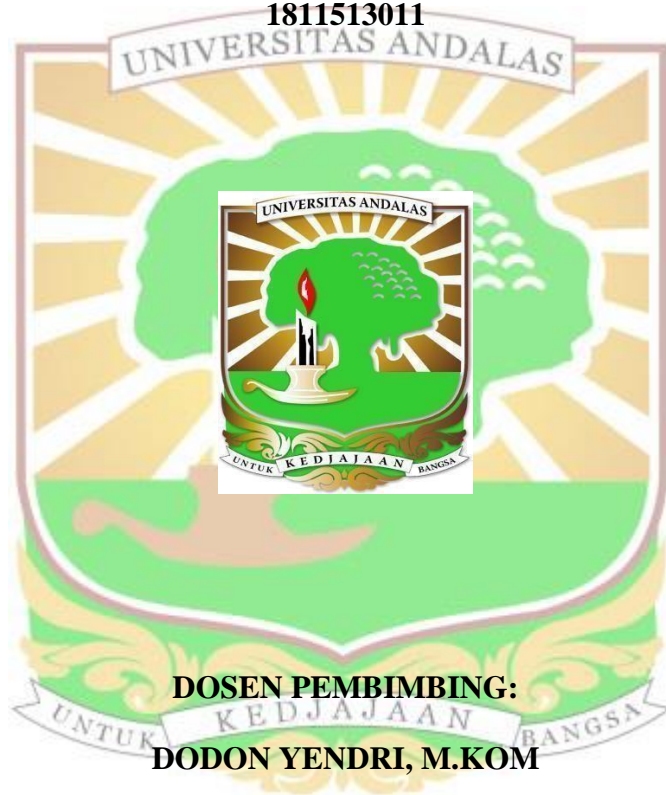


**RANCANG BANGUN PELEMBAB UDARA RUANGAN  
(HUMIDIFIER) BERBASIS MIKROKONTROLER**

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**AINA NURUL FITRI**

**1811513011**



**DOSEN PEMBIMBING:  
DODON YENDRI, M.KOM**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2022**

# **RANCANG BANGUN PELEMBAB UDARA RUANGAN (HUMIDIFIER) BERBASIS MIKROKONTROLER**

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada  
Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2022**

# **RANCANG BANGUN PELEMBAB UDARA RUANGAN (HUMIDIFIER) BERBASIS MIKROKONTROLER**

**Aina Nurul Fitri<sup>1</sup>, Dodon Yendri, M.Kom<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

*<sup>2</sup>Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## **ABSTRAK**

Kualitas udara ruangan menjadi sangat penting sebagai lingkungan mikro yang berkaitan dengan resiko dari pencemaran udara. Kelembaban udara merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas fisik udara ruangan. Kelembaban yang terlalu tinggi maupun rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme. Kelembaban udara ruangan yang ideal berada pada rentang 40% - 60% Rh. *Humidifier* merupakan alat yang digunakan untuk pelembab ruangan yang bekerja dengan cara menyemprotkan uap air ke udara. Dirancanglah sebuah sistem humidifier yang hidup secara otomatis dimana dapat mendeteksi kelembaban ruangan, pendeteksian orang dan memonitoring ketinggian air di dalam sistem serta menampilkan hasil informasi pada LCD dan aplikasi. Penelitian ini menggunakan sensor DHT11 untuk mendeteksi kelembaban ruangan, sensor PIR untuk mendeteksi keberadaan seseorang, sensor ultrasonik untuk mendeteksi ketinggian air pada wadah dan menampilkan data hasil sensor pada aplikasi android. Dari penelitian ini dihasilkan, sistem dapat berhasil mengaktifkan dan menonaktifkan *ultrasonic mist maker* berdasarkan hasil pengukuran kelembaban ruangan menggunakan sensor DHT11 dengan persentase keberhasilan 98,99%. Sistem berhasil mendeteksi gerakan orang menggunakan sensor passive infrared dalam jarak 150 cm dengan jangkauan sudut 40 ° sampai 140 °. Serta pengukuran ketinggian air menggunakan sensor ultrasonik dengan tingkat keberhasilan sebesar 99,85% dan berhasil memberikan peringatan berupa mengaktifkan *buzzer* dengan persentase tingkat keberhasilan 100%.

**Kata kunci:** Kelembaban udara, humidifier, sensor DHT11, Sensor PIR, sensor Ultrasonik