

ABSTRAK

Pengaplikasian teknologi LoRa tidak akan terlepas dari sebuah *interface* yang dibuat untuk menghubungkan antara manusia dengan komputer dalam perangkat *smart home* yang dibuat. Penelitian ini bertujuan membuat desain *interface* GUI untuk *smart home* berbasis LoRa dan menerapkan sistem *smart home* dengan menggunakan aplikasi yang dapat mengontrol perangkat elektronik rumah tangga berbasis LoRa. Hasil dari penelitian ini adalah perangkat untuk mengaplikasikan *smart home* berbasis LoRa dan aplikasi berbasis *web* sebagai *interface* agar pengguna dapat menggunakan perangkat *smart home*. LoRa Dragino digunakan sebagai alat komunikasi *client* dengan *server* dan NodeMCU (ESP8266 Module) digunakan penghubung antara *server* dengan *user* melalui *interface* GUI yang dibuat. Aplikasi berbasis *web* ini kompatibel dengan Android 6.0, 7.1.2, 9.0, 10.0, dan iOS 9.3.5 serta berbagai *browser* seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Google Chrome. Hasil pengujian dari desain *interface* yang dibuat dengan percobaan 10x dari setiap fitur yang ada menghasilkan kesalahan 0% yang berarti fitur yang terdapat pada desain *interface* yang dibuat bekerja sesuai dengan perencanaan. *Delay* rata-rata ketika mengontrol perangkat elektronik rumah tangga adalah 3.86 detik. Jarak terjauh komunikasi antar LoRa *Server* dengan LoRa *Client* adalah 63 meter pada ruang terhalang, dan 183 meter pada ruang semi terbuka.

Kata kunci— *Client, Interface, LoRa, Server, Smart Home.*



ABSTRACT

Applicated of LoRa technology itself will not separated from an interface who created to connect between humans and computers in this case a smart home device was made. This study aims to design a GUI interface for LoRa-based smart home and implement a smart home system using applications that can control LoRa-based household electronic devices. The results of this study are devices for applying LoRa-based smart homes and web-based applications as interfaces so that users can use smart home devices. LoRa Dragino is used as a client and server communication tool and the NodeMCU (ESP8266 Module) is used as a liaison between the server and the user through the GUI interface created. This web-based application is compatible with Android 6.0, 7.1.2, 9.0, 10.0, and iOS 9.3.5, and various browsers such as Internet Explorer, Mozilla Firefox, and Google Chrome. The test results of the interface design are made with a 10 times test of each feature that produces 0% error, which means that the features contained in the interface design are made to work according to plan. The average delay when controlling a household electronic device is 3.86 seconds. The furthest communication distance between the LoRa Server and the LoRa Client is 63 meters in blocked space and 183 meters in semi open space.

Keywords— Client, Interface, LoRa, Server, Smart Home.

