

**EVALUASI MANAJEMEN PEMELIHARAAN PERALATAN
PENAMBANGAN DENGAN *RELIABILITY CENTERED***

MAINTENANCE

(STUDI KASUS DI PT SEMEN PADANG)

TESIS

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Magister Teknik (M.T)

Magister Teknik Industri



Diajukan oleh:

ENDIALTA

No. BP : 1620932008

Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Nilda Tri Putri, Ph.D, IPM**
- 2. Henmaidi, Ph.D**

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2019**

ABSTRAK

Dalam menghadapi persaingan industri yang tinggi, pemeliharaan peralatan produksi menjadi hal yang sangat penting. Terjadinya *breakdown* peralatan yang tinggi memerlukan adanya evaluasi terhadap strategi pemeliharaannya. Tujuan dari tesis ini adalah untuk mendapatkan strategi pemeliharaan dan penjadwalan pemeliharaan yang efektif dan melakukan evaluasi terhadap manajemen pemeliharaan serta memberikan rekomendasi perbaikan. Metoda yang dipilih adalah *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Pada peralatan penambangan PT Semen Padang pendekatan RCM diawali dengan pemilihan terhadap mesin yang dinilai paling kritis, penentuan ini dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Setelah itu dilakukan identifikasi terhadap semua mode kerusakan peralatan dengan *Fault Tree Analysis* (FTA) dan dilanjutkan dengan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Tingkat kekritisan mode kerusakan ditetapkan dengan *risk ranking* terhadap *Risk Priority Number* (RPN) dengan kelompok kekritisan rendah, menengah, tinggi dan sangat tinggi. Seterusnya untuk kategori tingkat kekritisan tinggi dan sangat tinggi dilakukan evaluasi terhadap strategi pemeliharaan dengan pendekatan RCM, sementara untuk tingkat kekritisan menengah tidak ada perubahan strategi pemeliharaan dan untuk rendah resiko kerusakan diabaikan. Pendekatan RCM mendapatkan penjadwalan pemeliharaan komponen-komponen kritis dan kemudian dilanjutkan dengan penjadwalan perawatan untuk semua komponen lain yang disusun dalam bentuk modul-modul pemeliharaan. Penjadwalan ini memperoleh pengurangan waktu pemeliharaan terhadap komponen kritis sebesar 41,93% dan terhadap keseluruhan komponen sebesar 47,28% serta mendapatkan ekspektasi penghematan biaya pemeliharaan yang cukup besar. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat melakukan studi pemodelan keandalan (*reliability*) peralatan penambangan dengan batasan kompleksitas kondisi operasional peralatan yang ada untuk mendapatkan optimalisasi sistem pemeliharaannya.

Kata kunci : *Reliability Centered Maintenance*, penjadwalan pemeliharaan, biaya pemeliharaan. *belt conveyor* tambang