

**RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS
TANAMAN BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)
(Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1



Oleh

FAUZI RACHMAN

20210810086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL* *NEURAL NETWORK* (CNN)

(Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist)

Disusun Oleh :

Fauzi Rachman

20210810086

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

Tanggal Bulan Tahun : 23 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1



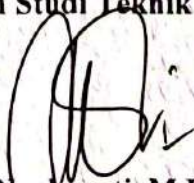
Iwan Lesmana, M.Kom.
NIK. 41038091288

Pembimbing 2



Nunu Nugraha, M.T.
NIK. 41038111366

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Teknik Informatika S1



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK. 41038091290

LEMBAR PENGUJIAN

RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL* *NEURAL NETWORK* (CNN)

(Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist)

Disusun Oleh :

Fauzi Rachman

20210810086

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada:

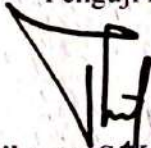
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

Tanggal : 23 Juni 2025

DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Tito Sugiharto, S.T.Kom., M.Eng.
NIK. 41038101348

Penguji II



Nunu Nugraha, M.T.
NIK. 41038111366

Penguji III



Iwan Lesmana, M.Kom.
NIK. 41038091288

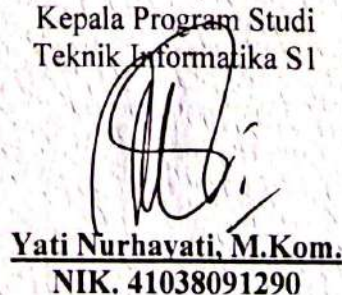
Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Tito Sugiharto, S.T.Kom., M.Eng.
NIK. 41038101348

Kepala Program Studi
Teknik Informatika S1



Yati Nurhavati, M.Kom.
NIK. 41038091290

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fauzi Rachman
NIM : 20210810086
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 03 Juli 2003
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

**Judul: RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN
BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL
NEURAL NETWORK* (CNN) (Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist)**

Dosen Pembimbing 1 : Iwan Lesmana, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Nunu Nugraha, M.T.

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 23 Juni 2025

Yang menyatakan,



Fauzi Rachman

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) (Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist)** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 23 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Fauzi Rachman

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Jika aku menyerah sekarang, aku akan menyesalinya nanti.” — Monkey D. Luffy

“Dengar! Semua orang memiliki gilirannya masing-masing. Bersabarlah dan tunggulah. Itu akan datang dengan sendirinya.” — Gol D. Roger

“Itami o kanjiro... Itami o kangaero... Itami o uketore... Itamio o shire... Itami o shiranu moni ni honto no heiwa wa wakaran... Sekaini ni Itami o SHINRA TENSEI.” — Pain Akatsuki

“Ketika kita fokus pada hal-hal positif, kita dapat mengatasi segala rintangan yang menghadang.” — Satoru Gojo

“Ini bukan tentang apakah aku bisa melakukannya, namun aku harus melakukannya.” — Megumi Fushiguro

“Nothing last’s forever, we can change the future.” — Alucard

“Bagaimanapun, manusia berubah seiring waktu berdasarkan tindakan mereka. Sejujurnya, pada akhirnya, kesetaraan hanyalah fantasi. Dan kebanyakan dari kita menjalani hidup dengan menyangkal fakta bahwa kita hidup dalam meritokrasi.”
— Kiyotaka Ayanokoji

“Pikiran membutuhkan buku seperti pedang membutuhkan batu asah jika ingin tetap tajam.” — Tyrion Lannister

Persembahan:

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat tiada henti dalam setiap langkah hidupku. Terima kasih atas pengorbanan dan cinta yang tak tergantikan.
2. keluarga saya, yang menjadi tempat saya kembali dan sumber semangat dalam menjalani proses ini. Terima kasih atas kebersamaan, doa, dan perhatian yang tidak pernah surut.
3. Dosen pembimbing dan para pengajar, atas bimbingan, ilmu, serta arahan yang sangat berarti selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan, yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih atas semangat, kerja sama, dan tawa yang menemani hari-hari sulit maupun bahagia.
5. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki-laki sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Fauzi Rachman. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk terus berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu.
6. *Last but not least. I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times.*

**RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN
BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL*
NEURAL NETWORK (CNN)**

(Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist)

Fauzi Rachman, Iwan Lesmana, Nunu Nugraha

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Kuningan

Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

20210810086@uniku.ac.id, iwan.lesmana@uniku.ac.id,
nunu.nugraha@uniku.ac.id

Abstrak

Bugenvil merupakan salah satu tanaman hias yang cukup digemari dan memiliki beragam jenis dengan ciri morfologis yang sering kali tampak serupa. Kemiripan ini kerap menyulitkan proses pengenalan jenis tanaman secara konvensional, terutama bagi penjual maupun pembeli di Rabiku Florist. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi *Android* yang mampu mengelompokkan jenis bugenvil secara otomatis dengan memanfaatkan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN). Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), dengan model arsitektur *MobileNetV2* dan integrasi melalui *framework TensorFlow Lite* agar dapat dijalankan pada perangkat *mobile*. Aplikasi ini dirancang untuk mengenali lima jenis tanaman bugenvil melalui citra digital yang diperoleh dari kamera atau galeri pengguna. Berdasarkan hasil implementasi, sistem terbukti mampu melakukan klasifikasi jenis tanaman dengan kinerja yang optimal dan memberikan informasi yang cukup akurat kepada pengguna. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang mudah digunakan oleh masyarakat dan pelaku usaha dalam mengenali jenis bugenvil.

Kata Kunci : Klasifikasi Citra, Bugenvil, *Convolutional Neural Network*, *MobileNetV2*, *Android*.

**DESIGN OF BOUGAINVILLEA PLANT TYPE CLASSIFICATION
APPLICATION USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)
ALGORITHM
(Case Study: Kios Bunga Rabiku Florist)**

Fauzi Rachman, Iwan Lesmana, Nunu Nugraha

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Kuningan

Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

20210810086@uniku.ac.id, iwan.lesmana@uniku.ac.id,
nunu.nugraha@uniku.ac.id

Abstract

Bougainvillea is one of the most popular ornamental plants, featuring a variety of types with morphological characteristics that often appear very similar. This resemblance frequently complicates the conventional identification process, particularly for sellers and buyers at Rabiku Florist. This study aims to develop an Android application capable of automatically classifying different bougainvillea types using a Convolutional Neural Network (CNN) algorithm. The system is developed using the Rapid Application Development (RAD) methodology, leveraging the MobileNetV2 architecture and integrating it with the TensorFlow Lite framework to ensure compatibility with mobile devices. The application is designed to identify five types of bougainvillea using digital images captured via the device's camera or selected from the user's gallery. Based on implementation results, the system demonstrates strong classification performance and delivers accurate information to users. This application is intended to serve as a practical and user-friendly tool for both the general public and businesses in accurately identifying bougainvillea species.

Keywords : Image Classification, Bougainvillea, Convolutional Neural Network, MobileNetV2, Android.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Seminar Hasil Penelitian ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN BUGENVIL MENGGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN) (Studi Kasus: Kios Bunga Rabiku Florist”** .

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom., Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bapak Iwan Lesmana, M.Kom., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Bapak Nunu Nugraha, M.T., selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
7. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.

8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, peneliti sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun sebagai upaya untuk memperbaiki skripsi ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 23 Juni 2025

Peneliti

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters followed by a large, prominent star-like flourish.

Fauzi Rachman

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Batasan Masalah..... 3

1.5 Tujuan Penelitian..... 4

1.6 Manfaat Penelitian..... 5

1.7 Pertanyaan Penelitian 5

1.8 Hipotesis Penelitian..... 6

1.9 Metodologi Penelitian 6

1.9.1 Metode Pengumpulan Data..... 6

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem..... 6

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah..... 8

1.10 Jadwal Penelitian 14

1.11 Sistematika Penelitian 15

BAB II LANDASAN TEORI 17

2.1 Teori-Teori Terkait Bahasan Penelitian (Relevant Theories) 17

2.1.1 Rancang Bangun 17

2.1.2 Aplikasi.....	18
2.1.3 Klasifikasi	18
2.1.4 Tanaman Bugenvil.....	19
2.1.5 Algoritma	22
2.1.6 <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN).....	22
2.1.7 Android	28
2.1.8 <i>MobileNetV2</i>	29
2.1.9 <i>TensorFlow</i>	30
2.1.10 <i>TensorFlow Lite</i>	30
2.1.11 <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	31
2.1.12 Bahasa Pemrograman	32
2.1.13 Tools Perancangan Sistem.....	33
2.1.14 Tools Perangkat Lunak	41
2.1.15 Pengujian Perangkat Lunak	44
2.1.16 Evaluasi Model	46
2.2 Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>).....	49
2.3 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>)	55
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	57
3.1 Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>).....	57
3.1.1 Analisis Masalah.....	57
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	58
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	58
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	60
3.1.5 Analisis Sistem Usulan	61
3.1.6 Analisis Penyelesaia Masalah.....	62
3.2 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	80
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	80
3.2.2 Skenario <i>Use Case</i>	82
3.2.3 <i>Activity Diagram</i>	85
3.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	92
3.2.5 Class Diagram.....	99
3.3 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	102

3.3.1 Rancangan Antarmuka <i>Splash Screen</i>	102
3.3.2 Rancangan Antarmuka Menu Utama.....	103
3.3.3 Rancangan Antarmuka Klasifikasi	105
3.3.4 Rancangan Antarmuka Hasil Klasifikasi.....	106
3.3.5 Rancangan Antarmuka Realtime	107
3.3.6 Rancangan Antarmuka Riwayat	108
3.3.7 Rancangan Antarmuka Tentang Aplikasi	109
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	111
4.1 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	111
4.1.1 Implementasi Antarmuka.....	111
4.1.2 Implementasi Model	118
4.2 Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>).....	126
4.2.1 <i>Black Box Testing</i>	126
4.2.2 <i>White Box Testing</i>	128
4.2.3 Pengujian Akurasi Model Menggunakan <i>Confusion Matrix</i>	131
4.2.4 Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	136
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	140
5.1 Simpulan (<i>Conclusion</i>)	140
5.2 Saran (<i>Suggestion</i>)	141
DAFTAR PUSTAKA	142
Lampiran (<i>Appendices</i>).....	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan Metode RAD	7
Gambar 1. 2 Tahapan Penelitian	8
Gambar 1. 3 Arsitektur CNN	9
Gambar 1. 4 Contoh Input Layer	10
Gambar 1. 5 Gambaran Operasi Konvolusi	10
Gambar 1. 6 Proses Fungsi Aktivasi ReLU	11
Gambar 1. 7 Max-pooling	11
Gambar 1. 8 Flatten Layer	12
Gambar 1. 9 Fully Connected Layer	13
Gambar 1. 10 Fungsi Aktivasi Softmax	13
Gambar 2. 1 <i>Bougainvillea Baby Victoria</i>	20
Gambar 2. 2 <i>Bougainvillea California Gold</i>	20
Gambar 2. 3 <i>Bougainvillea Hawaii Fanta</i>	21
Gambar 2. 4 <i>Bougainvillea Singapore</i>	21
Gambar 2. 5 <i>Bougainvillea Variegata White</i>	21
Gambar 2. 6 Arsitektur CNN	23
Gambar 2. 7 Contoh <i>Input Layer</i>	23
Gambar 2. 8 Gambaran Operasi Konvolusi	24
Gambar 2. 9 Proses Fungsi Aktivasi <i>ReLU</i>	25
Gambar 2. 10 <i>Max-Pooling</i>	25
Gambar 2. 11 Flatten Layer	26
Gambar 2. 12 <i>Fully Connected Layer</i>	27
Gambar 2. 13 Fungsi Aktivasi Softmax	27
Gambar 2. 14 Arsitektur Android	28
Gambar 2. 15 Metode RAD	31
Gambar 2. 16 <i>Black Box Testing</i>	45
Gambar 2. 17 <i>White Box Testing</i>	46
Gambar 2. 18 Kerangka Teoretis	56
Gambar 3. 1 <i>Rich Picture</i> Yang Sedang Berjalan	60
Gambar 3. 2 <i>Rich Picture</i> Sistem Usulan	61

Gambar 3. 3 Arsitektur CNN	63
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Metode CNN	64
Gambar 3. 5 <i>Convolution Layer</i>	65
Gambar 3. 6 Citra Tanaman dan Representasi Matriks Piksel.....	66
Gambar 3. 7 Matriks 6x6 <i>Channel RGB</i>	66
Gambar 3. 8 Filter atau Kernel 3 x 3.....	67
Gambar 3. 9 Proses Konvolusi <i>Channel Red</i>	68
Gambar 3. 10 <i>Feature Map Channel Red</i>	70
Gambar 3. 11 Proses Konvolusi <i>Channel Green</i>	70
Gambar 3. 12 <i>Feature Map Channel Green</i>	72
Gambar 3. 13 Proses Konvolusi <i>Channel Blue</i>	72
Gambar 3. 14 <i>Feature Map Channel Blue</i>	74
Gambar 3. 15 <i>Final Feature Map</i> Hasil Konvolusi	74
Gambar 3. 16 Hasil Aktivasi ReLU	75
Gambar 3. 17 Hasil <i>Max Pooling</i> 4x4.....	76
Gambar 3. 18. Proses <i>Flattening</i>	76
Gambar 3. 19 <i>Fully Connected Layer</i>	77
Gambar 3. 20 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi.....	81
Gambar 3. 21 <i>Activity Diagram</i> Klasifikasi Dengan Kamera.....	86
Gambar 3. 22 <i>Activity Diagram</i> Klasifikasi Dengan Galeri	87
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram</i> Klasifikasi <i>Realtime</i>	89
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram</i> Riwayat Klasifikasi	90
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi	91
Gambar 3. 26 <i>Sequence Diagram</i> Klasifikasi Dengan Kamera.....	93
Gambar 3. 27 <i>Sequence Diagram</i> Klasifikasi Dengan Galeri.....	94
Gambar 3. 28 <i>Sequence Diagram</i> Klasifikasi <i>Realtime</i>	96
Gambar 3. 29 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Klasifikasi.....	98
Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram</i> Tentang Aplikasi.....	99
Gambar 3. 31 <i>Class Diagram</i>	100
Gambar 3. 32 <i>Splash Screen</i>	103
Gambar 3. 33 Antarmuka Menu Utama	104

Gambar 3. 34 Antarmuka Klasifikasi.....	105
Gambar 3. 35 Antarmuka Hasil Klasifikasi	106
Gambar 3. 36 Antarmuka Klasifikasi <i>Realtime</i>	107
Gambar 3. 37 Antarmuka Riwayat.....	108
Gambar 3. 38 Antarmuka Tentang Aplikasi	109
Gambar 4. 1 Antarmuka <i>Splash Screen</i>	112
Gambar 4. 2 Antarmuka Halaman Utama.....	113
Gambar 4. 3 Antarmuka Klasifikasi Tanaman Bugenvil.....	114
Gambar 4. 4 Antarmuka Hasil Klasifikasi Tanaman Bugenvil.....	115
Gambar 4. 5 Deteksi <i>Realtime</i>	116
Gambar 4. 6 Antarmuka Riwayat.....	117
Gambar 4. 7 Antarmuka Tentang Aplikasi	118
Gambar 4. 8 Augmentasi Dataset.....	120
Gambar 4. 9 Arsitektur CNN Menggunakan <i>MobileNetV2</i>	121
Gambar 4. 10 Ekstraksi Fitur	122
Gambar 4. 11 Kode <i>Pooling Layer</i>	123
Gambar 4. 12 Kode <i>Fully Connected Layer</i>	123
Gambar 4. 13 Kode <i>Softmax</i>	124
Gambar 4. 14 Kode <i>Training Model</i>	124
Gambar 4. 15 Grafik <i>Accuray</i> dan <i>Loss</i>	125
Gambar 4. 16 <i>White Box Testing</i> Program.....	129
Gambar 4. 17 <i>Flowchart</i> Klasifikasi Tanaman Bugenvil	130
Gambar 4. 18 <i>Flowgraph</i> Klasifikasi Tanaman Bugenvil	130
Gambar 4. 19 <i>Confusion Matrix</i>	132
Gambar 4. 20 Hasil Evaluasi Model CNN.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	14
Tabel 2. 1 Beberapa Jenis Tanaman Bugenvil	22
Tabel 2. 2 Simbol dalam <i>Flowchart</i>	34
Tabel 2. 3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	36
Tabel 2. 4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	37
Tabel 2. 5 Simbol <i>Class Diagram</i>	38
Tabel 2. 6 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	39
Tabel 2. 7 Bagian <i>Confusion Matrix</i>	47
Tabel 2. 8 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya	49
Tabel 3. 1 Perhitungan Manual <i>Channel Red</i>	68
Tabel 3. 2 Perhitungan Manual <i>Channel Green</i>	70
Tabel 3. 3 Perhitungan Manual <i>Channel Blue</i>	72
Tabel 3. 4 Skenario <i>Use Case</i> Klasifikasi Dengan Kamera	82
Tabel 3. 5 Skenario <i>Use Case</i> Klasifikasi Dengan Galeri	83
Tabel 3. 6 Skenario <i>Use Case</i> Riwayat Identifikasi	84
Tabel 3. 7 Skenario <i>Use Case</i> Tentang Aplikasi	85
Tabel 3. 8 <i>Activity</i> Klasifikasi Menggunakan Kamera	86
Tabel 3. 9 <i>Activity</i> Klasifikasi Menggunakan Galeri	88
Tabel 3. 10 <i>Activity</i> Klasifikasi <i>Realtime</i>	89
Tabel 3. 11 <i>Activity</i> Riwayat Klasifikasi	90
Tabel 3. 12 <i>Activity</i> Tentang Aplikasi	92
Tabel 3. 13 <i>Sequence</i> Aplikasi Menggunakan Kamera	93
Tabel 3. 14 <i>Sequence</i> Klasifikasi Menggunakan Galeri	94
Tabel 3. 15 <i>Sequence</i> Melihat Riwayat Klasifikasi	98
Tabel 3. 16 <i>Sequence</i> Tentang Aplikasi	99
Tabel 3. 17 Keterangan Antarmuka <i>Splash Screen</i>	103
Tabel 3. 18 Keterangan Antarmuka Menu Utama	104
Tabel 3. 19 Keterangan Antarmuka Identifikasi	105
Tabel 3. 20 Keterangan Antarmuka Hasil Identifikasi	106

Tabel 3. 21 Keterangan Antarmuka <i>Realtime</i>	107
Tabel 3. 22 Keterangan Antarmuka Riwayat	108
Tabel 3. 23 Keterangan Antarmuka Tentang	109
Tabel 4. 1 <i>Black Box Testing</i> Aplikasi	126
Tabel 4. 2 Bobot Nilai Jawaban	137
Tabel 4. 3 Data dan Jawaban Pengujian.....	137
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian UAT	138

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Curriculum Vitae (CV);
- Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing;
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan;
- Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP;
- Lampiran 5. Hasil SUP;
- Lampiran 6. Lembar Revisi SUP;
- Lampiran 7. Kartu Mengikuti Seminar SHP;
- Lampiran 8. Hasil SHP;
- Lampiran 9. Lembar Revisi SHP;
- Lampiran 10. Submit Jurnal;
- Lampiran 11. Data Hasil Observasi;
- Lampiran 12. Data Hasil Penelitian;
- Lampiran 13. Hasil Cek Plagiarisme;
- Lampiran 14. Lembar Revisi Sidang.