

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan, simulasi, dan analisa yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perubahan arus hubung singkat yang paling besar terjadi pada lokasi penambahan pembangkit baru yaitu pada sistem IEEE 5-Bus, persentase perubahan arus hubung singkat terbesar terjadi pada lokasi penambahan pembangkit di Bus 5 dengan persentase kenaikan arus hubung singkat sebesar 8,94% pada gangguan di Bus 5, sedangkan untuk sistem IEEE 14-Bus persentase perubahan arus hubung singkat terbesar terjadi pada lokasi penambahan pembangkit di Bus 14 dengan persentase kenaikan arus hubung singkat sebesar 140,77% pada gangguan di Bus 14.
2. Besarnya arus hubung singkat yang terjadi pada suatu bus dalam sistem, pada batas tertentu sebanding atau linear dengan besar penambahan yang dilakukan pada suatu bus di sistem tersebut. Namun kenaikan perubahan arus hubung singkat setelah batas tersebut semakin lama semakin kecil dan cenderung tidak berubah dengan semakin besarnya penambahan kapasitas pembangkit (pola kenaikan parabola/asimtotis). Pada sistem IEEE 5-Bus, perubahan arus hubung singkat terbesar terjadi pada kapasitas pembangkit baru yang paling besar yaitu pada kapasitas 210 MVA, sedangkan untuk sistem IEEE 14-Bus, perubahan arus hubung singkat yang paling besar terjadi pada kapasitas pembangkit baru 1000 MVA.
3. Pada sistem IEEE 5-Bus lokasi penambahan pembangkit baru yang paling baik terdapat pada Bus 2, karena penambahan pada Bus 2 perubahan arus hubung singkat tiap-tiap busnya adalah yang paling kecil dari pada penambahan pada bus yang lain yaitu pada penambahan bus pembangkit pada di Bus 2, persentase kenaikan arus hubung singkat tertinggi terjadi pada Bus 2 sebesar 4,61%, dan besar arus hubung singkat pada Bus 1, Bus 3, Bus 4, dan Bus 5 kenaikan arus hubung singkatnya kurang dari 3%. Sedangkan pada sistem IEEE 14-Bus, didapatkan lokasi penambahan pembangkit baru yang paling baik adalah pada Bus 12 dikarenakan perubahan arus hubung singkat pada tiap-tiap busnya paling kecil dibandingkan pada lokasi penambahan pembangkit baru yang lain, yaitu pada penambahan bus pembangkit di Bus 12. persentase kenaikan arus hubung singkat tertinggi terjadi pada Bus 12 sebesar 98,12% dan besar arus hubung singkat pada Bus 1, Bus 3, Bus 4, dan Bus 5 kenaikan arus hubung singkatnya kurang dari 3%.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian berikutnya adalah:

1. Pada penelitian ini, fokus penelitian bagaimana pengaruh penambahan pembangkit baru terhadap arus hubung singkat, untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan pembangkit terhadap parameter sistem tenaga lainnya.
2. Pada penelitian ini, dilihat pengaruh penambahan pembangkit baru terhadap arus hubung singkat sistem, untuk penelitian selanjutnya bagaimana pengaruh pengurangan pembangkit, bus atau saluran transmisi terhadap arus hubung singkat sistem atau untuk parameter sistem tenaga lainnya.

