

TUGAS AKHIR

**PERHITUNGAN NUMERIK TEGANGAN GESER MAKSIMUM PADA
SHELL ROTARY KILN AKIBAT PEMBEBANAN MEKANIK**



OLEH :
FIKRI ADIYANSYAH
NBP : 1510912075

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

Shell rotary kiln merupakan komponen utama pada pabrik semen yang digunakan untuk mengkonversi bahan baku menjadi *klinker*. Kapasitas suatu pabrik semen ditentukan oleh produksi yang dapat ditangani oleh *kiln*. Ukuran *kiln* sangat besar yang dapat menampung kapasitas produksi lebih dari 1000 ton per hari (tpd). Kualitas akhir produksi semen sangat ditentukan oleh *kiln*. Proses-proses fisik yang bervariasi dan konstruksi peralatan yang rumit, memerlukan analisis yang mendalam tentang aspek structural statis demi efisiensi kinerja yang optimal.

Pada tugas akhir ini, *kiln* dengan panjang 79707 mm, diameter dalam 5000 mm dan diameter luar yang bervariasi dianalisa menggunakan software *Ansys Workbench R19.2* untuk menentukan nilai tegangan geser sebagai pertimbangan jika *kiln* dibebani dengan beban fluktuatif yang melebihi beban normal nya. Analisa pada *Ansys Workbench R19.2* dilakukan dengan metoda statis tak tentu yang sangat sulit diperoleh melalui metode solusi analitik umum. Hasil analisa yang didapatkan akan sangat berguna untuk mengoptimalkan kinerja *kiln* agar memiliki kualitas produksi yang lebih baik.

Kata kunci : *Shell rotary kiln*, klinker, *Ansys Workbench*