

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengujian dan analisa yang telah dilakukan, maka diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada tugas akhir ini telah dilakukan perancangan sebuah sistem penghasil gelombang yang mengandung harmonisa (terdistorsi). Gelombang tersebut dibangkitkan menggunakan rangkaian suplai bagi beban *rectifier full bridge* tiga fasa. Dua kondisi gelombang terdistorsi dihasilkan, yaitu kondisi gelombang tiga fasa seimbang dan gelombang tiga fasa tidak seimbang.
2. Dilakukan perancangan blok kompensasi tegangan dengan menerapkan *Dual P-Q Theory*.
3. Pada kondisi beban seimbang, didapatkan data gelombang tegangan terdistorsi dengan THD masing-masing fasa sebesar 11.65%. Setelah dilakukan kompensasi nilai THD mengalami penurunan, dimana THD gelombang fasa satu sampai tiga secara berurutan menjadi 6.22%, 6,23% dan 6.22%.
4. Pada kondisi beban tidak seimbang data dengan ketidakseimbangan 2%, 3%, 5.7%, 8.1%, 10.5%, 12.8%, dan 15% memiliki THD gelombang tegangan terdistorsi hampir sama yaitu 12%. Setelah dilakukan kompensasi nilai THD secara berurutan menjadi 6.55%, 6.62%, 6.86%, 7.31%, 7.92%, 8.66%, dan 9.49%.
5. Pada kondisi beban tidak seimbang, persentase ketidakseimbangan mempengaruhi kompensasi tegangan.
6. Batas nilai THD tegangan sesuai standar IEEE adalah sebesar 8%. Sehingga dapat disimpulkan kompensasi berhasil pada kondisi beban seimbang dan pada kondisi beban tidak seimbang dengan ketidakseimbangan tidak lebih dari 10.5%.

### 5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian kompensasi tegangan berharmonisa menggunakan Dual P-Q Theory dengan cara mengeliminasi komponen-komponen daya dengan kombinasi yang berbeda, kemudian membandingkan hasilnya dengan tugas akhir ini.