

## BAB V Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan analisis mengenai efek penggunaan ELC terhadap generator sinkron dan generator induksi penguatan sendiri dengan daya generator 800 Watt, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Generator induksi dan generator sinkron dengan beban linear (lampu pijar) sebelum dipasang ELC, menghasilkan nilai THDi dan THDv yang sangat kecil (dibawah standar *IEEE*) sehingga nilainya dapat diabaikan. Pada generator induksi penguatan sendiri dengan beban linear menghasilkan THDi sebesar 2,6% dan THDv sebesar 0,7%. Pada generator sinkron dengan beban linear menghasilkan THDi sebesar 2,5% dan THDv sebesar 1,3%.
2. Nilai THDi pada pengukuran di sisi ELC terhadap kedua jenis generator yang diuji jauh lebih besar dibandingkan pada pengukuran di sisi lainnya, yaitu untuk generator induksi dengan ELC, secara simulasi menghasilkan THDi sebesar 47,98% sampai 85,96% dan secara pengujian menghasilkan THDi sebesar 48,1% sampai 90,2%. Sedangkan pada generator sinkron dengan ELC, secara simulasi menghasilkan THDi sebesar 19,25% sampai 34,57% dan secara pengujian menghasilkan THDi sebesar 20,7% sampai 44,6%.
3. Generator sinkron dengan ELC menghasilkan THDi dan THDv yang lebih besar daripada yang dihasilkan oleh generator induksi penguatan sendiri dengan ELC pada pengukuran harmonik di sisi beban dan sisi stator karena perbedaan rangkaian ekivalen yang dimiliki oleh kedua generator yang diuji.
4. Sumber harmonik yang dihasilkan ELC pada generator induksi penguatan sendiri pada pengukuran di sisi stator, secara simulasi menghasilkan THDi sebesar 9,15% sampai 5,38% dan secara pengujian menghasilkan THDi sebesar 10,5% sampai 6,5%.
5. Sumber harmonik yang dihasilkan ELC pada generator sinkron pada pengukuran di sisi stator, secara simulasi menghasilkan THDi sebesar

13,14% sampai 4,35% dan secara pengujian menghasilkan THDi sebesar 15,3% sampai 7,3%.

6. Spektrum harmonik pada generator induksi penguatan sendiri dengan ELC menghasilkan harmonik yang kecil pada orde ganjil di orde yang rendah (3,5,7,9..) dan menghambat harmonik pada orde tinggi. Sedangkan spektrum harmonik pada generator sinkron menghasilkan harmonik yang besar pada orde ganjil di orde yang rendah (3,5,7,9..) serta menghambat harmonik pada orde tinggi.

## 5.2. Saran

1. Pada penelitian selanjutnya disarankan dalam melakukan penelitian mengenai harmonisa ini, ditambah parameternya dengan perbandingan faktor daya dan temperatur yang dihasilkan oleh generator induksi penguatan sendiri dan generator sinkron akibat penggunaan ELC.
2. Perlu dilakukan analisis efek penggunaan ELC terhadap arus urutan nol, getaran dan torka generator. Terutama dilakukan pengujian dengan generator yang memiliki kapasitas yang lebih besar dari penelitian ini.

