

## ABSTRAK

Di zaman modern ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berjalan seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Dengan bertambahnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikuasai dan diterapkan, diharapkan manusia dapat meningkatkan kesejahteraan manusia secara keseluruhan, meskipun kemajuan teknologi manusia selalu membawa dampak negatif.

Sistem pengendalian adalah kumpulan cara atau metode yang dipelajari dari kebiasaan manusia dalam bekerja, dimana manusia membutuhkan suatu pengamatan terhadap kualitas dan kemudahan dari apa yang telah dilakukan agar dapat menunjukkan kualitas yang konsisten dengan apa yang diharapkan pada awalnya. Perkembangan teknologi berarti bahwa orang terus belajar bagaimana mengembangkan dan mengoperasikan tugas-tugas kontrol yang awalnya dilakukan oleh orang-orang secara otomatis (dikontrol mesin) atau oleh sensor.

Sistem pengontrolan bor duduk mini ini bekerja nirkabel melalui *smartphone* pengguna yang pada umumnya masih menggunakan sistem pengontrolnya dengan cara manual.

Pengoperasian sistem ini bekerja berdasarkan tegangan PLN atau catu daya untuk menghidupkan *NodeMCU* ESP8266, modul *Relay 1 channel*, dan sensor *ultrasonik*, dan motor *servo*, motor DC12V. Sensor *ultrasonik* mendeteksi objek sesuai dengan jarak benda yang telah terbaca oleh sensor, kemudian *mikrokontroler* ESP8266 akan menerima data perintah untuk menghidupkan atau

mematikan motor dc 12V yang sudah distabilkan tegangannya menjadi 5V oleh modul *relay 1 channel* yang sudah mendapatkan perintah dari sensor akan diteruskan ke sensor *ultrasonik* untuk membatasi terjadinya kecelakaan kerja yang tidak sengaja terjadi. Sistem pengontrolan ini menggunakan *Nodemcu ESP8266* sebagai program utama *mikrokontroller* yang terhubung dengan aplikasi *serial bluetooth terminal* di *smartphone* sebagai kontrol masuk pada sistem bor yang telah berjalan dan saat mengontrol dengan *smartphone* terdapat waktu delay.

***Kata Kunci : Bor Duduk, Bluetooth, Motor Dc, NodeMCU ESP8266***