

ANALISIS PENERAPAN *TOTAL QUALITY MANAGEMENT* UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DEPARTEMEN MILL DI PT INDONESIA STEEL TUBE WORKS

Budi Sumartono¹

¹ Dosen Teknik Industri Universitas Darma Persada

Abstrak

PT. Indonesia Steel Tube Works merupakan perusahaan PMA joint venture Indonesia – Jepang yang bergerak dibidang manufaktur proses pembuatan pipa baja. Strategi untuk mengendalikan kualitas produk yang dihasilkan melalui menerapkan manajemen kualitas terpadu (Total Quality Management/ TQM). Penurunan kualitas proses produksi dan produktivitas dikarenakan seringnya terjadi penghentian mesin yang melebihi waktu normal pada stasiun kerja Mill.

Penerapan TQM pada departemen Mill dengan membentuk suatu grup Quality Control Circle (QCC) yang fokus dalam pengendalian kualitas proses produksi. Team QCC melakukan brainstorming dengan pihak-pihak terkait sehingga diperoleh suatu perencanaan dan penjadwalan suatu program pengembangan kemampuan karyawan dengan memberikan beberapa pelatihan baik soft skill maupun technical skill kepada karyawan. Selain itu melakukan langkah-langkah perbaikan dengan membuat panduan self maintenance, penjadwalan pelatihan yang sesuai dengan standar prosedur operasi, memberikan teguran pada pihak pemasok dan melakukan inspeksi secara berkala terhadap setiap material yang masuk dalam lantai produksi terlebih dahulu, melakukan perawatan dengan pemberian grease secara berkala, dan menerapkan 5S pada lingkungan kerja. Sehingga dicapai peningkatan produktivitas sebesar 3204 kg/jam mendekati target produktivitas yang direncanakan sebesar 3300 kg/jam.

Kata Kunci : *Pengendalian Kualitas, Produktivitas, Analisa Total Quality Management(TQM)*

I. PENDAHULUAN

PT Indonesia Steel Tube Works merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pipa baja kampuh. Berdasarkan permintaan pasar yang terus berkembang, perusahaan merencanakan target produksi sebesar 3300 kg/jam. Adapun kondisi saat ini produktivitas produk yang dihasilkan mengalami penurunan, karena sering terjadi penghentian mesin pada stasiun kerja Mill. Masalah seringnya terjadi penghentian mesin, disebabkan oleh beberapa faktor, khususnya faktor yang paling dominan disebabkan oleh faktor manusia (operator).

Dalam mengidentifikasi masalah dilakukan dengan menentukan masalah yang dominan dengan menggunakan *Pareto Diagram*, kemudian dilakukan identifikasi sebab-sebab masalah dengan *Fishbone Diagram*, dan penentuan sebab-sebab terjadinya masalah dengan *Brainstorming* yang dilakukan bersama pihak-pihak terkait. Penerapan TQM atau manajemen kualitas terpadu, pengendalian kualitas dilakukan tidak hanya pada faktor-faktor fisik seperti mesin tetapi juga pada pengembangan secara terus menerus terhadap operator produksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya penurunan produktivitas kerja dan upaya meningkatkan produktivitas departemen Mill PT Indonesia Steel Tube Works.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Kualitas atau Mutu adalah keseluruhan ciri atau karakteristik produk atau jasa dalam tujuannya untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Pengendalian Kualitas merupakan suatu sistem verifikasi dan penjagaan atau perawatan dari suatu tingkatan atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus-menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan.

Metode quality control dalam memecahkan masalah, dapat dilakukan dengan menggunakan 7 (tujuh) buah *quality control tools*, yaitu :

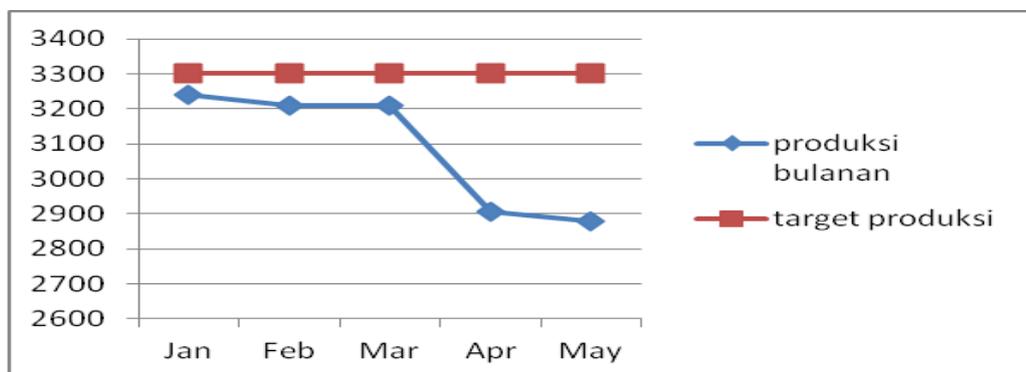
1. *Check sheet* (lembar pengecekan) untuk proses inspeksi.
2. Grafik, terdiri dari: grafik batang/ histogram, grafik garis patah-patah, grafik lingkaran, grafik ikat sabuk.
3. Diagram pareto
4. Diagram *fishbone*
5. Diagram distribusi/ diagram pencar, dimana memiliki pengertian korelasi dari tiap-tiap data yang tersebar pada grafik tersebut, korelasi positif, negative atau non korelasi.
6. Diagram histogram
7. Diagram kontrol

Pengertian Total Quality Management (TQM) merupakan suatu pendekatan manajemen secara sistematis yang berorientasi pada organisasi, pelanggan dan pasar melalui kombinasi antara pencarian fakta praktis dan penyelesaian masalah, guna menciptakan peningkatan secara signifikan dalam kualitas produk, produktifitas, dan kinerja lain dalam organisasi. Prinsip-prinsip TQM adalah sebagai berikut:

1. Fokus terhadap Pelanggan
2. Adanya keterlibatan dan pemberdayaan karyawan.
3. Menggunakan Pendekatan Ilmiah dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah
4. Perbaikan yang Berkesinambungan
5. Memiliki Obsesi yang Tinggi terhadap Kualitas
6. Memiliki Komitmen Jangka Panjang
7. Membutuhkan Kerjasama Tim (*Teamwork*).
8. Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan
9. Memberikan Kebebasan yang Terkendali
10. Memiliki Kesatuan Tujuan

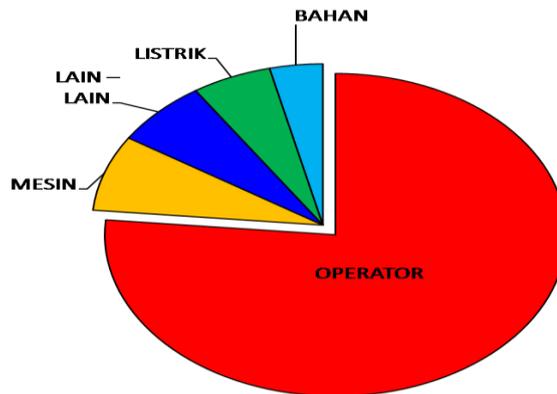
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Masalah yang terjadi di PT ISTW adalah penurunan produktivitas yang dihasilkan selama periode Januari s/d Mei 2012 dapat dilihat pada gambar 1. Berdasarkan gambar grafik tersebut, selama Januari s/d Mei 2012 mengalami penurunan, pada bulan Januari produktivitas sebesar 3239 kg/jam mendekati target sebesar 3300 kg/jam, Februari 2012 produktivitas mengalami penurunan sebesar 28 kg/jam, sedangkan Maret 2012 kembali menurun sebesar 29 kg/jam, bulan April penurunan sebesar 34 kg/jam, dan pada bulan Mei 2012 penurunan sebesar 361 kg/jam.



Gambar 1. Grafik Penurunan tingkat roduktivitas periode Januari s/d Mei 2012

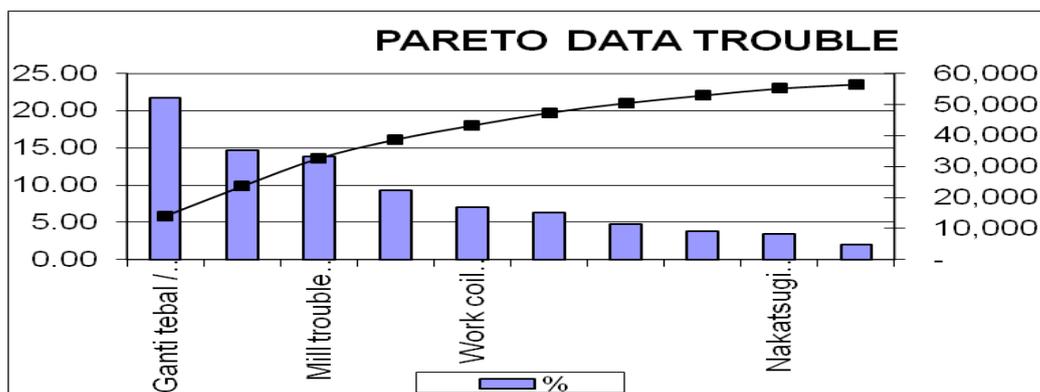
Permasalahan penurunan produktivitas yang terjadi pada departemen Mill PT ISTW disebabkan oleh beberapa faktor, tetapi yang terbesar dan paling signifikan yaitu seringnya terjadi penghentian mesin Mill yang melebihi waktu normal. Hal ini terjadi dikarenakan beberapa faktor penyebab, diantaranya faktor manusia, mesin, lingkungan dan lain-lain, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Lingkaran Faktor Penyebab Penghentian Mesin

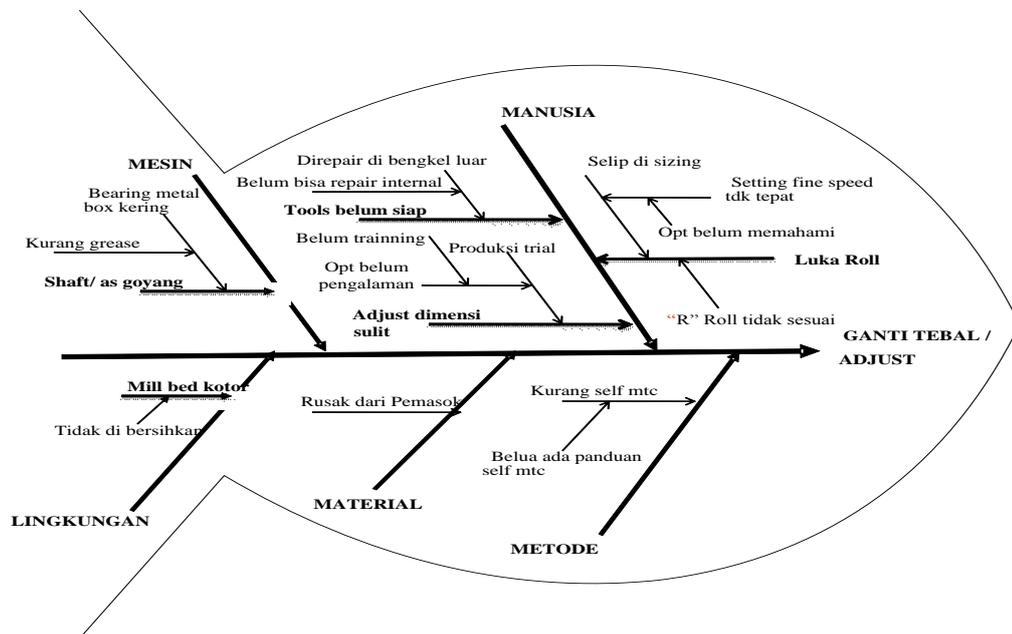
Pada Gambar 2 terlihat dengan jelas bahwa besar faktor manusia menyebabkan seringnya penghentian mesin terjadi. Kemudian dilakukan identifikasi terhadap manusia (operator) tersebut dalam bekerja, masalah-masalah apa yang menyebabkan terjadi penghentian mesin yang melebihi waktu normal. Rincian penghentian mesin disebabkan oleh ganti tebal, luka, *mill trouble*, ganti roll lama, *work coil trouble*, tunggu MF lama dan lain-lain.

Penyebab masalah yang terjadi yang disebabkan oleh faktor manusia dalam mengganti tebal, mengganti roll, dan lain-lain, dalam diagram pareto seperti terlihat pada gambar 3. Penyebab yang signifikan adalah pada ganti tebal sebanyak 14.115 menit, sehingga penelitian dapat fokus pada penyelesaian inti masalah ganti tebal oleh operator sehingga mengakibatkan penurunan produktivitas.



Gambar 1.4 Pareto Diagram Data Trouble

Penentuan faktor-faktor penyebab masalah melalui proses brainstorming dengan pihak-pihak terkait, diantaranya operator dan kepala bagian. Hasil brainstorming dengan pihak-pihak terkait tersebut kemudian diperoleh faktor-faktor apa saja yang menyebabkan masalah, dan dapat dilihat pada gambar 1.5.

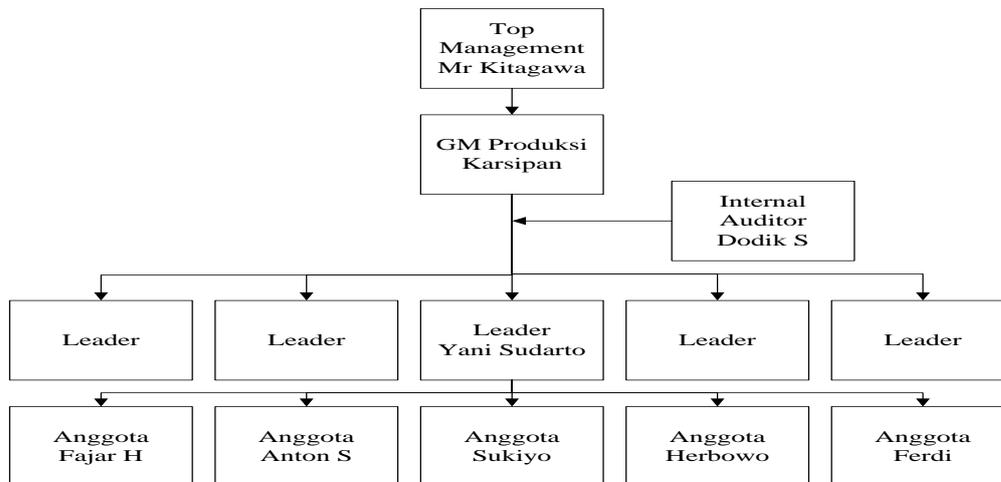


Gambar 1.5 Fishbone Diagram Ganti Tebal

Pada gambar 1.5 diagram sebab akibat diatas, dapat dilihat bahwa terjadinya masalah ganti tebal, disebabkan oleh faktor-faktor, manusia, mesin, lingkungan, material dan metode. Penyebab masalah pada faktor metode adalah kurangnya *self maintenance*, dimana belum tersedianya panduan self maintenance itu sendiri. Sedangkan untuk faktor material disebabkan rusaknya material yang diterima dari pemasok, dan penyebab masalah pada faktor lingkungan adalah kondisi mill bed yang kotor / tidak dibersihkan. Penyebab masalah pada faktor manusia, yaitu adjustment yang sulit dilakukan oleh operator, luka roll, persiapan tools yang belum baik dilakukan oleh operator. Faktor – faktor penyebab masalah ganti tebal tersebut kemudian ditentukan langkah perbaikannya, melalui brainstorming dengan pihak-pihak terkait.

Faktor yang paling dominan menyebabkan terjadinya masalah ganti tebal adalah faktor manusia, dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya seperti metode, material, mesin dan lingkungan. *Brainstorming* dengan pihak-pihak terkait menghasilkan masukan-masukan penyebab masalah dan langkah yang mungkin dilakukan untuk mengendalikan penyebab masalah tersebut. Langkah-langkah perbaikannya adalah dengan membuat panduan *self maintenance*, penjadwalan pelatihan yang sesuai dengan standar prosedur operasi, memberikan teguran pada pihak pemasok dan melakukan inspeksi secara berkala terhadap setiap material yang masuk dalam rantai produksi terlebih dahulu, melakukan perawatan dengan pemberian grease secara berkala, dan menerapkan 5S pada lingkungan kerja.

Langkah awal dalam implementasi TQM guna memecahkan masalah ganti tebal yang disebabkan oleh faktor manusia, yakni pekerja produksi, maka di bentuk suatu grup yang diberi nama Quality Control Circle (QCC) . Dimana grup ini yang melakukan pengendalian dan improvement kualitas seperti pada produk, services, pekerjaan dan sebagainya secara *kontinu*. Berikut struktur organisasi grup QCC yang dibentuk dan digambarkan pada gambar 1.6 berikut.



Gambar 1.6 Struktur Grup QCC

Aktivitas QCC dilakukan di tempat kerja, yaitu aktivitas untuk menjadikan kualitas produk atau service dan kualitas pekerjaan yang dilakukan agar dalam kondisi bagus. Aktivitas ini berusaha untuk mencapai:

- a. Peningkatan kemampuan dan perwujudan kemandirian anggota QCC,
- b. Pembentukan tempat kerja yang hidup dan penuh dengan aktivitas yang menyenangkan
- c. Kontribusi ke masyarakat dan peningkatan kepuasan customer

Aktivitas-aktivitas tersebut, dimaksudkan guna membina sumber daya manusia (SDM) dalam perusahaan.

Tujuan pembinaan SDM dimana tiap-tiap pribadi karyawan di bina untuk dapat memiliki kemampuan menemukan masalah serta kemampuan memecahkan masalah guna memudahkan pihak manajemen untuk melakukan peningkatan produktivitas perusahaan kedepan. Pengembangan kemampuan SDM tersebut juga dapat menghasilkan keharmonisan dalam organisasi sehingga dapat menambahkan sifat sosial di masyarakat, moral yang tinggi dan skill yang matang, pembinaan SDM yang memiliki skill diatas sebagai hasilnya setiap personal akan tumbuh, sesuai dengan tujuan perusahaan *continous improvement*.

Pembentukan QCC grup ini tidak lepas dari filosofi dan misi perusahaan, dan tujuan umum perusahaan, yakni mencapai kepuasan pelanggan khususnya mutu dan delivery (*Customer Satisfaction on Quality & On time Delivery*) termasuk menjamin kesesuaiannya pada perundangan/peraturan yang berlaku serta persyaratan pelanggan. Sarana produksi yang digunakan berwawasan lingkungan (*Environmental Oriented Production Process*). Oleh karena itu guna mencapai kepuasan pelanggan khususnya mutu dan delivery serta penggunaan metode dan sarana produksi yang berwawasan lingkungan, diterapkan suatu sistem manajemen dengan pendekatan proses agar berfungsi secara efektif dan efisien serta dilakukan perbaikan berkelanjutan, yakni Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 dan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 yang dipadukan dengan aspek keselamatan menjadi satu kesatuan dokumen sistem yang terintegrasi yang dapat lebih memperkokoh

kepercayaan pelanggan dan memperkuat keyakinan para pemegang saham, manajemen dan karyawan untuk terus berkembang maju memperbaiki mutu produk, pelayanan, dan lingkungan.

Pencapaian tujuan tersebut membutuhkan penerapan suatu sistem manajemen dengan pendekatan proses agar berfungsi secara efektif dan dilakukan perbaikan berkelanjutan (*Continual Improvement*) sehingga sistem manajemen berlangsung dengan efektif dan efisien. Dengan mengetahui konsep-konsep dasar organisasi manajemen perusahaan, maka tiap-tiap karyawan mengetahui dan menyadari akan pentingnya peningkatan produktivitas. Oleh karena itu perusahaan mengambil keputusan untuk mengimplementasikan manajemen kualitas terpadu pada proses produksi pembuatan pipa baja kampuh tersebut, tidak hanya faktor fisik dalam produksi saja yang dikendalikan melainkan pengendalian juga dilakukan terhadap faktor manusia (operator), dengan membuat suatu program pelatihan pengembangan kemampuan karyawan.

Pelaksanaan program pelatihan kemampuan karyawan tersebut di fasilitasi oleh perusahaan, bekerjasama dengan pihak konsultan. Rencana dan jadwal kegiatan QCC grup telah dibuat oleh tim QCC, yang berisi mengenai aktivitas-aktivitas yang dilakukan selama periode April s/d Juni 2012 di tiap minggunya, serta beberapa aktivitas yaitu : pembentukan grup, identifikasi masalah, penetapan target, analisa sebab akibat, rencana penanggulangan, implementasi, evaluasi hasil, standarisasi, dan evaluasi problem yang kiranya masih ada untuk terus dilakukan perbaikan berkelanjutan (*continous improvement*).

Daftar pelatihan pengembangan kemampuan karyawan dapat dilihat pada tabel 1, dimana dalam daftar tersebut telah dibuat jadwal pelaksanaan kegiatan dan materi pelatihan.

Tabel 1. Daftar Pelatihan Karyawan guna Meningkatkan Skill Karyawan

No	Pelatihan	Periode	PIC	Target
1.	Problem solving dengan pendekatan QC	April 2012	Operator	Mampu menganalisa masalah dengan seven tools
	Born to kaizen	April – Mei 2012	Level operator dan Leader secara bertahap	Membentuk karakter karyawan dalam melakukan improvement/ kaizen
3	Cara setting & adjust roll untuk mendapatkan hasil yang baik	Mei 2012	Operator	Meningkatkan produktivitas & menurunkan reject
4.	Lean manufacturing	Mei 2012	Operator	Efisiensi, mengurangi pemborosan
5.	Self Maintenance	April	Operator	Mengurangi <i>trouble</i> dan

		2012	or	meningkatkan kepedulian karyawan dalam pencegahan kerusakan mesin.
--	--	------	----	--

Adapun jadwal pelatihan problem solving dengan pendekatan *Quality Control* (QC) pada bulan April 2012 yang diberikan kepada operator produksi departemen Mill dengan target bahwa operator tersebut setelah diberikan pelatihan mampu menganalisa masalah dengan tujuh alat pengendalian kualitas (*seven tools*). Kemudian untuk periode April hingga Mei dijadwalkan pelatihan Born to Kaizen, dimana pelatihan ini menerangkan atau memberikan pemahaman mengenai prinsip Kaizen serta pembentukan karakter karyawan dalam melakukan improvement Kaizen pada pekerjaan. Pelatihan lain yang bersifat praktek atau teknik juga diberikan kepada operator produksi guna meningkatkan produktivitas dan menurunkan reject yang dilakukan operator dengan mengenalkan cara setting dan adjust roll untuk mendapatkan hasil yang baik sesuai dengan standar keinginan pelanggan. Serta pelatihan lean manufacturing guna mendapatkan suatu proses produksi yang efisien dan mengurangi pemborosan atau muda.

Pelatihan pengembangan kemampuan karyawan yang dijadwalkan selama periode April hingga Mei tersebut dimaksudkan untuk mengatasi masalah penurunan produktivitas yang terjadi pada periode sebelumnya, bahwa target yang telah direncanakan tahun sebelumnya produktivitas perusahaan adalah sebesar 3300 kg/jam, pada kenyataannya tidak tercapai bahkan semakin menurun, sehingga langkah yang kemudian diambil adalah dengan mengidentifikasi masalah penurunan produktivitas tersebut.

Identifikasi masalah yang signifikan mempengaruhi penurunan produktivitas dilantai produksi khususnya departemen Mill, dilakukan dengan membuat analisa diagram Pareto dimana tiap-tiap penyebab didata, di dokumentasi, seberapa sering penghentian mesin terjadi oleh aktivitas-aktivitas penghambat jalannya produksi. Pada diagram Pareto menyebutkan bahwa seringnya terjadi penghentian mesin yang melebihi waktu normal disebabkan oleh adanya masalah ganti tebal sebesar 14,115 menit.

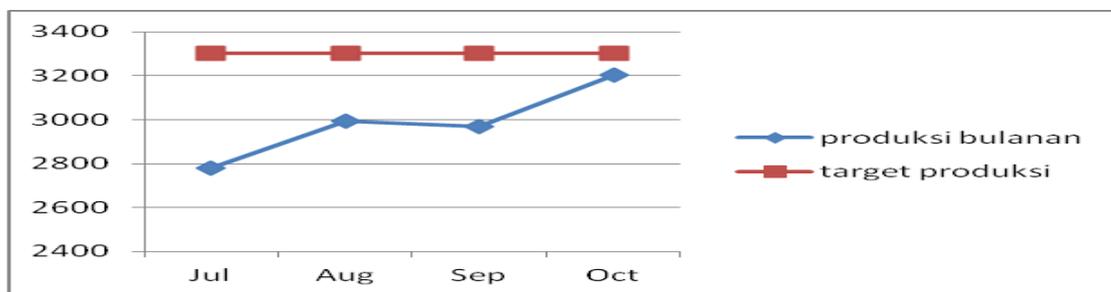
Analisa sebab-akibat digambarkan pada diagram sebab akibat menyebutkan lima faktor penyebab masalah, manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Analisa yang dilakukan pada tiap-tiap lima faktor penyebab tersebut dikembangkan lagi, dicari lebih rinci penyebab permasalahan tersebut. Dan diperoleh faktor penyebab terbesar adalah faktor manusia, dimana operator sulit melakukan adjustment dimensi produksi trial dikarenakan operator yang belum berpengalaman dan belum mendapatkan pelatihan, adanya luka roll sebab selip di sizing karena setting fine speed yang tidak tepat, dimana operator belum memahami, pemasangan roll yang tidak sesuai, persiapan tools belum siap, proses repair yang masih dilakukan di bengkel luar dan belum dapat direpair internal.

Berdasarkan rincian faktor-faktor penyebab masalah tersebut, kemudian dilanjutkan dengan proses pencarian solusi yang tepat guna meminimasi masalah tersebut, yakni dengan melakukan pengendalian kualitas dari faktor manusia, dengan implementasi TQM, dimana manajemen kualitas tidak hanya pada produk yang dihasilkan, akan tetapi juga terhadap faktor modal kerja yakni karyawan. Atas dasar pembentukan grup *Quality Control Circle* (QCC) pengembangan kemampuan perusahaan dapat

dilakukan secara fokus dan terpadu, sesuai dengan filosofi, misi dan tujuan perusahaan.

Grup QCC kemudian merencanakan dan menjadwalkan suatu program pelatihan pengembangan kemampuan perusahaan yang terpadu, dimana pelatihan tersebut kemudian diterapkan atau diimplementasikan kedalam perusahaan khususnya lantai produksi Mill baik kepada operator hingga pihak manajemen guna mengendalikan masalah-masalah yang terjadi pada perusahaan.

Pengukuran tingkat keberhasilan dari pengendalian masalah yang telah dilakukan dapat dilihat dari peningkatan nilai produktivitas seperti tertera dan tergambar pada gambar 1.7.



Gambar 1.7 Peningkatan produktivitas bulan Juli s/d Oktober 2012

Produktivitas bulan Juli sebesar 2778 kg/jam, sedangkan bulan Agustus produktivitas mengalami peningkatan dari bulan sebelumnya sebesar 214. Peningkatan produktivitas mulai mendekati target produktivitas sebesar 3300 kg/jam, dimana produktivitas bulan September sebesar 2970 kg/jam, dan bulan Oktober sebesar 3204 kg/jam.

Peningkatan produktivitas PT ISTW terjadi setelah implementasi TQM yang dilakukan dengan pembinaan SDM dengan melaksanakan program pengembangan kemampuan karyawan yang terpadu. Peningkatan tersebut tidak serta merta memuaskan pihak perusahaan maupun pelanggan, sehingga menuntut perusahaan untuk terus melakukan perbaikan (*continuous improvement*) disegala bidang atau faktor produksi lainnya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengolahan data dan pembahasan diperoleh kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang menyebabkan penurunan tingkat produktivitas, yaitu masalah ganti tebal yang melebihi waktu normal tersebut adalah karena faktor manusia, yang sulit melakukan adjustment dimensi produksi trial dikarenakan operator yang belum berpengalaman dan belum mendapatkan pelatihan, adanya luka roll sebab

selip di *sizing* karena *setting fine speed* yang tidak tepat, dimana operator belum memahami, pemasangan roll yang tidak sesuai, persiapan tools belum siap, proses repair yang masih dilakukan di bengkel luar dan belum dapat direpair internal.

2. Implementasi TQM guna meningkatkan produktivitas di departemen Mill PT ISTW dilakukan dengan memberentuk grup QCC yang berfungsi secara fokus dalam pengendalian kualitas yang dapat mengendalikan masalah ganti tebal. Sejalan dengan itu membuat perencanaan dan penjadwalan suatu program pengembangan kemampuan karyawan dengan memberikan beberapa pelatihan baik *soft skill* maupun *technical skill* kepada karyawan. Serta melakukan langkah-langkah perbaikan dengan membuat panduan *self maintenance*, penjadwalan pelatihan yang sesuai dengan standar prosedur operasi, memberikan teguran pada pihak pemasok dan melakukan inspeksi secara berkala terhadap setiap material yang masuk dalam lantai produksi terlebih dahulu, melakukan perawatan dengan pemberian grease secara berkala, dan menerapkan 5S pada lingkungan kerja. Sehingga dicapai peningkatan produktivitas sebesar 3204 kg/jam yang mendekati target produktivitas perusahaan sebesar 3300 kg/jam.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Dorothea Wahyu, *Manajemen Kualitas*, Cetakan 1, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta, 1999.
- Ariani, Dorothea Wahyu, *Manajemen Kualitas Pendekatan Sisi Kualitatif*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2003
- Gaspersz, Vincent, *Total Quality Management*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2005.
- Hardjosoedarmo, Soewarso, *Total Quality Management*, Andi Offset, Jogjakarta, 2002.
- Ishikawa, Kaoru, *Teknik Penuntun Pengendalian Mutu*. Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta, 1988.
- Nasution, N.M. *Manajemen Mutu Terpadu*, Jakarta: Salemba Empat, 2002.
- Wignjosoebroto, Sritomo, *Pengantar Teknik & Manajemen Industri*, Guna Widya, Surabaya, 2003.
- Wijaya Tunggal, Amin, *Manajemen Mutu Terpadu : Suatu Pengantar (Total Quality Management)*, Penerbit Rineka Cipta, 1998.
- Tjiptono, Fandi dan Antasia Diana. *Total Quality Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset, 2003.
- Yonathan, Eka S., *Pengendalian Kualitas*, 1999.
- QC Circle, *Prinsip dasar QC Circle*, Yayasan Aliansi Iptek Jepang, 1998.