

**KONSERVASI ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN METODA
PERBAIKAN FAKTOR DAYA DAN PENGATURAN POLA PRODUKSI
PADA AREA KILN COAL MILL 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

Ade Iryan Kurniawan

1510951026

Pembimbing I :

Muhammad Nasir Sonni, Ph.D.

Pembimbing II :

Dr. Adrianti

Pembimbing III :

Ridwan Muchtar, M.M.



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2019**

Judul	KONSERVASI ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN METODE PERBAIKAN FAKTOR DAYA DAN PENGATURAN POLA PRODUKSI PADA AREA <i>KILN COAL MILL</i> PABRIK INDARUNG V PT. SEMEN PADANG	Ade Irvan Kurniawan
Program Studi	Teknik Elektro	1510951026
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak Konsumsi energi listrik spesifik (KES) Pabrik Indarung V PT. Semen Padang sebesar 104.2253935 kWh/ton dan KES Area <i>Kiln Coal Mill</i> sebesar 34.24 kWh/ton, pada kondisi ini motor produksi beroperasi pada faktor daya 0.92 dan pembebanan rata-rata 49%. Nilai KES ini menunjukkan bahwa PT. Semen Padang mengkonsumsi energi listrik lebih besar dari standar (100 kWh/ton), sehingga perlu diupayakan pemakaian energi listrik yang efektif dan efisien. Dua metode digunakan untuk meningkatkan efisiensi pemakaian energi listrik di pabrik tersebut yaitu metode pertama, perbaikan faktor daya dan metode kedua, meningkatkan pembebanan motor. Hasil metode pertama adalah rugi-rugi daya dan jatuh tegangan pada jaringan menjadi lebih kecil, sehingga konsumsi energi listrik spesifik (KES) menjadi 104.2201387 kWh/ton pada faktor daya 0.95 dan 104.2180075 kWh/ton pada faktor daya 0.98. Hasil metode kedua adalah penghematan masing-masing perubahan pembebanan sebesar 15.19%, 15.23%, 15.26% dan 15.28% dengan tingkat konsumsi energi listrik spesifik (KES) 29.04 kWh/ton, 29.02 kWh/ton, 29.01 kWh/ton dan 29.00 kWh/ton. Kata Kunci : Faktor daya, Energi, Pengaturan pembebanan, Konservasi		

Title	CONSERVATION OF ELECTRICAL ENERGY IN KILN COAL MILL AREA OF INDARUNG V PLANT OF PT. SEMEN PADANG USING METHODS OF POWER FACTOR CORRECTION AND PRODUCTION PATTERN ADJUSTMENT	Ade Irvan Kurniawan
Major	Electrical Engineering	1510951026

Engineering Faculty
Andalas University



Specific electrical energy consumption (KES) Indarung V Plant PT. Semen Padang is 104,2253935 kWh / ton and Kiln Coal Mill Area is 34.24 kWh / ton. at this condition the production motor operates at a power factor 0.92 and average loading of 49%. This KES value indicates that PT. Semen Padang consumes electrical energy greater than the standard (100 kWh / ton), so it is necessary to strive for an effective and efficient use of electrical energy. Two methods are used to improve the efficiency of electricity consumption in the plant, namely the first method, improvement of power factor and the second method, increasing motor loading. The results of the first method are the power losses and voltage drops on the network to be smaller, so that the specific electrical energy consumption (KES) becomes 104.2201387 kWh / ton at a power factor of 0.95 and 104.2180075 kWh / ton at a power factor of 0.98. The result of the second method is the saving of each load change of 15.19%, 15.23%, 15.26% and 15.28% with the specific electrical energy consumption (KES) 29.04 kWh / ton, 29.02 kWh / ton, 29.01 kWh / ton and 29.00 kWh / ton .

Keywords: Power factor, Energy, Regulatory loading, Conservation