

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Osilasi daya yang terjadi di PLTU Pacitan karena skema pemindahan beban sistem Jawa Tengah ke sistem Jawa Timur, berdampak luas terhadap masalah kestabilan *small-signal* tidak hanya di PLTU Pacitan saja. Dari hasil penelitian didapat bahwa osilasi ditemukan diberbagai titik pembangkit di sistem Jawa-Bali dengan mode osilasi sebagai representasinya.
2. Sistem interkoneksi Jawa-Bali dinyatakan tidak stabil saat terjadi skema pemindahan beban sistem Jawa Tengah ke sistem Jawa Timur karena terdapat nilai eigen yang memiliki bagian real positif pada mode osilasi yang terjadi, menandakan amplitudo dari mode osilasi tersebut terus mengalami kenaikan.
3. Rentang frekuensi osilasi digunakan untuk mengetahui jenis osilasi yang terjadi dari setiap mode osilasi berdasarkan nilai eigen komponen imajiner. Antara osilasi jenis lokal dan jenis inter-area, masing-masing membutuhkan penanganan yang berbeda satu sama lainnya, hal ini diperlukan untuk menentukan tindakan yang tepat dalam penggunaan/*setting* ulang sebuah alat kontrol.
4. Faktor partisipasi dapat dilihat sebagai vektor eigen kanan yang dibobot oleh vektor eigen kiri yang digunakan untuk mengukur derajat partisipasi sebuah unit generator dari variabel keadaan dalam mode osilasi yang terjadi. Generator yang memiliki nilai faktor partisipasi yang berkaitan dengan nilai eigen lemah dengan besaran positif dan bernilai tinggi, bisa menjadi mesin yang potensial untuk penggunaan/*setting* ulang sebuah alat kontrol.

5.2 Implikasi

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian dapat diimplikasikan sebagai berikut :

Fuad Dasangga, 2018

ANALISIS OSILASI PADA KESTABILAN SMALL-SIGNAL DI PLTU PACITAN, JAWA TIMUR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

1. Akibat dari masalah kestabilan *small-signal* salah satunya terjadi peningkatan sudut rotor sehingga menghasilkan keluaran tegangan dan arus yang fluktuatif.
2. Apabila generator pada sistem tidak dilengkapi dengan penggunaan/*setting* kontrol PSS yang tepat, amplitudo osilasi yang terus membesar dapat mengakibatkan *black out* pada sistem.
3. Apabila kondisi seperti ini tidak dicari solusinya, maka akan menimbulkan kerugian dari pihak PLN dan konsumen.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian dapat direkomendasikan hal-hal berupa :

1. Dibuatnya pembangkit baru di area-area yang rawan terjadi sejumlah gangguan kecil.
2. Mengatur ulang/mengubah konfigurasi sistem yang ada agar lebih handal terhadap masalah kestabilan *small-signal*.
3. Dilakukannya pelepasan beban sebelum diberlakukannya skema pemindahan beban antar area.
4. Menempatkan/men-*setting* ulang kontrol PSS pada generator yang memiliki faktor partisipasi terbesar dalam suatu mode osilasi.