

## ABSTRAK

Di dalam ruangan laboratorium telekomunikasi sudah pastinya banyak terdapat alat-alat untuk melakukan praktikum telekomunikasi. Alat-alat praktikum sangat sensitif dengan kondisi suhu didalam ruangan tersebut. Rekaman suhu harus dapat dibaca, disimpan dan harus mudah didapatkan jika diperlukan kembali. Selama ini pemantauan suhu dalam ruangan laboratorium dilakukan secara manual. Diperlukan sebuah sistem untuk *monitoring* suhu dari jarak jauh sehingga operator ataupun asisten laboratorium yang bertugas tidak harus hadir ke dalam ruangan laboratorium. Untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis mengusulkan pengembangan dalam sistem *monitoring* suhu menggunakan sistem komunikasi *transceiver* 915 MHz. Untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis mengusulkan pengembangan dalam sistem *monitoring* suhu menggunakan sistem komunikasi *transceiver* 915 MHz. Tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem komunikasi *transceiver* 915 Mhz untuk *on-off* AC dan *monitoring* suhu di ruangan Laboratorium Telekomunikasi Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Pada pengujian dengan jarak  $\pm 25m$  didapatkan nilai RSSI -76 dBm hingga sampai -78 dBm. Walaupun nilai RSSI yang didapatkan tidak stabil tapi pada bagian ini dikategorikan nilai yang baik dengan kondisi *N-LOS (Non Line of Sight)*. Nilai RSSI yang tidak stabil disebabkan oleh kondisi pada saat pengiriman data yaitu adanya hambatan berupa dinding dan bangunan-bangunan. Adapun paket data yang dikirimkan dan yang diterima memiliki nilai yang sama, yang artinya pada jarak  $\pm 25m$  Lora *transmitter* berhasil mengirimkan paket data dan LoRa *receiver* berhasil menerima paket data dengan baik. Jenis antena yang digunakan untuk mendukung kinerja LoRa sangat mempengaruhi kualitas pengiriman data. Jika memakai antena omnidirectional dengan jangkauan yang luas maka data akan terkirim dengan cepat dan nilai RSSI akan cukup stabil.

**Kata Kunci** : Suhu, *Monitoring*, Jarak, RSSI, LoRa.

## **ABSTRACT**

*In the telecommunications laboratory room, of course, there are many tools to carry out telecommunications practicum. Practical tools are very sensitive to the temperature conditions in the room. Temperature records must be read, stored and must be easily obtained if needed again. So far, temperature monitoring in the laboratory room is done manually. A system is needed to monitor temperature remotely so that the operator or laboratory assistant on duty does not have to be present in the laboratory room. . To overcome the problems previously described, the authors propose the development of a temperature monitoring system using a 915 MHz transceiver communication system. The purpose of this final project is to design and implement a 915 Mhz transceiver communication system for AC on-off and temperature monitoring in the Telecommunication Laboratory room, Faculty of Engineering, Tanjungpura University. In testing with a distance of  $\pm 25m$ , the RSSI value was -76 dBm to -78 dBm. Even though the RSSI value obtained is unstable at one value, this section is categorized as a good value with N-LOS (Non Line of Sight) conditions. The unstable RSSI value is caused by the conditions at the time of data transmission, namely the presence of obstacles in the form of walls and buildings. The data packets sent and received have the same value, which means that at a distance of  $\pm 25$  Lora transmitter successfully sends data packets and LoRa receiver successfully receives data packets properly. The type of antenna used to support LoRa performance greatly affects the quality data transmission. If you use a wide-range antenna, the data will be sent quickly and the RSSI value will be quite stable.*

**Keywords :** *Temperature, Monitoring, Distance, RSSI, LoRa.*