

**ANALISIS PERBANDINGAN STARTING MOTOR INDUKSI 3-FASA  
MENGUNAKAN *LIQUID ROTOR STARTER* (LRS) DAN *OIL ROTOR  
STARTER* (ORS) (STUDI KASUS DI PABRIK INDARUNG V PT SEMEN  
PADANG)**

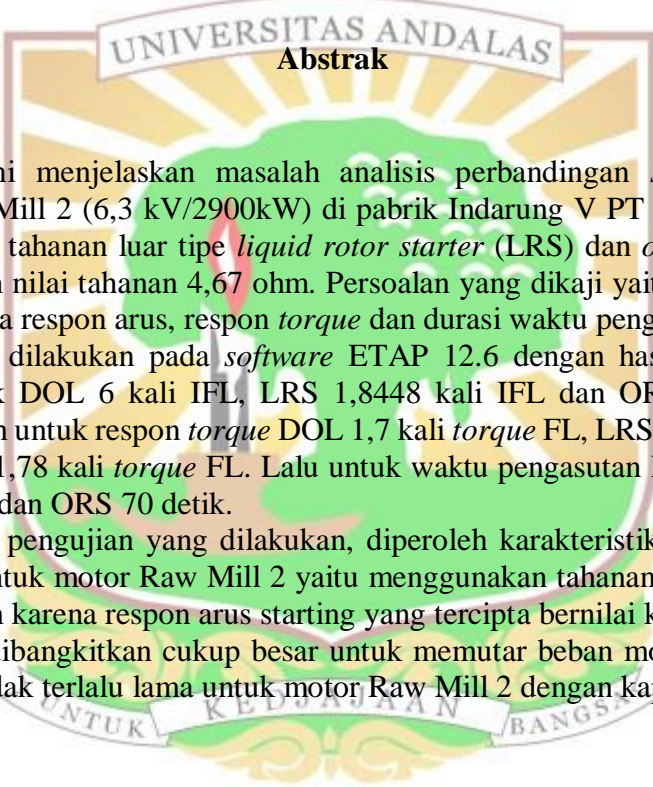
**TUGAS AKHIR**

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

Oleh

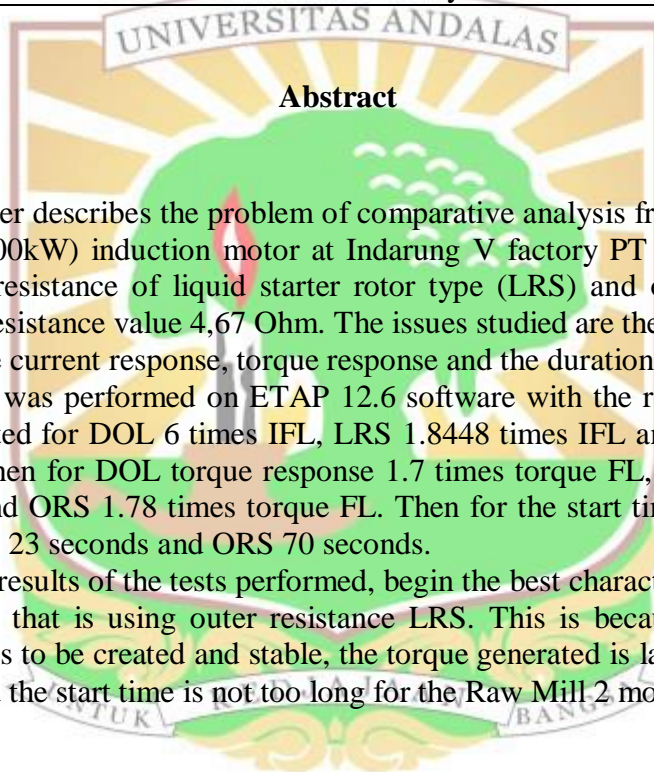


**Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Andalas  
2017**

Judul	ANALISIS PERBANDINGAN STARTING MOTOR INDUKSI 3-FASA MENGGUNAKAN <i>LIQUID ROTOR STARTER</i> (LRS) DAN <i>OIL ROTOR STARTER</i> (ORS) (STUDI KASUS DI PABRIK INDARUNG V PT SEMEN PADANG)	Herwin
Program Studi	Teknik Elektro	1210953045
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
 <p data-bbox="778 772 895 801"><b>Abstrak</b></p> <p data-bbox="316 884 1359 1064">Tulisan ini menjelaskan masalah analisis perbandingan <i>starting</i> motor induksi Raw Mill 2 (6,3 kV/2900kW) di pabrik Indarung V PT Semen Padang menggunakan tahanan luar tipe <i>liquid rotor starter</i> (LRS) dan <i>oil rotor starter</i> (ORS) dengan nilai tahanan 4,67 ohm. Persoalan yang dikaji yaitu karakteristik <i>starting</i> berupa respon arus, respon <i>torque</i> dan durasi waktu pengasutan.</p> <p data-bbox="316 1070 1359 1249">Pengujian dilakukan pada <i>software</i> ETAP 12.6 dengan hasil respon arus <i>starting</i> untuk DOL 6 kali IFL, LRS 1,8448 kali IFL dan ORS 1,8244 kali IFL. Kemudian untuk respon <i>torque</i> DOL 1,7 kali <i>torque</i> FL, LRS 1,7 kali <i>torque</i> FL dan ORS 1,78 kali <i>torque</i> FL. Lalu untuk waktu pengasutan DOL 1,5 detik, LRS 23 detik dan ORS 70 detik.</p> <p data-bbox="316 1256 1359 1435">Dari hasil pengujian yang dilakukan, diperoleh karakteristik <i>starting</i> yang paling baik untuk motor Raw Mill 2 yaitu menggunakan tahanan luar LRS. Hal ini disebabkan karena respon arus <i>starting</i> yang tercipta bernilai kecil dan stabil, <i>torque</i> yang dibangkitkan cukup besar untuk memutar beban motor dan waktu pengasutan tidak terlalu lama untuk motor Raw Mill 2 dengan kapasitas besar.</p> <p data-bbox="316 1556 1359 1590">Kata Kunci : <i>starting</i> motor, <i>liquid rotor starter</i> (LRS), <i>oil rotor starter</i> (ORS)</p>		

Title	COMPARATIVE ANALYSIS OF STARTING MOTOR 3-PHASE INDUCTION USING LIQUID ROTOR STARTER (LRS) AND OIL ROTOR STARTER (ORS) (CASE STUDY IN INDARUNG V FACTORY PT SEMEN PADANG)	Herwin
Mayor	Electrical Engineering	1210953045

Engineering Faculty  
Andalas University



### Abstract

This paper describes the problem of comparative analysis from Raw Mill 2 (6.3 kV / 2900kW) induction motor at Indarung V factory PT Semen Padang using outlet resistance of liquid starter rotor type (LRS) and oil rotor starter (ORS) with resistance value 4,67 Ohm. The issues studied are the characteristics of starting the current response, torque response and the duration of start time.

The test was performed on ETAP 12.6 software with the result of current response started for DOL 6 times IFL, LRS 1.8448 times IFL and ORS 1.8244 times IFL. Then for DOL torque response 1.7 times torque FL, LRS 1.7 times torque FL And ORS 1.78 times torque FL. Then for the start time of DOL 1.5 seconds, LRS 23 seconds and ORS 70 seconds.

From the results of the tests performed, begin the best characteristic for Raw Mill 2 motor that is using outer resistance LRS. This is because the current response starts to be created and stable, the torque generated is large enough for the motor and the start time is not too long for the Raw Mill 2 motor with a large capacity.

Kata Kunci : *starting motor, liquid rotor starter (LRS), oil rotor starter (ORS)*