

**RANCANG BANGUN ROBOT *SMART PLANT POT* BERBASIS  
MIKROKONTROLER**

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**HESTIN NALURITA HALAWA**

**1711519001**



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

2021

**RANCANG BANGUN ROBOT *SMART PLANT POT* BERBASIS  
MIKROKONTROLER**

**Hestin Nalurita Halawa<sup>1</sup> , Ratna Aisuwarya, M.Eng.<sup>2</sup> , Desta Yolanda, MT.<sup>3</sup>**

*1Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

*2Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

*3Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

**ABSTRAK**

Robot smart plant pot merupakan robot yang dikembangkan dengan konsep tanaman hias indoor pot pintar yang dilengkapi dengan line follower. Robot ini dilengkapi dengan penyiraman tanaman dan monitoring pencahayaan, suhu dan kelembapan udara disekitar pot tanaman. Pemantauan suhu, kelembapan udara dan intensitas cahaya terhadap tanaman hias dapat dipantau melalui smartphone menggunakan aplikasi Blynk. Dalam perancangan robot ini menggunakan beberapa komponen berupa sensor suhu dan kelembapa udara, sensor intensitas cahaya, sensor photodiode, sensor ultrasonik, sensor tegangan, arduino uno, relay, pompa air, RTC, ESP8266, motor dc, dan motor driver. Tujuan dalam perancangan robot ini adalah untuk membungun sebuah sistem yang dapat memonitoring kondisi tanaman dan melaukan penyiraman air dengan penerapan line tracking sebagai transportasi tanaman hias pot dalam membawa tanaman mencari cahaya matahari dan diharapkan dapat memberi manfaat secara praktis kepada masyarakat dalam hal merawat tanaman hias khususnya tanaman hias *indoor* secara optimal. Hasil pengujian alat ini menggunakan arduino uno sebagai mikrokontroler, ESP8266 sebagai komunikasi WiFi alat dengan aplikasi Blynk, dan sensor-sensor sebagai input dapat mengirimkan data dan ditampilkan pada smartphone. Hasil penelitian dari perancangan sistem robot ini dan fungsional sistem secara keseluruhan menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan nencapai 100% dan dinyatakan robot bekerja sangat baik dalam menjalankan semua fungsinya.

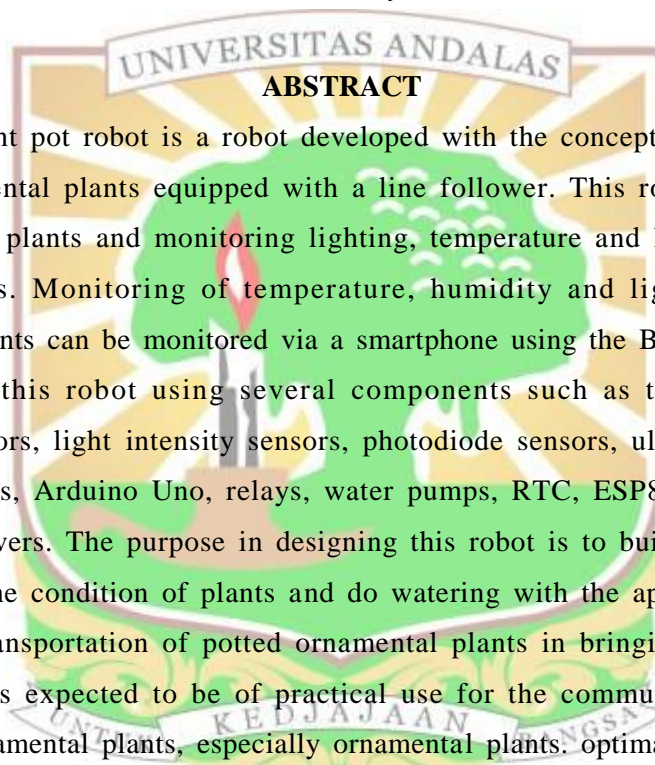
Kata kunci: *Robot Line Follower, Smart plant pot, Blynk, Monitoring, Mikrokontroler*

**.DESIGN AND BUILT OF THE SMART PLANT POT ROBOT BASED ON  
MICROCONTROLLER**

**Hestin Nalurita Halawa<sup>1</sup> , Ratna Aisuwarya, M.Eng.<sup>2</sup> , Desta Yolanda, MT.<sup>3</sup>**  
*1Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology  
Faculty, Andalas University*

*2Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas  
University*

*3Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas  
University*



The smart plant pot robot is a robot developed with the concept of smart potted indoor ornamental plants equipped with a line follower. This robot is equipped with watering plants and monitoring lighting, temperature and humidity around the plant pots. Monitoring of temperature, humidity and light intensity of ornamental plants can be monitored via a smartphone using the Blynk application. In designing this robot using several components such as temperature and humidity sensors, light intensity sensors, photodiode sensors, ultrasonic sensors, voltage sensors, Arduino Uno, relays, water pumps, RTC, ESP8266, dc motors, and motor drivers. The purpose in designing this robot is to build a system that can monitor the condition of plants and do watering with the application of line tracking as transportation of potted ornamental plants in bringing plants to see sunlight and is expected to be of practical use for the community in terms of caring for ornamental plants, especially ornamental plants. optimally in the room. The test results of this tool use Arduino Uno as a microcontroller, ESP8266 as a WiFi communication device with the Blynk application, and sensors as inputs that can transmit data and display it on a smartphone. The results of the research from the design of this robot system and the functional system as a whole show that the success rate reaches 100% and it is stated that the robot works well in all features.

Keywords: Robot Line Follower, Smart plant pot, Blynk, Monitoring,  
Microkontroller