

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data yang berkaitan dengan keandalan sistem distribusi tenaga listrik pada seluruh penyulang yang terdapat pada Gardu Induk 150 kV Bantul, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data nilai keandalan SAIFI, SAIDI dan CAIDI pada Gardu Induk 150 kV Bantul terhitung dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 hanya tahun 2017 yang memenuhi keandalan untuk nilai SAIFI nya, sedangkan tahun 2015 sampai dengan tahun 2016 tidak memenuhi keandalan dikarenakan melebihi standar SPLN No. 68-2: 1986. Selain itu, menurut standar IEEE std 1366-2003 dari keseluruhan data hasil perhitungan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 tidak ada yang memenuhi keandalan SAIFI dikarenakan melebihi standar yang berlaku yakni sebesar 1,45 kali/pelanggan/tahun.
2. Untuk nilai kandalan SAIDI pada Gardu Induk 150 kV Bantul, berdasarkan standar SPLN No. 68:2 1986 nilai keandalan SAIDI dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 tidak memenuhi keandalan karena melebihi standar SPLN No.68-2: 1986 yakni sebesar 1,09 jam/pelanggan/tahun. Sedangkan berdasarkan standar IEEE std 1366-2003 untuk nilai keandalan SAIDI dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017, yang memenuhi standar tersebut hanya tahun 2017 sedangkan tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 tidak memenuhi keandalan dikarenakan melebihi standar IEEE std 1366-2003 yakni sebesar 2,30 jam/pelanggan/tahun.
3. Untuk nilai keandalan CAIDI pada Gardu Induk 150 kV Bantul, berdasarkan standar IEEE std 1366-2003 nilai keandalan CAIDI dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 tidak memenuhi keandalan dikarenakan melebihi standar IEEE std 1366-2003 yakni sebesar 1,47 jam/tahun

4. Total frekuensi pemadaman pada Gardu Induk 150 kV terhitung selama kurun waktu 3 tahun terakhir adalah sebesar 215 kali yang terdiri dari tahun 2015 sebesar 78 kali, tahun 2016 sebesar 98 kali dan tahun 2017 sebesar 39 kali.
5. Total durasi lama pemadaman pada Gardu Induk 150 kV terhitung selama kurun waktu 3 tahun terakhir adalah sebesar 180,43 jam yang terdiri dari tahun 2015 sebanyak 57,96 jam, tahun 2016 sebanyak 93,98 jam dan tahun 2017 sebanyak 28,49 jam.
6. Berdasarkan standar IEEE std 1366-2003 terhitung dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 terdapat satu penyulang yang dapat dikatakan tidak handal untuk nilai CAIDI nya yakni penyulang BNL 04 tahun 2016 dengan durasi pemadaman pada pelanggan sebesar 1,64 jam/tahun dan melebihi standar SPLN No. 68-2: 1986 yakni kurang dari 1,47 jam/tahun.
7. Frekuensi dan durasi pemadaman tertinggi terjadi pada tahun 2016 dengan nilai SAIFI sebesar 6,66 kali/gangguan/tahun, nilai SAIDI 93,98 jam/pelanggan/tahun dan nilai CAIDI 11.28 jam/tahun.

5.2 Saran

1. Bagi seluruh penyulang yang memiliki nilai SAIFI, SAIDI dan CAIDI melebihi standar maksimal atau dikatakan tidak handal, perlu melakukan pemeliharaan, perawatan dan pengecekan secara rutin guna memperkecil masalah atau gangguan yang dihadapi.
2. Dari kesimpulan di atas maka Gardu Induk 150 kV Bantul perlu melakukan perbaikan dan pengecekan pada jaringan, hal ini dikarenakan terdapat beberapa penyulang yang dianggap memiliki tingkat keandalan jaringan distribusi yang tidak memenuhi standar.