

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan mengenai drop dan rugi-rugi daya pada jaringan express feeder PT Sumbawa Juta Raya, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kombinasi penghantar N2XSY 3x2400mm, AAA3C 4x400mm dan ACSR 1x240mm serta 5x3185 kvar kapasitor bank, drop tegangan yang terjadi adalah sebesar 2.662,1 Volt atau sebesar 13.3%. dengan pengujian beban sebesar 14MVA. Pengujian drop tegangan saat beban 80% (11,2 MVA) drop tegangan yang terjadi adalah sebesar 2.095 V, atau sebesar 10% dengan menggunakan 2 buah kapasitor. Serta dalam pengujian dengan data arus yang terbaca pada alat ukur sebesar 86,5 A, drop tegangan terjadi sebesar 1.124,9 V tanpa menggunakan kapasitor.
2. Saat pengujian menggunakan daya maksimal 14 MVA, Perhitungan rugi daya yang diterima yaitu sebesar 1,5 MW atau sebesar 12,6%. Dan ketika dilakukan perhitungan menggunakan daya sebesar 80% (11,2MVA). Rugi daya yang diterima yaitu sebesar 991,1 KW atau sebesar 10,4%. Saat pengujian dengan menggunakan data arus yang terbaca pada alat ukur rugi daya yang diterima yaitu sebesar 97,93 KW atau sebesar 3,84%.
3. Pemasangan kapasitor terbukti efektif menurunkan tegangan dengan mengkompensasi daya reaktif (Q) beban. Dengan adanya penggunaan kapasitor bank yang aktif secara otomatis dapat meminimalisir drop tegangan yang terjadi akibat lonjakan arus yang besar.

5.2 Saran

1. Dari hasil analisa yang telah dilakukan, penulis berharap dikemudian hari materi ini dapat dijadikan sumber bahan penelitian lebih lanjut, terkait dengan perubahan jenis kabel, tipe kabel dan struktur jaringan.

2. Jika pemasangan kapasitor dirasa diambang batas toleransi sebesar 10% yang disarankan, maka perlu dilakukan koordinasi dengan pengaturan tap changer pada trnformator di gardu induk untuk menaikkan tegangan kirim.
3. Jika pemakaian beban mencapai 80% dari kapasitas (11,2 MVA), lakukan pemantauan suhu rutin pada koneksi antar penghantar (klem/jointing) menggunakan *thermal imaging* untuk mencegah *hotspot* akibat perbedaan material konduktor.