

Pemanfaatan Fitur Fault Detection pada LBS sebagai Indikator Monitoring Gangguan di Penyulang Kaktus UP3 Manokwari

WAHYU IRJAYANTO, 202371525
Dibimbing oleh HERI SUYANTO, S.T., M.T.

ABSTRAK

Sistem distribusi listrik merupakan salah satu sistem penting yang menyalurkan tenaga listrik ke pelanggan, sehingga sistem distribusi harus andal dan ketika terjadi gangguan tidak boleh lama durasi penormalan. Durasi padam yang lama dapat dipengaruhi oleh beberapa hal salah satunya adalah titik gangguan yang sulit untuk ditemukan. Terjadi gangguan permanen penyulang kaktus *Recloser* Bandang, harus dilakukan penelusuran dengan durasi yang cukup lama sekitar 20 menit. Sehingga terdapat beberapa kerugian dari kinerja SAIDI 17,88 menit/pelanggan dengan ENS 1010,82 kWh. LBS *Motorised* pada penyulang Kaktus memiliki fitur *fault detection* yang selama ini belum dimanfaatkan.

Sehingga dilakukan pengaktifan fitur tersebut untuk mempercepat dan mempersempit penyusutan penemuan lokasi titik gangguan. Setelah diaktifkan fitur *fault detection* pada LBS *Motorised* di Penyulang Kaktus dan ditambahkan integrasi dengan SCADA, maka ketika terjadi gangguan permanen didapatkan durasi penormalan menjadi 10 menit, sehingga kerugian yang terjadi menjadi lebih kecil yaitu SAIDI 8,94 menit/pelanggan dengan ENS 505,41 kWh.

Kata Kunci : LBS *Motorised*, *Fault Detection*, *Recovery Time*, SAIDI, ENS.

Optimizing the Utilization of Fault Detection Features on Motorised LBS to Accelerate the Identification of Permanent Fault Causes on the Kaktus Feeder UP3 Manokwari

WAHYU IRJAYANTO, 202371525
Supervised by HERI SUYANTO, S.T., M.T.

ABSTRACT

The electrical distribution system is one of the critical systems that delivers electricity to customers, making it essential for the system to be reliable and for the restoration time during faults to be minimal. Prolonged outage duration can be influenced by various factors, one of which is the difficulty in locating the fault. A permanent fault occurred on the Kaktus Feeder, specifically in the Recloser Bandang, which required a fault tracing duration of approximately 20 minutes. This resulted in significant losses, reflected in a SAIDI value of 17.88 minutes per customer and an ENS of 1010.82 kWh. The Motorised LBS on the Kaktus Feeder is equipped with a fault detection feature that had not been previously utilized. Therefore, the activation of this feature was carried out to accelerate and narrow down the fault location identification. After activating the fault detection feature on the Motorised LBS and integrating it with SCADA, the fault restoration time was reduced to 10 minutes. Consequently, the resulting losses were minimized, with SAIDI reduced to 8.94 minutes per customer and ENS to 505.41 kWh.

Keywords: LBS Motorised, Fault Detection, Recovery Time, SAIDI, ENS.