

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil simulasi dan analisis yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Keadaan masing – masing bus lebih stabil sebelum adanya penambahan PLTU Teluk Sirih dikarenakan pembangkit yang digunakan lebih sedikit dari pada sesudah adanya penambahan PLTU teluk sirih.
2. Nilai waktu pemutus kritis gangguan terkecil sebelum penambahan PLTU teluk sirih adalah 180 ms dengan menggunakan metode Euler pada gangguan pada saluran GI Maninjau-GI Simpang Empat. Nilai waktu pemutus terkecil sebelum penambahan PLTU Teluk Sirih dengan menggunakan metode Runge-Kutta orde 4 adalah 200 ms pada gangguan saluran GI Balai Pugut-GI Duri Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem tenaga listrik PT. PLN Sumbar-Riau tidak memenuhi standar dari aturan menteri ESDM CCA1 2.2 no. 37 tahun 2008.
3. Semakin kecil waktu pemutus kritis maka sistem akan semakin stabil pula, begitu juga sebaliknya semakin lama waktu pemutusan kritis gangguan maka semakin besar sudut rotor yang dapat menyebabkan mesin kehilangan kestabilan
4. Untuk perhitungan waktu pemutus kritis lebih teliti dengan menggunakan metode Runge-Kutta Orde 4 karena menggunakan perhitungan single mesin. Namun metode Runge-Kutta tidak dapat digunakan untuk menghitung waktu pemutus kritis untuk semua saluran atau multimesin seperti metode Euler.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya dalam menentukan kurva ayunan rotor generator pada studi ini dapat dilakukan dengan metode lain yang menggunakan studi multimesin. Atau dengan menggunakan metode berorde lebih tinggi dalam penyelesaian numerik persamaan differensial nonlinear untuk mendapatkan tingkat akurasi yang lebih baik pada hasil grafik kurva ayunan.

Untuk simulasi dalam stabilitas transien multimesin dapat dilakukan dengan perangkat lunak yang lain yaitu *Power Sistem Simulator for Engineer* (PSS/E) dan *Electrical Transient Analyzer Program* (ETAP).

