

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tutui *Coal Washing Plant* (TCWP) adalah fasilitas pengolahan batubara yang mempunyai kapasitas sebesar 300 TPH. Karena harga batubara sangat *fluktuatif* pada pasar internasional pada saat ini. Sebagai akibat dari persaingan ketat pada masa depan dan banyaknya pendatang baru yang bermain di pasar batubara Indonesia, TCWP harus memenuhi tuntutan untuk mengurangi biaya perawatan dan perbaikan jika ingin *survive* dalam persaingan produksi dan pemasaran batubara. Seiring dengan itu, hal ini menjadi semakin diperlukan untuk menjamin keandalan pabrik dan efisiensi ekonomi.

Keandalan TCWP sangat penting dan hal ini meningkatkan tekanan pada departemen pemeliharaan. Oleh karena itu penting untuk melihat pemeliharaan sebagai kegiatan positif dan melihatnya sebagai *profit center* bukan *cost center*. Sebuah pendekatan *cost center* untuk pemeliharaan berkaitan dengan anggaran dan untuk mengurangi biaya sebanyak mungkin untuk memperoleh hasil yang maksimal dengan metode manajemen yang tepat untuk mengoptimalkan pemeliharaan, TCWP bisa mendapatkan keuntungan seperti ketersediaan, keandalan dan bahkan finansial dari kegiatan perawatan.

Total biaya pemeliharaan (dalam Rupiah) seperti pada Tabel 1.1 untuk TCWP dari tahun 2009 sampai 2012 dapat dilihat meningkat dan bahkan telah dua kali lipat 2009-2012. Menurut orang-orang dari departemen pemeliharaan, biaya tenaga kerja eksternal selama operasi telah meningkat hampir empat kali karena banyaknya kerusakan yang terjadi pada peralatan yang berbeda dan sehingga diperlukan *intervensi* mendesak untuk mencegah kerugian dari perusahaan. Semua ini disebabkan kurangnya strategi perawatan yang baik dan

pengetahuan tentang *criticalities* dan tingkat kegagalan pada peralatan tertentu.

Tabel 1.1 Total Biaya Perawatan selama tahun 2009 – 2012

	2009	2010	2011	2012
Biaya <i>Spare Parts</i> (Rp)	1,110,722,000	1,763,085,000	946,384,000	2,023,963,000
Biaya Tenaga Kerja <i>Eksternal</i> selama operasi (Rp)	225,846,000	343,732,000	544,388,000	969,792,000
Biaya Tenaga Kerja <i>Eksternal</i> selama <i>shut</i> <i>down</i> (Rp)	304,807,000	348,761,000	656,295,000	380,877,000
Total Biaya <i>Maintenance</i> (Rp)	1,641,375,000	2,455,578,000	2,147,067,000	3,374,632,000

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang diperoleh dari identifikasi awal adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi kegagalan atau kerusakan pada komponen peralatan *Belt Conveyor* pada PT TBU.

2. Bagaimana mengidentifikasi tingkat *criticality* dari komponen untuk pemilihan strategi *maintenance* yang paling tepat.
3. Bagaimana menyusun strategi pemeliharaan yang tepat pada *Belt Conveyor* dengan melakukan analisa keandalan dari komponen kritis untuk meningkatkan *safety dan efisiensi*

1.3. Batasan Masalah

Dalam skripsi ini dilakukan pembatasan masalah agar *skripsi* tetap fokus sesuai maksud dan tujuan sehingga hasil *skripsi* ini dapat menambah pengetahuan dalam bidang keandalan dan perawatan *coal washing plant* terkait dengan risiko kegagalan yang timbul pada masa operasional *coal washing plant*. Pembatasan masalah dalam *skripsi* ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian awal mencari *Criticality Number* dari data proses untuk komponen *Belt Conveyor* PT TBU.
- b. Objek analisa adalah komponen peralatan *Belt Conveyor* PT TBU yang memiliki tingkat *Criticality Number* paling tinggi.
- c. Analisa kegagalan hanya dilakukan pada proses kerja *Belt Conveyor Coal*.

1.4. Maksud dan Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi terjadinya kegagalan atau kerusakan pada komponen peralatan *Belt Conveyor* PT TBU.
2. Mengetahui tingkat *criticality* dari komponen sehingga diperlukan *preventive maintenance*.
3. Menyusun strategi pemeliharaan yang tepat pada *Belt Conveyor* dengan melakukan analisa keandalan dari komponen kritis untuk meningkatkan *safety dan efisiensi*.

4. Memberikan rekomendasi pada perusahaan tentang hasil analisa dan penilaian keandalan komponen peralatan *Belt Conveyor* di PT TBU.
5. Membantu untuk mengidentifikasi kegagalan berulang pada bagian-bagian tertentu.
6. Membantu penyediaan suku cadang tanpa menghabiskan terlalu banyak biaya dan tempat untuk pengadaan suku cadang.

1.5. Luaran yang diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi biaya perawatan dan kerugian akibat *downtime Belt Conveyor* dan meningkatkan keuntungan dengan mengadopsi strategi perawatan yang tepat yang menjamin ketersediaan dan kelancaran dari proses produksi sehingga dapat memenuhi tujuan dari perusahaan.

1.6. Kontribusi dan Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi dan manfaat sebagai berikut :

1. Hasil penelitian yang didapat, diharapkan bisa digunakan sebagai acuan untuk
2. pemeliharaan peralatan *Belt Conveyor*.
3. Penelitian ini bisa dijadikan rujukan dalam melaksanakan kegiatan dan menekan biaya perawatan.
4. Metode FMECA dan analisis keandalan yang digunakan dalam penelitian ini bisa diterapkan pada komponen komponen atau sistem lain yang ada di TCWP.
5. Memberikan saran dan rekomendasi pada perusahaan tentang hasil analisa dan penilaian keandalan komponen peralatan *Belt Conveyor* TCWP.