

## ABSTRAK

Perkembangan Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangatlah pesat, terutama di bidang teknologi elektronika mempengaruhi kehidupan masyarakat untuk melangkah lebih maju, praktis dan simple. Pada prinsipnya tujuan penciptaan robot adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia, apalagi kemajuan zaman menuntut pekerjaan manusia yang efektif dan efisien. Dalam urusan membersihkan rumah terkadang seseorang terlalu mengabaikan karena lelah bekerja. Untuk itu dibuatlah robot/alat pembersih lantai otomatis agar memudahkan ibu rumah tangga dalam membersihkan lantai.

Robot ini bergerak secara otomatis dengan NodeMCU sebagai otak robot. Robot ini dikontrol menggunakan *smartphone* yang dilengkapi aplikasi Blynk dan terhubung dengan koneksi internet. Robot dapat bergerak secara otomatis maupun manual, saat dalam mode otomatis robot akan bergerak maju sampai bertemu halangan berupa tembok maka robot/ alat ini akan berbelok ke kiri otomatis sebesar 90 derajat untuk menghindari halangan dan terus membersihkan lantai yang belum di bersihkan, dan saat robot juga dapat digerakan secara manual oleh penggunanya menggunakan *joystick* pada aplikasi sehingga robot ini sangat cocok digunakan untuk para ibu rumah tangga yang tidak mempunyai waktu untuk membersihkan rumah.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan , tegangan output yang keluar dari *accu* / baterai adalah 12 VDC. Tegangan ini kemudian diturunkan sesuai dengan rating tegangan NodeMcu, ESP 12-E motor shield, Sensor ultrasonik, Motor DC, dan Relay yakni 3,3 - 6 VDC. Robot ini harus terkoneksi *wi-fi* agar dapat di kendalikan dengan menggunakan 2 mode otomatis dan manual dengan Blynk. Waktu yang dibutuhkan untuk robot terkoneksi dengan aplikasi Blynk yaitu 0.2 ms sampai 0.6 ms apabila koneksi *wi-fi* dan koneksi *smartphone* stabil. Robot pembersih ini dapat bekerja dengan baik. Bergerak maju menggunakan motor DC dan menyedot debu lantai menggunakan motor DC *vacuum* yang dikendalikan oleh relay. Sensor Ultrasonik yang terpasang pada depan robot berfungsi sebagai penentu jarak. Robot ini dapat mempermudah pekerjaan ibu rumah tangga.

Kata kunci : Robot pembersih otomatis, Mikrokontroller, Sensor Ultrasonik

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*The development of science and technology is currently very rapid, especially in the field of electronic technology affecting people's lives to move forward, practical and simple. In principle, the purpose of creating robots is to facilitate human work, especially the progress of the times demands effective and efficient human work. In matters of cleaning the house sometimes someone is too ignorant because they are tired of working. For this reason, a robot / automatic floor cleaning tool is made to facilitate housewives in cleaning the floor.*

*This robot moves automatically with NodeMCU as a robot brain. This robot is controlled using a smartphone equipped with the Blynk application and connected to an internet connection. The robot can move automatically or manually, when in automatic mode the robot will move forward until it meets an obstacle in the form of a wall, the robot / tool will turn left automatically by 90 degrees to avoid obstacles and continue to clean the floor that has not been cleaned, and when the robot also can be moved manually by users using the joystick in the application so that the robot is very suitable for housewives who do not have time to clean the house.*

*From the results of tests that have been done, the output voltage coming out of the battery / battery is 12 VDC. This voltage is then lowered according to the NodeMcu voltage rating, ESP 12-E motor shield, Ultrasonic Sensor, DC Motor, and Relay, which is 3.3 - 6 VDC. This robot must be connected to wi-fi so that it can be controlled using 2 automatic and manual modes with Blynk. The time needed for the robot to connect with the Blynk application is 0.2 ms to 0.6 ms if the wi-fi connection and smartphone connection is stable. This cleaning robot can work well. Move forward using a DC motor and vacuum the floor using a vacuum DC motor controlled by a relay. Ultrasonic sensor mounted on the front of the robot functions as a distance determinant. This robot can simplify the work of housewives.*

*Keywords:* Automatic cleaning robot, Microcontroller, Ultrasonic Sensor

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**