

**PERANCANGAN PENDETEKSI GOLONGAN DARAH DAN RHESUS  
BERBASIS TENSORFLOW MENGGUNAKAN ESP32-CAM**

**PRA PROPOSAL PROYEK AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir**

**oleh :**

**NANDA RISKYAPRILIANI**

**6705184008**



**D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS ILMU TERAPAN  
UNIVERSITAS TELKOM  
2018**

## Latar Belakang

Darah merupakan hal terpenting pada tubuh manusia, pada darah manusia terdiri dari plasma darah dan sel darah. Plasma darah adalah komponen penyusun darah paling banyak, yaitu sebesar 55% yang terdiri dari berbagai macam protein dan air. Darah pada manusia dibagi menjadi dua jenis penggolongan, yaitu penggolongan ABO dan *Rhesus*. Penggolongan ABO membagi darah menjadi empat tipe, yaitu golongan darah A, B, AB dan O. Sedangkan penggolongan darah *rhesus* membagi darah menjadi positif dan negatif. Penggolongan darah Rhesus ini dilakukan dengan melakukan pengujian menggunakan protein Rh, mayoritas masyarakat Asia memiliki *rhesus* positif dan sebagian kecil negatif. Pada orang yang bergolongan darah *rhesus* positif dapat menerima transfusi darah dari golongan *rhesus* positif maupun negatif. Sedangkan, orang dengan golongan darah *rhesus* negatif hanya dapat menerima golongan darah yang sama atau dari golongan darah O *rhesus* negatif, karena tidak memiliki antigen A,B dan faktor Rh. Oleh karena itu, diperlukan alat yang dapat digunakan untuk menggolongkan darah.

## Studi Literatur Penelitian Terkait

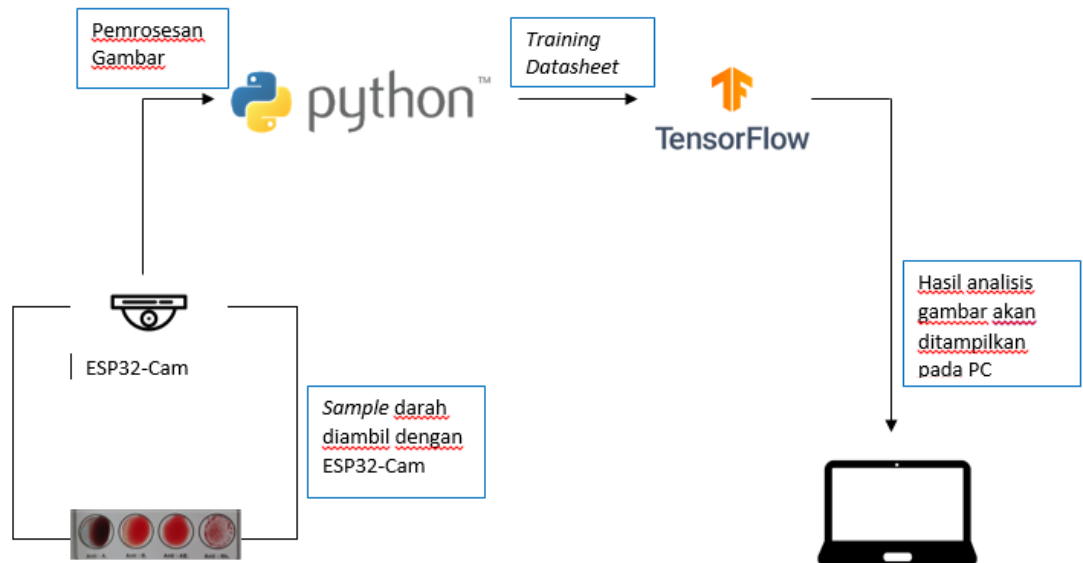
Tabel 1 Merupakan hasil studi literatur terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat.

**Tabel 1 Hasil Studi Literatur**

No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1.	Perancangan Pendeteksi Golongan Darah Manusia Berbasis Tensorflow Menggunakan ESP32-Cam [1]	2020	Pada proyek akhir ini, penulis membuat alat pendeteksi golongan darah dengan menggunakan ESP32-Cam berbasis tensorflow, tetapi belum mampu untuk mendeteksi rhesus darah.
2.	Implementasi <i>Deep Learning</i> Menggunakan <i>Framework</i> Tensorflow dengan Metode <i>Faster Regional Convolutional Neural Network</i> untuk Pendeteksian Jerawat [1]	2018	Pada jurnal ini penulis membuat alat pendeteksi jerawat dengan melakukan proses training faster R-CNN.
3.	Implementasi Metode <i>Convolutional Neural Network</i> untuk Klasifikasi Tanaman pada <i>Citra</i> Resolusi Tinggi [2]	2018	Pada jurnal ini penulis melakukan training dengan metode CNN untuk membedakan jenis tanaman.
4.	Penerapan Metode <i>Convolutional Neural Network</i> pada Pendeteksi Gambar Balok [3]	2019	Pada tugas akhir ini, penulis membuat alat pendeteksi gambar balok dengan metode CNN dan berbasis tensorflow.

## Rancangan Sistem

Bab ini akan menjelaskan mengenai perancangan sistem deteksi golongan darah dan rhesus dengan menggunakan esp32-cam dan berbasis tensorflow. Adapun model sistem pendeteksi golongan darah dan rhesus yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Model Sistem Perancangan Pendeteksi Golongan Darah dan Rhesus Berbasis Tensorflow Menggunakan ESP32-Cam

ESP32-Cam akan menangkap gambar, kemudian pada gambar tersebut akan dilakukan pemrosesan untuk membaca citra/gambar dengan menggunakan bahasa pemrograman *python*. Selanjutnya, setelah gambar terbaca dilanjutkan dengan memanggil hasil *datasheet* yang sudah dilatih (*training*) dengan menggunakan aplikasi tensorflow. Hasil dari pemrosesan akan ditampilkan pada layar komputer/laptop.

## Referensi

- [1] H. G. Ghifari, “Perancangan Pendeteksi Golongan Darah Manusia Berbasis Tensorflow Menggunakan Esp32-Cam,” 2020.
- [2] Y. A. Hasma, W. Silfianti, “Implementasi *Deep Learning* Menggunakan *Framework* Tensorflow dengan Metode *Faster Regional Convolutional Neural Network* untuk Pendeteksian Jerawat,” 2018.
- [3] E. N. Arrofiqoh, Harintaka, “Implementasi Metode *Convolutional Neural Network* untuk Klasifikasi Tanaman pada *Citra* Resolusi Tinggi,” *Geomatika*, vol. 24, no. 2, November 2018.
- [4] P. N. Rena, “Penerapan Metode *Convolutional Neural Network* pada Pendeteksi Gambar Balok,” 2019.

## Form Kesiediaan Membimbing Proyek Akhir

PROYEK AKHIR SEMESTER GANJIL|GENAP\* TA 2020/2021



Tanggal : 2 Oktober 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : DYD

Nama : Denny Darlis, S.Si., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode : AIM

Nama : Aris Hartaman, S.T., M.T.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Akhir bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705184008

Nama : Nanda Riskyapriliani

Prodi / Peminatan : TT / \_\_ (contoh: MI / SDV)

Calon Judul PA : Perancangan Pendeteksi Golongan Darah dan Rhesus Berbasis Tensorflow  
Menggunakan ESP32-Cam

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Akhir yang berlaku.

Calon Pembimbing 1

Calon Pembimbing 2

  
( Denny Darlis S.Si., M.T. )  
NIP:13770026

( \_\_\_\_\_ )

### CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari Portal Dosen » menu "File Repositori" » file "PA TEL-U FIT Pedoman & Template Desember 2013.rar"
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada di tangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja



**Telkom University**  
*Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu*  
*Bandung 40257*  
*Indonesia*

### Daftar Nilai Hasil Studi Mahasiswa

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705184008      Dosen Wali : DUM / DADAN NUR RAMADAN  
 Nama : NANDA RISKYAPRILIANI      Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

#### 2018/2019 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	A	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	A	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	C	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	AB	
DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	A	
HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	A	
Jumlah SKS			20		
IPS			3.5		

#### 2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	AB	
DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	AB	
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	AB	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	A	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.55		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	BC	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	AB	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	A	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.55		

**2018/2019 - ANTARA**

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

**2019/2020 - GANJIL**

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	AB	
DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	AB	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	A	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	A	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	BC	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	BC	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
LUH1A2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN	2	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.33		

**2019/2020 - GENAP**

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	A	
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2		
Jumlah SKS			23		
IPS			3.86		



Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	A	
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	A	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	A	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	A	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
DUH2A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	A	
Jumlah SKS			23		
IPS			3.86		

**2019/2020 - ANTARA**

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

**2020/2021 - GANJIL**

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
UWI3E1	HEI	HEI	1		
VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2		
VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3		
VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3		
VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2		
Jumlah SKS			11		
IPS			0		

Tingkat I : 41 SKS      Belum Lulus      IPK : 3.52  
 Tingkat II : 79 SKS      Belum Lulus      IPK : 3.55  
 Tingkat III : 83 SKS      Belum Lulus      IPK : 3.56  
**Jumlah SKS : 83 SKS      IPK : 3.56**

**Total SKS dan IPK dihitung dari mata kuliah lulus dan mata kuliah belum lulus. Nilai kosong dan T tidak diikutkan dalam perhitungan IPK.**

*Pencetakan daftar nilai pada tanggal 02 Oktober 2020 12:00:00 oleh NANDA RISKYAPRILIANI*