

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Simpulan**

Setelah melakukan simulasi dan analisis hasil pada bab sebelumnya, terdapat beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasil simulasi diaplikasi ETAP 16.0.0 pada penyulang BDKR mendapatkan nilai indeks keandalan sistem distribusi SAIFI 1.33 kali/pelanggan/tahun, SAIDI 8.62 jam/pelanggan/tahun, dan CAIDI 6.48 jam/frekuensi/tahun. Dan hasil perhitungan manual mendapatkan nilai indeks keandalan sistem distribusi SAIFI 1.14 kali/pelanggan/tahun, SAIDI 8.34 jam/pelanggan/tahun, dan CAIDI 7.31 jam/frekuensi/tahun.
2. Tingkat keandalan sistem distribusi SAIFI dan SAIDI yang disimulasikan pada aplikasi ETAP 16.0.0 dan perhitungan manual yang didapat pada penyulang BDKR berdasarkan standar nilai indeks keandalan sistem distribusi SPLN 59: 1985 dikategorikan handal, sedangkan nilai indeks keandalan CAIDI dikategorikan tidak handal berdasarkan standar SPLN 59: 1985. Untuk standar nilai indeks keandalan sistem distribusi internasional berdasarkan IEEE Std. 1366-2000 nilai SAIFI dikategorikan handal, dan untuk nilai indeks keandalan SAIDI dan CAIDI tidak dikategorikan tidak handal, dan perlu dilakukan pemeliharaan, perawatan dan pengecekan terhadap komponen sistem proteksi seperti pemutus tenaga (*circuit breaker*) dan penutup balik otomatis (*recloser*) demi menjamin penyaluran tenaga listrik kepada pelanggan dan untuk meningkatkan keandalan sistem distribusi.

#### **5.2 Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat beberapa implikasi:

1. Adapun implikasi dari penelitian ini variabel laju kegagalan yang digunakan dalam simulasi hanya komponen yang mengalami gangguan dalam rentang waktu satu tahun, sedangkan komponen yang tidak mengalami gangguan dalam rentang waktu satu tahun tidak dimasukkan kedalam variabel.

2. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang pola pengamanan sistem distribusi, keandalan pada sistem distribusi dan tingkat jaminan sistem tenaga listrik, mengingat pertumbuhan beban semakin tinggi setiap tahunnya.

### **5.3 Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Adapun rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan dan perlu diperbaiki oleh peneliti selanjutnya yang tertarik untuk membahas mengenai indeks keandalan pada sistem distribusi 20 kV. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan data yang lebih terbaru dan aplikasi lain seperti MATLAB.
2. Untuk memperbanyak data hasil penelitian, dapat ditambahkan model-model simulasi dan perhitungan indeks keandalan penyulang menggunakan metode lain.