

RINGKASAN

Analisis Kontruksi Penyebab Tiang Listrik Miring Gardu Jaringan 20kV (ML001) Penyulang Melaya Di Wilayah Kerja PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Gilimanuk,
Mohammad Rio Aditya Saputro, NIM H41181112, Tahun 2023, 90 halaman,
Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dedy Eko Rahmanto S.TP., M.Si.
(Pembimbing).

PT PLN (Persero) merupakan salah satu perusahaan BUMN yang bergerak dalam bidang jasa yang menyediakan pelayanan jasa listrik. Salah satu unit kerja PT. PLN adalah Unit Layanan Pelanggan (ULP) Gilimanuk, yang melayani pendistribusian listrik melalui Jaringan Tegangan Menengah (JTM) 20 kV. JTM (Jaringan Tegangan Menengah) memiliki 3 tipe penyaluran yaitu SUTM (Saluran Udara Tegangan Menengah), SKTM (Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah), SKUTM (Saluran Kabel Udara Tegangan Menengah).

SUTM memiliki banyak komponen utama, salah satunya adalah tiang listrik. Kontruksi pada tiang sangat dipengaruhi oleh bentuk kontruksi dan gaya mekanis yang bekerja pada tiang. Gaya mekanis pada tiang diperhitungkan dari jumlah total berat penghantar dan gaya tarik tiang. Hal itu yang menyebabkan tiang bisa miring.

Berdasarkan hasil pengamatan saat Magang ada temuan tiang miring di lokasi jaringan distribusi (ML001) penyulang melaya. Tiang tersebut berada pada kontur jalan yang menyudut sebesar 10° Tiang tersebut berkontruksi tipe TM-1 dengan Jenis Tiang = Tiang Beton Pratekan ($h=12m/d=19m/350$ daN), Penghantar = Kabel AAAC~150mm ($d=15.75m$), Isulator = Isolator Tumpu 3 buah (Pin pos Insulator) $\sim(1 \times 1250$ daN), Traves/Cross arm = 1 buah jenis UNP10(2 meter), Jarak antar gawang (span) = 57m.

Hasil analisis gaya mekanis sesuai SPLN yang berlaku didapatkan nilai (Gaya Berat Penghantar AAAC terhadap Tiang), (Gaya Tarik Maksimum Tiang), (Besar Total Gaya Mekanis Tiang). Nilai perbandingan tiang miring sebesar Tiang

(x) =1250 daN (Beban kerja Isolator)+ 350 daN (Beban kerja Tiang) 3029 daN(Besar total Gaya Mekanis Tiang). Total gaya yang mempengaruhi tiang tersebut miring adalah (-1429 daN) (Kurang nya Beban Tumpuan untuk menahan besar total gaya mekanis). Kurang nya beban tumpuan tersebut disebabkan kontruksi yang salah, seharusnya adalah kontruksi TM-2 dengan menggunakan Isolator = Isolator Tumpu 6 buah (Pin pos Isolator) ~(2x1250 daN), dan Traves/Cross arm = 2 buah jenis UNP10 (2 meter).