

Abstract

Pengoperasian LBS pada jaringan distribusi saat ini masih manual menggunakan tenaga manusia, operator harus datang ke lapangan (side) untuk mengoperasikan LBS. Jarak yang jauh, akses menuju LBS yang sangat sulit dan gangguan cuaca membuat penanganan atau pengoperasian LBS cenderung sangat lama, hal ini akan berdampak pada konsumen yang akan merasakan listrik padam lebih lama dan kerugian dari pihak PLN. Satu – satunya cara untuk menanggulangi masalah yang ada adalah dengan membuat sebuah sistem remote kendali jarak jauh. Mengingat akses komunikasi internet yang tidak merata di Indonesia membuat transaksi data di beberapa wilayah mengalami kesulitan, salah satu jaringan yang cukup stabil dan dapat dijangkau oleh semua wilayah di Indonesia adalah jaringan SMS, karena penggunaan SMS sangat mudah diimplementasikan.

Dari semua permasalahan yang ada dibuatlah sebuah sistem control LBS pada jaringan distribusi 20kV berbasis SCADA menggunakan GSM SMS controller sebagai jawaban permasalahan di atas. Tugas akhir ini akan membahas tentang perancang dan pembangun sistem control LBS pada jaringan distribusi 20kV berbasis SCADA menggunakan GSM SMS controller. Dalam perancangan ini akan dibahas secara detail proses perancangan dari software hingga hardware. Adapun peralatan utama yang digunakan adalah Software SCADA Elipse, modem master Kingbird, GSM SMS RTU5011, relay 220VAC, relay 12VDC dan dummy breaker sebagai simulasi dari RTU dan LBS.

Hasil yang di capai dari sistem pengendali LBS pada jaringan distribusi 20 KV berbasis SCADA menggunakan GSM SMS controller adalah sistem dapat bekerja dengan baik dan bermanfaat untuk memudahkan kinerja operator dalam kontrol open / close dari jarak jauh, dapat menghemat waktu, biaya, dan SDM. Fungsi utama dari sistem ini adalah untuk meminimalisir gangguan pada jaringan, mengurangi jumlah jam padam dan penanggulangan gangguan lebih cepat.

Kata kunci : GSM, LBS, SCADA, SMS, RTU

Abstract

Operation of LBS on the distribution network is still manually using manpower, operator must come to the side to operate LBS. Long distances, access to very difficult LBS and weather disturbances make LBS handling or operation likely to be very long, this will impact on consumers who will feel longer power outages and losses from PLN. The only way to overcome the problem is to create a remote control system. Given the uneven Internet communication access in Indonesia to make data transactions in some areas have difficulty, one of the network is quite stable and can be reached by all regions in Indonesia is the SMS network, because the use of SMS is very easy to implement.

From all the problems that have been made an LBS control system on the SCADA-based 20kV distribution network using GSM SMS controller as the answer to the above problems. This final project will discuss about designer and builder of LBS control system on SCADA based 20kV distribution network using GSM SMS controller. In this design will be discussed in detail the design process from software to hardware. The main tools used are Software SCADA Elipse, Kingbird master modem, GSM SMS RTU5011, 220VAC relay, 12VDC relay and dummy breaker as a simulation of RTU and LBS.

The results achieved from the LBS control system on a 20 KV SCADA based distribution network using GSM SMS controller is a system that works well and is useful to

facilitate operator performance in open / close control from remote, can save time, cost, and human resources. The main function of this system is to minimize disruption to the network, reducing the number of hours of outages and faster handling of disturbances.

Keywords: GSM, LBS, SCADA, SMS, RTU.

