



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur. Telp. (021) 8400941; Fax. (021) 87782739  
Website : [www.ft.uhamka.ac.id](http://www.ft.uhamka.ac.id); Email : [ft@uhamka.ac.id](mailto:ft@uhamka.ac.id)

**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UHAMKA  
NOMOR 495/A.01.04/2021**

**TENTANG**

**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO STRATA SATU (S1)  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
TAHUN AKADEMIK 2020/2021**

*Bismillahirrahmanirrahim,*

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA,**

- Menimbang :**
- Bahwa dalam rangka persyaratan meraih gelar Sarjana Strata Satu (S1) Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA perlu dilaksanakan pembimbing skripsi ;
  - Bahwa untuk kelancaran dalam pelaksanaan pembimbing tersebut pada konsideran a diatas, perlu diangkat pembimbing skripsi
  - Bahwa untuk maksud konsideran diatas, perlu ditetapkan dengan keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
- Mengingat :**
- Undang – Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tanggal 8 Juli 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
  - Peraturan pemerintah RI Nomor 17 tahun 2010 tanggal 28 Januari 2010, tentang pengelolaan dan penyelenggaraan perguruan tinggi.
  - Undang – Undang RI Nomor 12 tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012, tentang pendidikan tinggi.
  - Renstra Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Tahun 2016-2020
  - Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah nomor 02/PEND/1.0/B/2012. Tanggal 24 April 2012, tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah.
  - Surat Keputusan Rektor Muhammadiyah Nomor 426/A.01.02/2017. Tanggal 28 Rajab 1438 H / 25 April 2017 M, tentang pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
  - Keputusan Dirjen Dikti Depdikbud RI. Nomor 138/DIKTI/Kep/1997. Tanggal 31 Mei 1997, tentang perubahan bentuk Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Muhammadiyah Jakarta menjadi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
  - Statuta Univeritas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA tahun 2016.
  - Buku Panduan Akademik Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA Tahun Akademik 2020/2021

Memperhatikan : Surat Permohonan Ketua Program Studi Teknik Elektro nomor 393/A.30.02/2021 tanggal 10 April 2021. Tentang permohonan penerbitan Surat Keputusan Dekan mengenai pengangkatan Dosen pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik UHAMKA;

### MEMUTUSKAN

- Menetapkan :  
Pertama : Mengangkat pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Elektro Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA dengan nama dan susunan personalia sebagaimana terlampir.
- Kedua : Pembagian tugas anggota dosen Pembimbing Skripsi ditetapkan oleh ketua dengan memperhatikan kualitas pendidikan dan kepangkatan masing-masing anggota;
- Ketiga : Jika diantara anggota dosen pembimbing skripsi berhalangan atau karena sebab-sebab lain tidak dapat menyelesaikan tugasnya, maka penggantian antar waktu ditentukan oleh Pimpinan Fakultas;
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai 25 April 2021;
- Kelima : Apabila ada kesalahan dan atau kekeliruan dalam surat ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal, 15 Ramadhan 1442 H.  
27 April 2021 M.



Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.

Keputusan ini disampaikan kepada yth.

1. Rektor (sebagai laporan);
  2. Wakil Dekan I;
  3. Ketua Program Studi Teknik Elektro.
- Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

LAMPIRAN SK DEKAN FAKULTAS TEKNIK ( FT )

NOMOR : 495A.01.04/2021

TANGGAL : 15 Ramadhan 1442 H.  
27 April 2021 M.

DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Dosen Pembimbing : Kun Fayakun, ST., MT  
Tempat, Tgl Lahir : Jakarta, 05 Desember 1967  
Pendidikan Terakhir : Strata Dua (S2)  
NPD/NIDN : D140893/0305125701  
Status Kepegawaian : Dosen Tetap  
Jab. Akademik : Asisten Ahli

No	Nim	Nama	Judul	Sebagai Pembimbing
1	1703025038	NOVIAN NURHIDAYAT	PEMANTAUAN PERALATAN LISTRIK RUMAH MENGGUNAKAN MIKTROKONTROLER	I
2	1703025016	MUHAMMAD DANDI NURZEHA ARIF	PEMANTAUAN DETAK JANTUNG MENGGUNAKAN SENSOR AD8232	I
3	1703025023	MUHAMMAD CHAIRUL RAMADHAN	PERANGKAT ATAP OTOMATIS GREENHOUSE UNTUK TANAMAN ANGGUR BERBASIS MIKROKONTROLER	I
4	1703025041	MUHAMMAD LUTHFI FAKHRUDIN	PEMANTAUAN TANAMAN HIDROPONIKMENGGUNAKAN MIKROKONTROLER	I
5	1703025045	RONI SETIAWAN	PERANGKAT PEMBERIAN PAKAN IKAN MENGGUNAKAN IKROKONTROLER	I
6	1703025046	BANI RIZKIRAMADAN	PERANGKAT PENJALUR PANEL SURYA DUA SUMBU	I
7	1603025019	ILHAM KHOLIQ	PENENTUAN WAKTU SUBUH MENGUNAKAN METODE POLINOMIAL 3-VARIABEL	II
8	1703025049	MUHAMMAD AKBAR SYAWALUDIN	PEMANTAUAN TANAMAN JAMUR MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER	II
9	1703025005	MUHAMMAD AL IMAM	PEMBALIK 24V DC KE 220V AC DENGAN KELUARAN 1300 WATT	II

---

**PERANCANGAN ALAT PEMANTAU TANAMAN  
HIDROPONIK MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER  
BERBASIS IoT**

**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Elektro



Oleh:

**Muhammad Luthfi Fakhruddin**

**1703025041**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2022**



## HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN ALAT PEMANTAU TANAMAN HIDROPONIK  
MENGUNAKAN MIKROKONTROLLER BERBASIS IoT


SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:  
Muhammad Luthfi Fakhruddin  
1703025041

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik UHAMKA  
Tanggal, 11 Januari 2022

Pembimbing-1



Kun Priyadun, S.T., M.T.  
NIDN. 0305125701

Pembimbing-2



Emilia Roza, S.T., M.T., M.Pd.  
NIDN. 0330097402

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ir. Harry Ramza, MT., Ph.D.  
NIDN. 0303097006

## HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ALAT PEMANTAU TANAMAN HIDROPONIK  
MENGUNAKAN MIKROKONTROLLER BERBASIS IoT

SKRIPSI

Oleh:  
Muhammad Luthfi Fakhruddin  
1703025041

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik UHAMKA  
Tanggal, 29 Januari 2022

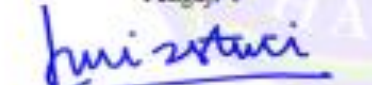
Pembimbing-1

  
Kun Fayakun, S.T., M.T.  
NIDN. 0305125701


Pembimbing-2

  
Emilia Rosa, S.T., M.Pd.  
NIDN. 0330097402

Penguji-1


  
Dr. Dwi Astuti Cahyasiwi, ST., MT  
NIDN. 0323027401

Penguji-2


  
Rosalina, ST., MT  
NIDN. 0304017001

Mengesahkan,  
Dekan  
Fakultas Teknik UHAMKA



  
Dwi Mugsidi, S.T., M.Si  
NIDN. 0301126901

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Elektro

  
Ir. Harry Ramza, MT., Ph.D.  
NIDN. 0303097006

## ABSTRAK

### PERANCANGAN ALAT PEMANTAU TANAMAN HIDROPONIK MENGUNAKAN MIKROKONTROLLER BERBASIS IoT

Muhammad Luthfi Fakhruddin

Hidroponik adalah tata cara penanaman tumbuhan dengan tidak menggunakan media dari tanah. Secara harfiah hidroponik merupakan penanaman di air yang terkandung campuran unsur hara. Penanaman hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas. Hal yang harus diperhatikan dalam sistem penanaman secara hidroponik adalah tingkat pH air, suhu, dan kelembapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kebutuhan tanaman hidroponik secara otomatis, lalu hasil dari pembacaan sensor akan dikumpulkan dan di analisis menggunakan dengan cara membaca tabel, grafik, atau angka yang diperoleh dari penelitian. Hasil dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil dari sensor pH 4502-C memiliki tingkat keakuratan 98,82% dengan rata-rata kesalahan 1,18%, sensor DHT22 memiliki tingkat keakuratan 98,32% dengan rata-rata kesalahan 1,61% pada siang hari dan 1,75% pada malam hari, sedangkan untuk kelembapan memiliki tingkat keakuratan 97,87% dan rata-rata kesalahan 2,36% untuk siang hari dan 1,90% pada malam hari.

**Kata kunci:** Hidroponik, pH 4502-C, DHT22, Keakuratan, Rata-rata Kesalahan