

**ANALISIS PENGGUNAAN BRUSH LIFTING DEVICE (BLD)  
PADA MOTOR WEG MILL DRIVE 8700 KW RAW MILL  
INDARUNG VI PT SEMEN PADANG**

**LAPORAN TEKNIK**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Profesi pada Program  
Studi Pendidikan Profesi Insinyur Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas*

**ZULVAWARMAN**  
**NIM. 2341612006**

**PEMBIMBING:**  
**Prof. Dr. Ir. RIKA AMPUH HADIGUNA, MT, IPU, ASEAN Eng.**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

## Abstract

*A three-phase induction motor is an electric motor that uses the principle of electromagnetic induction to produce rotating force on the rotor. This type of motor is usually used in industry because of its high level of efficiency and stable operation. This motor is used as a mill drive motor at Raw Mill Indarung 6 PT Semen Padang. One of the important components in an induction motor is a carbon brush or commonly called a brush. In general, the brush always sticks to the slip ring as the motor operates, which results in the condition of the brush getting thinner. One way to save on brush usage is to apply a BLD (Brush Lifting Device) device. The BLD will lower the brush when the motor stops and will raise the brush when the motor starts up until it reaches its nominal or normal speed. This can be proven that during 6 years of motor operation, brush erosion is calculated to be only 0.45 mm/year from the brush thickness when new which was 40 mm.*

*Keywords: Induction motor, Brush Lifting Device, Raw Mill*



Motor induksi tiga fasa merupakan motor listrik yang menggunakan prinsip induksi elektromagnetik untuk menghasilkan gaya putar pada rotor. Motor jenis ini biasanya digunakan pada industri karena tingkat efisiensi yang tinggi dan kestabilan operasinya, motor ini digunakan sebagai motor mill drive di Raw Mill Indarung 6 PT Semen Padang. Salah satu komponen penting pada motor induksi adalah carbon brush atau biasa disebut brush. Pada umumnya, brush selalu menempel dengan slip ring seiring dengan pengoperasian motor yang mengakibatkan kondisi brush semakin menipis. Salah satu cara untuk menghemat penggunaan brush adalah dengan mengaplikasikan perangkat BLD (Brush Lifting Device). BLD akan menurunkan brush saat motor stop dan akan mengangkat brush ketika motor saat proses startup hingga mencapai kecepatan nominal atau normalnya. Hal ini dapat dibuktikan bahwa selama 6 tahun motor beroperasi, pengikisan brush dihitung hanya sebesar 0.45 mm/tahun dari ketebalan brush saat baru sebesar 40 mm.

Kata kunci: Motor induksi, Brush Lifting Device, Raw Mill