



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Parameter mutu dan keandalan sistem suplai tenaga listrik di Gardu Induk Bukit Siguntang pada penyulang Transformator 30 MVA #2 Rayon Rivai dapat disimpulkan :

1. Perhitungan ini berdasarkan nilai jumlah pelanggan padam dan durasi pemadaman dalam satu tahun yaitu tahun 2016 dan jumlah konsumen yang ada pada setiap penyulang. Semakin sering dan lamanya pemadaman mempengaruhi nilai indeks keandalan.
2. Untuk perhitungan dengan simulasi ETAP diperlukan parameter antara lain: single line diagram, kapasitas transformator, panjang kabel dan jumlah pelanggan.
3. Adapun nilai SAIFI dan SAIDI yang didapatkan dari perhitungan manual dan simulasi ETAP tidak jauh berbeda, yaitu :

SAIFI (kali per pelanggan dalam setahun)

- Penyulang Domba : Manual = 1,1544 dan ETAP = 1,1542
- Penyulang Rusa : Manual = 1,9233 dan ETAP = 1,9238
- Penyulang Kancil : Manual = 0,9927 dan ETAP = 0,9928
- Penyulang Kijang : Manual = 1,0735 dan ETAP = 1,074

SAIDI (jam per pelanggan per tahun)

- Penyulang Domba : Manual = 14,8952 dan ETAP = 15,0006
- Penyulang Rusa : Manual = 21,8521 dan ETAP = 21,9070
- Penyulang Kancil : Manual = 13,2719 dan ETAP = 13,3307
- Penyulang Kijang : Manual = 14,1945 dan ETAP = 14,2028



4. Berdasarkan evaluasi data yang telah dilakukan baik menggunakan simulasi ETAP dan metode perhitungan, bahwa nilai indeks keandalan SAIFI dan SAIDI memiliki nilai lebih kecil dari nilai SPLN 68-2 Tahun 1986 akan tetapi ada satu penyulang yang berdasarkan simulasi ETAP dan perhitungan manual nilai SAIDI-nya telah mencapai 21 jam/tahun sehingga sistem distribusi yang ada pada penyulang Transformator 30 MVA #2 belum dapat dikatakan handal.

## **5.2 Saran**

Disarankan kepada PT. PLN (Persero) Rayon Rivai agar memperhatikan konfigurasi sistem, alat pengaman yang terpasang dan sistem proteksi pada penyulang agar mutu pelayanan kepada konsumen dapat memenuhi standar SAIFI dan SAIDI yang sudah ditentukan supaya mencapai keandalan yang diinginkan.