

INTISARI

Komunikasi Nirkabel Modul LoRa (*Long Range Radio*) Dengan Penguat Sinyal Kelas A

Amelia Dewi

20/460859/SV/17940

Komunikasi nirkabel dengan Modul LoRa memiliki keterbatasan jangkauan pada pengiriman dan penerimaan data. Semakin banyak *obstacle* (rintangan) yang dilalui oleh LoRa maka akan semakin sulit komunikasi yang dilakukan. Kesulitan pengiriman dan penerimaan data dapat diminimalisir dengan menambahkan *signal amplifier* atau penguat sinyal. Penguatan sinyal yang dilakukan dengan menambahkan rangkaian elektronika yang berisi komponen elektronis pasif seperti resistor, kapasitor, dan transistor. Penentuan komponen pada rangkaian juga berdasarkan jenis kelas penguat daya yang ditetapkan untuk dijadikan penguat pada LoRa. Transistor yang digunakan pada rangkaian elektronis penguat harus menyesuaikan spesifikasi yang diperlukan, karena antena LoRa yang digunakan adalah 915 MHz sehingga frekuensi transistor yang dapat digunakan minimal adalah 915 MHz. Pada penelitian ini menggunakan transistor BFG591 yang dapat meneruskan frekuensi sampai 7 GHz. Penguat sinyal yang ditambahkan dapat mengoptimalkan data yang diterima dan mengurangi kecacatan data pada saat jarak dan rintangannya bertambah.

Kata kunci: LoRa, Penguat Sinyal, Transistor.

ABSTRACT

Wireless Communications LoRa (Long Range Radio) Module with Class A Signal Amplifier

Amelia Dewi

20/460859/SV/17940

Wireless communication with LoRa Module has limitations on sending and receiving data. The more obstacles that LoRa goes through, the more difficult communication will be. Sending and receiving data transmission can be minimized by adding a signal amplifier or signal booster. Signal amplification is done by adding an electronic circuit that contains passive electronic components such as resistors, capacitors, and transistors. Determining the components in the circuit is also based on the signal amplifier set to be used as an amplifier in LoRa. The transistor used in the electronic booster circuit must match the required specifications. The frequency of the LoRa antenna used is 915 MHz, so the minimum transistor frequency used is 915 MHz. In this study, a BFG591 transistor can monitor frequencies up to 7 GHz. The added signal amplifier can optimize the received data and reduce the data when the obstacles increase.

Keyword: *LoRa, Signal amplifier, Transistor.*