ini dapat digunakan dengan mudah?
Narasumber	yang paling penting ya searching-nya itu ya saat searching itu kalau bisa apa kadang-kadang memang kita punya gambar tapi tidak ada namanya nah itu kan lebih gampang untuk nyarinya tapi pada sisi yang lain kita punya nama tapi enggak punya gambarnya gitu itu juga perlu juga untuk bisa kita langsung searching lewat nama tersebut itu aja sih paling searching-nya aja ya.
Penulis	terima kasih atas kesediaan Bapak meluangkan waktu untuk wawancara ini informasi yang Bapak berikan sangat bermanfaat untuk mendukung pengembangan website ini. assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh
Narasumber	waalaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh

## Lampiran 3 Hasil Wawancara dengan Pemelihara Burung 2

Narasumber

Nama : Irvan

Hari/Tanggal : Minggu, 1 Juni 2025

Penulis	Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh perkenalkan nama saya Alman Farroz mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta pada kesempatan ini saya ingin melakukan wawancara dengan Bapak terkait penelitian yang sedang saya jalani penelitian ini berfokus pada pengembangan website yang dapat mengidentifikasi spesies burung melalui gambar. website ini juga akan menampilkan informasi mulai spesies tersebut termasuk status perlindungan. sebelum memulai izin bertanya bolehkah saya mengetahui nama lengkap Bapak?
Narasumber	nama saya Irvan
Penulis	sejak kapan Bapak mulai memiliki ketertarikan terhadap burung?
Narasumber	saya tertarik memelihara burung dari sejak kecil dulu pernah juga melihara ayam dan segala macam Perunggasan.
Penulis	apa yang menjadi motivasi awal Bapak untuk memelihara burung?
Narasumber	karena bentuknya bagus ya suaranya dan ya senang aja gitu Senang
Penulis	jenis burung apa saja yang pernah atau sedang Bapak pelihara hingga saat ini?
Narasumber	dulu pernah pelihara burung murai, pernah pelihara burung kutilang, burung kenari dan sekarang ada burung Afgrey dan burung Amazon.
Penulis	apakah burung-burung tersebut mudah didapatkan di pasaran?
Narasumber	sebagian mudah didapat sebagian ada yang kita dapat dari komunitas

## © 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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	apakah Bapak mengetahui apakah burung-burung tersebut yang Bapak pelihara termasuk ke dalam daftar burung yang dilindungi atau tidak?
Narasumber	untuk informasi mengenai dilindungi atau enggak ada juga kita yang enggak tahu ya Dulu pernah juga saya membeli burung yang ternyata dilindungi.
Penulis	berarti pernahkah Bapak membeli burung tanpa menyadari atau mengetahui bahwa burung tersebut merupakan spesies yang dilindungi?
Narasumber	iya pernah dulu. Pernah ada, pernah, pernah saya beli burung nuri itu ternyata dilindungi akhirnya tahu belakangan
Penulis	dari mana biasanya Bapak memperoleh informasi mengenai status perlindungan burung?
Narasumber	biasa selama ini kita tahunya dari umumnya masyarakat itu atau dari komunitas
Penulis	jika ternyata burung yang dipelihara termasuk kategori dilindungi tindakan apa yang biasanya Bapak ambil?
Narasumber	dulu pernah kita salah beli, akhirnya kembalikan ke penjualnya itu harusnya sih dilepas liarkan juga itu, mungkin harusnya
Penulis	apakah Bapak tergabung dalam komunitas atau kelompok pencipta burung jika iya apa nama komunitas tersebut? apakah komunitas tersebut memiliki informasi atau edukasi tentang konservasi dan hukum perlindungan?
Narasumber	iya ada untuk komunitas itu di dan dari sana juga bisa dapat informasi mengenai itu mengenai status burung itu dilindungi atau tidak
Penulis	menurut Bapak apakah masyarakat umum bahkan Bapak sendiri sudah cukup memahami jenis burung yang dilindungi dan yang tidak dilindungi?
Narasumber	dengan banyaknya jenis burung ya enggak semuanya kita tahu itu burung itu dilindungi atau tidak gitu. Mungkin kita perlu ada yang dapat informasi dari mana gitu.



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	bagaimana pendapat Bapak tentang perdagangan ini apakah menurut Bapak sudah sesuai dengan aturan atau masih banyak yang tidak legal?
Narasumber	banyak yang masih tidak legal di pasar terutama di pasar-pasar burung
Penulis	sejauh mana kesulitan Bapak dalam mengenai mengenali spesies yang dilindungi dan yang tidak dilindungi?
Narasumber	agak sulit juga dan kita tahu yang secara umum aja yang dipelihara sama masyarakat umum ya Kalau yang lain kita banyak juga yang tidak tahu kenapa kan banyaknya juga yang burung-burung dilindungi itu. Jadi kita enggak tahu juga daftarnya burung apa saja gitu.
Penulis	menurut Bapak apakah daftar spesies yang dilindungi yang dikeluarkan oleh pemerintah sudah cukup mudah dipahami?
Narasumber	justru itu kita belum, informasi itu agak kesulitan mendapatkan informasi itu
Penulis	apakah Bapak setuju jika ada sistem yang bisa membantu pemelihara burung memeriksa apakah suatu burung termasuk spesies yang dilindungi atau tidak?
Narasumber	saya rasa bagus kalau ada itu ya website yang bisa membantu pencinta burung untuk bisa mengetahui status burung tersebut.
Penulis	apakah menurut Bapak website yang saya kembangkan untuk mengidentifikasi burung dengan gambar dan memberitahu status perlindungannya dapat membantu masyarakat dalam memelihara burung apakah Bapak tertarik akan menggunakannya?
Narasumber	saya rasa kalau mengidentifikasi dengan gambar itu bagus juga Jadi waktu kita ketemu burung di pasaran kita lihat oh ini burung ini apa jadi kita bisa identifikasi gitu dengan foto kan itu juga membantu dan saya tertarik menggunakan kalau ada aplikasi seperti itu.



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis	fitur apa saja yang Bapak harapkan agar sistem ini dapat digunakan dengan mudah?
Narasumber	ya salah satunya tadi itu dengan gambar foto, misalnya kita ketemu burung di pasar terus kita foto dan kita coba identifikasi ini burung apa namanya dan statusnya bagaimana gitu kan. Saya rasa itu fitur-fitur yang perlu di ada di situ
Penulis	terima kasih atas kesediaan Bapak meluangkan waktu untuk wawancara ini informasi yang Bapak berikan sangat bermanfaat untuk mendukung pengembangan website ini. assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh
Narasumber	walaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## Lampiran 4 Hasil Wawancara dengan Pemelihara Burung 3

Narasumber

Nama : Rakhmat Sutomo

Hari/Tanggal : Minggu, 1 Juni 2025

Penulis	Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh
Narasumber	Walaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh
Penulis	perkenalkan nama saya Alman Farroz mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta yang saat ini sedang melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan website yang membantu Masyarakat untuk mengidentifikasi spesies burung yang dilindungi atau tidak dilindungi. sebelum memulai izin bertanya bolehkah saya mengetahui nama lengkap Bapak?
Narasumber	nama saya Rahmat Sutomo
Penulis	sejak kapan Bapak mulai memiliki ketertarikan terhadap burung?
Narasumber	ya kurang lebih 5 tahun belakang
Penulis	apa yang menjadi motivasi awal Bapak untuk memulai memelihara burung? Apa karena keindahan suara, tampilan fisik atau lainnya?
Narasumber	kalau hobi kurang begitu, tapi tampil fisik ya, keindahan suara ya
Penulis	jenis burung apa saja yang pernah atau sedang Bapak pelihara hingga saat ini?
Narasumber	saat ini saya memelihara burung kenari, lovebird dan koinoi
Penulis	apakah burung-burung tersebut mudah didapatkan di pasaran?
Narasumber	mudah, sangat mudah didapatkan di pasaran
Penulis	apakah Bapak mengetahui apakah burung-burung tersebut yang Bapak pelihara termasuk ke dalam daftar burung yang dilindungi atau tidak?

## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Narasumber	kalau untuk jenis kenari dan lovebird setahu saya tidak kalau untuk pecah kanoi saya kurang paham dilindungi atau tidak
Penulis	berarti pernahkah Bapak membeli burung tanpa menyadari atau mengetahui bahwa burung tersebut merupakan spesies yang dilindungi?
Narasumber	saya kalau beli burung ya beli aja saya kan enggak tahu apa namanya di burung tersebut di lindungi atau tidak jadi saya tidak mengetahui apakah burung yang saya punya atau saya beli itu dilindungi atau tidak gitu
Penulis	dari mana biasanya Bapak memperoleh informasi mengenai status perlindungan burung?
Narasumber	biasanya, dari media social kayak facebook, kadang kadang dapat dari komunitas burung tapi gk terlalu, cuman sekilas saja
Penulis	jika ternyata burung yang dipelihara termasuk kategori dilindungi tindakan apa yang biasanya Bapak ambil?
Narasumber	kalau mengetahui dilindungi ya bingung juga ya kalau misalkan dilepas juga saya mengeluarkan uang gitu kan jujur aja gitu kan, kalau misalkan dikembalikan ke observasi juga pikir kesan apa gitu ya terbaik aja
Penulis	apakah Bapak tergabung dalam komunitas atau kelompok pencipta burung jika iya apa nama komunitas tersebut? apakah komunitas tersebut memiliki informasi atau edukasi tentang konservasi dan hukum perlindungan?
Narasumber	Oh, saya tidak ikut komunitas pencinta burung
Penulis	menurut Bapak apakah masyarakat umum bahkan Bapak sendiri sudah cukup memahami jenis burung yang dilindungi dan yang tidak dilindungi?
Narasumber	enggak tahu saya kalau untuk jenis2 burung yang dilindungi atau tidak seperti itu ya seperti itu kurang paham
Penulis	bagaimana pendapat Bapak tentang perdagangan burung saat ini apakah menurut Bapak sudah sesuai dengan aturan atau masih banyak yang tidak legal?



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Narasumber	kalau saya sih salah satu contoh di pasar burung pramuka burung apa aja ada di pasar tersebut jadi ya legal atau tidak legal itu tahu mungkin ada yang pakai surat ada yang enggak gitu kan ada sih kadang-kadang yang pakai surat gitu kan ada yang enggak juga gitu
Penulis	sejauh mana kesulitan Bapak dalam mengenai mengenali spesies yang dilindungi dan yang tidak?
Narasumber	maaf kalau untuk masalah spesies yang atau tidak kalau mungkin kayak apa kakatua yang kalau paruh bengkok kan banyaknya kan dilindungi cuma saya kurang paham saya juga kurang suka juga gitu spesies paruh bengkok
Penulis	menurut Bapak apakah daftar spesies yang dilindungi yang dikeluarkan oleh pemerintah sudah cukup mudah dipahami?
Narasumber	kalau untuk jenis-jenis nya sedikit ya karena untuk apa namanya informasi yang didapat oleh Masyarakat kurang gitu
Penulis	apakah Bapak setuju jika ada sistem yang bisa membantu pemelihara burung memeriksa apakah suatu burung termasuk spesies yang dilindungi atau tidak?
Narasumber	kalau itu mungkin saya akan membantu ya jadi sebelum kita mengadopsi hewan peliharaan seperti itu kita mengetahui bahwa jenis burungnya ini dilindungi atau tidak jika memang dilindungi mungkin kan pasti ada satu atau surat-surat tertentu yang mungkin lengkapnya gitu tapi kalau misalkan sudah terlanjut beli ya ini juga gitu
Penulis	apakah menurut Bapak website yang saya kembangkan untuk mengidentifikasi burung dengan gambar dan memberitahu status perlindungannya dapat membantu masyarakat dalam memelihara burung apakah Bapak tertarik akan tertarik menggunakannya?
Narasumber	ya boleh cukup bagus itu karena kan dengan kita sebelum kita mengadopsi atau memelihara burung tersebut kita tahu bahwa burung tersebut dilindungi atau tidak jikalau memang



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	dilindungi ya kan pasti ada surat-surat nya sesuai peraturan undang-undangan yang berlaku di Indonesia. gitu kan nah kalau jadi kalau pas kita misalkan oh ini burung ini kita foto masukin ke website atau deteksi misalnya kan dilindungi gitu kan jadi kan untuk kita berpikir ulang untuk membeli atau tidak
Penulis	fitur apa saja yang Bapak harapkan agar sistem ini dapat digunakan dengan mudah?
Narasumber	ya salah satunya itu tadi contoh kita mengetahui jenis-jenis burungnya yang atau tidak terus mungkin ditambahkan lagi cara perawatannya atau misalkan kan burung beda-beda ada yang pemakan biji ada yang pemakan buah ada pemakan serangga mungkin ini bisa ditambahkan jadi para pencipta burung mengetahui oh jenis burung ini makanannya apa gitu seperti itu.
Penulis	terima kasih atas kesediaan Bapak meluangkan waktu untuk wawancara ini informasi yang Bapak berikan sangat bermanfaat untuk mendukung pengembangan website ini. assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh
Narasumber	waalaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh

## Lampiran 5 Foto Sesi Wawancara



Foto Wawancara 1



Foto Wawancara 2



Foto Wawancara 3



Foto Wawancara 4

## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 6 Daftar Burung pada Kelas yang Sudah Difilter dari Dataset

1. Data Informasi Burung

No	Label Dataset	Nama Indonesia	Nama Inggris	Nama Latin	Endemik Indonesia	Status Perlindungan
1	ABBOTTS BABBLER	Pelanduk asia	Abbott's Babbler	Malacocincla abbotti	Tidak	Tidak dilindungi
2	ABBOTTS BOOBY	Angsa-batu christmas	Abbott's Booby	Papasula abbotti	Tidak	Dilindungi
3	ASIAN OPENBILL STORK	Bangau paruh-bolong	Asian Openbill	Anastomus oscitans	Tidak	Tidak dilindungi
4	AUSTRALASIAN FIGBIRD	Burung-ara hijau	Australasian Figbird	Sphecotheres vieilloti	Tidak	Tidak dilindungi
5	BALI STARLING	Jalak bali	Bali Starling / Bali Myna	Leucopsar rothschildi	Ya	Dilindungi
6	BARN SWALLOW	Layang-layang api	Barn Swallow	Hirundo rustica	Tidak	Tidak dilindungi
7	BAR-TAILED GODWIT	Biru-laut ekor-blorok	Bar-tailed Godwit	Limosa lapponica	Tidak	Tidak dilindungi
8	BLACK AND YELLOW BROADBILL	Sempur-hujan darat	Black-and-yellow Broadbill	Eurylaimus ochromalus	Tidak	Tidak dilindungi
9	BLACK BAZA	Baza hitam	Black Baza	Aviceda leuphotes	Tidak	Dilindungi
10	BORNEAN BRISTLEHEAD	Tiong-batu kalimantan	Bornean Bristlehead	Pityriasis gymnocephala	Tidak	Tidak dilindungi
11	BORNEAN LEAFBIRD	Cica-daun kalimantan	Bornean Leafbird	Chloropsis kinabaluensis	Tidak	Dilindungi
12	BROWN NOODY	Camar-angguk coklat	Brown Noddy	Anous stolidus	Tidak	Dilindungi

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1 3	BULWERS PHEASANT	Sempidan kalimantan	Bulwer's Pheasant	Lophura bulweri	Tidak	Dilindungi
1 4	CASPIAN TERN	Dara-laut kaspia	Caspian Tern	Hydroprog ne caspia	Tidak	Dilindungi
1 5	CHESTNUT WINGED CUCKOO	Bubut jambul	Chestnut- winged Cuckoo	Clamator coromandu s	Tidak	Dilindungi
1 6	CHINESE POND HERON	Blekok cina	Chinese Pond- heron	Ardeola bacchus	Tidak	Dilindungi
1 7	COMMON IORA	Cipoh kacat	Common Iora	Aegithina tiphia	Tidak	Tidak dilindungi
1 8	COPPERSMI TH BARBET	Takur ungkut- ungkut	Coppersmi th Barbet	Psilopogon haemaceph alus	Tidak	Tidak dilindungi
1 9	CRESTED WOOD PARTRIDGE	Puyuh sengayan	Crested Partridge	Rollulus rouloul	Tidak	Tidak dilindungi
2 0	CRESTED SERPENT EAGLE	Elang- ular bido	Crested Serpent- eagle	Spilornis cheela	Tidak	Dilindungi
2 1	DOUBLE EYED FIG PARROT	Nuri-ara mata- ganda	Double- eyed Fig- parrot	Cyclopsitta diophthalm a	Tidak	Dilindungi
2 2	DUSKY LORY	Nuri kelam	Dusky Lory	Pseudeos fuscata	Tidak	Dilindungi
2 3	FIERY MINIVET	Sepah tulin	Fiery Minivet	Pericrocotu s igneus	Tidak	Tidak dilindungi
2 4	FOREST WAGTAIL	Kicuit hutan	Forest Wagtail	Dendronan thus indicus	Tidak	Tidak dilindungi
2 5	GLOSSY IBIS	Ibis rokoroko	Glossy Ibis	Plegadis falcinellus	Tidak	Dilindungi
2 6	GREAT ARGUS	Kuau raja	Great Argus	Argusianus argus	Tidak	Dilindungi
2 7	GREEN BROADBIL L	Madi- hijau kecil	Green Broadbill	Calyptome na viridis	Tidak	Tidak dilindungi
2 8	GREY HEADED FISH EAGLE	Elang- ikan kepala- kelabu	Grey- headed Fish-eagle	Icthyophag a ichthyaetus	Tidak	Dilindungi
2 9	INDIGO FLYCATCH ER	Sikatan nininon	Indigo Flycatcher	Eumyias indigo	Tidak	Tidak dilindungi



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

30	JAVA SPARROW	Gelatik jawa	Java Sparrow	Padda oryzivora	Ya	Dilindungi
31	LESSER ADJUTANT	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	Leptoptilos javanicus	Tidak	Dilindungi
32	MAGPIE GOOSE	Angsa boiga	Magpie Goose	Anseranas semipalmata	Tidak	Dilindungi
33	MALEO	Maleo senkawor	Maleo	Macrocephalon maleo	Ya	Dilindungi
34	MASKED LAPWING	Trulek topeng	Masked Lapwing	Vanellus miles	Tidak	Dilindungi
35	NICOBAR PIGEON	Junai mas	Nicobar Pigeon	Caloenas nicobarica	Tidak	Dilindungi
36	NOISY FRIARBIRD	Cikukua lantang	Noisy Friarbird	Philemon corniculatus	Tidak	Tidak dilindungi
37	ORANGE BREASTED TROGON	Luntur harimau	Orange-breasted Trogon	Harpactes oreskios	Tidak	Dilindungi
38	ORIENTAL BAY OWL	Serak bukit	Oriental Bay-owl	Phodilus badius	Tidak	Tidak dilindungi
39	OSPREY	Elang tiram	Osprey	Pandion haliaetus	Tidak	Dilindungi
40	PEREGRINE FALCON	Alap-alap kawah	Peregrine Falcon	Falco peregrinus	Tidak	Dilindungi
41	POMARINE JAEGER	Camar-kejar pomarin	Pomarine Jaeger	Stercorarius pomarinus	Tidak	Dilindungi
42	RED BEARDED BEE EATER	Cirik-cirik kumbang	Red-bearded Bee-eater	Nyctyornis amictus	Tidak	Tidak dilindungi
43	ROCK DOVE	Merpati batu	Rock Dove	Columba livia	Tidak	Tidak dilindungi
44	RUDY KINGFISHER	Cekakak merah	Ruddy Kingfisher	Halcyon coromanda	Tidak	Tidak dilindungi
45	SAMATRAN THRUSH	Poksai sumatera	Sumatran Laughing thrush	Garrulax bicolor	Ya	Dilindungi
46	SPOON BILLED SANDPIPER	Kedidi paruh-sendok	Spoon-billed Sandpiper	Calidris pygmaea	Tidak	Tidak dilindungi
47	SPOTTED WHISTLING DUCK	Belibis tutul	Spotted Whistling-duck	Dendrocygna guttata	Tidak	Tidak dilindungi



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

48	STORK BILLED KINGFISHER	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	Pelargopsis capensis	Tidak	Tidak dilindungi
49	VICTORIA CROWNED PIGEON	Mambruk victoria	Victoria Crowned-pigeon	Goura victoria	Tidak	Dilindungi
50	VIOLET CUCKOO	Kedasi ungu	Violet Cuckoo	Chrysococyx xanthorhynchus	Tidak	Tidak dilindungi
51	WHITE BREASTED WATERHEN	Kareo padi	White-breasted Waterhen	Amaurornis phoenicurus	Tidak	Tidak dilindungi
52	WHITE BROWED CRAKE	Tikusan alis-putih	White-browed Crake	Amaurornis cinerea	Tidak	Tidak dilindungi
53	WILSONS BIRD OF PARADISE	Cendrawasih botak	Wilson's Bird-of-paradise	Cicinnurus respublica	Ya	Dilindungi
54	ZEBRA DOVE	Perkutut jawa	Zebra Dove	Geopelia striata	Tidak	Tidak dilindungi

### 2. Pembagian Dataset Burung

No	Label Dataset	Jumlah dataset train sebelum oversampling	Sesudah oversampling	Dataset val	Dataset test
1	ABBOTTS BABBLER	107	157	33	33
2	ABBOTTS BOOBY	124	157	33	33
3	ASIAN OPENBILL STORK	134	157	33	33
4	AUSTRALASIAN FIGBIRD	134	157	33	33
5	BALI STARLING	76	157	33	33
6	BARN SWALLOW	76	157	33	33
7	BAR-TAILED GODWIT	112	157	33	33
8	BLACK AND YELLOW BROADBILL	86	157	33	33



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

9	BLACK BAZA	100	157	33	33
10	BORNEAN BRISTLEHEAD	98	157	33	33
11	BORNEAN LEAFBIRD	104	157	33	33
12	BROWN NOODY	98	157	33	33
13	BULWERS PHEASANT	99	157	33	33
14	CASPIAN TERN	157	157	33	33
15	CHESTNUT WINGED CUCKOO	114	157	33	33
16	CHINESE POND HERON	88	157	33	33
17	COMMON IORA	77	157	33	33
18	COPPERSMITH BARBET	140	157	33	33
19	CRESTED WOOD PARTRIDGE	141	157	33	33
20	CRESTED SERPENT EAGLE	125	157	33	33
21	DOUBLE EYED FIG PARROT	110	157	33	33
22	DUSKY LORY	83	157	33	33
23	FIERY MINIVET	94	157	33	33
24	FOREST WAGTAIL	116	157	33	33
25	GLOSSY IBIS	119	157	33	33
26	GREAT ARGUS	133	157	33	33
27	GREEN BROADBILL	84	157	33	33
28	GREY HEADED FISH EAGLE	87	157	33	33
29	INDIGO FLYCATCHER	96	157	33	33
30	JAVA SPARROW	108	157	33	33
31	LESSER ADJUTANT	98	157	33	33
32	MAGPIE GOOSE	86	157	33	33
33	MALEO	103	157	33	33
34	MASKED LAPWING	75	157	33	33



### © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

35	NICOBAR PIGEON	98	157	33	33
36	NOISY FRIARBIRD	101	157	33	33
37	ORANGE BREASTED TROGON	136	157	33	33
38	ORIENTAL BAY OWL	101	157	33	33
39	OSPREY	96	157	33	33
40	PEREGRINE FALCON	100	157	33	33
41	POMARINE JAEGER	84	157	33	33
42	RED BEARDED BEE EATER	141	157	33	33
43	ROCK DOVE	76	157	33	33
44	RUDY KINGFISHER	104	157	33	33
45	SAMATRAN THRUSH	97	157	33	33
46	SPOON BILED SANDPIPER	88	157	33	33
47	SPOTTED WHISTLING DUCK	128	157	33	33
48	STORK BILLED KINGFISHER	79	157	33	33
49	VICTORIA CROWNED PIGEON	95	157	33	33
50	VIOLET CUCKOO	119	157	33	33
51	WHITE BREASTED WATERHEN	105	157	33	33
52	WHITE BROWED CRAKE	98	157	33	33
53	WILSONS BIRD OF PARADISE	99	157	33	33
54	ZEBRA DOVE	114	157	33	33
Jumlah		5641	8478	1782	1782

## Lampiran 7 Rincian Kategori Ketertarikan

Responden	Apakah Anda termasuk salah satu dari kategori berikut ini terkait dengan ketertarikan terhadap burung?
Responden 1	Pemilik burung peliharaan.
Responden 2	Pemilik burung peliharaan.
Responden 3	Peminat atau penggemar burung.
Responden 4	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 5	Suka lihat burung di alam
Responden 6	Peminat atau penggemar burung.
Responden 7	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.,
Responden 8	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 9	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 10	Peminat atau penggemar burung., Pemilik burung peliharaan.
Responden 11	Peminat atau penggemar burung.
Responden 12	Peminat atau penggemar burung.
Responden 13	Hanya senang melihat keindahan burung
Responden 14	Peminat atau penggemar burung.
Responden 15	Hanya senang melihat dan mendengarkan suara burung
Responden 16	Pemilik burung peliharaan.
Responden 17	Peminat atau penggemar burung., Pemilik burung peliharaan.
Responden 18	Peminat atau penggemar burung.

## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 19	Pemilik burung peliharaan.
Responden 20	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 21	Peminat atau penggemar burung.
Responden 22	Pemilik burung peliharaan.
Responden 23	Penyuka Burung
Responden 24	Suka keindahan burung
Responden 25	Peminat atau penggemar burung.
Responden 26	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 27	Pemilik burung peliharaan., Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 28	Pemilik burung peliharaan.
Responden 29	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 30	Peminat atau penggemar burung.
Responden 31	Peminat atau penggemar burung., Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 32	Peminat atau penggemar burung.
Responden 33	Peminat atau penggemar burung.
Responden 34	Peminat atau penggemar burung.
Responden 35	Peminat atau penggemar burung.
Responden 36	Pemerhati konservasi atau aktivis lingkungan.
Responden 37	Pemilik burung peliharaan.
Responden 38	Peminat atau penggemar burung.
Responden 39	Peminat atau penggemar burung.
Responden 40	Suka mendengar suara burung
Responden 41	Pemilik burung peliharaan.

## Lampiran 8 Hasil Kuesioner UAT

## 1. Fitur Navigasi Halaman

Responden	NH1	NH2	NH3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	5	5	5
Responden 3	5	5	4
Responden 4	5	4	4
Responden 5	5	5	5
Responden 6	5	5	5
Responden 7	5	5	5
Responden 8	5	5	5
Responden 9	5	5	5
Responden 10	5	5	5
Responden 11	4	4	4
Responden 12	4	4	4
Responden 13	5	5	5
Responden 14	3	4	4
Responden 15	5	5	4
Responden 16	5	5	5
Responden 17	5	5	5
Responden 18	5	5	5
Responden 19	3	4	4
Responden 20	4	4	4
Responden 21	4	5	5
Responden 22	5	5	5
Responden 23	4	5	4
Responden 24	5	5	5
Responden 25	5	5	5
Responden 26	3	4	4
Responden 27	4	4	4
Responden 28	5	4	4

## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 29	4	4	4
Responden 30	4	4	4
Responden 31	5	4	4
Responden 32	3	3	4
Responden 33	5	5	5
Responden 34	5	5	5
Responden 35	4	4	5
Responden 36	5	5	5
Responden 37	3	4	4
Responden 38	4	5	5
Responden 39	4	5	5
Responden 40	5	4	5
Responden 41	5	5	5

### 2. Fitur *List Burung*

Responden	LB1	LB2	LB3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	5	5	5
Responden 3	4	4	5
Responden 4	5	4	4
Responden 5	5	5	5
Responden 6	5	5	5
Responden 7	5	5	5
Responden 8	5	5	5
Responden 9	5	5	5
Responden 10	4	5	5
Responden 11	4	4	4
Responden 12	4	4	4
Responden 13	5	5	5
Responden 14	4	4	4
Responden 15	5	5	4



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 16	4	4	4
Responden 17	5	5	5
Responden 18	5	5	5
Responden 19	4	4	4
Responden 20	4	4	4
Responden 21	5	5	5
Responden 22	5	5	5
Responden 23	4	3	4
Responden 24	5	5	5
Responden 25	5	5	5
Responden 26	4	4	4
Responden 27	4	4	4
Responden 28	5	5	5
Responden 29	4	4	4
Responden 30	4	4	4
Responden 31	4	4	4
Responden 32	4	4	4
Responden 33	4	4	4
Responden 34	5	5	5
Responden 35	4	4	4
Responden 36	5	5	5
Responden 37	3	4	4
Responden 38	5	5	5
Responden 39	4	5	5
Responden 40	4	5	5
Responden 41	5	5	5

### 3. Fitur Unggah Gambar

Responden	UG1	UG2	UG3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	4	5	4



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 3	5	5	5
Responden 4	5	5	5
Responden 5	5	5	5
Responden 6	5	5	5
Responden 7	5	5	5
Responden 8	5	5	5
Responden 9	5	5	5
Responden 10	5	5	5
Responden 11	3	4	4
Responden 12	5	4	4
Responden 13	5	5	5
Responden 14	4	4	4
Responden 15	5	4	4
Responden 16	4	4	4
Responden 17	5	5	5
Responden 18	5	5	5
Responden 19	4	4	4
Responden 20	4	4	4
Responden 21	4	5	5
Responden 22	5	5	5
Responden 23	4	4	5
Responden 24	5	5	5
Responden 25	5	5	5
Responden 26	4	4	4
Responden 27	4	4	4
Responden 28	5	5	5
Responden 29	4	4	4
Responden 30	4	4	4
Responden 31	4	4	4
Responden 32	4	4	4
Responden 33	5	5	5



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 34	5	5	5
Responden 35	4	4	4
Responden 36	5	5	5
Responden 37	4	4	3
Responden 38	5	5	5
Responden 39	5	5	5
Responden 40	5	5	5
Responden 41	5	5	5

### 4. Fitur Crop

Responden	C1	C2	C3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	5	5	5
Responden 3	4	4	4
Responden 4	5	5	4
Responden 5	5	5	5
Responden 6	5	5	5
Responden 7	5	5	5
Responden 8	5	5	5
Responden 9	5	5	5
Responden 10	5	5	5
Responden 11	3	4	4
Responden 12	4	4	4
Responden 13	5	5	5
Responden 14	4	4	4
Responden 15	4	5	5
Responden 16	4	4	5
Responden 17	5	5	5
Responden 18	5	5	5
Responden 19	4	4	4
Responden 20	3	4	4



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 21	4	5	5
Responden 22	5	5	5
Responden 23	4	4	4
Responden 24	5	5	5
Responden 25	5	5	5
Responden 26	5	4	5
Responden 27	4	4	4
Responden 28	5	5	5
Responden 29	4	4	4
Responden 30	4	4	4
Responden 31	4	4	4
Responden 32	4	4	4
Responden 33	5	5	5
Responden 34	5	5	5
Responden 35	4	4	4
Responden 36	5	5	5
Responden 37	3	4	4
Responden 38	5	5	5
Responden 39	5	5	5
Responden 40	5	5	5
Responden 41	5	5	5

### 5. Fitur Identifikasi

Responden	ID1	ID2	ID3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	4	4	5
Responden 3	5	5	5
Responden 4	4	5	4
Responden 5	5	5	5
Responden 6	5	5	5
Responden 7	5	5	5



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 8	5	5	5
Responden 9	5	5	5
Responden 10	4	5	5
Responden 11	5	5	5
Responden 12	4	4	4
Responden 13	5	5	5
Responden 14	4	4	4
Responden 15	5	5	5
Responden 16	4	4	4
Responden 17	5	5	5
Responden 18	5	5	5
Responden 19	4	4	4
Responden 20	3	4	4
Responden 21	5	5	5
Responden 22	5	5	5
Responden 23	4	4	4
Responden 24	5	5	5
Responden 25	5	5	5
Responden 26	4	4	4
Responden 27	4	4	4
Responden 28	5	5	5
Responden 29	4	4	4
Responden 30	4	4	4
Responden 31	4	4	4
Responden 32	4	4	4
Responden 33	5	5	5
Responden 34	5	5	5
Responden 35	4	4	4
Responden 36	5	5	5
Responden 37	4	4	4
Responden 38	5	5	5



## © 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 , penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan 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 Politeknik Negeri Jakarta

Responden 39	4	5	5
Responden 40	5	5	5
Responden 41	5	5	5

### 6. Kualitas Hasil Identifikasi

Responden	KH1	KH2	KH3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	4	5	4
Responden 3	4	4	4
Responden 4	5	5	5
Responden 5	3	2	2
Responden 6	5	5	5
Responden 7	5	4	5
Responden 8	5	5	4
Responden 9	5	5	5
Responden 10	4	4	4
Responden 11	3	5	4
Responden 12	4	4	4
Responden 13	4	4	4
Responden 14	4	4	4
Responden 15	4	4	4
Responden 16	4	4	4
Responden 17	5	5	4
Responden 18	5	5	5
Responden 19	4	4	5
Responden 20	4	4	4
Responden 21	5	4	5
Responden 22	5	5	5
Responden 23	4	4	4
Responden 24	5	5	5
Responden 25	5	5	5



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 26	4	4	4
Responden 27	4	4	4
Responden 28	5	5	5
Responden 29	3	3	3
Responden 30	4	4	4
Responden 31	4	4	4
Responden 32	4	4	4
Responden 33	5	5	5
Responden 34	5	5	5
Responden 35	5	4	4
Responden 36	5	5	5
Responden 37	4	4	4
Responden 38	5	5	4
Responden 39	4	4	4
Responden 40	4	5	5
Responden 41	5	5	5

### 7. Hasil Perhitungan UAT

Responden	NH	LB	UG	C	ID	KH	FW	AW	APW
Responden 1	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Responden 2	5.00	5.00	4.33	5.00	4.33	4.33	4.60	4.80	4.80
Responden 3	4.67	4.33	5.00	4.00	5.00	4.00	4.60	4.60	4.60
Responden 4	4.33	4.33	5.00	4.67	4.33	5.00	4.80	4.60	4.20
Responden 5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.33	5.00	5.00	5.00



### © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 6	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 7	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.67	5.00	5.00	5.00
Responden 8	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.67	5.00	5.00	5.00
Responden 9	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 10	5.00	4.67	5.00	5.00	4.67	4.00	4.60	5.00	5.00
Responden 11	4.00	4.00	3.67	3.67	5.00	4.00	3.80	4.20	4.20
Responden 12	4.00	4.00	4.33	4.00	4.00	4.00	4.20	4.00	4.00
Responden 13	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00
Responden 14	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.80	4.00	4.00
Responden 15	4.67	4.67	4.33	4.67	5.00	4.00	4.80	4.80	4.40
Responden 16	5.00	4.00	4.00	4.33	4.00	4.00	4.20	4.20	4.40
Responden 17	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.67	5.00	5.00	5.00
Responden 18	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 19	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	4.33	3.80	4.00	4.00
Responden 20	4.00	4.00	4.00	3.67	3.67	4.00	3.60	4.00	4.00
Responden 21	4.67	5.00	4.67	4.67	5.00	4.67	4.40	5.00	5.00



### © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 22	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 23	4.33	3.67	4.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.20
Responden 24	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 26	3.67	4.00	4.00	4.67	4.00	4.00	4.00	4.00	4.20
Responden 27	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Responden 28	4.33	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.80	4.80
Responden 29	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00
Responden 30	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Responden 31	4.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.20	4.00	4.00
Responden 32	3.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.80	3.80	4.00
Responden 33	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.80	4.80	4.80
Responden 34	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 35	4.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.33	4.00	4.00	4.20
Responden 36	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Responden 37	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	4.00	3.40	4.00	3.80



### © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Responden 38	4.67	5.00	5.00	5.00	5.00	4.67	4.80	5.00	5.00
Responden 39	4.67	4.67	5.00	5.00	4.67	4.00	4.40	5.00	5.00
Responden 40	4.67	4.67	5.00	5.00	5.00	4.67	4.80	4.80	5.00
Responden 41	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Rata-rata	4.53	4.50	4.57	4.56	4.58	4.35	4.50	4.57	4.58
Persentase	90.5 7	90.0 8	91.3 8	91.2 2	91.5 4	86.9 9	89.9 5	91.4 1	91.5 1

#### 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## Lampiran 9 Hasil Kuesioner SUS

## 1. SUS Bagian 1

Responden	SUS1	SUS3	SUS5	SUS7	SUS9	SUS GANJIL
Responden 1	5	4	4	4	5	17
Responden 2	5	4	5	5	5	19
Responden 3	4	4	4	4	4	15
Responden 4	4	5	5	5	5	19
Responden 5	3	5	5	5	5	18
Responden 6	5	5	5	5	5	20
Responden 7	5	4	4	4	4	16
Responden 8	5	5	5	5	1	16
Responden 9	5	5	5	5	5	20
Responden 10	4	4	4	4	5	16
Responden 11	5	4	4	4	5	17
Responden 12	4	4	4	4	4	15
Responden 13	5	4	4	4	4	16
Responden 14	4	4	4	4	4	15
Responden 15	4	4	5	4	4	16
Responden 16	4	4	4	4	4	15
Responden 17	5	5	5	5	5	20
Responden 18	5	5	5	5	5	20
Responden 19	3	3	4	4	4	13
Responden 20	4	4	4	4	4	15
Responden 21	4	5	4	4	5	17
Responden 22	5	5	5	5	5	20
Responden 23	4	4	4	4	4	15
Responden 24	5	5	5	5	5	20
Responden 25	5	5	5	5	5	20
Responden 26	3	4	4	2	3	11
Responden 27	4	4	4	4	3	14

## Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan kritikan 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 Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta





## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 28	4	4	5	5	5	18
Responden 29	3	4	4	4	3	13
Responden 30	3	4	4	4	4	14
Responden 31	4	4	4	4	4	15
Responden 32	3	3	4	3	4	12
Responden 33	5	5	5	4	4	18
Responden 34	5	5	5	5	5	20
Responden 35	4	4	4	4	4	15
Responden 36	5	5	5	5	5	20
Responden 37	4	4	4	3	3	13
Responden 38	5	4	5	4	4	17
Responden 39	5	5	5	5	5	20
Responden 40	3	5	4	4	4	15
Responden 41	5	5	5	5	5	20

### 2. SUS Bagian 2

Responden	SUS2	SUS4	SUS6	SUS8	SUS10	SUS GENAP
Responden 1	2	2	1	1	3	16
Responden 2	2	1	2	1	3	16
Responden 3	1	3	1	1	2	17
Responden 4	1	1	1	1	3	18
Responden 5	1	1	3	3	3	14
Responden 6	5	5	1	1	5	8
Responden 7	4	5	4	3	4	5
Responden 8	2	1	3	1	5	13
Responden 9	1	1	1	1	1	20
Responden 10	1	1	1	1	1	20
Responden 11	4	1	3	5	4	8
Responden 12	2	4	3	3	4	9
Responden 13	2	2	2	2	2	15



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 14	2	2	2	2	3	14
Responden 15	4	3	2	2	4	10
Responden 16	2	2	2	2	2	15
Responden 17	1	1	1	1	3	18
Responden 18	1	1	1	1	5	16
Responden 19	3	3	4	4	4	7
Responden 20	4	4	2	2	4	9
Responden 21	2	2	2	1	3	15
Responden 22	1	1	1	1	5	16
Responden 23	4	4	4	4	4	5
Responden 24	1	1	1	1	1	20
Responden 25	5	5	5	5	5	0
Responden 26	2	1	2	2	3	15
Responden 27	3	2	3	2	4	11
Responden 28	1	1	1	1	3	18
Responden 29	2	3	3	3	3	11
Responden 30	1	2	2	2	1	17
Responden 31	4	4	4	4	4	5
Responden 32	3	3	4	2	5	8
Responden 33	1	1	1	2	3	17
Responden 34	5	5	5	5	5	0
Responden 35	2	2	2	2	4	13
Responden 36	1	1	1	1	5	16
Responden 37	2	3	2	3	4	11
Responden 38	2	1	1	2	2	17
Responden 39	1	1	2	1	1	19
Responden 40	2	1	1	1	4	16
Responden 41	1	1	1	1	1	20



### 3. Hasil Perhitungan SUS

Responden	Skor SUS
Responden 1	82.5
Responden 2	87.5
Responden 3	80
Responden 4	92.5
Responden 5	80
Responden 6	70
Responden 7	52.5
Responden 8	72.5
Responden 9	100
Responden 10	90
Responden 11	62.5
Responden 12	60
Responden 13	77.5
Responden 14	72.5
Responden 15	65
Responden 16	75
Responden 17	95
Responden 18	90
Responden 19	50
Responden 20	60
Responden 21	80
Responden 22	90
Responden 23	50
Responden 24	100
Responden 25	50
Responden 26	65
Responden 27	62.5
Responden 28	90
Responden 29	60

#### 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 30	77.5
Responden 31	50
Responden 32	50
Responden 33	87.5
Responden 34	50
Responden 35	70
Responden 36	90
Responden 37	60
Responden 38	85
Responden 39	97.5
Responden 40	77.5
Responden 41	100
Rata-rata	74.57

## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## Lampiran 10 Hasil Kuesioner NPS

## 1. NPS

Responden	NPS-1
Responden 1	8
Responden 2	8
Responden 3	7
Responden 4	8
Responden 5	5
Responden 6	9
Responden 7	10
Responden 8	10
Responden 9	9
Responden 10	8
Responden 11	7
Responden 12	8
Responden 13	9
Responden 14	9
Responden 15	8
Responden 16	8
Responden 17	10
Responden 18	9
Responden 19	8
Responden 20	8
Responden 21	9
Responden 22	10
Responden 23	8
Responden 24	10
Responden 25	9
Responden 26	6
Responden 27	8
Responden 28	8

## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden 29	8
Responden 30	9
Responden 31	9
Responden 32	8
Responden 33	10
Responden 34	9
Responden 35	8
Responden 36	10
Responden 37	8
Responden 38	8
Responden 39	9
Responden 40	7
Responden 41	10

### 2. Hasil Perhitungan NPS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NPS-1					1	1	3	17	11	8
Jumlah	2						20		19	
Kategori	Dectrator						Pasif		Promoter	
Persentase	4.88%						48.78%		46.34%	
Skor NPS	41.46%									