

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil simulasi dan analisi, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. *First Order Second Moment Method* (FOSMM) dapat digunakan sebagai *forecasting* pembagian pembebanan pembangkit dengan mempertimbangkan kapasitas saluran. Hasil *forecast* dari FOSMM memiliki deviasi sebesar 10% pada sistem IEEE 5 bus, 8% pada sistem IEEE 9 bus dan 5% pada sistem modifikasi IEEE 14 bus.
2. Output dari POPF adalah nilai rata-rata dan penyimpangan baku masing-masing variabel, dimana rata-rata merupakan nilai rata-rata keseluruhan sistem dan penyimpangan baku merupakan besarnya sebaran data. Dimana pada sistem 5 bus, tegangan pada masing masing bus memiliki nilai antara 1.7 - 1.1 pu, sedangkan pada sistem 9 bus dan 14 bus memiliki tegangan antara 1.02 - 1.1 pu yang memenuhi batas toleransi tegangan pada bus yaitu 0.9 – 1.1 pu.
3. Hasil perhitungan FOSMM memiliki persebaran data yang kecil dengan deviasi sebesar 5% namun memiliki rata-rata yang serupa dengan model AC OPF.
4. Pada sistem 9 dan 14 bus, hasil FOSMM memiliki biaya pembangkitan yang lebih murah 0.5% atau 50 USD, sedangkan sistem 5 bus lebih mahal 2% atau 200 USD daripada menggunakan AC OPF. Namun, metode AC OPF tidak bisa digunakan sebagai *forecasting* pembangkit.

### 5.2 Saran

Adapun saran sebagai pertimbangan penelitian selanjutnya pada bidang operasi sistem tenaga berdasarkan hasil simulasi dan analisis pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan dengan metode POPF yang sudah ada seperti MCS atau metode estimasi titik.
2. Mempertimbangkan *ramp rate* generator.
3. Mengembangkan POPF menjadi *unit commitment* sehingga semakin mendekati keadaan *real* sistem.