

**KLASIFIKASI TANAMAN AGLAONEMA MENGGUNAKAN
*NEURAL NETWORK***

Classification Of Aglaonema Using Neural Network

PROPOSAL PROYEK TINGKAT

Diajukan sebagai syarat untuk mengambil Mata Kuliah Proyek tingkat

oleh:

MUHAMMAD DAFFA DHIYAUHAQ

6705184083



D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI

FAKULTAS ILMU TERAPAN

UNIVERSITAS TELKOM

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Proyek Tingkat dengan judul :

KLASIFIKASI TANAMAN AGLAONEMA MENGGUNAKAN *NEURAL NETWORK*

Classification Of Aglaonema Using Neural Network

oleh :

MUHAMMAD DAFFA DHIYAULHAQ

6705184083

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sebagai syarat mengambil

Mata Kuliah Proyek Tingkat

pada Program Studi D3 Teknologi telekomunikasi Universitas Telkom

Bandung, 15 Juni 2021

Menyetujui,

Pembimbing I



Sugondo Hadiyoso, S.T., M.T

NIP. 13870076

Pembimbing II



Yuli Sun Hariyani, S.T., M.T.

NIP. 14880049

ABSTRAK

Aglaonema merupakan salah satu jenis tanaman hias yang menonjolkan daun sebagai daya tarik utama. Motif dan warna daunnya yang variatif belakangan menjadi perbincangan para penikmat jenis tanaman hias ini.

Jenis tertentu Aglaonema mempunyai corak daun yang mirip satu dengan lainnya. Ini dapat menyulitkan identifikasi dan dapat menimbulkan kerugian baik penjual maupun pembeli. Oleh karena itu, pada proyek akhir ini diusulkan sebuah sistem yang nantinya dapat membedakan atau mengklasifikasi secara otomatis. Sistem ini akan mengklasifikasi jenis aglonema Kochin Hybird, Dut Ajamani, Herly Queen, & Red Stardust. Sistem usulan ini menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam klasifikasi. Dengan sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam membedakan jenis-jenis aglonema tersebut.

kata kunci : *Neural Network, Convolutional Neural Network, Klasifikasi, tanaman aglaonema*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	2
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Tanaman Aglaonema	4
2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Aglaonema	4
2.3 Artificial Intelligence (AI)	7
2.4 Neural Network	7
2.5 <i>Convolutional</i> Neural Network	8
BAB III MODEL SISTEM	10
3.1 Blok Diagram Sistem	10
3.2 Tahapan Perancangan	11
3.3 Perancangan	12
BAB IV BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN	13
4.1 Keluaran yang Diharapkan	13
4.2 Jadwal Pelaksanaan	13
DAFTAR PUSTAKA	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aglaonema merupakan salah satu jenis tanaman hias yang menonjolkan daun sebagai daya tarik utama. Motif dan warna daunnya yang variatif belakangan menjadi perbincangan para penikmat jenis tanaman hias ini. Tanaman yang memiliki banyak jenis ini biasanya diletakkan di teras atau di dalam ruangan, oleh karena itu disebut tanaman hias indoor.

Salah satu teknologi yang masih terus berkembang pesat saat ini adalah kecerdasan buatan atau biasa disebut Artificial Intelligence [1]. Di Indonesia sendiri masih belum begitu populer dikalangan masyarakat akan tetapi perusahaan IT berlomba-lomba menciptakan inovasi dibidang Kecerdasan Buatan dan penerapan Kecerdasan Buatan disegala aspek kehidupan [2].

Selain di bidang teknologi, pengolahan citra juga dimanfaatkan sebagai pengenalan pola. Pola dari citra yang diolah adalah bentuk daun dan tepi daun. Perbedaan pola dari sebuah daun tersebut bisa digunakan sebagai pengidentifikasi [3]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode CNN berhasil untuk mendeteksi tebu dengan cukup baik dengan menghasilkan rata-rata nilai confidence sebesar 95% pada pengujian video [4].

CNN bisa digunakan untuk mendeteksi dan mengenali object pada sebuah image. Sistem ini direncanakan mampu mengklasifikasi jenis aglonema Kochin Hybird, Dut Ajamani, Herly Queen, & Red Stardust. Dengan adanya usulan sistem ini diharapkan dapat mempermudah klasifikasi aglonema Oleh karena itu penulis membuat proyek akhir dengan judul “KLASIFIKASI TANAMAN AGLAONEMA MENGGUNAKAN NEURAL NETWORK”. Dengan alat atau aplikasi yang dibuat diharapkan dapat membantu untuk mengklasifikasi tanaman khususnya tanaman Aglaonema.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1. Adapun Tujuan dan Manfaat dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut :

1. Dapat membuat sistem klasifikasi pada gambar tanaman Aglaonema menggunakan metode Neural Network.
2. Dapat membantu masyarakat dalam mengklasifikasi tanaman Aglaonema berdasarkan gambar.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek tingkat ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem klasifikasi tanaman Aglaonema menggunakan dengan metode Neural Network.

1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek tingkat ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem klasifikasi tanaman Aglaonema dengan menggunakan metode Neural Network.

1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Hal yang dilakukan adalah mencari informasi dan pendalaman materi-materi yang terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan metode Neural Network.

2. Analisis dan Perancangan

Hal yang dilakukan adalah melakukan analisa terhadap data Studi Literatur kemudian melakukan perancangan menggunakan algoritma Convolutional Neural Network.

3. Implementasi

Hal yang dilakukan adalah mengimplementasikan algoritma Convolutional Neural Network dalam perancangan sistem dengan menggunakan metode Neural Network

4. Pengujian

Hal yang dilakukan adalah melakukan pengujian terhadap sistem untuk mengklasifikasi tanaman Aglaonema berdasarkan foto atau gambar *.jpg.

5. Dokumentasi

Hal yang dilakukan adalah membuat Dokumentasi atau Laporan dan Kesimpulan akhir dari analisa dan pengujian dalam bentuk Proposal Proyek Akhir

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Tanaman Aglaonema

Aglaonema, sri rezeki, atau chinese evergreen merupakan tanaman hias populer dari suku talas-talasan atau Araceae. Genus Aglaonema memiliki sekitar 30 spesies. Habitat asli tanaman ini adalah di bawah hutan hujan tropis, tumbuh baik pada areal dengan intensitas penyinaran rendah dan kelembaban tinggi. Tanaman ini memiliki akar serabut serta batang yang tidak berkambium (Berkayu). Daun Menyirip serta memiliki pembuluh pengangkut berupa xilem dan floem yang tersusun secara acak. Kini berbagai macam Aglaonema hibrida telah dikembangkan dengan penampilan tanaman yang sangat menarik dengan bermacam-macam warna, bentuk, dan ukuran daun sehingga jauh berbeda dari spesies alami.



Gambar 2. 1 Jenis tanaman Aglaonema

2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Aglaonema

1.2 Klasifikasi Tanaman Aglaonema

Tanaman aglaonema memiliki nama ilmiah chinnese avergreen. Sebuah tanaman hias yang populer dari golongan spesies talas-talasan atau araceae.

Tanaman ini mudah tumbuh terutama di daerah yang kadar kelembaban begitu tinggi. Karena itu, tanaman sri rejeki banyak ditemukan di tengah belantara hutan tropis yang penyinaran cahayanya tergolong lemah. Justru di tempat terbuka dan panas, tanaman sulit untuk tumbuh dengan subur. Secara khusus tanaman sri rejeki atau aglaonema memiliki kingdom plantae dengan sub kingdom tracheobinta. Untuk super divisi-nya masih tergolong spermatopyta tetapi dengan divisi khusus magnoliopyta. Tanaman ini berada dalam kelas liliopsida dengan kategori sub kelas arecidae. Untuk ordo-nya adalah aralase. Karena itu tanaman sri rejeki tergolong famili areacea dari keluarga aglaonema crispum.

1.3 Morfologi Tanaman Aglaonema

Tanaman aglaonema atau sri rejeki adalah tumbuhan hias kategori talas-talasan. Karena itu, tanaman ini memiliki akar, daun dan bunga yang unik. Untuk klasifikasi unsur tanaman yang disebutkan, berikut dijelaskan dengan keterangan yang lebih lengkap:

1. Morfologi Akar

Tanaman sri rejeki memiliki akar jenis serabut. Memang seakan tidak kontras dengan bentuk biji yang tunggal. Sekalipun demikian perakaran tanaman ini cukup kuat dalam menyerap unsur hara tanah.

Akar tanaman sri rejeki tidak mudah putus. Ini yang menjadi alasan mengapa tanaman mudah tumbuh sekalipun dari segi penyiraman sangat minim. Tak hanya itu, akar juga mumpuni saat menyerap nutrisi tanah untuk perkembangan tanaman.

Ciri akar yang berikutnya adalah warnanya putih dengan tekstur berair. Akar-akar ini menghujam ke sekitar tanah dengan kedangkalan minimal. Bahkan ada yang mencuat ke permukaan.

2. Morfologi Batang

Lain lagi dengan morfologi atau ciri-ciri batang. Sebagian besar batang tanaman sri rejeki bertekstur pendek. Jika diraba terlihat lentur atau lembek karena di dalam batangnya berisi air dan getah.

Pada umumnya batang tanaman sri rejeki hanya berukuran 1-3 cm saja. Sekalipun cukup pendek ini yang membuat tanaman begitu elegan jika dilihat. Apalagi warna batangnya semu putih pucat dipadu dengan hijau kemerahan.

Ciri-ciri batang tanaman sri rejeki yang berikutnya ialah batang bukan jenis berkayu tetapi memiliki buku-buku yang terasa jika diraba dengan tangan. Batang-batang inilah yang berfungsi sebagai penopang tangkai daun.

3. Morfologi Daun

Daun tanaman aglaonema memiliki bentuk yang bervariasi. Selain berbentuk lonjong, juga ada daun yang berbentuk oval hingga bulat sempurna. Jika dilihat lebih teliti, ujung daun tanaman sri rejeki terlihat lancip tetapi tidak tajam.

Daun tanaman sri rejeki memiliki helai yang tipis. Sekalipun demikian jika dipegang, tekstur daun terasa kaku. Terutama daun yang sudah tua.

Daun tanaman aglaonema berwarna hijau dengan totol berwarna putih atau merah yang menyebar dari pangkal hingga ujung daun. Karena kombinasi inilah daun tanaman indah dilihat.

Daun tanaman ini menempel pada tangkai yang berjuntai dengan ukuran cukup panjang. Bahkan, ukuran panjang tangkai seakan tidak ideal jika dibandingkan dengan lebar dan ketebalan daun.

4. Morfologi Bunga

Sekalipun tanaman sri rejeki adalah tanaman hias, tetapi bunganya kurang menarik dibandingkan bunga tanaman hias yang lain. Jika dilihat detil, bunga ini terkesan mengganggu penampilan tanaman.

Serbuk sari untuk bunga jantan menempel di tempat berbeda dengan putik bunga betina. Jika serbuk sari ada di bagian atas kelopak, putik ada di bagian bawah kelopak.

Bunga tanaman sri rejeki memiliki bentuk seperti daun talas. Karena ada keladi yang mencuat dari ketiak daun. Sedangkan warnanya sebagian besar putih yang ditopang oleh batang.

5. Morfologi Buah

Buah tanaman aglaonema berbentuk lonjong yang jika dilihat sekilas mirip buah melinjo. Jika buah masih muda warnanya hijau. Namun seiring pertumbuhannya, warna buah berubah menjadi putih dan kuning.

Jika buah tanaman aglaonema matang biasanya berwarna merah. Buah ini muncul di pangkal bunga. Silakan diraba, jika terasa ada benjolan kecil, itulah buah dari tanaman sri rejeki.

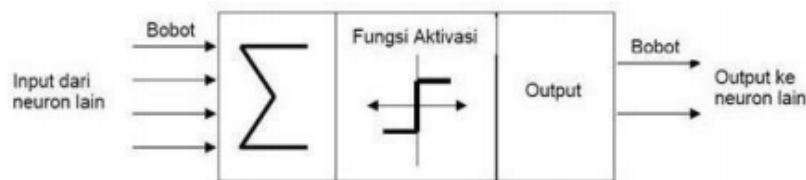
2.3 Artificial Intelligence (AI)

Kecerdasan buatan Artificial Intelligence (AI) merupakan kecerdasan yang di tambahkan pada suatu sistem atau dengan kata lain kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar serta mengelola data tersebut dan menggunakan hasil olahan tersebut untuk suatu tujuan tertentu. Teknologi ini juga dapat membuat keputusan dengan cara menganalisis dan menggunakan data yang tersedia di dalam sistem. Proses yang terjadi dalam Artificial Intelligence mencakup Learning, Reasoning, dan Self-Correction. Proses ini mirip dengan manusia yang melakukan analisis sebelum memberikan keputusan.

2.4 Neural Network

Perkembangan ilmu Neural Network sudah ada sejak tahun 1943 ketika Warren McCulloch dan Walter Pitts memperkenalkan perhitungan model Neural Network yang pertama kalinya. Mereka melakukan kombinasi beberapa Processing Unit sederhana bersama-sama yang mampu memberikan peningkatan secara keseluruhan pada kekuatan komputasi. Neural Network merupakan suatu metode Artificial Intelligence yang

konsepnya meniru sistem jaringan syaraf yang ada pada tubuh manusia, dimana dibangun node-node yang saling berhubungan satu sama lain. Node-node tersebut terhubung melalui suatu Link yang biasa disebut dengan istilah Weight. Ide dasarnya adalah mengadopsi cara kerja otak manusia yang memiliki ciri-ciri Paralel Processing, Processing Element dalam jumlah besar dan Fault Tolerance. Berikut adalah bentuk dari struktur Artificial Neural Network pada Gambar 2. 4.

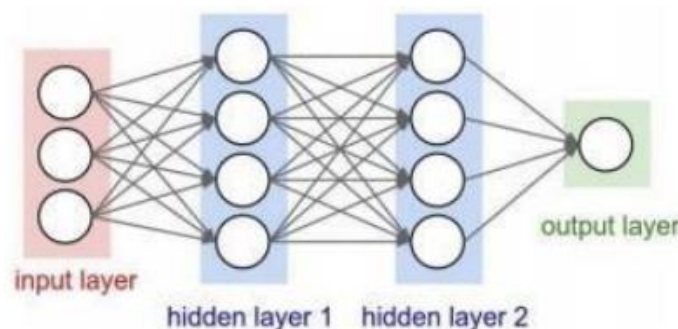


Sumber : (<https://socs.binus.ac.id/2012/07/26/konsep-neural-network/>)

Gambar 2. 4 Struktur Artificial Neural Network

2.5 Convolutional Neural Network

Convolutional Neural Network (CNN) adalah salah satu algoritma dari Deep Learning yang merupakan pengembangan dari Multi Layer Perceptron (MLP) yang dirancang untuk mengolah data dalam bentuk Grid, salah satunya citra dua dimensi, misalnya gambar atau suara. Convolutional Neural Network digunakan untuk mengklasifikasikan data yang terlabel dengan menggunakan metode Supervised Learning, yang mana cara kerja dari Supervised Learning adalah terdapat data yang dilatih dan terdapat variabel yang ditargetkan sehingga tujuan dari metode ini adalah mengelompokkan suatu data ke data yang sudah ada



Sumber : Suartika dkk (2016)

Gambar 2. 5 Arsitektur MLP sederhana

Sebuah MLP seperti pada Gambar 2. 5. Memiliki Layer (kotak merah dan biru) dengan masing-masing Layer berisi neuron (lingkaran putih). MLP menerima input data satu dimensi dan mempropagasikan data tersebut pada jaringan hingga menghasilkan Output. Setiap hubungan antar Neuron pada dua Layer yang bersebelahan memiliki parameter bobot satu dimensi yang menentukan kualitas Mode. Disetiap data Input pada Layer dilakukan operasi linear dengan nilai bobot yang ada, kemudian hasil komputasi akan ditransformasi menggunakan operasi Non-Linear yang disebut sebagai fungsi aktivasi. Cara kerja CNN memiliki kesamaan pada MLP, namun dalam CNN setiap Neuron dipresentasikan dalam bentuk dua dimensi, tidak seperti MLP yang setiap Neuron hanya berukuran satu dimensi. CNN digunakan untuk menganalisis gambar visual, mendeteksi dan mengenali objek pada gambar (image), yang merupakan vektor berdimensi tinggi yang akan melibatkan banyak parameter untuk mencirikan jaringan. CNN pada dasarnya adalah susunan banyak Layer yang terdiri dari Convolution Layer, Pooling Layer, dan Fully Connected Layer.

2.5.1 Convolution Layer

Pada Convolution Layer dilakukan ekstraksi fitur pada citra dengan melakukan proses konvolusi antara filter Matrix dengan Input citra. Dengan penggunaan banyak tingkat Layer dan filter Matrix yang berbeda, maka akan didapatkan fitur di Level tinggi seperti Edge, Curve dan fitur warna.

2.5.2 Pooling Layer

Pooling Layer digunakan untuk mengurangi ukuran spasial dengan tujuan mengurangi jumlah parameter dan komputasi, selain itu juga untuk menghindarikondisi Overfitting dimana model sangat akurat memprediksi data latih namun gagal mengenali data di luar data latih. Jenis pendekatan Pooling yang banyak digunakan yaitu Max Pooling dan Average Pooling. Max Pooling mengambil nilai maksimum pada daerah tertentu, sedangkan Average Pooling mengambil nilai rata- rata.

2.5.3 Fully Connected Layer

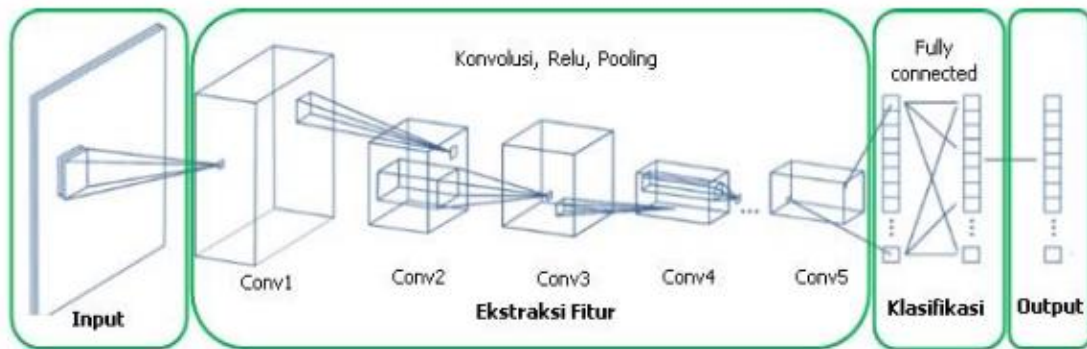
Fully Connected Layer adalah jaringan syaraf tiruan Feedforward yang terdiri dari Input Layer, Hidden Layer dan Output Layer, dimana setiap Neuron pada suatu Layer terhubung secara penuh ke Neuron pada Layer sebelum dan setelahnya.

BAB III

MODEL SISTEM

3.1 Blok Diagram Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem klasifikasi tanaman Aglaonema pada gambar menggunakan Neural Network. Adapun model sistem Convolutional Neural Network (CNN) yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 3. 1..



Sumber : (<https://docplayer.info/112478735-Implementasi-metode-convolutional-neural-network-untuk-klasifikasi-tanaman-pada-citra-resolusi-tinggi.html>)

Gambar 4.1 Blok Diagram sistem Convolutional Neural Network

Dengan membuat sistem untuk klasifikasi pada tanaman Aglaonema dengan menggunakan Neural Network. tahap awal dengan mengumpulkan gambar atau foto tanaman Aglaonema sebagai Input. kemudian di proses dengan menggunakan sistem Neural Network. Yang di mana Neural Network itu mengadopsi dari kemampuan otak Manusia yang mampu memberikan stimulasi/rangsangan, melakukan proses, dan memberikan output. Dalam sistem Neural Network terdapat Convolutional Neural Network (CNN). CNN tersusun banyak Layer yaitu Convolutional Layer, Pooling Layer, dan Fully Connected Layer.

Secara garis besar Convolutional Neural Network (CNN) tidak jauh beda dengan neural network biasanya. CNN terdiri dari neuron yang memiliki weight, bias dan activation function. Convolutional layer juga terdiri dari neuron yang tersusun sedemikian rupa sehingga membentuk sebuah filter dengan panjang dan tinggi (pixels). Secara garis besarnya, CNN memanfaatkan proses konvolusi

dengan menggerakkan sebuah kernel konvolusi (filter) berukuran tertentu ke sebuah gambar, komputer mendapatkan informasi representatif baru dari hasil perkalian bagian gambar tersebut dengan filter yang digunakan. Berikut jenis tanaman Aglaonema yang dideteksi, antara lain :



Gambar 3. 2 Jenis tanaman Aglaonema

3.2 Tahapan Perancangan

3.2.1 Dataset

Pengumpulan data yang berupa data Image. Proses pengambilan data dari Google atau dengan cara foto objek dan dianalisis dengan menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN).

3.2.2 Model

Model dari klasifikasi gambar atau foto tanaman Aglaonema menggunakan Neural Network dengan Convolutional Neural Network yang terdiri dari beberapa tahap di mulai dari Image sebagai Input kemudian di proses menggunakan sistem Neural Network dengan Convolutional Neural Network yang tersusun beberapa yaitu Convolutional, Pooling, Fully Connected. Output adalah klasifikasi tanaman Aglaonema.

3.2.3 Training

Tahap Training adalah data yang di gunakan oleh algoritma Klasifikasi yang akan di buat untuk membentuk model Klasifikasi yang di harapkan.

3.2.4 Testing

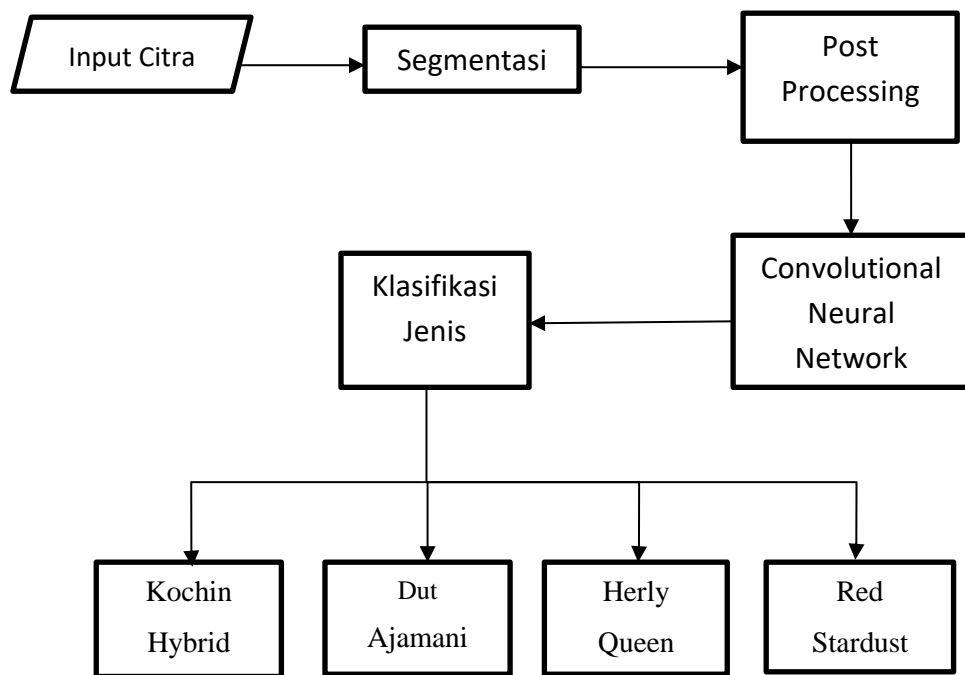
Dengan melakukan Testing kita dapat mengukur sejauh mana model berhasil yang dapat di lakukan oleh Klasifikasi yang di gunakan.

3.2.5 Optimasi

Hasil Klasifikasi yang telah di buat dapat menghasilkan nilai yang optimal sesuai dengan parameter yang di tentukan.

3.3 Perancangan

Pada Proyek Akhir ini akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi sistem deteksi tanaman aglaonema dengan menggunakan metode Convolutional Neural Network yang di gambarkan dalam *Flowchart* pada gambar 3. 3 dibawah ini.



Gambar 3. 3 Flowchart perancangan Penelitian

BAB IV

BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN

4.1 Keluaran yang Diharapkan

Sistem yang diusulkan pada proyek akhir ini dapat melakukan klasifikasi tanaman *Aglaonema*. Sistem mampu mengklasifikasi melalui gambar atau foto objek. Sistem ini kemudian diuji dengan parameter keberhasilan akurasi klasifikasi.

4.2 Jadwal Pelaksanaan

Adapun jadwal pengerjaan Proyek tingkat bisa dilihat pada tabel **Error! Reference source not found.** sebagai berikut :

Tabel 5.1 Jadwal Pelaksanaan

Judul Kegiatan	Waktu			
	Mei	Jun	Jul	Aug
Studi Literatur				
Perancangan & Dataset				
Model				
Training				
Testing & Optimasi				
Pengujian				
Pembuatan Laporan				

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfi Salim, "Object Detection (Case: Plat Detection)" 2020.
- [2] Universitas Jember, "Pendeteksian Citra Daun Tanaman Menggunakan Metode Box Counting" 2020
- [3] Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, " Deteksi Tanaman Tebu Pada Lahan Pertanian Menggunakan Metode Convolutional Neural Network " 2020
- [4] Institut Teknologi Sepuluh Nopember, " Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network (Cnn) pada Caltech 101" 2016.
- [5] Telkom University, “Perancangan Dan Simulasi Deteksi Penyakit Tanaman Jagung Berbasis Pengolahan Citra Digital Menggunakan Metode Color Moments Dan GLCM” 2016.
- [6] Universitas Nusantara PGRI Kediri, “Deteksi Buah Pada Pohon Menggunakan Metode Svm Dan Fitur Tekstur” 2017.
- [7] Qolbiyatul Lina, “Apa Itu Convolutional Neural Network?” 2019.
- [8] Wikipedia, "Sri Rezeki" 2017.
- [9] Agrotek, “Klasifikasi Dan Morfologi Tanaman Aglaonema” 2019.
- [10] Universitas Gadjah Mada, “Implementasi Metode Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasitanaman Pada Citra Resolusi Tinggi” 2018.
- [11] Kartika Ratnasari, “Mengenal Tanaman Aglaonema dan Jenisnya. Cantik tapi Beracun!” 2020.













UNIVERSITAS TELKOM FAKULTAS ILMU TERAPAN KARTU KONSULTASI SEMINAR PROPOSAL PROYEK TINGKAT

NAMA / PRODI : Muhammad Daffa Dhiyaulhaq / D3 Teknologi Telekomunikasi
NIM : 6705184083
JUDUL PROYEK TINGKAT : Klasifikasi Tanaman Aglaonema Menggunakan Neural Network

CALON PEMBIMBING : I. Sugondo Hadiyoso. S.T., M.T.

II. Yuli Sun Hariyani . S.T., M.T

NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING 1 PEMBIMBING I
1		BAB 1 (SELESAI)	    
2		BAB 2 (SELESAI)	
3		BAB 3 (SELESAI)	
4		BAB 4 (SELESAI)	
5		FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			
NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING 2 PEMBIMBING II
1		BAB 1 (SELESAI)	    
2		BAB 2 (SELESAI)	
3		BAB 3 (SELESAI)	
4		BAB 4 (SELESAI)	
5		FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			