

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem eksitasi pada PLTA UP Mrica menggunakan sistem eksitasi dengan sikat (*brush excitation*) yang menggunakan sikat arang dengan tipe generator kutub menonjol yang memiliki kecepatan putar rendah (388 rpm). Dan sistem eksitasinya menggunakan *self excitation* yang awalnya menggunakan baterai hingga terpenuhi tegangannya, lalu menggunakan tegangan *output* generator itu sendiri sebagai penguatan kembali untuk eksitasinya. Jadi tidak diperlukan generator tambahan untuk eskitasinya.
2. Berubah-ubahnya beban dapat mempengaruhi sistem eksitasi. Naiknya beban ( $I_a$ ) menyebabkan turunnya tegangan terminal ( $V_t$ ) pada generator, di mana untuk menjaga tegangan terminal tetap konstan maka AVR secara otomatis akan menaikkan arus eksitasi ( $I_f$ ) untuk menaikkan kembali tegangan terminal tersebut. Jadi, apabila beban naik maka sistem eksitasi akan naik. Begitu pula sebaliknya, apabila beban turun maka sistem eksitasi akan menurunkan arus eksitasinya. Di mana beban ( $I_a$ ) berbanding lurus dengan eksitasi ( $I_f$ )
3. Fluktuasi yang terjadi biasanya diakibatkan oleh beberapa faktor, yakni terjadinya perubahan tarikan beban akibat *starting* mesin berputar yang bersifat sesaat dan memiliki nilai signifikan, adanya reaksi jangkar, terjadinya kejenuhan inti besi saat diberikan arus eksitasi berlebih.
4. Regulasi tegangan yang terjadi pada generator unit 1 PLTA UP Mrica berkisar di antara -3% hingga +0,7%. Saat regulasi tegangan (VR) bernilai negatif maka beban bersifat kapasitif, sedangkan saat regulasi tegangan (VR) bernilai positif (+) maka beban bersifat induktif.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yakni sebagai berikut:

1. Pemeliharaan AVR untuk dapat ditingkatkan, karena AVR merupakan alat eksitasi yang sangat penting, di mana merupakan sistem pengendali dari eksitasi itu sendiri. Seperti pembersihan dari kontaminasi debu, oli, dan material-material lain.
2. *Maintenance* pada sistem eksitasi sebaiknya dilakukan setiap 1 tahun sekali, agar sistem eksitasi dapat mengurangi gejala-gejala kerusakan.
3. Pada penelitian selanjutnya dilakukan pengaturan eksitasi yang lebih detail lagi, agar pada saat AVR dalam kondisi perbaikan, pengaturan nilai eksitasi dapat diperoleh dengan lebih akurat.