

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya terdapat beberapa simpulan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Nilai indeks keandalan berbasis pelanggan pada penyulang CWRU tahun 2022 memperoleh hasil nilai SAIFI sebesar 52,077 kali/tahun dengan kategori tidak handal karena nilainya melebihi nilai indeks standar SPLN. Hasil nilai SAIDI pada penyulang CWRU tahun 2022 adalah sebesar 94,400 jam/pelanggan/tahun dengan kategori tidak handal karena memiliki nilai yang lebih tinggi dari nilai indeks standar yang ditetapkan SPLN. Nilai CAIDI pada penyulang CWRU tahun 2022 mendapat nilai sebesar sebesar 1,813 jam/kali/tahun dengan kategori handal karena nilainya berada dibawah nilai indeks standar SPLN atau memenuhi standar.
2. Nilai indeks keandalan berdasarkan ketersediaan atau *availability* pada penyulang CWRU tahun 2022 dikatakan handal karena ketersediaan listrik untuk penyulang CWRU terpenuhi dengan indeks keandalan ASAI mencapai 99,828% dan ASUI sebesar 0,172%. Ketersediaan energi listrik pada penyulang CWRU masuk dalam kategori tercukupi ditandai dengan cepatnya respon pada sistem dalam mengatasi gangguan yang terjadi.
3. Nilai keandalan pada penyulang CWRU dipengaruhi oleh gangguan-gangguan yang terjadi pada sistem tersebut. Gangguan yang terjadi pada penyulang CWRU dominan diakibatkan oleh faktor eksternal dengan persentase 47,67%. Sementara gangguan yang disebabkan oleh faktor internal terbilang jarang dengan persentase 10,47% dan gangguan lain sebesar 41,86% belum atau tidak diketahui faktor penyebabnya.

4. Kerugian ekonomis yang diakibatkan oleh gangguan pada penyulang CWRU tahun 2022 adalah sebesar Rp.1.451.921.814,00 atau sebesar Rp.52.432,50 untuk setiap pelanggan.

## 5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa implikasi seperti berikut ini:

1. Penyulang CWRU pada PT PLN Persero ULP Pelabuhanratu memerlukan pengecekan, pemeliharaan atau perawatan yang lebih teratur sebagai tindakan pencegahan atau preventif, selain itu perlu adanya pertimbangan mengenai penggantian pada alat proteksi yang sering mengalami gangguan agar terjadi peningkatan kualitas keandalan pada sistem distribusi tenaga listrik yang disalurkan kepada pelanggan.
2. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut terhadap alat proteksi pada sistem distribusi tenaga listrik, misalnya modifikasi jaringan berupa penambahan komponen pengaman atau alat proteksi pada sistem distribusi tenaga listrik.

## 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi seperti berikut ini:

1. Untuk peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian mengenai keandalan sistem distribusi tenaga listrik dapat menambahkan metode-metode lain seperti memanfaatkan *software* ETAP, DigSilent, MATLAB dan lainnya sebagai pembanding hasil penelitian.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian mengenai keandalan sistem distribusi tenaga listrik dapat menambahkan indeks keandalan lain seperti ACCI (*Average Customer Curtailment Index*) dan tidak hanya meneliti satu penyulang saja.
3. Bagi PT PLN Persero ULP Pelabuhanratu dapat melakukan pertimbangan mengenai konfigurasi jaringan penyulang CWRU atau pertimbangan penambahan sistem proteksi pada penyulang CWRU agar

memiliki nilai keandalan yang memenuhi standar indeks keandalan SPLN.