

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari perhitungan total tahanan penghantar, drop tegangan, rugi- rugi daya dampak dari beban tidak seimbang pada SUTM 20 kV yang telah dilakukan pada pembahasan setelah di Analisa dan di amati dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan drop tegangan paling tinggi akibat beban tidak seimbang pada penyulang Kartonyono pada jam 17:49:00, Pada fasa T mencapai 550,71 Volt dengan persentase VD 4,77%. Pada penyulang kedungglagah drop tegangan tertinggi, pada jam 11:02:00, Pada fasa S mencapai 625,15 Volt dengan persentase VD 5,41 %.
2. Berdasarkan perhitungan rugi-rugi daya saluran akibat beban tidak seimbang paling tinggi pada penyulang Kartonyono, pada jam 17:49:00, pada fasa T mencapai 108,762 Watt. Pada penyulang Kedungglagah rugi-rugi daya tertinggi pada jam 11:02:00 pada fasa S mencapai 106.145 Watt.
3. Berdasarkan perhitungan tidak seimbangnya beban antar fasa pada SUTM, UL atau unbalance pada penyulang Kartonyono pada jam 18:49:00 mencapai 18,98 %. Pada penyulang Kedungglagah pada jam 17:32:00 mencapai 21,26 %. ketidak seimbangan melebihi 10 % artinya tidak mencapai kategori health index 10 % - <15%. artinya berdasarkan perhitungan menurut Standar beban trafo menurut surat edaran DIREKSI PT PLN (PERSERO) NOMOR : 0017 .TAHUN 2014 pada penyulang Kartonyono pada jam 18:49:00 cukup baik dan pada penyulang Kedungglagah pada jam 17:32:00 kurang baik.
4. Untuk mengurangi dampak, drop tegangan dan rugi-rugi daya akibat beban tidak seimbang : arus pada masing-masing beban fasa disesuaikan mendekati arus rata-rata. Sehingga bisa mencapai health index baik, menurut surat edaran DIREKSI PT PLN (PERSERO) NOMOR : 0017 .TAHUN 2014. Untuk mengurangi drop tegangan yang hilang selama

proses pengiriman, dengan menambah tarikan rute kabel yang terhubung paralel agar nilai impedansi kecil sehingga drop tegangan dan rugi rugi daya berkurang.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka penulis merekomendasikan berupa saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk penelitian lebih lanjut rincikan penelitian perhitungan drop tegangan rugi-rugi daya SUTM dengan menghitung kebutuhan kapasitor bank atau penggunaan transformator daya untuk memperbaiki drop tegangan pada ujung terima SUTM.
2. Untuk meningkatkan keandalan sistem sebaiknya PT. PLN (persero) khususnya PT. PLN (Persero) ULP Ngawi lebih memperhatikan masalah pemerataan pembebanan agar tidak terjadi ketidakseimbangan beban. Karena dampak dari hal ini dapat merugikan pihak PLN sendiri maupun konsumen. Untuk bertindak lanjut penelitian lanjutkan perhitungan rugi - rugi energi akibat rugi -rugi daya.
3. Agar arus pemakaian beban seimbang pihak operator diharapkan selalu memantau perubahan beban tiap waktu untuk mengurangi dampak ditimbulkan dari pemakaian beban tidak seimbang.