

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari simulasi dan analisis penelitian tentang studi penambahan beban dan rekonfigurasi bus dapat disimpulkan beberapa hal:

1. Besarnya gangguan hubung singkat pada bus 20 kV dengan rating kapasitas busbar 25 kA sebelum ditambahkan beban baru adalah Gangguan hubung singkat tiga fasa sebesar 106,192% dari rating bus panel sebesar 25 kA dan gangguan hubung singkat satu fasa ke tanah sebesar 75,436% (diasumsikan yang mengalami gangguan adalah fasa a). Kemudian untuk simulasi *starting* motor, motor 12-K-501 yang terhubung dengan bus 20 kV berhasil melakukan *start*.
2. Terdapat 3 alternatif solusi terhadap bus 20 kV PERTAMINA RU-VI Balongan
  - a. Peningkatan kapasitas rating busbar menjadi 40 kA:

Besarnya gangguan hubung singkat pada bus 20 kV dengan peningkatan kapasitas busbar menjadi 40 kA adalah Gangguan hubung singkat tiga fasa sebesar 74,790% dari rating bus panel sebesar 40 kA dan gangguan hubung singkat satu fasa ke tanah sebesar 38,970% (diasumsikan yang mengalami gangguan adalah fasa a). Kemudian untuk simulasi *starting* motor, motor 12-K-501 yang terhubung dengan bus 20 kV berhasil melakukan *start*.
  - b. Pemisahan 2 Section:

Besarnya gangguan hubung singkat pada bus 20 kV dengan pemisahan 2 section adalah Gangguan hubung singkat tiga fasa sebesar 93,368% pada section 1 dan 81,288% pada section 2 dari rating bus panel sebesar 25 kA dan gangguan hubung singkat satu fasa ke tanah sebesar 59,488% pada section 1 dan 44,924% pada section 2 (diasumsikan yang mengalami gangguan adalah fasa a). Kemudian untuk simulasi *starting* motor, motor 12-K-501 yang terhubung dengan bus 20 kV berhasil melakukan *start*.
  - c. Pemisahan 3 Section:

Besarnya gangguan hubung singkat pada bus 20 kV dengan pemisahan 3 section adalah Gangguan hubung singkat tiga fasa sebesar 57,064% pada section 1 dan 42,528% pada section 2, dan 21,848% dari rating bus panel sebesar 25 kA pada section 3 dan gangguan hubung singkat satu fasa ke tanah sebesar 41,360% pada section 1, 31,594% pada section 2, dan 10,352% pada section 3 (diasumsikan yang

mengalami gangguan adalah fasa a). Kemudian untuk simulasi *starting* motor, motor 12-K-501 yang terhubung dengan bus 20 kV berhasil melakukan *start*.

Dari ketiga solusi diatas pemisahan 3 *section* adalah solusi yang paling terbaik diantara ketiga alternatif solusi tersebut, karena didapatkan besarnya arus gangguan paling kecil.

## **5.2 Saran**

Untuk mendapatkan sistem kelistrikan yang lebih handal, perlu dikaji pemasangan sumber listrik dari PLN, karena sumber dari PLN akan lebih *reliable* dan lebih efisien dibandingkan dengan STG untuk pemasangan pada *section* 3. Selain itu perlu diadakan kajian lebih lanjut jika akan ada pemasangan beban baru lagi dimasa yang akan mendatang.

