

**IMPLEMENTASI TENSOR FLOW LITE PADA TEACHMABLE  
MACHINE UNTUK IDENTIFIKASI TANAMAN AGLONEMA BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Dan Salah satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Jenjang Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas  
Muhammadiyah Ponorogo



**MUHAMMAD BAGUS BAIHAQI**

16532588

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2022

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : MUHAMMAD BAGUS BAIHAQI  
NIM : 16532588  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Implementasi Tensor Flow Lite pada Teachable Machine  
untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 2 Februari 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom  
NIK. 19810221 201309 13

Dosen Pembimbing II,

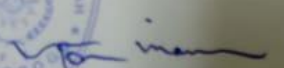


Andy Trivanto, ST, M.Kom  
NIK. 19710721 201101 13

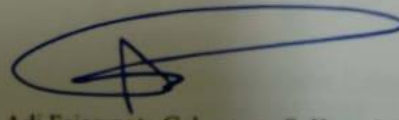
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



  
Edy Kurniawan, ST, MT  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,



Adi Fajarvanto Cobantoro, S. Kom, M.Kom  
NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Bagus Baihaqi  
NIM : 16532588

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul : “Implementasi Tensor Flow Lite pada Teachable Machine untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android “ bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang dirancang/teliti didalam Naskah Skripsi ini adalah hasil asli pemikiran saya. Tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan daftar pustaka. Apabila ternyata dalam Naskah Skripsi ni dapat dibuktikan terdapat unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Ponorogo, 2 Februari 2022

Mahasiswa



Muhammad Bagus Baihaqi  
NIM. 16532588

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

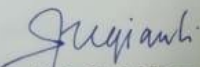
Nama : Muhammad Bagus Baihaqi  
NIM : 16532588  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Implementasi Tensor Flow Lite pada Teachable Machine  
untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan dosen penguji tugas akhir jenjang Strata  
Satu (S1) pada :


Hari : Rabu  
Tanggal : 2 Februari 2022  
Nilai :

Menyetujui,

Dosen Penguji I,

  
Sugianti, S. S.I., M.Kom  
NIK. 19780505 201101 13

Dosen Penguji II,

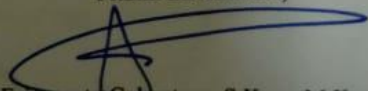
  
Dyah Mustikasari, ST, M.Eng  
NIK. 19871007 201609 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

  
  
Edy Kurniawan, ST, M.T  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,

  
Adi Fajarvanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom  
NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Muhammad Bagus Baihaqi  
 NIM : 16522528  
 Judul Skripsi : Implementasi Persebaran Lila Pada Touchpad  
Machine untuk Identifikasi Keamanan Jaringan berbasis web  
 Dosen Pembimbing I : Yuli Lita Lando, S.Pd, M.Kom

**PROSES PEMBIMBINGAN**

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	5/06 2021	Konsultasi judul dan konsep penelitian	revisi judul dan permas konsep penelitian tersebut	
2	09/06 2021	Bab I latar belakang dan Variabel	masukan mengapa perlu melakukan penelitian ini	
3	20/06 2021	Bab II teori yg berkaitan dengan penelitian	masukan dasar teori yg berkaitan dengan penelitian ini	
4	28/06 2021	Bab II Desain penelitian	terapkan desain yg dibuat pada penelitian ini	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	15/7 2021	Revisi latar belakang dan Acc skema	perubahan isi dari latar belakang dan penelitian tersebut	
6	24/7 2021	Bab III revisi pembahasan dan penelitian sistem	bagaimana prosedur sistem ini dilakukan	
7	28/7 2021	Bab IV pembahasan	ke simpulan berdasarkan teori yg dibahas	
8	01/8 2021	Acc skema		
9				
10				

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Muhammad Rizki Rizki  
 NIM : 16532580  
 Judul Skripsi : Implementasi Tensortek Lite Pada Perangkat Android  
: untuk Mengetahui Kemampuan Perangkat Android  
 Dosen Pembimbing II : Dr. Triyanto, ST, M.Kom

**PROSES PEMBIMBINGAN**

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	20/06 2021	Bab I latar belakang dan rumusan masalah	uralkan mengapa perlu melakukan penelitian ini	
2	2/06 2021	Bab I konsep dan tujuan penelitian	perjelas konsep dan tujuan penelitian	
3	7/06 2021	Bab II Literatur yang berkaitan dengan penelitian ini	masukan dasar teori / literasi yang berkaitan dengan penelitian ini	
4	9/06 2021	Bab III metode yang digunakan dalam penelitian	terangkan yang diperlukan dalam melakukan penelitian	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	15/07 2021	Bab III pembahasan dan analisis metode	Jelaskan tentang metode tensortek, desipir dan tahapan metode tersebut machine	
6	23/07 2021	Bab III pembahasan tentang kriteria	kriteria apa saja yang diperlukan dalam penilaian sistem	
7	30/07 2021	Bab IV pembahasan dan prosedur sistem	Bagaimana prosedur sistem ini dilakukan	
8	07/08 2021	Bab V kesimpulan	Kesimpulan berdasarkan rumusan masalah dan teori yang dibahas	
9	09/08 2021	Ace Sidang		
10				

# SURAT KETERANGAN PLAGIASI SKRIPSI



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

## SURAT KETERANGAN HASIL SIMILIARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Muhammad Bagus Baihaqi

NIM : 16532588

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Tensor Flow Lite Pada Teachable Machine Untuk Identifikasi  
Tanaman Aglonema Berbasis Android

Dosen pembimbing :

1. Yovi Iitanianda S.Pd , M.Kom

2. Andy triyanto ST , M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah  
Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 25 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 11 Februari 2022

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

## SURAT KETERANGAN PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

### SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Muhammad Bagus Baihaqi

NIM : 16532588

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Tensorflow Lite pada Teachable Machine untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android

Dosen pembimbing :

1. Yovi Litanianda S.Pd. M.kom

2. Andy triyanto ST . M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 7 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 15 Februari 2022  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama puji syukur saya panjatkan pada Allah SWT atas terselesaikannya Skripsi ini dengan baik dan lancar. Dan Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) Ibu dan Bapak saya yang telah memberikan segala bentuk support baik doa maupun materi selama masa kuliah saya hingga bisa dapat menyelesaikan skripsi ini, dan juga terima kasih selalu mendukung untuk terus menjalani kehidupan sesuai keinginan diri saya sendiri.
- 2) Keluarga besar saya yang selalu mendoakan dan memberikan support sampai aku bisa menyelesaikan skripsi ini.
- 3) Beberapa orang yang tidak bisa saya sebutkan namanya, terima kasih sudah membantu dalam materi, do'a dan usaha untuk kuliahku selama masa kuliah saya.
- 4) Teman-temanku Teknik Informatika Kelas B dan teman seperjuangan angkatan 2016.
- 5) Para dosen-dosen S1 Teknik Informatika terima kasih atas ilmu dan bimbingannya masa perkuliahan saya.

## MOTTO

*Belajarlah mengucapkan syukur dari hal – hal baik di hidupmu.*

*Belajarlah menjadi kuat dari hal- hal buruk di hidupmu, -BJ.Habibi*



# Implementasi Tensor Flow Lite pada Teachable Machine untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android

Muhammad Bagus Baihaqi<sup>1</sup> ,Yovi Litanianda<sup>2</sup> , Andy Triyanto<sup>3</sup>

Fakultas Teknik , Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E- mail Korespondensi : [bagusbaihaqi8@gmail.com](mailto:bagusbaihaqi8@gmail.com)

---

## ABSTRAK

Aglonema atau sri rejeki memiliki beragam jenis dengan bentuk, corak dan warna yang beragam. Beragam jenis dan semakin bertambah banyak dikarenakan banyaknya proses persilangan yang dilakukan pemilik dan pecinta tanaman aglonema. Bagi orang awam yang tidak memiliki wawasan tentang aglonema akan kesulitan dalam membedakan tanaman aglonema karena bentuk, corak dan warna memiliki kemiripan. Dibutuhkan sistem *Teachable Machine* dengan metode yang kompleks tetapi lebih canggih yang mampu mengenali tanaman dengan tingkat keakuratan lebih tinggi. Proses pembelajaran mesin dilakukan pada komputer untuk melakukan identifikasi data citra menjadi hasil klasifikasi berbentuk prediksi. *Tensorflow lite* merupakan library machine learning yang dirancang khusus untuk pengenalan suatu objek. Oleh sebab itu peneliti terdorong untuk membuat sebuah aplikasi mobile berbasis android yang mampu mengenali tanaman aglonema dengan cepat, mudah dan akurat.

Kata kunci : *Aglonema, Android, TensorFlow, Identifika*

# Implementasi Tensor Flow Lite pada Teachable Machine untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android

Muhammad Bagus Baihaqi<sup>1</sup> , Yovi Litanianda<sup>2</sup> , Andy Triyanto<sup>3</sup>

Fakultas Teknik , Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E- mail Korespondensi : [bagusbaihaqi8@gmail.com](mailto:bagusbaihaqi8@gmail.com)

## ABSTRACT

Aglonema or sri fortune has various types with various shapes, patterns and colors. Various types and more and more due to the many crossing processes carried out by owners and lovers of aglonema plants. For ordinary people who do not have insight into aglonema, it will be difficult to distinguish aglonema plants because the shapes, patterns and colors have similarities. It takes a Teachable Machine system with a complex but more sophisticated method that is able to recognize plants with a higher level of accuracy. The machine learning process is carried out on a computer to identify image data into classification results in the form of predictions. Tensorflow lite is a machine learning library specially designed for object recognition. Therefore, researchers are encouraged to create an Android-based mobile application that is able to recognize aglonema plants quickly, easily and accurately.

Keywords: Aglonema, Android, TensorFlow, Identifica

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur senantiasa saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa ada halangan suatu apapun. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat nya dari zaman jahiliyah menuju zaman islamiyah seperti yang kita rasakan pada saat ini. Berkat kuadrat dan iradat-Nya akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Implementasi *Tensor Flow Lite* pada *Teachable Machine* untuk Identifikasi Tanaman Aglonema Berbasis Android.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kata kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik guna untuk memperbaiki dan menyempurnakan dimasa yang akan datang. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iii
BERITA ACARA .....	iv
BIMBINGAN SKRIPSI .....	v
BERITA ACARA .....	vi
BIMBINGAN SKRIPSI .....	vii
SURAT KETERANGAN PLAGIASI SKRIPSI .....	viii
SURAT KETERANGAN PLAGIASI ARTIKEL .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
MOTTO .....	xi
ABSTRAK.....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Studi Pustaka.....	6
2.2.1. Aglonema.....	6
2.2.2 <i>Computer Vision</i> .....	7
2.2.3 <i>Teachable Machine</i> .....	8
2.2.4 <i>Tensorflow</i> .....	8
2.2.5 <i>Java</i> .....	9

2.2.7 Kotlin.....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1. Tahapan Penelitian.....	10
3.2. Pengumpulan Data.....	11
3.3. Analisa dan Perancangan .....	11
3.3.1. Analisa Kebutuhan Data.....	11
3.3.2. Analisa Identifikasi Jenis Tanaman Aglonema .....	20
3.3.3. Perancangan.....	20
3.3.3. <i>Flowchart Sistem</i> .....	21
3.3.3.2 Use Case Diagram Sistem .....	21
<i>Gambar 3.3 Use Case Sistem</i> .....	21
3.3.3.3 <i>Activity Diagram Sistem</i> .....	22
3.3.3.4 Desain Antar Muka .....	23
3.4. Implementasi .....	24
3.5. Pengujian Sistem .....	24
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	26
4.1.1 <i>Praproses</i> dan pengolahan data input .....	26
4.1.2 <i>Teachable Machine</i> .....	28
4.2 Implementasi Sistem.....	30
4.2.1 Halaman tampilan awal .....	31
4.2.2 Halaman tampilan prediksi dari foto galeri.....	31
4.2.3 Halaman tampilan prediksi dari foto camera.....	32
4.2.4 Halaman tampilan profil.....	32
4.3 Pengujian Sistem.....	33
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>34</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>

DAFTAR TABEL

Table 3.1 jenis aglonema..... 28





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aglonema Red Ruby .....	12
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	17
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	29
Gambar 3.3 Use Case Sistem .....	29
Gambar 3.4 Activity Diagram Sistem .....	30
Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Splash Screen dan Halaman Utama .....	31
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Prediksi Kamera, Gallery dan Profil .....	31
Gambar 4.1 Tampilan teachemablemachine .....	36
Gambar 4.2 Tampilan dataset teachemablemachine .....	37
Gambar 4.3 Tampilan Export teachemablemachine Tensor Flow .....	38
Gambar 4.4 Tampilan awal .....	39
Gambar 4.5 Tampilan prediksi dari galeri .....	39
Gambar 4.6 Tampilan prediksi dari kamera.....	40
Gambar 4.7 Halaman tampilan profil .....	41