

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DENGAN ARSITEKTUR *RESNET-50* UNTUK  
KLASIFIKASI PENYAKIT PADA TANAMAN JERUK**

**Skripsi**



Disusun oleh

**Fandi Kristiaji**

**20SA1120**

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

**2024**

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DENGAN ARSITEKTUR *RESNET-50* UNTUK  
KLASIFIKASI PENYAKIT PADA TANAMAN JERUK**

**Skripsi**

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



Disusun oleh

**Fandi Kristiaji**

**20SA1120**

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

**2024**

## PERSETUJUAN

### Skripsi

#### **IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DENGAN ARSITEKTUR *RESNET-50* UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA TANAMAN JERUK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fandi Kristiaji**

**20SA1120**

telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 03 Februari 2024

**Dosen Pembimbing 1,**

**Dosen Pembimbing 2,**

**Riyanto, M.Kom.**  
**NIDN. 0616088401**

**Dinar Mustofa, M.Kom.**  
**NIDN. 0622099002**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 15 Februari 2024

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Dekan,**

**Kaprodi Informatika**

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

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

**PENGESAHAN**

**Skripsi**

**IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DENGAN ARSITEKTUR *RESNET-50* UNTUK  
KLASIFIKASI PENYAKIT PADA TANAMAN JERUK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fandi Kristiaji**

**20SA1120**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 15 Februari 2024

**Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.**  
**NIDN. 0618098301**

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

**Dinar Mustofa, M.Kom.**  
**NIDN. 0622099002**

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 15 Februari 2024

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Dekan**

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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

---

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Fandi Kristiaji  
NIM : 20SA1120  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : Implementasi *Metode Deep Learning Convolutional Neural Network* Dengan Arsitektur *Resnet-50* Untuk Klasifikasi Penyakit Pada Tanaman Jeruk

Dosen Pembimbing 1 : Riyanto, M.Kom.  
Dosen Pembimbing 2 : Dinar Mustofa, M.Kom.

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam daftar pustaka pada 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, 03 Februari 2024

Yang menyatakan,

Bermaterai

6000

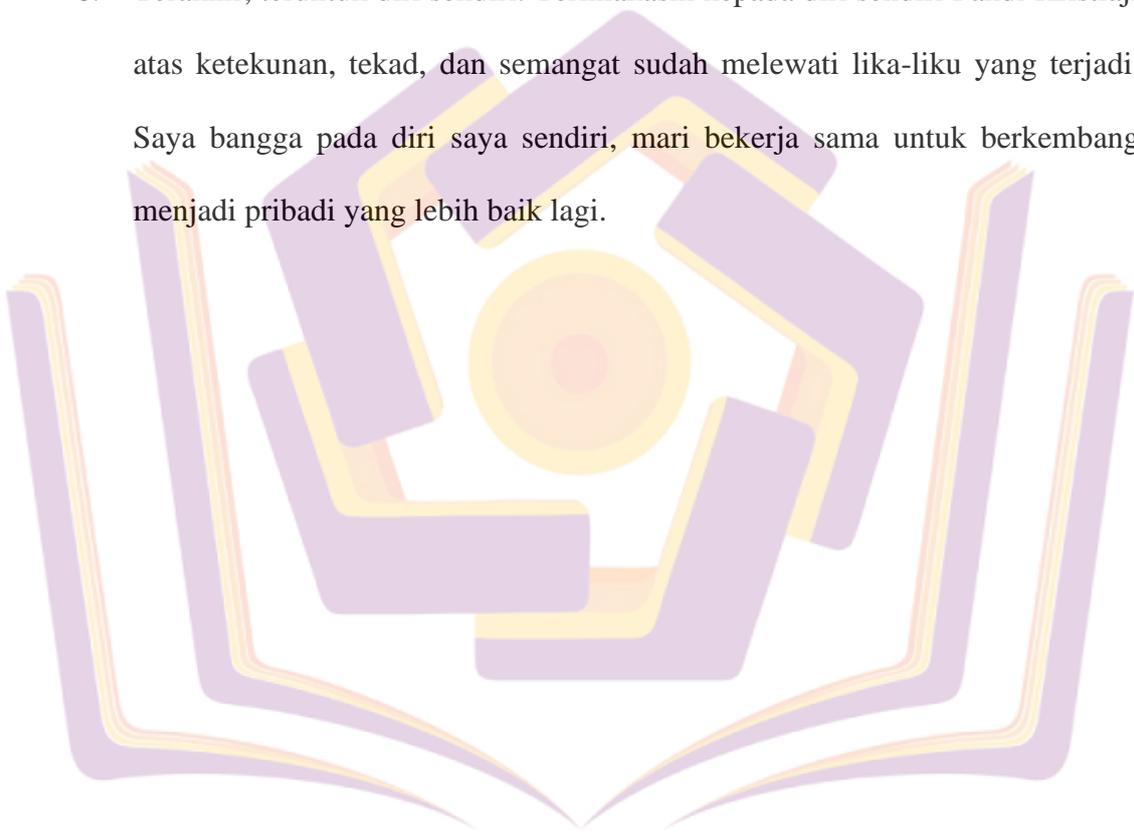
**Fandi Kristiaji**  
NIM. 20SA1120

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah serta nikmat yang luar biasa. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan, serta doa dan dukungan dari banyak pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Oleh karena itu skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan dan kekuatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
2. Kedua orang tua penulis Ibu Muniyah dan Bapak Wahidin, yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat dan pengorbanan dalam perjalanan penulis selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh dedikasi.
3. Adik penulis yang tersayang, Elan Nur Yuliana dan keluarga besar yang telah memberikan doa, nasihat dan juga dukungan.
4. Kepada dosen pembimbing skripsi penulis, Bapak Riyanto, M.Kom. dan Bapak Dinar Mustofa, M.Kom. yang telah sabar dalam memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Untuk sahabat seperjuangan Aan Supandhi dan Khanif Aji Prasetyo yang sudah berkenan meluangkan waktu untuk tempat bercerita, bertukar pikiran selama masa perkuliahan di Universitas Amikom Purwokerto.

6. Untuk teman-teman Reza, Prasta, Janu, Restu, Fedika, Anan, Figho, Dimas, Fatah, Ahong dan teman-teman lainnya, yang senantiasa memberikan dukungan. Terima kasih atas kontribusi dan semangat yang diberikan.
7. Untuk seluruh crew Semut Sakti Production yang telah memberikan dukungan pengalaman dan motivasi, terimakasih atas kontribusi yang diberikan.
8. Terakhir, teruntuk diri sendiri. Terimakasih kepada diri sendiri Fandi Kristiaji atas ketekunan, tekad, dan semangat sudah melewati lika-liku yang terjadi. Saya bangga pada diri saya sendiri, mari bekerja sama untuk berkembang menjadi pribadi yang lebih baik lagi.



## HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” -

QS.Al Baqarah, 2:286

”Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya

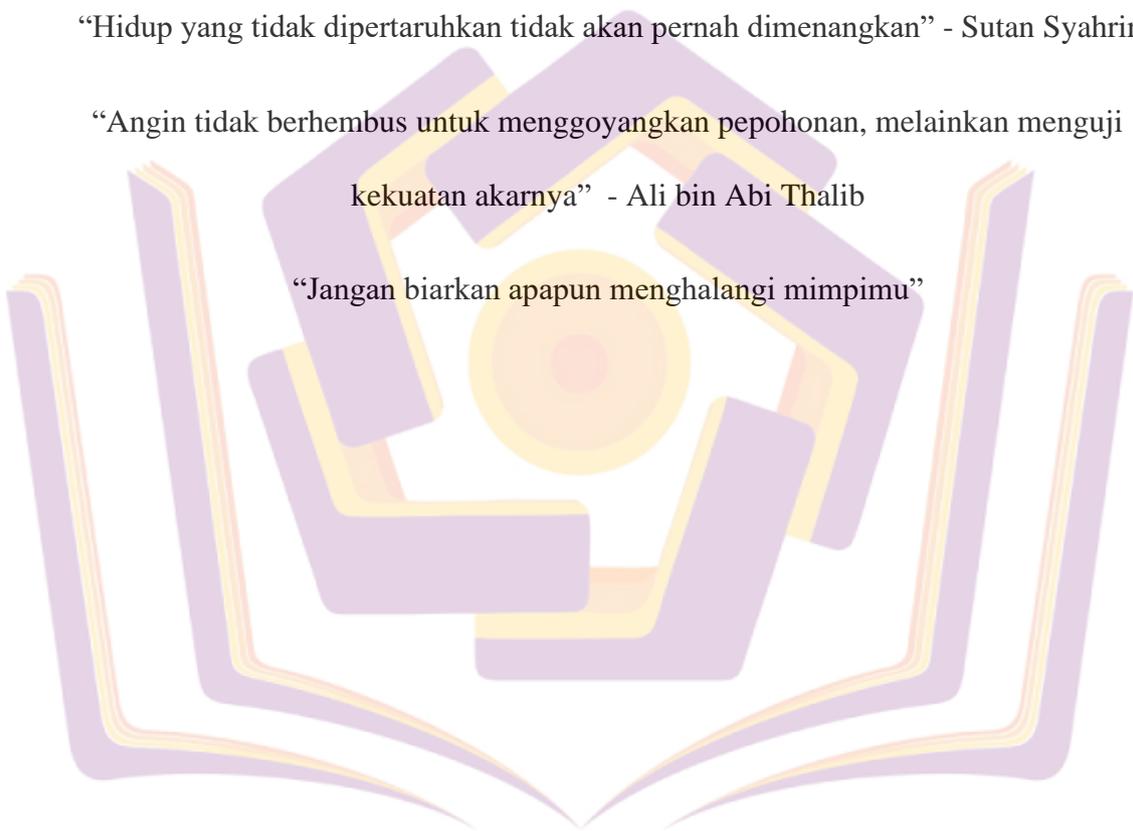
bersama kesulitan itu ada kemudahan” - QS.Al Insyirah : 5-6

“Hidup yang tidak dipertaruhkan tidak akan pernah dimenangkan” - Sutan Syahrir

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji

kekuatan akarnya” - Ali bin Abi Thalib

“Jangan biarkan apapun menghalangi mimpimu”



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI METODE *DEEP LEARNING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DENGAN ARSITEKTUR RESNET-50 UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT PADA TANAMAN JERUK” ini dengan lancar. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Amikom Purwokerto.

Dalam penyelesaian studi dan penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan dan dorongan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si., selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto
2. Bapak Dr. Eng., Ir. Imam Tahyudin, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
3. Bapak Dr. Fandy Setyo Utomo, S. Kom, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Purwokerto.

4. Bapak Riyanto, M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan masukan, arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan skripsi.
5. Bapak Dinar Mustofa, M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan masukan, arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan skripsi.
6. Ibu Tri Astuti S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama perkuliahan.
7. Seluruh dosen Universitas Amikom Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan di Program Studi Informatika.
8. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukkan dalam dunia pendidikan.

Penulis,