

TUGAS AKHIR

ANALISIS IMPLEMENTASI *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* BERDASARKAN STRATEGI BERORIENTASI MANUSIA PADA PT SEMEN PADANG

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata Satu pada Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh :

MAHARANI PRATAMA SARI

05 173 015

Pembimbing :

Ir. Insannul Kamil, M.Eng, IPM



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

ABSTRAK

Total Productive Maintenance (TPM) adalah sebuah metodologi yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan peralatan yang sudah ada, sehingga akan mengurangi kebutuhan untuk modal investasi. Implementasi TPM pada PT Semen Padang berada pada tahap pembersihan awal & mengeliminasi sumber-sumber kontaminasi sebanyak 88% dan 12 % berada pada tahap penyediaan standar pembersihan dan pengecekan dari tujuh tahap perawatan mandiri. Menanggapi kondisi ini, PT Semen Padang melakukan pendekatan strategi berorientasikan manusia untuk mendorong pelaksanaan implementasi TPM.

Dalam penelitian ini dilakukan analisis implementasi Total Productive Maintenance dengan melakukan identifikasi variabel penelitian yaitu variabel tanggung jawab manajemen, kemampuan manajemen, pelatihan manajemen, motivasi, kemampuan, kesempatan dan pelatihan anggota circle. Dari kuesioner yang dikumpulkan dan dihitung skor untuk masing-masing variabel penelitian.

Hasil dari pengukuran sebagian besar variabel mempunyai skor dalam kategori baik. Variabel motivasi merupakan variabel yang mempunyai rata-rata skor tertinggi yaitu sebesar 4,3433 (86,87%) hal ini menunjukkan bahwa anggota circle mempunyai motivasi yang sangat baik dalam pelaksanaan implementasi TPM. Sedangkan variabel kemampuan manajemen mempunyai skor rata-rata sebesar 3,7896 (75,79%). Oleh karena itu peningkatan kemampuan baik pengetahuan maupun keterampilan untuk manajemen dan anggota circle perlu ditingkatkan lagi. Hal ini bisa dicapai dengan mengadakan pelatihan-pelatihan yang memfokuskan pada on the job learning dan pengembangan mandiri.

Kata Kunci : *implementasi, TPM, dan strategi berorientasikan manusia*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Latar belakang dari penelitian ini terdiri atas latar belakang masalah dan latar belakang penelitian yang akan diuraikan berikut ini

1.1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini globalisasi telah menjangkau berbagai aspek kehidupan dan akibatnya persaingan pun semakin tajam. Agar suatu perusahaan dapat memiliki keunggulan dalam skala global maka perusahaan tersebut harus mampu melakukan setiap pekerjaan secara lebih baik dalam rangka menghasilkan barang berkualitas tinggi dengan harga yang wajar dan bersaing. Oleh karena itu perusahaan harus mengambil langkah untuk mendukung kelancaran proses produksi. Kelancaran proses produksi perusahaan sangat tergantung kepada kondisi peralatan yang dimiliki oleh perusahaan. Namun kenyataan yang ada banyak muncul permasalahan menyangkut gangguan peralatan berupa kerusakan mesin yang menyebabkan terganggunya kegiatan proses produksi. Hal ini sangat merugikan perusahaan baik dari segi biaya maupun dari segi waktu. Selain itu kelancaran proses produksi akan sangat tergantung kepada penanganan terhadap peralatan. Peralatan membutuhkan penanganan yang cepat jika terjadi kerusakan, pemeriksaan yang teratur serta perawatan yang rutin.

Untuk mengatasi masalah kerusakan peralatan yang dapat menyebabkan kegagalan proses produksi perusahaan menerapkan sebuah konsep dalam manajemen perawatan. Pada awalnya perusahaan memperbaiki mesin jika terjadi kerusakan, kondisi tersebut dikenal sebagai BM (*Breakdown Maintenance*). Selanjutnya muncul konsep PM (*Preventive Maintenance*) yang dikenalkan oleh Amerika ke Jepang di tahun 1951. Konsep PM ini kemudian berkembang menjadi konsep CM (*Corrective Maintenance*) yang merupakan suatu *maintenance* perbaikan yang dilakukan agar

meminimalkan kemungkinan terjadinya kerusakan. Pada tahun 1960an muncul konsep perawatan *Productive Maintenance* dengan tujuan tidak hanya mencegah *breakdown* dan *defect* tetapi agar peralatan bekerja efektif dan efisien. Konsep ini kemudian diintegrasikan oleh Nakajima, pimpinan *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM), sehingga muncullah *Total Productive Maintenance* TPM yang mencakup total efektifitas, total sistem perawatan dan total partisipasi seluruh karyawan (Nakajima, 1989).

Penerapan *Total Productive Maintenance* pada industri manufaktur merupakan sebuah strategi operasional yang penting untuk mengatasi kehilangan produksi dalam kaitan dengan ketidakefisiensian peralatan. TPM adalah suatu pendekatan yang inovatif, dengan menjaga level efisiensi dan efektivitas dari peralatan produksi dengan melibatkan seluruh karyawan di lokasi peralatan berada serta memadukan konsep *Preventive Maintenance* dengan *Predictive Maintenance*. TPM fokus pada maksimasi nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dengan melibatkan masing-masing individu dalam organisasi. Ini tidak hanya akan membangun sistem perawatan yang lengkap, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan skill perawatan dan pengetahuan operator pada rantai produksi (Gupta, 2006).

TPM telah dikenalkan sebagai salah satu strategi operasi yang signifikan untuk mendapatkan kembali kerugian produksi yang disebabkan oleh peralatan yang tidak efisien. Banyak organisasi telah menerapkan TPM untuk meningkatkan efisiensi peralatan dan untuk memperoleh keuntungan bersaing pada pasar global dalam sektor biaya dan kualitas, seperti perusahaan-perusahaan *Tata Iron and Steel Company Ltd*, *Nippon Steel*, *Mizuno Ceramics Co*, *Mitsubishi Chemical Corporation* dan perusahaan lainnya (Gupta, 2006).

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi penerapan TPM yaitu strategi berorientasikan manusia dan strategi berorientasikan proses. Strategi

berorientasikan manusia merupakan strategi aktif yang melibatkan manusia dan aplikasi administratif dari metode manajemen untuk mencapai hasil yang lebih luas dari TPM sedangkan strategi berorientasikan proses mencakup semua jenis pendekatan teknis untuk memaksimalkan efisiensi keseluruhan peralatan secara kuantitatif, dan eliminasi semua kerugian produksi dan peralatan yang tidak efisien (T.Ramayah, 2005).

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh T.Ramayah (2005) diperlihatkan bahwa strategi yang berorientasikan manusia mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan strategi yang berorientasikan proses. Alasannya bahwa pengenalan dan penerapan TPM dipertimbangkan sebagai satu bentuk perubahan manajemen dalam organisasi yang juga merubah budaya kerja, sistem manajemen dan proses, lingkungan organisasi, dan perspektif individu dalam organisasi secara krusial untuk pelaksanaan komitmen, melibatkan pola pikir yang lebih matang.

1.1.2 Latar Belakang Penelitian

PT. Semen Padang sebagai pabrik semen tertua di Indonesia yang memproduksi beragam tipe semen, didirikan pada tanggal 18 Maret 1910. Saat ini PT Semen Padang berada di bawah PT. Semen Gresik (Semen Gresik Group).

PT. Semen Padang sebagai perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) di lingkungan Direktorat Jenderal Industri Logam, Mesin dan Kimia, Departemen Perindustrian dan Perdagangan. PT Semen Padang mempunyai visi "*Menjadi industri semen nasional yang handal dan sanggup bersaing dalam pasar global.*"

PT Semen Padang menyadari bahwa kelancaran operasional merupakan syarat mutlak untuk menjadi perusahaan yang berkompeten dan mampu bersaing secara global. Oleh karena itu pengoperasian dan pemeliharaan

aset perusahaan harus dioptimalkan. Untuk mencapai tujuan tersebut PT.Semen Padang menerapkan *Total Productive Maintenance* (TPM) pada seluruh aktivitas perusahaan, agar tercipta budaya kerja yang lebih produktif dan efisien. Penerapan TPM di PT Semen Padang ditandai dengan dilaksanakannya *kick off Total Productive Maintenance* pada 5 Juli 2006 dan didukung dengan surat keputusan direksi PT Semen Padang nomor 378/SKD/DEJKP/06.2007 tentang aturan teknis penerapan TPM di PT Semen Padang.

Saat ini pelaksanaan aktivitas TPM di PT. Semen Padang berada dalam tahap transisi dari pembentukan budaya organisasi menuju tahap peningkatan keahlian dari operator terkait dengan sistem perawatan mesin (*maintenance*). Ruang lingkup pelaksanaan TPM di PT Semen Padang saat ini meliputi (Syahnidar, 2008):

1. 5S yaitu *Seiri* (pemilahan), *Seiton* (Penataan), *Seiso* (Pembersihan), *Seiketsu* (Pemantapan) dan *Shitsuke* (Pembiasaan) yang diimplementasikan pada seluruh unit kerja.
2. *Autonomous maintenance* merupakan salah satu pilar TPM yang mulai diterapkan di PT Semen Padang. *Autonomous maintenance* diterapkan dengan tujuan untuk meningkatkan perhatian operator terhadap peralatan terutama dalam mendeteksi adanya abnormalitas pada peralatan sehingga bisa mencegah kerusakan lebih awal.
3. *Preventive Maintenance*
4. *Predictive Maintenance*

Agar usaha penerapan TPM dapat berjalan dengan baik maka diperlukan keterlibatan dari semua pihak. Salah satu ciri khusus dari TPM adalah pengembangan melalui partisipasi seluruh komponen perusahaan dalam aktivitas kelompok kecil yang lebih dikenal dengan istilah *circle*. Pada saat ini *circle* di PT Semen Padang berjumlah 171 *circle* yang berada pada *area office* dan pabrik. Aktivitas *circle* pada masing-masing area berada pada tahap penerapan pilar TPM perawatan mandiri.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan di PT Semen Padang mengenai implementasi TPM berdasarkan strategi berorientasikan manusia dapat diambil kesimpulan :

1. Identifikasi strategi berorientasikan manusia dalam implementasi TPM di PT Semen Padang diukur dengan menggunakan variabel tanggung jawab manajemen, kemampuan manajemen, pelatihan manajemen, motivasi, kemampuan, kesempatan dan pelatihan anggota *circle*. Hasil dari pengukuran sebagian besar variabel mempunyai skor rata-rata dalam interval baik dan perlu ditingkatkan lagi.
2. Variabel motivasi merupakan variabel yang mempunyai rata-rata skor tertinggi yaitu sebesar 4,3433 (86,87%) hal ini menunjukkan bahwa anggota *circle* mempunyai motivasi yang sangat baik dalam pelaksanaan implementasi TPM.

Sedangkan variabel kemampuan manajemen mempunyai skor rata-rata sebesar 3,7896 (75,79%). Ini merupakan skor variabel terendah dari ketujuh variabel lainnya. Skor untuk variabel kemampuan manajemen ini tidak jauh beda dengan skor variabel kemampuan *circle* yang mempunyai rata-rata sebesar 3,9431 (78,86%). Oleh karena itu peningkatan kemampuan baik pengetahuan maupun keterampilan untuk manajemen dan anggota *circle* perlu ditingkatkan lagi. Hal ini bisa dicapai dengan mengadakan pelatihan-pelatihan yang memfokuskan pada *on the job learning* dan pengembangan mandiri.

3. Untuk meningkatkan kemampuan manajemen dan anggota *circle*, maka pihak promotor TPM harus memprioritaskan perbaikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan dengan melakukan :
 - a. Menganalisis program yang ada dan membuat kebijakan serta skala prioritas

- b. Merancang sebuah program pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan
- c. Menerapkan pelatihan pengoperasian dan perawatan
- d. Merancang dan mengembangkan sebuah sistem pengembangan keahlian
- e. Menciptakan lingkungan yang mendorong peningkatan mandiri
- f. Evaluasi berbagai kegiatan di atas dan merencanakan untuk masa yang akan datang.

6.2 Saran

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi PT Semen Padang khususnya Biro TPM yang mengelola dan mengontrol pelaksanaan TPM di PT. Semen Padang. Selain itu, dapat disarankan beberapa hal untuk perbaikan penelitian selanjutnya:

1. Pada penelitian ini *tim* manajemen *circle* yang menjadi responden adalah fasilitator dan owner masing *circle*. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya *tim* manajemen diperluas hingga jajaran setingkat kepala departemen atau direktur.
2. Untuk melakukan pengukuran terhadap peningkatan kinerja dan tahapan TPM, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan analisis berdasarkan delapan aktivitas inti (pilar) TPM.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Fahrul. 2005. *Pengaruh Pelatihan Terhadap Peningkatan Prestasi Kerja Karyawan pada Karyawan PLN Bandung*. <http://dspace.widyatama.ac.id/bitstream/handle/content%202.pdf>, 9 April 2009/download
- Arianti, Lia. 2006. *Analisis Performansi Sistem Perawatan dan Kesiapan sumber Daya Manusia untuk Mendukung Keberhasilan Implementasi Total Productive Maintenance di Packing Plant Teluk Bayur*. Padang: Jurusan Teknik Industri Universitas Andalas.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Eriyanto. 2007. *Teknik Sampling Analisis Opini Publik*. Yogyakarta: LkiS.
- Gupta, Sorabh. 2006. *TPM Concept and Implementation Approach*. http://www.maintenanceworld.com/Articles/sorabh/Research_Paper.pdf, 27 Maret 2009/download
- Hasibuan, Melayu. S. P. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT Bumi Aksara Jakarta
- Iman, Nofie. 2007. *Studi Empiris terhadap Kapabilitas Strategik Perusahaan Manufaktur di Indonesia*. Simposium Nasional Akuntansi X.
- T. Suzuki. 1998. *TPM Development Programs in Process Industries (seminar text in Japanese)*. Tokyo: Japan Institute of Plant Maintenance.
- Nakajima, S. 1989. *TPM Development Program – Implementing Total Productivity Maintenance*. Cambridge, MA: Productivity Press.
- Ramayah, T. 2005. *Implementing Total Productive Maintenance (TPM) in Malaysian Manufacturing Organisation: An Operational Strategy Study*. <http://www.ramayah.com/journalarticlespdf/implementingtpm.pdf>, 14 Maret 2009/download
- Biduwan. 2004. *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Singarimbun, Masri 1989. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Lembaga Penelitian, Pendidikan, Penerangan Ekonomi dan Sosial.
- Sugiyono. 2002. *Statistika Untuk Penelitian*, Cetakan IV. Bandung : CV Alfabeta,
- Suralaksana. 1979. *Tata Tata Cara Kerja*. Bandung