

ABSTRAK

NURQALBI. *Sistem Pemantauan Transformator Distribusi Secara Real Time* (dibimbing oleh **Rhiza S. Sadjad** dan **Sri Mawar Said**).

Penelitian ini bertujuan merancang-bangun sistem pengiriman data dari RTU (*Remote Terminal Unit*) yang terpasang pada panel transformator distribusi ke *server* melalui jaringan WMN (*Wireless Mesh Network*) sehingga dimungkinkan untuk memantau data hasil pengukuran secara *real time* melalui sebuah tampilan *website* pada sisi *server*.

Sistem pengukuran jarak-jauh (*telemetry*) ini menyediakan sistem akuisisi data untuk memantau 7 (tujuh) parameter transformator termasuk arus masing-masing fasa (3 parameter), tegangan (2 parameter) dan suhu-kelembaban (2 parameter dari satu sensor). Pengukuran dilakukan dengan menggunakan 6 (enam) sensor yang dipasang pada setiap transformator sebagai unit *outdoor* bersama dengan mikrokontroler dan perangkat jaringannya. Data tersebut terkirim ke *server* melalui jaringan WMN, kemudian disimpan dalam *database* dan diakses melalui *web browser*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pemantauan ini merupakan solusi tepat untuk dapat mengetahui status tiap-tiap transformator distribusi yang tersebar di area Makassar dan sekitarnya secara *real time*. Sistem ini dirancang untuk menyalakan alarm di *server* ketika transformator berada dalam keadaan darurat seperti kelebihan arus (*over-current*) atau kelebihan tegangan (*over-voltage*).

KataKunci : arus, *overload*, mikrokontroler, sensor

ABSTRACT

NURQALBI. *A Real Time Monitoring System of Distribution Transformers*
(Supervised by **Rhiza S. Sadjad** and **Sri Mawar Said**)

The aim of this study is to design a data transmission system from the RTU (Remote Terminal Unit) installed in distribution transformer panels to a server through a WMN (Wireless Mesh Network) to allow the monitoring system to display the real time measurement data in the website on the server side.

The telemetering system provides a data acquisition system to monitor 7 (seven) transformer parameters including the three phase currents (3 parameters), voltages (2 parameters), and the temperature-humidity (2 parameters from one sensor). All the six sensors are mounted in each distribution transformer connected to an outdoor unit equipped by a micro-controller and the network devices. The data are sent to the server through the network mesh and stored in a database accessible by a web browser.

The study indicates that the monitoring system is a perfect solution to identify the status of each distribution transformer spread over an area in Makassar and its surrounding area in real time. The system is designed to set off an alarm in the server when a transformer is in the state of emergency such as an over-current or an over-voltage condition.

Keywords : current, overload, micro-controller, sensor