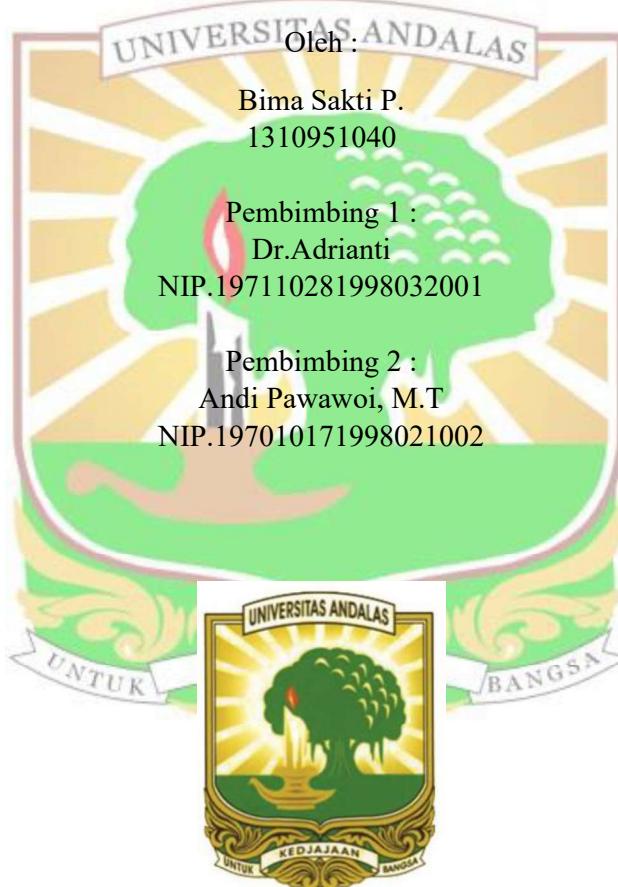


**SIMULASI DAN ANALISIS PERBANDINGAN FILTER PASIF TIPE-C
DAN DOUBLE TUNED DALAM MEREDAM HARMONIA DENGAN
MENGGUNAKAN MATLAB/SIMULINK**
(Studi Kasus pada Transformator Gedung Rektorat Universitas Andalas)

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2020**

Judul	Simulasi Dan Analisis Perbandingan Filter Pasif Tipe-C Dan Double Tuned Dalam Meredam Harmonisa Dengan Menggunakan Matlab/Simulink (Studi Kasus Pada Transformator Gedung Rektorat Universitas Andalas)	Bima Sakti P.
Program Studi	Teknik Elektro	1310951040
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

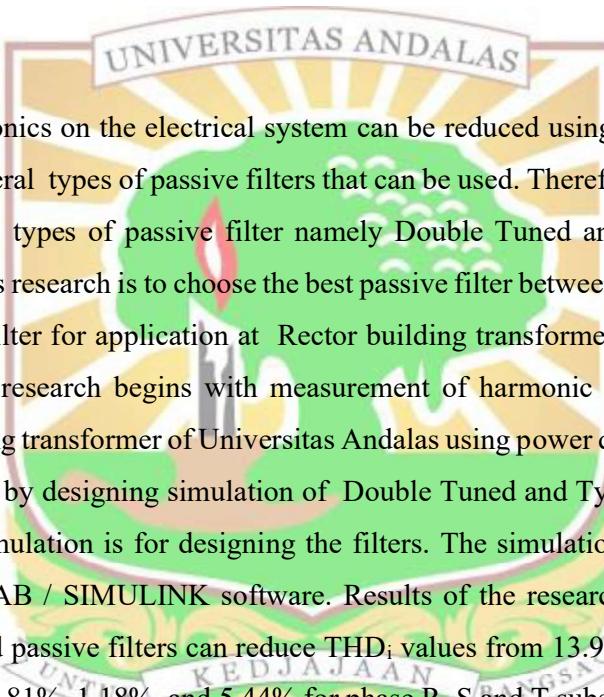
ABSTRAK

Penggunaan filter pasif merupakan salah satu cara untuk mereduksi harmonisa pada sistem kelistrikan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya jenis dari filter pasif sehingga dibandingkan 2 jenis filter pasif yaitu filter Double Tuned dan Tipe-C. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan filter terbaik antara filter Double Tuned dan Tipe-C pada transformator gedung rektorat Universitas Andalas. Penelitian ini diawali dengan pengukuran spesifikasi harmonisa pada transformator gedung rektorat Universitas Andalas menggunakan power quality analyzer, dilanjutkan dengan perancangan simulasi penggunaan filter Double Tuned dan Tipe-C. Simulasi yang digunakan untuk perancangan filter adalah MATLAB/SIMULINK. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, Filter pasif Double Tuned dapat meredam harmonisa pada fasa R, S dan T secara berurutan dari yang nilai THD_i-nya 13.93%, 6.10%, dan 14.11% menjadi 2.81%, 1.18%, dan 5.44%. Untuk filter pasif Tipe-C dapat meredam harmonisa pada fasa R dan T secara berurutan dari yang nilai THD_i-nya 13.93% dan 14.11% menjadi 9.46% dan 9.54%. Untuk fasa S terjadi sedikit kenaikan nilai THD_i dari 6.10% menjadi 6.69%. Dari perbandingan 2 jenis filter ini, filter Double Tuned memiliki hasil redaman yang lebih baik dibandingkan dengan filter Tipe-C.

Kata Kunci : harmonisa, filter Double Tuned, filter Tipe-C, THD_i

Title	Simulation And Comparison Analysis of Type-C and Double Tuned Passive Filter in Reducing Harmonic Using Matlab / Simulink (Case Study at Rector Building Transformer of UniversitasAndalas)	Bima Sakti P.
Major	Electrical Engineering	1310951040
Engineering Faculty Universitas Andalas		

ABSTRACT


 Harmonics on the electrical system can be reduced using passive filters. There are several types of passive filters that can be used. Therefore this research compare two types of passive filter namely Double Tuned and Type-C. The purpose of this research is to choose the best passive filter between Double Tuned and Type-C filter for application at Rector building transformer of Universitas Andalas. This research begins with measurement of harmonic specification of Rector building transformer of Universitas Andalas using power quality analyzer, then followed by designing simulation of Double Tuned and Type-C filter. The aim of the simulation is for designing the filters. The simulation is carried out using MATLAB / SIMULINK software. Results of the research confirm that, Double Tuned passive filters can reduce THD_i values from 13.93%, 6.10%, and 14.11% into 2.81%, 1.18%, and 5.44% for phase R, S and T subsequently. Result for Type-C passive filters show that THD_i values can be reduced from 13.93% and 14.11% into 9.46% and 9.54% for phase R and T subsequently. While for phase S there is a slightly increase from 6.10% to 6.69%. From the comparison of these two types of filters, can be concluded that Double Tuned filter have better THD_i reduction compared to Type-C filter.

Keyword : harmonic, Double Tuned filter, Type-C filter, THD_i