

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Hasil dari pemodelan sistem DFIG ini dapat menjaga konstan tegangan dan frekuensi stator (toleransi tegangan  $\pm 10\%$  dan frekuensi  $\pm 1\%$ ) dengan perubahan kecepatan rotor  $\pm 10\%$ . Tegangan stator dapat konstan dengan nilai puncak 500 volt sedangkan frekuensinya tetap mengalami perubahan seiring dengan perubahan kecepatan rotor. Frekuensi tegangan stator pada kecepatan terendah (1350 rpm) masih dalam rentang toleransi PLN yaitu 49,65 Hz dengan batas ambang 49,5 Hz.

Perbandingan sistem DFIG yang beroperasi sendiri dengan sistem DFIG yang terhubung ke grid hampir sama. Pada kecepatan sinkron dan subsinkron tegangan dan frekuensinya masih dalam rentang toleransi, begitupun dengan karakteristik dayanya. Namun pada DFIG yang terhubung ke grid kondisi supersinkronnya tidak diperlihatkan. Sedangkan untuk tegangan dan arus sisi rotor antara kedua sistem ini jauh berbeda, pada sistem yang beroperasi sendiri tegangan sisi rotornya banyak mengandung harmonik.

#### 5.2. SARAN

- a. Berdasarkan beberapa referensi, pengontrolan DFIG dapat dilakukan sampai rentang  $\pm 30\%$  dari kecepatan nominalnya, sedangkan sistem yang dimodelkan ini baru dapat dikontrol dalam rentang  $\pm 10\%$ , sehingga kedepannya perlu ditingkatkan lagi sehingga sistem ini dapat dikontrol sampai rentang maksimalnya.
- b. Model simulasi ini kedepannya dapat diterapkan secara real sehingga penggunaan DFIG dapat digunakan untuk daerah terpencil dari jaringan listrik PLN.