

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING* DAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK UNTUK KLASIFIKASI
PENYAKIT PADA TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN
*RESIDUAL NETWORK***

Skripsi



Disusun oleh

Kurnia Adinda Ayundra Putri

18.11.0173

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2022

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING* DAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK UNTUK KLASIFIKASI
PENYAKIT PADA TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN
*RESIDUAL NETWORK***

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer



Disusun oleh

Kurnia Adinda Ayundra Putri

18.11.0173

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO
2022**

PERSETUJUAN

Skripsi

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING* DAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK UNTUK KLASIFIKASI
PENYAKIT PADA TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN
*RESIDUAL NETWORK***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kurnia Adinda Ayundra Putri
18.11.0173

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 08 Januari 2022

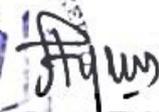
Dosen Pembimbing,



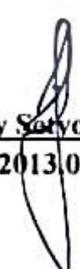
Bagus Adhi Kusuma, S.T., M.Eng.
NIDN. 0610108602

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 27 Januari 2022

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,

Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009


Kaprodi Informatika,


Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs.
NIK. 2013.09.1.017

PENGESAHAN

Skripsi

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING* DAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK UNTUK KLASIFIKASI
PENYAKIT PADA TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN
*RESIDUAL NETWORK***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kurnia Adinda Ayundra Putri

18.11.0173

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 27 Januari 2022

Fiby Nur Afiana, S.Kom., M.MSI.

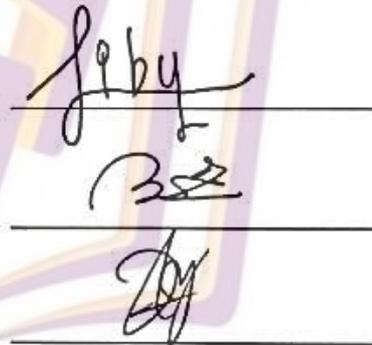
NIDN. 0628019003

Adam Pravogo Kuncoro, M.Kom.

NIDN. 0615089001

Bagus Adhi Kusuma, S.T., M.Eng.

NIDN. 0610108602



Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu syarat persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Tanggal 27 Januari 2022

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer

Dekan



Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Kurnia Adinda Ayundra Putri
NIM : 18.11.0173
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa skripsi sebagai berikut:

Judul Skripsi : Implementasi Metode *Deep Learning* dan Algoritma *Convolutional Neural Network* untuk Klasifikasi Penyakit Pada Tanaman Pangan menggunakan *Residual Network*.
Dosen Pembimbing 1 : Bagus Adhi Kusuma, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing 2 : -

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam daftar pustaka pada Kegiatan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat. Apabila ini di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Purwokerto, 08 Januari 2022

Yang menyatakan,



Kurnia Adinda Ayundra Putri
NIM. 18.11.0173

PERSEMBAHAN

Bismillaahirrohmaanirrohiim...

Alhamdulillah, tiada untaian mutiara kata yang dapat saya persembahkan melainkan sembah sujud dan sanjung syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan amanah tugas akhir ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Untuk karya sederhana ini, dengan tulus saya persembahkan dan saya ucapkan “*Jazaakumullaah Khoiron*” sebagai rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua saya Bapak Endro Purwono dan Ibu Indah Ayu Puspita serta adik saya Rachmawati Novinda Ayundra Putri yang selalu mendoakan saya dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Keluarga besar Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si. dan Ibu Dwi Murni Handayani yang telah banyak membantu.
3. Terima kasih kepada Bapak Bagus Adhi Kusuma, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing skripsi saya dan Bapak Hellik Hermawan, S.Kom. selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bantuannya selama ini karena sudah memberikan bimbingan, semangat, saran, motivasi, dan revisi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dwi Candra Permana yang telah banyak memberikan support, semangat, dan motivasi dalam mengerjakan skripsi ini serta keluarga besar kelas IF 18

B dan IF 18 D dan seluruh teman seperjuangan SI/IF angkatan 2018 yang telah berjuang bersama dari awal masuk kampus sampai sekarang.

5. Sahabat dakwah LDK IMAM (Ikatan Mahasiswa Amikom Muslim) yang telah menjadi bagian dari keluarga saya di Amikom dan telah memberikan saya kesempatan untuk menjadi bagian dalam proses pengembangan diri dan juga telah memberikan saya banyak pengalaman tentang organisasi.



MOTTO

“Be better, than yesterday.”

“Sesungguhnya, bersama kesulitan pasti ada kemudahan.”

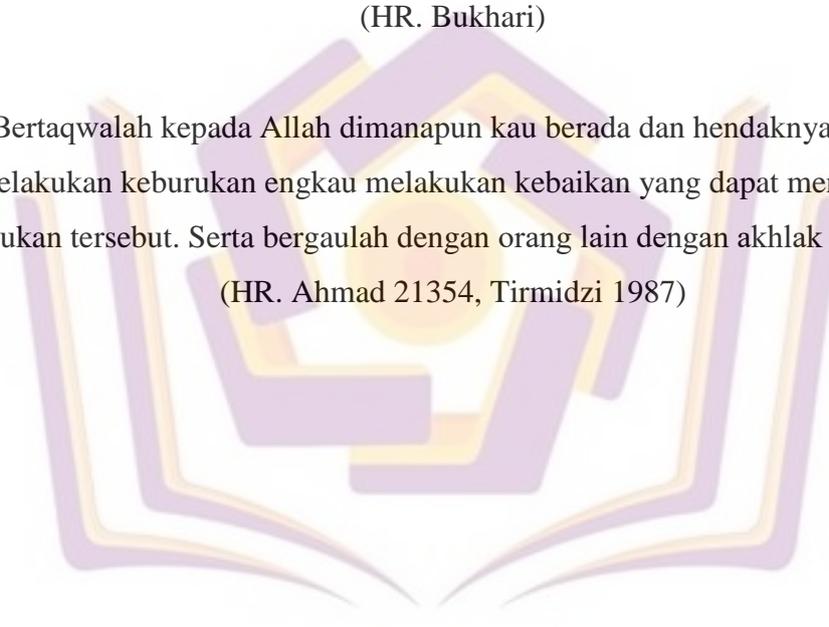
(QS. Al-Insyirah:5)

“Jadilah bermanfaat, karena sebaik-baik manusia adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain.”

(HR. Bukhari)

“Bertaqwalah kepada Allah dimanapun kau berada dan hendaknya setelah melakukan keburukan engkau melakukan kebaikan yang dapat menghapus keburukan tersebut. Serta bergaulah dengan orang lain dengan akhlak yang baik.”

(HR. Ahmad 21354, Tirmidzi 1987)



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi Metode *Deep Learning* dan Algoritma *Convolutional Neural Network* Untuk Klasifikasi Penyakit Pada Tanaman Pangan Menggunakan *Residual Network*” ini dengan baik.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya penulis banyak dibantu oleh beberapa pihak, baik secara langsung maupun tidak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
2. Bapak Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
3. Bapak Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Purwokerto.
4. Bapak Bagus Adhi Kusuma, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bekerja sama dan memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini serta bapak Hellik Hermawan, S.Kom. selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bantuannya selama ini, sudah memberikan bimbingan, semangat, saran, motivasi, dan revisi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Segenap dosen dan karyawan civitas akademik Universitas Amikom Purwokerto yang telah memberikan limpahan ilmu kepada penulis selama menimba ilmu di Program Studi Informatika.
6. Semua keluarga terutama orang tua penulis serta adik penulis yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, semangat, doa dan dorongan dari segi materi maupun non materi kepada penulis dalam perjuangannya untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Hanya ucapan terima kasih dan maaf yang setulus-tulusnya atas segalanya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan rahmat bagi kita semua, dan semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, terkhusus bagi penulis sendiri.

Karya ilmiah ini tentunya masih memiliki banyak kekurangan dan penulis berharap agar kedepannya dapat dikembangkan lagi sehingga menjadi karya yang lebih baik lagi nantinya. Semoga Allah SWT senantiasa menuntun kita ke arah kebenaran dan kebaikan sehingga kita mendapat ridho dan ampunan-Nya.

Penulis,