

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini yang terus berkembang dan terus berinovasi menciptakan hal-hal baru yang dapat mempermudah manusia dalam pekerjaannya maupun kehidupan sehari-hari. Meciptakan hal-hal yang praktis di era modern ini. Mikrokontroler merupakan salah satu teknologi yang dapat dikembangkan untuk menciptakan hal-hal yang dapat membantu pekerjaan manusia. Dalam penggunaannya, mikrokontroler dapat digabungkan dengan perangkat lain untuk pengembangan tersebut.

Berdasarkan hal itu, pada penelitian ini dibuat penggabungan dengan menggunakan *zigbee pro* yang berbasis *arduino uno* dalam pengendalian motor dc. Hal ini dapat dilakukan untuk monitoring kecepatan motor dc melalui *zigbee pro*. Dalam penggunaannya kecepatan motor dc dapat diatur secara *wireless* untuk mempermudah dalam pengendaliannya. Komunikasi yang dilakukan dengan menghubungkan salah satu *zigbee* dengan komputer atau laptop untuk mengirimkan kecepatan motor dc yang diinginkan kepada *zigbee* yang lainnya yang terhubung dengan *arduino*. Kecepatan motor dc diatur menggunakan metode pwm. Kemudian akan ditampilkan untuk kecepatan, tegangan, dan arus dari motor dc tersebut pada LCD.

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan pada pengujian dengan menggunakan XBee dengan jarak 50 meter *delay* waktu yang dibutuhkan paling kecil terjadi pada nilai *input* pwm 75% yaitu 1.07 *second*, dengan kecepatan 310 rpm dan tegangan serta arus yang dihasilkannya adalah 7 volt dan 0.12 ampere. Pada jarak 100 meter *delay* paling kecil terjadi pada saat nilai *input* pwm 50% yaitu 1.1 *second*, dengan kecepatan 278 rpm dan tegangan serta arus yang dihasilkannya adalah 6.3 volt dan 0.11 ampere. Lalu pada jarak 150 meter *delay* waktu paling kecil terjadi pada saat nilai *input* pwm 25% yaitu 1.3 *second*, dengan kecepatan 174 rpm dan tegangan serta arus yang dihasilkannya adalah 4.1 volt dan 0.09 ampere.

Kata kunci : *Zigbee Pro, Arduino Uno, PWM, Motor DC.*

Abstract

Nowadays the technology keep growing and make innovation to create the new things that help peoples in their works and their life. Create things practical in new era. Microcontroller is one of the technology that can be developed to create new things to help peoples. In it's function, microcontroller can be combined with other devices in it's development.

Base on the those things, in this research made a combine using zigbee pro based on arduino to control dc motor. It can be done to monitoring dc motor speed with zigbee pro. In it's using motor dc speed can be controlled wirelessly to make easier to control it. The communication did with connect one of zigbee to pc or laptop to send the dc motor speed that desired to other zigbee which connect with arduino. Dc motor speed controlled by pwm method. Then the speed, voltage, and current of dc motor will showed on LCD.

After designed, implementation, the testing the equipments, the writer can conclude from the test using XBee with the distance 50 meters the lowest time delay that used occur when pwm input 75% is 1.07 second, the speed is 310 rpm, the voltage and current are 7 volt and 0.12 ampere. When the distance 100 meters the lowest time delay that used occur when pwm input 50% is 1.1 second, the speed is 278 rpm, the voltage and current are 6.3 volt and 0.11 ampere. Next when the distance 150 meters the lowest time delay that used occur when pwm input 25% is 1.3 second, the speed is 174 rpm, the voltage and current are 4.1 voltage and 0.09 ampere.

Key word : Zigbee Pro, Arduino Uno, PWM, DC Motor.