

**PERANCANGAN SINGLE TUNE FILTER DAN KAPASITOR BANK
UNTUK MEREDAM HARMONISA DAN PERBAIKAN FAKTOR DAYA**

TUGAS AKHIR

**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas**



Oleh:

WENDI PERMANA

NIM. 1210953046

Pembimbing :

Ir.H. SYUKRI YUNUS, M.Sc.

NIP. 195906241986031003

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

Judul	Perancangan Single Tune Filter dan Kapasitor Bank untuk Meredam Harmonisa dan Perbaikan Faktor Daya	Wendi Permana
Program Studi	Teknik Elektro	1210953046
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Pemakaian beban listrik di masyarakat hampir 90% memakai beban elektronika atau beban non linier yang pengaruhnya dapat mengakibatkan terdistorsinya arus sumber daya listrik. Keberadaan Total <i>Harmonic Distortion</i> (THD) yang tinggi dan factor daya yang rendah dapat menambah pembebanan pemakaian daya listrik. Keberadaan harmonisa pada kualitas daya sudah ditentukan batasnya sesuai standar internasional yaitu IEEE-519-1992 dan IEC 61000. Besar batasan THD yang diizinkan tegangan harmonisa yaitu THD tegangan individu 3%, dan THD arus 5%. Penelitian ini secara keseluruhan bertujuan untuk mendapatkan sistem peredaman harmonisa dan perbaikan factor daya dari pemasangan <i>single tune filter</i> dan kapasitor bank. Target yang akan dicapai yaitu untuk mendapatkan hasil perhitungan filter <i>singletuned</i> dan kapasitor bank dengan parameter yang sesuai, untuk meredam harmonisa yang terjadi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengujian dan perhitungan perancangan dari modul filter yang mengacu kepada standar IEEE-519-1992. Hasil penelitian untuk nilai THDv 0,64% pada bus sayap kiri dan 0,64% bus sayap kanan. THDi 3,41% pada bus sayap kiri dan 3,47% pada bus sayap kanan. Sehingga hasil penelitian yang diperoleh nilai THDv dan THDi sesuai dengan standar yang di izinkan (berdasarkan IEEE. Std. 519-199).</p>		
<p style="text-align: center;"> </p> <p>Kata kunci : factor daya, harmonisa, total <i>harmonic distortion</i>, filter pasif, kapasitor bank.</p>		

<i>Title</i>	<i>Design of SingleTune Filter and Capacitor Bank to Reduce Harmonics and Power Factor Improvement</i>	<i>Wendi Permana</i>
<i>Majors</i>	<i>ElectricalEngineering</i>	<i>1210953046</i>
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>The electricity consumption in the community is almost 90% using electronics or non-linear influences that can enter the distribution of electricity resources. The existence of a high total Harmonic Distortion (THD) and low power factor can increase the loading of power consumption. The existence of harmonics on the quality of power has been determined limits according to international standards ie IEEE-519-1992 and IEC 61000. The limit of THD desired harmonic voltage THD individual voltage 3%, and THD 5% current. The overall research is for harmonic damping system and power factor improvement. Targets to be achieved are for the calculation of single tune filter and capacitor bank with appropriate parameters, to reduce the harmonics that occur. The method used in this research is standard test method that standard IEEE-519-1992. Results of research for THDv 0.64% on left wing bus and 0.64% right wing bus. THDi 3.41% on the left wing bus and 3.47% on the right wing bus. The results obtained THDv and THDi in accordance with the standards allowed (based on IEEE Std 519-199).</i></p>		
<p><i>Keywords: power factor, harmonics, total harmonic distortion, passive filter, bank capacitor.</i></p>		
		