

## ABSTRAK

Jaringan Sensor Nirkabel merupakan salah satu teknologi baru untuk monitoring suatu sistem yang tersebar cukup luas dan tidak memungkinkan dilakukan komunikasi data melalui jaringan kabel biasa. Pengiriman data dari mikrokontroler menuju komputer *server* dapat dilakukan secara *wireless*. Dalam pengembangan JSN untuk memperluas jangkauan penerima salah satunya menggunakan *repeater*. Dalam pengujian ini menggunakan PC/laptop sebagai *repeater*. Pengiriman data pada penelitian ini menggunakan modul wifi NodeMCU V3. Modul tersebut memiliki beberapa keunggulan seperti harga yang murah dan *firmware* yang dapat dikembangkan. Perancangan *hardware* terdiri dari perancangan jaringan sensor nirkabel dan topologi mesh. Selain itu perancangan software menggunakan Arduino dan Visual basic. Pengujian dilakukan dalam ruangan terbuka (*outdoor*) dan tertutup (*Indoor*), pada ruangan terbuka daya pancar modul wifi NodeMCU V3 yaitu 168 meter dengan kekuatan sinyal -93 dBm sedangkan pada ruangan tertutup daya pancar modul wifi 32 meter dengan kekuatan sinyal -92 dBm. Hasil dari pengujian dapat diketahui bahwa alat yang digunakan berjalan sesuai kehandalan sistem.

**Kata Kunci** : JSN, *Transceiver Repeater* , NodeMCU V3



## **ABSTRACT**

*Wireless Sensor Network is one of the new technology for monitoring a wide spread system and can not be done data communications through ordinary cable network. Delivery of data from microcontroller to server computer can be done wirelessly. In the development of JSN to get the range of the wrong receiver using repeater. In this test using the PC / laptop as a repeater. Data transmission in this research using NodeMCU V3 wifi module. The module has several advantages such as cheap and firmware that can be developed. The design of hardware from wireless sensor network design and mesh topology. In addition the design of software using Arduino and Visual basic. The test is done in open and outdoor (Indoor) room, in open space transmitter wifi module NodeMCU V3 that is 168 meter with signal strength of -93 dBm in closed space transmitter wifi module 32 meter with signal strength -92 dBm. Results from tools that can run accordingly.*

**Keywords:** *J SN , Transceiver Repeater, NodeMCU V3*

