

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Dari pembahasan penelitian tentang, “Analisa harmonisa pada transformator distribusi 20 kV dan pengaruhnya terhadap arus netral serta perancangan filter *high pass damped* di Bandara Sultan Syarif Kasim II”, dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Hasil pengukuran harmonisa di transformator distribusi 20 kV di Bandara Sultan Syarif Kasim II tingkat distorsi harmoniknya berada pada orde ke 3. Dimana pada fasa R masih dalam batas aman, sedangkan pada fasa S dan T harmonisanya telah melebihi standar yang ditetapkan pada SPLN D5.004-1 :2012.
2. Setelah dilakukan pemasangan filter *high pass damped*, pada fasa S besar IHDi nya dari 15,35% turun menjadi 6,8% dan pada fasa T besar IHDi nya dari 18,36% turun menjadi 10%. Sedangkan untuk THDi pada fasa S sebelumnya sebesar 18,34% turun menjadi 12% dan pada fasa T sebelumnya sebesar 19,29% turun menjadi 12% sesuai dengan standar nya.
3. Pengaruh harmonisa orde ke 3 ini dapat menyebabkan timbulnya arus netral / arus harmonisa urutan nol yang dihasilkan dari fasa yang terindikasi. Setelah pemasangan filter arus netral total dari fasa S dan T berkurang dari 107,9 A menjadi 68,69 A. Maka persentase rugi-rugi akibat timbulnya arus netral ini juga ikut berkurang dari sebelumnya 6,5% menjadi 2,3%.
4. Harmonisa pada transformator distribusi 20 kV ini juga menimbulkan *losses* dimana besar *losses* sebelum dilakukan pemfilteran yaitu 77,61 kW, setelah difilter *losses* nya turun menjadi 37,5 kW. Maka dengan pemasangan filter dapat menghemat energi listrik sebesar 53 %.

#### 5.2. Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan demi pengembangan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya setiap peralatan pendistribusian listrik yang langsung memasok daya ke beban dapat dilakukan analisa harmonisa seperti pada perindustrian besar maupun kecil yang tidak dapat terhindarkan dari pemakaian beban non-linier yang banyak.

2. Peningkatan penelitian ini dapat dilakukan dengan menggunakan software ETAP untuk menghasilkan simulasi yang dapat memperlihatkan aliran daya secara detail.
  3. Tidak hanya 1 buah jenis filter yang dapat digunakan untuk mereduksi harmonisa, tetapi dapat dikombinasikan dengan jenis-jenis filter yang berbeda demi mendapatkan kualitas peredaman yang lebih baik lagi.
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

