

**STUDI PERANCANGAN FILTER PASIF PADA SISTEM KELISTRIKAN  
PABRIK INDARUNG V PT. SEMEN PADANG UNTUK MEREDAM  
HARMONISA**

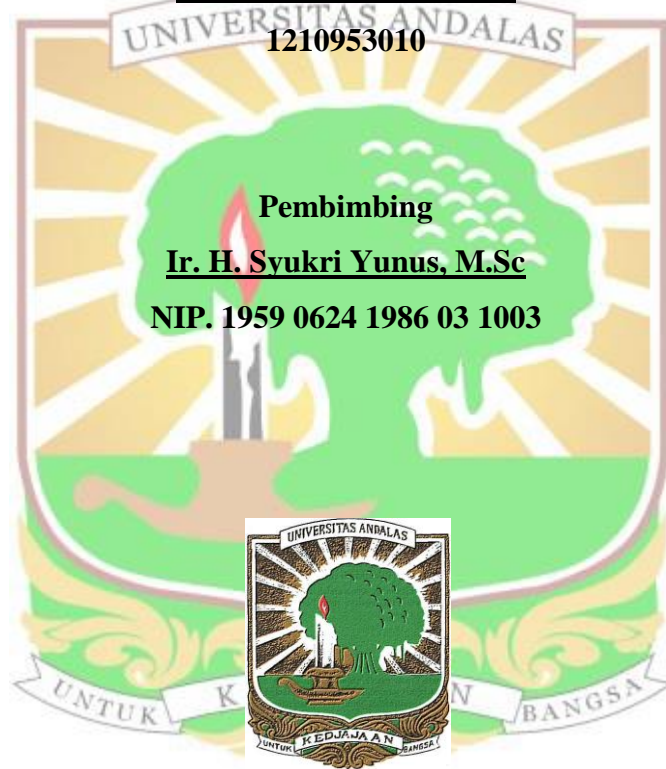
**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan prpogram strata-1 pada Jurusan  
Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh

**YOGIE TIO PRAKOSO**

**1210953010**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

Judul	Studi Perancangan Filter Pasif Pada Sistem Kelistrikan Pabrik Indarung V PT.Semen Padang Untuk Meredam Harmonisa	Yogie Tio Prakoso
Program Studi	Teknik Elektro	1210953010
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Abstrak</p> <p>Dalam sektor industri PT.Semen Padang, energi listrik merupakan komponen yang sangat penting. Permasalahan kualitas daya akan muncul dengan berkembangnya penerapan teknologi elektronika dalam bidang industri. Harmonisa merupakan suatu fenomena timbulnya gelombang dengan frekuensi tinggi yang merupakan kelipatan fundamentalnya. Timbulnya harmonisa pada sistem tenaga listrik salah satunya disebabkan oleh adanya alat-alat yang mempunyai impedansi tidak linier. Filter pasif bekerja dengan menghilangkan harmonisa dengan frekuensi tertentu. Filter pasif jenis <i>Single Tuned Filter</i> dan High Pass sebagai mereduksi harmonisa pada Indarung V. Didapatkan hasil simulasi nilai THD (<i>Total Harmonic Distortion</i>) dengan kondisi sebelum pemasangan filter dengan sesudah pemasangan filter harmonik. Setelah pemasangan <i>single tuned filter</i> dan <i>high pass filter</i> beberapa bus mengalami penurunan nilai harmonisa THDi dan THDv yang tidak telalu signifikan. <i>Single Tuned Filter</i> dan <i>High pass filter</i> dipasang pada Bus Cement Silos, nilai THD yang didapatkan setelah pemasangan filter 5.46% dan 9.79%, Bus Cement Mill2 6.18% dan 4.16%, Bus Cooler EP-Fan 5.94% dan 2.67% , Bus Coal Mill Fan Kiln IIC 4.94% dan 5.23%.</p> <p>Kata Kunci : <i>Single Tuned Filter</i>, <i>High Pass Filter</i>, Filter Pasif, Distorsi Harmonisa.</p>		

<i>Title</i>	<i>Passive Filter Design Study On Plant Electrical Systems Indarung V Semen Padang To Reduce Harmonics</i>	<i>Yogie Tio Prakoso</i>
<i>Study Program</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>121053010</i>
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		

*Abstract*

*PT Semen Padang in the industrial sector, electric energy is a very important component. Power quality problems will arise with the development of the application of electronic technology in the industry. Harmonics are a phenomenon of the emergence of high-frequency waves that are multiples of the fundamental. The emergence of harmonics in the power system one of which is caused by the tools that have a non-linear impedance. Passive filters work by removing harmonics at a specific frequency. Passive filter types Single Tuned Filter and High Pass as reducing harmonics in Indarung V. Obtained simulation results values THD (Total Harmonic Distortion) with conditions prior to installation of the filter with harmonic filter after installation. Single Tuned Filter and High pass filter is installed on Bus Cement Silos, value THD obtained after the installation of filters 5:46% and 9.79%, Bus Cement Mill2 6:18% and 4:16%, Bus Cooler EP-Fan 5.94% and 2.67%, Bus Coal Mill Fan kiln IIC% 4.94% and 5:23.*

*Keywords: Single Tuned Filter, High Pass Filter, Filter Passive Harmonic*

