

Perancangan Jaringan LPWA Menggunakan LoRa di Wilayah DKI Jakarta dan Tangerang Untuk Utilitas Smart Meter = LPWA Network Design Uses LoRa in Jakarta and Tangerang Areas for Smart Meter Utilities

Wahyu Krisyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489302&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Jaringan dengan teknologi Low Power Wide Area (LPWA) memungkinkan implementasi sistem komunikasi dari perangkat ke perangkat dengan jumlah yang sangat banyak dalam satu jaringan. Jaringan LPWA sangat efisien dalam hal penggunaan daya dan bandwidth, karena jaringan LPWA menggunakan daya rendah dan beroperasi dengan bandwidth yang sempit serta jangkauan yang luas. Jenis perangkat yang terhubung melalui jaringan LPWA sebagian besar merupakan berbagai jenis sensor, baik sensor untuk kondisi lingkungan, kesehatan, transportasi dan juga sensor untuk mengukur penggunaan energi. Dalam penelitian ini, perangkat yang terhubung ke jaringan LPWA adalah Smart Meter. Smart Meter adalah alat ukur digital yang terdiri dari sensor yang berfungsi melakukan pengukuran dan pencatatan data yang terhubung ke pusat data yang dapat diakses oleh pengguna. Jenis teknologi LPWA yang digunakan adalah LoRa dengan parameter teknis sesuai dengan regulasi yang ada di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu jaringan yang sesuai untuk memenuhi utilitas Smart Meter di wilayah Jakarta dan Tangerang. Implementasi Smart Meter diharapkan dapat memberikan banyak manfaat kepada pengguna dan perusahaan penyedia layanan energi, seperti meningkatkan kualitas layanan, meningkatkan efisiensi penggunaan energi, mengurangi biaya operasional, mengurangi susut energi khususnya listrik serta memberikan hasil pengukuran yang akurat untuk memperkirakan kebutuhan energi kedepan.

ABSTRACT

Network with LPWA technology (Low Power Wide Area) enables the implementation of communication systems from devices to devices with a very large number in one network. The LPWA network is very efficient in terms of power usage and bandwidth, because the LPWA network uses low power and operates with a narrow bandwidth with wide coverage. Most types of devices connected through the LPWA network are various types of sensors, such as sensors for environmental conditions, health, transportation and sensors to measure energy usage. In this research, the devices which are connected to LPWA network are Smart Meters. Smart Meters are digital measuring devices consisting of sensors with functions of measuring and recording data which connected to a data center that can be accessed by users. The type of technology LPWA used in this research is LoRa with technical parameters in accordance with regulations in Indonesia. The purpose of this research is to design and plan an appropriate network to comply Smart Meter utilities in the Jakarta and Tangerang areas. Smart Meter implementation is expected to provide many benefits to users and energy service companies, such as improving service quality, increasing energy usage efficiency, reducing operational costs, reducing energy and electricity losses also providing accurate measurement results to estimate future energy requirements.