



## ACHMAD AKBAR MARHANANDA

Alamat : Probolinggo, Jawa Timur  
No. HP : 0822 3215 4717  
Email : akbarmarhananda@gmail.com  
LinkedIn : Achmad Akbar Marhananda

### TENTANG SAYA

---

Saya adalah lulusan S-1 Teknik Elektro dari Institut Teknologi Nasional Malang. Selama kuliah, saya aktif sebagai anggota komunitas Robotika dan koordinator asisten laboratorium di Laboratorium Sistem Embedded, yang memperkuat kemampuan saya dalam kepemimpinan dan koordinasi tim. Pengalaman sebagai asisten dosen dalam penelitian IoT semakin mengasah keterampilan saya dalam memimpin proyek, memotivasi tim, dan menjaga kelancaran eksekusi. Saya siap membawa pengalaman ini ke dalam lingkungan teknis untuk menciptakan solusi yang inovatif dan berdampak inovatif.

### BAHASA

---

- Indonesia (Native)
- Inggris (Intermediate)

### SKILLS

---

- Perancangan & Instalasi: Rangkaian analog & digital, wiring panel, troubleshooting kelistrikan dasar
- Pengukuran & Instrumentasi: Multimeter, oscilloscope, sensor suhu, sensor arus & tegangan
- Mikrokontroler: Arduino Uno, Arduino Nano, Arduino Mega, ESP32, STM32
- PLC & Otomasi: PLC dasar, ladder diagram, HMI
- Software & Simulasi: Arduino IDE, Proteus
- Pemrograman: C++, Python
- Soft Skills: Problem solving, cepat belajar, kerja mandiri, dokumentasi teknis

### PENDIDIKAN

---

ITN Malang

(September 2019 – September 2023)

S1 Teknik Elektro - IPK 3,85

- Eksplorasi Proyek Inovatif Elektronika menggunakan Python Programming 2023

- Rancang bangun alat penghitung jumlah koloni bakteri *stapylococcus aureus* dan *bacillus subtilis* pada mikroskop berbasis raspberry pi (Oktober 2022 – Juli 2023)
- Asisten Laboratorium pada mata Praktikum Rangkaian Logika Digital, Embedded Dasar, dan Embedded Lanjut (2021-2023)
- Anggota Komunitas Klix 2019-2023
- Anggota Robotika 2019-2022
- Ketua Peserta Lomba Piranti Cerdas Sistem Benam dan IoT 2022
- Asisten Dosen Untuk Project Monitoring BOD COD pada zat cair (Januari 2021 – Oktober 2022)
- Peserta Workshop "Arduino" Institut Teknologi Nasional Malang 2021
- Certificate of Attendance in The 3rd International Conference on Technology and Policy in Energy & Electric Power (ICT-PEP 2021) that was held virtually
- Peserta Acara Seminar PKM "Break Your Limit With Your Creativity " 2020
- Ketua Panitia Workshop "Network Computer Fundamentals Static Routing & Dynamic Routing" 2020
- Anggota Panitia Kuliah Tamu "Artificial Intelligence Robotics and Control" 2020
- Peserta Acara Seminar "Potensi Dan Kesiapan Pengembangan Energi Terbarukan Pasca Covid 19" 2020

## PUBLIKASI

---

### **BOD AND COD ESTIMATION OF WASTEWATER BASED ON LOW COST SENSORS USING RANDOM FOREST REGRESSION TECHNIQUE**

**Penerbit: IEEE**

**(Oktober 2022)**

Menulis artikel penelitian tentang estimasi BOD dan COD limbah cair secara real-time menggunakan sensor murah dan algoritma Random Forest. Sistem berbasis IoT ini mencapai akurasi lebih dari 94% dan dipublikasikan oleh IEEE.

Deskripsi Kegiatan:

- Membuat skematik rangkaian sensor gas dan sensor air
- Merangkai sistem instrumentasi sensor ke arduino Nano IoT
- Membuat program pembacaan sensor gas dan sensor cair
- Membuat program IoT untuk mengirim data dari arduino Nano IoT ke server Thingspeak

### **RANCANG BANGUN ALAT PENGHITUNG JUMLAH KOLONI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS DAN BACILLUS SUBTILIS PADA MIKROSKOP BERBASIS RASPBERRY PI**

**Penerbit: eprints**

**(Agustus 2023)**

Merancang alat bantu hitung koloni bakteri berbasis citra digital dan mikroskop konvensional untuk praktikum Mikrobiologi. Sistem menggunakan kamera Logitech C270 dan Raspberry Pi 3B untuk mendeteksi dan menghitung koloni *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis*

secara *real-time*. Pengolahan citra dilakukan dengan OpenCV dan algoritma morphology untuk membedakan jumlah koloni berdasarkan warna.

Deskripsi Kegiatan:

- Membuat skematik rangkaian kamera dan raspberry pi
- Membuat program untuk menghitung jumlah koloni
- Membuat tampilan untuk pemilihan bakteri
- Membuat hardware untuk kamera yang digunakan Z
- Melakukan pengujian pada mikroskop
- Melakukan uji sampel bakteri pada mikroskop

## PENGALAMAN KERJA

---

**PIC – Jasa ELKA**

**(Desember 2024 – Maret 2025)**

Penanggung jawab operasional proyek untuk jasa bantuan pengerjaan project berbasis elektronika & pemrograman.

- Mengelola alur kerja dan distribusi task ke anggota tim berdasarkan keahlian (mikrokontroler, IoT, simulasi)
- Menjadi penghubung antara client dan tim teknis, memastikan scope & deadline terpenuhi
- Melakukan quality control akhir sebelum project dikirim

**Freelance**

**(Januari 2024 – november 2024)**

Mengerjakan project berbasis elektronik, IoT, dan pemrograman untuk berbagai kebutuhan teknis dan penelitian.

- Membangun sistem berbasis ESP32 dan Arduino sesuai permintaan klien
- Membantu debugging dan pengembangan sistem IoT (sensor & monitoring)
- Menyediakan dokumentasi teknis dan konsultasi coding (Python, C++)
- Melakukan perakitan dan pengujian sistem serta transfer knowledge ke pengguna
- Bertanggung jawab terhadap troubleshooting dan perawatan selama masa operasional awal

## PENGALAMAN PROJECT

---

**Prediksi Harga Makanan Pokok**

**(Agustus 2024 – September 2024)**

Mengembangkan model prediktif untuk memperkirakan harga makanan berdasarkan data historis dan fitur numerik.

- Melakukan pembersihan data, eksplorasi fitur, dan visualisasi tren harga
- Membangun model regresi menggunakan algoritma Random Forest dan linear regression
- Mengevaluasi performa model dengan MAE dan RMSE

- Mendokumentasikan pipeline model dalam Jupyter Notebook untuk keperluan analisis dan presentasi

### **Pembuatan Mesin Tetes Telur Bebek**

**(Mei 2024 – Juli 2024)**

Membangun mesin inkubator telur dengan sistem otomatisasi pada pemanas berbasis sensor dan mikrokontroler. Kapasitas 500 telur, digunakan untuk skala kecil-menengah.

- Merancang rangkaian elektronik untuk kontrol suhu dan kelembaban
- Mengembangkan sistem otomatisasi berbasis mikrokontroler untuk pengaturan inkubasi
- Melakukan perakitan dan pengujian sistem serta transfer knowledge ke pengguna
- Bertanggung jawab terhadap troubleshooting dan perawatan selama masa operasional awal

### **Pembacaan Kecepatan Rotasi Motor Pada Pembangkit Menggunakan Haiwell PLC (Januari 2024 – Mei 2024)**

Membuat alat untuk pembacaan kecepatan motor pada pembangkit listrik. Sensor yang dipakai adalah sensor Proximity dengan perangkat keras Haiwell.

- Membuat rangkaian sensor *proximity* ke Haiwell
- Memasang rangkaian sensor ke motor pembangkit
- Melakukan percobaan secara real-time

### **Sistem Deteksi Wajah Menggunakan Masker Untuk Absensi Berbasis CNN (Januari 2024 – Februari 2024)**

Sistem pengenalan wajah menggunakan CNN untuk presensi otomatis meskipun wajah tertutup masker. Diimplementasikan secara lokal dengan Raspberry Pi dan webcam.

- Mengembangkan model klasifikasi wajah dengan dan tanpa masker menggunakan Python
- Mengintegrasikan kamera dan Raspberry Pi untuk pengambilan gambar secara real-time
- Membuat sistem absensi lokal berbasis citra dan pengujian

PROVINSI JAWA TIMUR  
KOTA PROBOLINGGO

NIK : 35740410030000001

Nama : ACHMAD AKBAR MARHANANDA  
Tempat/Tgl Lahir : PROBOLINGGO, 10-03-2000  
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah : AB  
Alamat : JL CITARUM III / PERUM  
KENTANGAN GG IV/65  
RT/RW : 002/004  
Kel/Desa : CURAHGRINTING  
Kecamatan : KANIGARAN  
Agama : ISLAM  
Status Perkawinan: BELUM KAWIN  
Pekerjaan : PELAJAR/MAHASISWA  
Kewarganegaraan: WNI  
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP



KOTA PROBOLINGGO  
28-08-2017

Nomor Seri Ijazah : *ITN-19047/TEK/S.1/II'23*

Penomoran Ijazah Nasional : *202012023000456*

## INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Memberikan Ijazah kepada : *Achmad Akbar Marhananda*  
Tempat / Tanggal Lahir : *Probolinggo / 10 Maret 2000*  
Nomor Induk Kependudukan : *3574041003000001*  
NIM / Tahun Masuk : *1912047 / 2019*  
Program Pendidikan : *Sarjana (S.1)*  
Fakultas : *Teknologi Industri*  
Jurusan : *Teknik Elektro*  
Program Studi : *Teknik Elektro; Konsentrasi Teknik Elektronika*  
Status : Terakreditasi berdasarkan Keputusan Lembaga Akreditasi Mandiri Program Studi Keteknikan  
Nomor: 0116/SK/LAM Teknik/AS/TV/2023 tanggal 21 April 2023.  
Tanggal Kelulusan : *14 September 2023*

Ijazah ini diberikan setelah yang bersangkutan memenuhi semua persyaratan yang ditentukan, dan kepadanya dilimpahkan segala wewenang dan hak yang berhubungan dengan Ijazah yang dimilikinya, serta berhak memakai gelar akademik **SARJANA TEKNIK (S.T.)**.



**Dr. Eng. I Komang Somawirata, S.T., M.T.**  
NIP.P. 1030100361



*Malang, 14 Oktober 2023*



**Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D.**  
NIP. 198003012005011002