

# ANALISA DAN PERANCANGAN FILTER HARMONISA PASIF MENGGUNAKAN L DAN C PADA GEDUNG ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Nama Mahasiswa : Nurul Hikmah  
Nim : 3204151002  
Dosen Pembimbing : I. Khairudin Syah, ST.,MT  
II. Muharnis, ST.,MT

## ABSTRAK

Analisa dan perancangan filter harmonisa pasif menggunakan L dan C pada gedung elektro Politeknik Negeri Bengkalis telah dilakukan selama 5 bulan efektif semester genap 2018/2019. Analisa dan perancangan filter harmonisa bertujuan untuk mengurangi harmonisa dengan maksimal. Dalam penelitian ini filter yang digunakan filter pasif LC. Perancangan dan pemasangan filter harmonisa LC dilakukan pada setiap fasanya. Konsep perancangan filter ini ialah, setelah mengetahui sumber harmonisa dan besar *total harmonic distortion* (THD) dengan menggunakan *power quality harmonic*, maka dibuatlah sebuah filter LC dengan rangkaian induktor dan kapasitor dengan menggunakan hubungan delta yang dipasang pada sumber 3 fasa secara seri. Dari hasil pengujian yang di kerjakan yaitu dapat mereduksi harmonisa namun belum bisa sesuai standar yang ditetapkan dikarenakan kualitas dari komponen yang dipakai. THD pada arus mengalami penurunan dari (IL1 44.0%), (IL2 13.2%), (IL3 27.9%) menjadi (IL1 27.3%), (IL2 15.1%), (IL3 20.7%). THD pada tegangan yang mengalami penstabilan dimana awalnya angkanya belum stabil (VL1 2.2%), (VL2 2.4%), (VL3 2.2%) menjadi stabil (VL1 2.4%), (VL2 2.4%), (VL3 2.4%). Dengan bisa mereduksi harmonisa maka dapat memperbaiki bentuk gelombang arus, sehingga dapat memperkecil harmonisa.

**Kata Kunci:** Kapasitor, Induktor, Harmonisa, Filter