

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengukuran pada sistem kelistrikan Bandara Juanda didapat nilai %THDi dan %THDv di beberapa bus tinggi. Keberadaan harmonisa disebabkan karena penggunaan beban nonlinier seperti penggunaan UPS, dan VSD dengan IHD dominan di orde ke-5 dan ke-7.

*Filter single tuned* dapat efektif meredam harmonisa pada orde ke-5 dan ke-7 dengan besar persentasi 67% dari nilai rata-rata %THDv yang dapat diturunkan sebelum pemasangan filter yaitu 18,18% dan setelah pemasangan filter 2,03%. Dan untuk orde ke-11, ke-23, ke-25 sebaiknya menggunakan *filter pass damped*.

Dari pemasangan filter pada orde 5 dan 7 menggunakan filter single tuned secara umum dapat menurunkan besaran THDv ke toleransi maksimal yang diperbolehkan yaitu 5% dari fundamentalnya. Pada bus POL sebelum pemasangan filter single tuned orde ke-5 dan ke-7 didapat 8,22% dan setelah dilakukan pemasangan filter nilai THDv nya menjadi 2,23%.

Pada bus PTB3 penggunaan filter orde ke-5 dan ke-7 tidak dapat menurunkan nilai THDv ke batas toleransi maksimal sehingga diperlukan filter penurun IHD orde lain yaitu menggunakan filter high pass damped pada orde ke-11. Dari hasil pemasangan filter orde ke-11 didapat THDv nya dapat diturunkan ke bawah toleransi THDv yang diperbolehkan yaitu dari 11,90% turun ke 4,93%.

#### 5.2. Saran

Untuk penggunaan filter high pass damped diharapkan setelah pemasangan filter orde bawah seperti orde ke-5 dan ke-7 tidak dapat menurunkan harmonisa ke nilai dibawah standard yang diijinkan, karena penggunaan filter high pass damped dapat mengakibatkan tingkat osilasi pada orde rendah terganggu sehingga nilai THDv pada orde rendahnya akan meningkat.