

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan tentang studi hubung singkat pada sistem tenaga listrik *feeder* UNAND untuk gangguan simetris dan tidak simetris dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Untuk gangguan tiga fasa simetris pada sistem kelistrikan *feeder* UNAND, jika terjadi gangguan pada setiap bus 20 kV maka nilai arus gangguan total terbesar terdapat pada 11,066 kA yaitu pada bus 20 kV G.I.
2. Untuk gangguan tidak simetris pada sistem kelistrikan *feeder* UNAND, jika terjadi gangguan pada setiap bus maka nilai arus gangguan total terbesar yaitu :
 - Untuk gangguan satu fasa ke tanah pada bus 20 kV terdapat di bus 20 kV G.I yaitu 8,132 kA dengan sudut fasanya -88,2. Untuk bus 0,4 kV nilai arus gangguan terdapat pada bus R.Rumah Sakit.T yaitu 40,514 kA dengan sudut fasanya -88,2.
 - Untuk gangguan dua fasa terdapat pada bus 20 kV G.I dengan arus gangguan di fasa B sebesar 9,583 kA dan nilai sudut fasanya adalah -178,5 sedangkan fasa C sebesar 9,583 kA dan nilai sudut fasanya adalah 1,5.
 - Untuk gangguan dua fasa ke tanah terdapat pada bus 20 kV G.I dengan arus gangguan di fasa B sebesar 10,132 kA dan nilai sudut fasanya adalah 163 sedangkan fasa C sebesar 10,084 kA dan nilai sudut fasanya adalah 20,1.
3. Besarnya nilai arus gangguan hubung singkat di pengaruhi oleh nilai impedansi totalnya. Nilai arus gangguan hubung singkat berbanding terbalik dengan nilai impedansi totalnya (Z_{tot}).
4. *Circuit Breaker feeder* UNAND dengan rating 25 kA, masih aman jika terjadi gangguan hubung singkat terbesar dengan nilai 11,066 kA. karena

CB memiliki rating arus yang lebih besar dibandingkan dengan arus gangguan terbesar pada 20 kV.

5. Nilai MVA hubung singkat di bus 20 kV jaringan distribusi digunakan untuk mempermudah melakukan perhitungan arus gangguan hubung singkat tanpa harus menghitung parameter-parameter yang ada di pembangkit dan saluran transmisi.

5.2Saran

1. Pada tugas akhir ini studi hubung singkat dilakukan dengan menggunakan *software* ETAP 12.6. Dalam pengembangan selanjutnya studi hubung singkat dapat dilakukan dengan *software* lain seperti DIGSILENT atau IPSA dan membandingkan hasil studi hubung singkatnya dengan hasil tugas akhir ini.
2. Hasil studi hubung singkat dalam tugas akhir ini digunakan untuk menentukan nilai kapasitas CB dalam memproteksi sistem dari gangguan hubung singkat maksimum. Selanjutnya hasil studi hubung singkat ini dapat digunakan untuk menentukan rating peralatan proteksi yang lainnya.

