

Peningkatan *World Class Maintenance Score* Berdasarkan *Standard Assessment* di PT X

Debby Hartono¹, Togar Wiliater Soaloon Panjaitan², Liem Yenny Bendatu³

Abstract: There are a lot of companies want to transform themselves to be a “World Class Manufacturer”. Therefore, the World Class Maintenance (WCM) concept which refers to the best practice for maintenance system is widely adopted by several companies. WCM is a structured dan systematic concept of maintenance system. It has 5 main pillars which are EARM (Equipment Availability, Reliability, and Availability), planning and scheduling, maintenance management, material management, and contracted services. Those five pillars must be well applied in the company in order to achieve a high WCM score when being audited by *auditor*. PT X is one of the company who has applied WCM concept in its maintenance system. The company has been assessed on WCM periodically and it has the pre-determined target. The standard assessment which has been determined is used to evaluate the WCM concept in PT X. Such improvements related to WCM has been done in order to be well applied in maintenance system and achieve a high score according to the target. WCM score from audit simulation is 4.17. It shows that the improvements which has been done give an impact on WCM score enhancement.

Keywords: World Class Manufacturer, World Class Maintenance, and Standard Assessment.

Pendahuluan

PT X merupakan perusahaan rokok yang selalu melakukan *improvement* untuk meningkatkan produktivitasnya dengan cara mengoptimalkan penggunaan mesin. Aktivitas *maintenance* merupakan hal yang sangat penting untuk menunjang performa dari mesin produksi.

Banyak perusahaan yang berusaha untuk mentransformasikan diri menjadi “*World Class Manufacturer*”. Oleh karena itu, konsep *World Class Maintenance* (WCM) yang merupakan sistem yang mengacu pada praktik terbaik dalam *maintenance* mulai diadopsi oleh PT X. WCM memiliki 5 pilar, yaitu EARM (*Equipment Availability, Reliability, and Availability*), *planning and scheduling, maintenance management, material management, serta contracted services*. Setiap tahun perusahaan akan diaudit dan akan menghasilkan *output* berupa WCM score. WCM score berkisar dari skala 1-5 dimana nilai WCM terakhir yang didapatkan perusahaan adalah 3,57. Score ini masuk ke dalam kategori *sustaining maintenance*. Perusahaan ingin mengembangkan diri menjadi proaktif *maintenance* dimana *score* minimal untuk mencapai kategori ini minimal 4.

Perusahaan menetapkan target WCM *score* untuk tahun 2013 yaitu 4, maka perlu dilakukan *improvement* sistem *maintenance* di perusahaan sesuai dengan *assessment* WCM agar dapat mencapai target tersebut. Penerapan WCM difokuskan pada mesin *packer* karena mesin ini merupakan mesin dengan *asset criticality* tertinggi.

Metode Penelitian

Pertama-tama dilakukan pengamatan mengenai sistem *maintenance* yang ada di perusahaan, kemudian melakukan studi literatur dari buku, modul WCM, dan jurnal. Setiap *point* dalam WCM *assessment* dipelajari, dimana setiap *point* memiliki interval *score* 1-5. *Point* dengan *score* yang rendah akan diberikan *improvement* untuk meningkatkan *score*. Usulan yang *applicable* dengan kondisi perusahaan diberikan dan didiskusikan dengan pihak *maintenance*, jika usulan diterima maka usulan akan diimplementasikan.

Implementasi *improvement* yang telah dilakukan akan diverifikasi oleh tim *maintenance* untuk mengetahui apakah jalannya penerapan sesuai dengan yang diharapkan. Implementasi yang tidak terverifikasi akan kembali ke tahap mempelajari *assessment*. Implementasi yang telah terverifikasi akan dijalankan dan dipelihara terus.

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: debby.hartono@yahoo.com, togar@peter.petra.ac.id yenny@peter.petra.ac.id

Self assessment dilakukan untuk memperkirakan WCM score dan mempersiapkan dokumen serta data yang diperlukan sebelum simulasi audit. Simulasi audit dilakukan oleh auditor untuk memprediksi WCM score dan akan menghasilkan output berupa WCM score. Tahap terakhir adalah melakukan analisa dan menarik kesimpulan dari hasil simulasi audit (Zuhro, [1]).

Hasil dan Pembahasan

Peningkatan WCM score dilakukan di Departemen SX. Mesin yang digunakan adalah mesin filter, mesin maker, mesin packer, mesin baller, dan mesin case packer. Mesin-mesin ini dioperasikan oleh prodtech (*production and technician*). Terdapat beberapa *schedule maintenance* yang ada di perusahaan, yaitu *preventive maintenance*, *weekly cleaning*, dan *shiftly cleaning*.

Peran *maintenance* dibedakan menjadi dua, yaitu proaktif *maintenance* yang berada di bawah Departemen *Maintenance* dan reaktif *maintenance* yang berada di bawah Departemen Produksi. Tim proaktif *maintenance* bertugas melakukan perencanaan perbaikan yang akan masuk ke *buffer weekly*. *Buffer weekly* merupakan daftar dari pekerjaan *planned maintenance*.

World Class Maintenance (WCM) merupakan konsep dari sistem *maintenance* yang mulai diterapkan dalam perusahaan tahun mulai 2011. Audit WCM dilakukan setiap tahun untuk mengetahui hasil WCM score dari sistem *maintenance* perusahaan. Setiap *point* WCM memiliki score 1 (*no maintenance*), 2 (*reactive maintenance*), 3 (*sustaining maintenance*), 4 (*proactive maintenance*), dan 5 (WCM). Terdapat *assessment* yang menjadi dasar penilaian WCM score oleh auditor. WCM score akhir yang dimiliki perusahaan di tahun 2012 adalah 3,57 dan *target* WCM score 2013 adalah 4.

WCM *assessment* merupakan *standard* yang digunakan auditor untuk melakukan penilaian WCM. Terdapat 2 pilar WCM yang diperkecualikan, yaitu *material management* dan *contracted services*. *Material management* diperkecualikan karena penilaian WCM untuk pilar ini dilakukan di bagian lain. *Contracted services* diperkecualikan karena tidak ada pihak luar yang dikontrak oleh perusahaan untuk melakukan *maintenance*. Tiga pilar yang masuk ke dalam penilaian WCM, yaitu EARM (dibedakan menjadi *asset delivery* dan *equipment reliability*), *planning and scheduling*, dan *maintenance management*. Setiap kategori WCM memiliki *point* dengan *level* yang berbeda, yaitu

high, *medium*, dan *low*, dimana *level criticality* ini mempengaruhi pembobotan score setiap *point*.

Beberapa usulan perbaikan dilakukan untuk meningkatkan WCM score. Rincian WCM score di tahun 2012 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil WCM score 2012

Point	Score	Point	Score	Point	Score	Point	Score	Point	Score
AD 1.1	5	ER 2.7	5	ER 2.14	5	PS 3.9	4	MM 5.3	4
AD 1.2	5	ER 2.8	3	ER 2.15	5	PS 3.10	5	MM 5.4	1
AD 1.3	-	ER 2.9	1	ER 2.16	4	PS 3.11	5	MM 5.5	-
AD 1.4	5	ER 2.10	3	ER 2.17	1	PS 3.12	5	MM 5.6	3
AD 1.5	1	ER 2.11	3	ER 2.18	4	PS 3.13	5	MM 5.7	5
AD 1.6	5	ER 2.12	5	PS 3.1	1	PS 3.14	5	MM 5.8	5
AD 1.7	5	ER 2.13	2	PS 3.2	1	PS 3.15	1	MM 5.9	1
ER 2.1	2	ER 2.14	5	PS 3.3	5	PS 3.16	5	MM 5.10	5
ER 2.2	1	ER 2.15	5	PS 3.4	2	PS 3.17	5	MM 5.11	5
ER 2.3	5	ER 2.16	4	PS 3.5	3	PS 3.18	3	MM 5.12	5
ER 2.4	5	ER 2.17	1	PS 3.6	5	PS 3.19	5	MM 5.13	1
ER 2.5	3	ER 2.12	5	PS 3.7	1	MM 5.1	5	WCM	3.57
ER 2.6	5	ER 2.13	2	PS 3.8	2	MM 5.2	1	Score	

Perbaikan difokuskan pada *point* dengan nilai WCM yang rendah, namun perlu dipastikan bahwa *point* yang lain tetap berjalan dengan baik. Beberapa perbaikan yang dilakukan untuk setiap pilar dalam WCM *assessment* akan dibahas satu-persatu.

Asset Delivery (AD)

Asset Delivery (AD) membahas mengenai bagaimana tim *maintenance* mengatur pengiriman atau penerimaan aset yang akan diinstal di lapangan.

AD 1.5 Training Aset Baru

Point ini mengharuskan bahwa setiap mekanik/elektrik yang akan ditugaskan di suatu mesin harus mendapatkan *training* sebelumnya. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 1 karena terdapat beberapa mekanik/elektrik yang belum mendapatkan *training*. Dilakukan *improvement* dengan membuat daftar proyek instalasi mesin baru untuk tahun 2013. Setiap mekanik dan elektrik akan dijadwalkan untuk mengikuti *training* yang disesuaikan dengan kebutuhan *maintenance*. Contoh penjadwalan *training* mekanik/elektrik dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Contoh penjadwalan *training* mekanik dan elektrik

Deskripsi Posisi	No ID	Peserta	Operator Packer F	Tanggal <i>training</i>
Mekanik Packer	6530	Heru	1	25 Februari-10 Maret
Mekanik Packer	10263	Edo	P	

Keterangan “1” berarti orang tersebut belum mengikuti *training*, sedangkan keterangan “P”

berarti orang tersebut telah mengikuti *training*. Semua mekanik/elektrik dijadwalkan untuk mengikuti *training* sesuai dengan kebutuhan.

Equipment Reliability (ER)

Equipment Reliability (ER) membahas mengenai bagaimana tim *maintenance* mengatur keandalan dari mesin maupun peralatan yang dimiliki.

ER 2.2 MTBF, MTTR, dan Availability Analysis

Analisa dari perhitungan MTBF (*Mean Time Between Failure*), MTTR (*Mean Time To Repair*), dan *availability* diperlukan sehingga dapat menghasilkan masukan dan *follow up action* untuk aktivitas *maintenance*. Rumus perhitungan MTBF, MTTR, dan *availability* adalah sebagai berikut (Zuhro, [1]):

$$MTBF = \frac{\text{Periode}}{\text{Jumlah kerusakan}} \quad (1)$$

$$MTTR = \frac{\sum \text{Waktu perbaikan}}{\text{Jumlah kerusakan}} \quad (2)$$

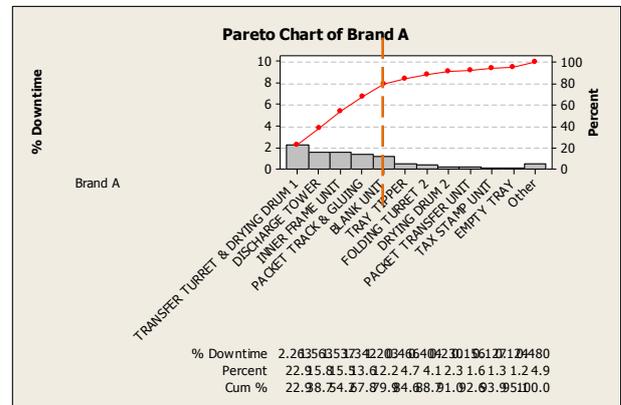
$$\text{Availability} = \frac{MTBF}{MTBF + MTTR} \times 100\% \quad (3)$$

Score hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 1 dikarenakan tidak pernah dilakukan analisa MTBF dan MTTR sebelumnya. *Improvement* dilakukan dengan menggunakan data *assign downtime* MES (*Manufacturing Execution System*) sebagai dasar dalam perhitungan MTBF, MTTR, dan *availability*. MES merupakan sebuah sistem, dimana setiap kali terjadi *downtime* lebih dari 15 menit, akan keluar kejadian *downtime* di monitor dan *prodtech* mengisikan *reason code* beserta komentar ke dalam sistem MES. Terdapat beberapa kategori dan sub kategori dalam *downtime* MES dan data yang diambil adalah sub kategori 401 (*breakdown*).

PM mesin G dan F di-review dari yang awalnya PM dengan *splitting job* 2 kali menjadi *splitting job* 5 kali tanpa PM, dimana *task list* untuk tiap minggu akan diatur oleh *maintenance planner*. Perhitungan MTBF dijadikan dasar untuk menentukan interval dari setiap *task list* pengecekan, sehingga dapat dibuat *grouping check list* pengecekan. Pengecekan dilakukan sebagai upaya untuk mengurangi frekuensi terjadinya *breakdown* dan juga salah satu bagian dari *splitting job* PM. Perhitungan MTBF, MTTR, dan *availability* untuk mesin P11 dapat dilihat pada Tabel 3.

Pareto chart digunakan untuk mengetahui jenis *problem* yang berkontribusi pada *downtime* dan dapat dilihat pada Gambar 1. Terdapat 5 *problem* terbesar di *brand A* dan *breakdown* lebih dari 2 jam yang terkait dengan kelima *problem* tersebut harus dibuatkan OPL (*One Point Lesson*) oleh

mekanik/elektrik proaktif. OPL merupakan panduan langkah perbaikan yang bertujuan agar MTTR menjadi lebih kecil.



Gambar 1. Pareto Chart Brand A

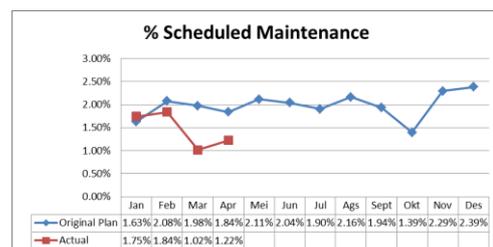
Tabel 3. Perhitungan MTBF, MTTR, dan *availability* mesin P11

Reason Code	Description	Frekuensi	MTBF(hari)	MTTR(ment)	Availability	% Downtime
401-350-06	FOLDING TURRET	1	30	29.15	99.93%	0.07%
401-350-07	PACKET TRACK & GLUING	1	30	21.85	99.95%	0.05%
401-350-08	TRANSFER TURRET & DRYING DRUM 1	1	30	62.5	99.86%	0.14%
401-350-09	DRYING DRUM 2	2	15	25.6	99.88%	0.12%
401-401-03	TAX STAMP UNIT	1	30	21.2	99.95%	0.05%
401-408-04	BLANK UNIT	1	30	15.7	99.96%	0.04%
401-408-06	FOLDING TURRET 2	2	15	61.3	99.72%	0.28%
401-802-01	INFEED BELTS	1	30	20	99.95%	0.05%

ER 2.4 MKPI (Maintenance Key Performance Indicator)

Perusahaan harus melakukan *tracking* MKPI (*Maintenance Key Performance Indicator*) yang dimiliki sebagai acuan dari *performance maintenance*. Score hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 5 dan sudah dijalankan cukup baik. MKPI yang sudah di-*tracking* adalah % *downtime* mesin dan juga % *cost*. Beberapa KPI yang masih belum di-*tracking* oleh perusahaan adalah persentase 5 *Why's submitted* dan % *schedule maintenance*, maka dilakukan *tracking* data untuk MKPI ini.

Original schedule maintenance merupakan rencana awal yang dibuat di awal tahun sebagai target dalam melakukan *schedule maintenance*. Aktual *schedule maintenance* merupakan jadwal *maintenance* yang dilakukan di lapangan. Grafik dari % *schedule maintenance* ada pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik % *Schedule maintenance*

Analisa menggunakan 5 *Why's* harus dibuat oleh mekanik/elektrik jika terjadi *breakdown* lebih dari 2 jam. Data dari W11-W18 menunjukkan bahwa masih belum ada mekanik/elektrik yang membuat 5 *Why's*. *Improvement* yang dilakukan adalah membuat 5 *Why's outstanding*, yaitu daftar nama mekanik yang bertanggung jawab untuk membuat 5 *Why's* dan juga mengingatkan mekanik/elektrik melalui *email*. *Improvement* ini sedikit menunjukkan dampak terhadap % 5 *Why's submitted*. Sejak W18 sampai W22 terjadi kenaikan % 5 *Why's submitted* dari 0% menjadi 33,3% di W22.

ER 2.8 Improvement Program

Setiap usulan *improvement* yang dimiliki oleh tim *maintenance* harus dipantau perkembangannya. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 3 dimana daftar dari usulan personal sudah ada namun belum lengkap. Usulan yang diberikan harus memiliki detail perencanaan, jadwal, dan gambar. Dilakukan *improvement* dimana setiap usulan akan dicatat dan diberi keterangan mengenai tujuan, estimasi *downtime*, estimasi selesai dan dapat dilihat di Tabel 4.

Tabel 4. Contoh *improvement maintenance* personal

Improvement	Mesin	Oleh	Estimasi downtime	W15	W21	W22
Modifikasi cover selenoid untuk cleaning/penambahan lubang untuk cleaning	P32	Rio	15 menit			
	P33					
	P14					

Mesin yang ditandai dengan warna merah menunjukkan bahwa usulan belum dieksekusi, sedangkan mesin dengan warna hijau menunjukkan bahwa mesin tersebut telah dieksekusi sesuai dengan usulan. Usulan yang belum dieksekusi akan dijadwalkan untuk dieksekusi pada saat *weekly cleaning* dan ditandai dengan warna biru. Eksekusi usulan akan dimasukkan ke dalam *buffer weekly*.

ER 2.10 Daftar Oli

Standard oli untuk setiap mesin harus lengkap dengan tipe, merk, dan volume. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 3 karena daftar oli yang dimiliki kurang lengkap. Dilakukan *improvement* dengan membuat daftar oli yang lengkap dan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar oli

Mesin	Unit	Bagian	Oli	Vol (L)
G	C	CH	Spartan EP150	12
	C	CT	Spartan EP150	11
	C	CV	Spartan EP150	11
	C	<i>infeed</i>	Spartan EP150	1

ER 2.11 PMR (Preventive Maintenance Review)

Kegiatan *Preventive Maintenance* (PM) harus selalu di-review sehingga dapat memperbaiki aktivitas PM. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 3 karena *review* PM selalu *Improvement* dilakukan dengan me-review PM yang dimiliki. Persentase PMR dihitung dari berapa banyak jenis PM yang telah di-review dalam 1 tahun. Hasil persentase PMR *reviewed* dapat dilihat di Tabel 7.

Tabel 7. Persentase PMR *reviewed*

Mesin	PM	Diperbarui hari?	Review Pertama	Review Kedua
G	<i>weekly cleaning</i>	yes	cleaning setiap 2 dan 5 minggu	
	PM 2500	yes	splitting job --> blank, OPP+AN (Pre-PM)	splitting job (5x PPM) + review list PMR
	PM 5000	yes	splitting job --> blank, OPP+AN (Pre-PM)	splitting job (5x PPM) + review list PMR
P	<i>monthly</i>	yes	every 5 weeks	
	PM 2500	yes	splitting job (3x PPM + PM)	splitting job (5x PPM)
	PM 5000	yes	splitting job (3x PPM + PM)	
	<i>weekly cleaning</i>	no		
F	<i>weekly cleaning</i>	yes	khusus P11 dan P12 dibuat 2 mingguan PM (tambahan)	
Filter	PM 2500	no		
	PM 5000	no		
	<i>weekly cleaning</i>	no		
D	<i>weekly cleaning</i>	no		
% PMR		63.64%		

Terdapat PM yang diperbarui selama 2 kali, yaitu PM 2500 di mesin G dan P. *Review* pertama adalah dengan melakukan *splitting job* 2 minggu sebelum PM yang sesungguhnya dilaksanakan dan *review* kedua dilakukan dimana *splitting* dilakukan selama 5 minggu dan PM yang sesungguhnya ditiadakan.

Weekly cleaning di mesin F di-review dengan mengganti jadwal dari 1 minggu sekali menjadi 2 minggu sekali. *Weekly cleaning* di mesin G juga di-review dengan menambahkan jadwal *cleaning* tambahan yang telah diatur dan ditempel di papan.

ER 2.17 RCFA (Root Cause and Failure Analysis)

Analisa *failure* diperlukan untuk menemukan akar masalah dan *follow up action* dari sebuah *problem*. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 1 karena tidak pernah dilakukan analisa RCFA. Dilakukan *improvement* dengan melakukan *tracking* data mengenai *breakdown* yang lebih dari 8 jam dan *asset engineer* bertanggung jawab untuk membuat analisa RCFA. Analisa menggunakan

RCFA sudah mulai dibuat saat terjadi *breakdown* lebih dari 8 jam di 2 mesin di W22.

Planning and Scheduling (PS)

Planning and Scheduling (PS) membahas mengenai bagaimana tim *maintenance* mengaplikasikan perencanaan dan penjadwalan menggunakan *Work Order* (WO) di CMMS dan juga bagaimana proses eksekusi aktivitas *maintenance*.

PS 3.2 Estimasi Waktu

Setiap *work order* untuk *planned maintenance* harus estimasi waktu pengerjaan, sehingga dapat mengalokasikan waktu pelaksanaan dengan lebih tepat. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 1 karena tidak ada estimasi waktu di setiap *job request*. *Improvement* yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan estimasi waktu dan aktual pengerjaan dari setiap *planned maintenance* di *buffer weekly* dan dapat dilihat di Tabel 9.

Tabel 9. Contoh pemberian estimasi waktu di *buffer weekly*

Mesin	Ide	No WO	Tugas	Estimasi waktu	Ket	Jadwal	Trade
P33	Rio	318742	Modifikasi cover <i>solenoid</i> untuk <i>cleaning</i> /penambahan lubang untuk <i>cleaning</i>	15 menit	done	9-Apr-13	Mekanik packer mesin G

PS 3.5 Maintenance Priority

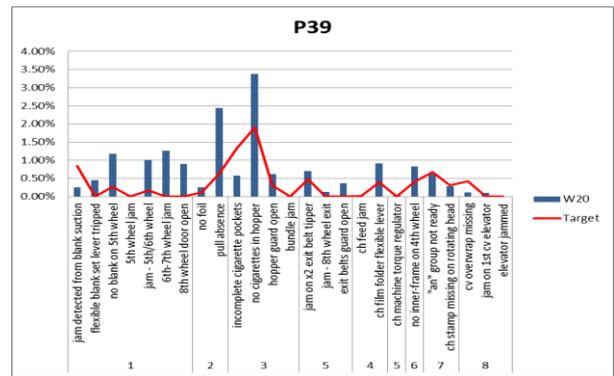
Setiap *work request* harus diprioritaskan oleh *dedicated planner* berdasarkan *criticality* dari *problem*. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 3 karena belum berjalan dengan baik. Dilakukan *improvement* dengan menetapkan *maintenance priority* setiap minggu. Tim proaktif yang ditugaskan untuk menjadi PIC akan bertanggung jawab untuk menyelesaikan *problem* pada mesin yang telah diprioritaskan. Penentuan prioritas mesin didasarkan pada *uptime* mesin, sedangkan penentuan prioritas *problem* didasarkan pada *criticality* *problem*.

Persentase *downtime problem* yang masih di atas *target* menandakan bahwa status *problem* masih “open”. Persentase *downtime problem* yang sudah di bawah *target* menandakan bahwa status *problem* sudah “done”. Contoh format dalam membuat *maintenance priority* dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil Analisa dan Perbaikan W14										
P30										
Prioritas	Disk	Problem	Rencana Perbaikan	Perbaikan (Waktu)	Target	AVG % OT	AVG % 4 hari pertama	AVG % 3 hari	Status	PC
Edo	1	Ch cv overwrap missing	set sector stop stop, set potongan paku opp, set transport roller free wheel, ganti brake		0,42%	0,02%	1,96%	1,96%	Open	Open
	1	IC pull absence	cek unwinding roller foil, cek cutting unit foil, pengepungan circular knife 300, accelerator roller 300, roller 040239 1 pcs, roller 2060402 2 pcs, bearing 6002 20x 1 pcs, bearing 608 30x 1 pcs, bearing 6202 4 pcs, side wheel 32080209 4 pcs, ring 04021 2 pcs, ring 04085 1 pcs(12), cek side wheel transport roller foil, cek unwinding roller foil 080		0,62%	1,68%	3,12%	2,72%	Open	Open
	3	Ch right front cv guard open	set baffle, cleaning valve		1,76%	0,98%	2,88%	2,48%	Done	Done
	Ch	hel' group not ready	Ganti applicator (ke P30, untuk memperlambat)	penyusunan brush di unit All stamp untuk cleaning applicator	0,62%	1,20%	0,68%	0,50%	Done	Done

Gambar 3. Contoh *maintenance priority*

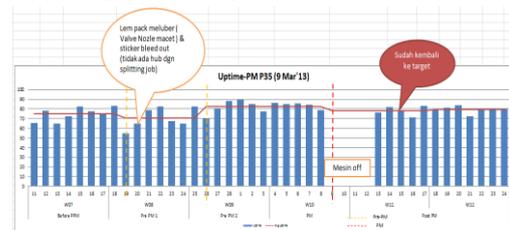
Penetapan prioritas difokuskan menjadi beberapa *problem* terbesar saja agar lebih tepat sasaran karena selama ini masih terlalu banyak *problem* yang ditampilkan. *Improvement* yang dilakukan adalah dengan memilih beberapa *problem* yang merupakan *problem* terbesar selama kuartal 1 dan mengelompokkannya ke dalam *group*. Terdapat 8 *group problem* yang menjadi fokus utama dalam penentuan prioritas, dimana *problem* yang memiliki selisih yang besar terhadap *target* harus diprioritaskan dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh grafik *problem* di 8 *group*

PS 3.18 Pre-Post PM

Kondisi mesin sebelum dan setelah PM (*Preventive Maintenance*) harus selalu dimonitor. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 3 karena hanya ada *post PM report*. *Improvement* yang dilakukan adalah membuat *Pre-Post PM report* yang menunjukkan kondisi mesin sebelum dan sesudah PM dan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik *uptime* pre-PM dan post-PM

Maintenance Management (MM)

Maintenance Management (MM) ini membahas mengenai jenis dari *maintenance* yang digunakan dalam aktivitas *maintenance* dan MKPI untuk mengevaluasi *performance maintenance*.

MM 5.4 MKPI Scoreboard

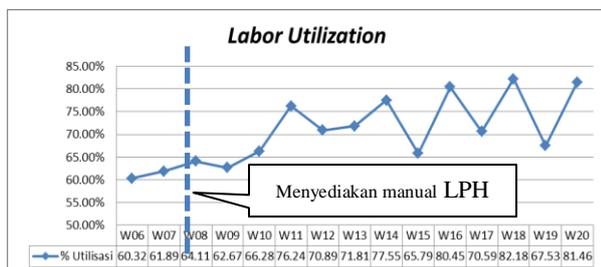
MKPI scoreboard perlu ditampilkan untuk mengetahui *performance* dari *maintenance*. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 1 tidak ada scoreboard untuk MKPI. Dilakukan *improvement* untuk menempelkan MKPI ke scoreboard agar dapat dilihat *performance* dari *maintenance*.

MM 5.6 Labor Utilization

Pengukuran terhadap *maintenance* dalam hal *labor utilization* dan biaya *spare part* perlu dilaporkan. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 3 karena temuan dari audit WCM sebelumnya adalah tidak adanya laporan mengenai *labor utilization*. *Labor utilization* perlu dihitung untuk mengetahui utilisasi kerja dari tim *maintenance*, oleh karena itu, departemen *maintenance* mulai menetapkan target untuk *labor utilization* sebesar 80%. Keuntungan dari utilisasi pekerja yang tinggi selain menunjukkan bahwa tim proaktif memanfaatkan waktu bekerja dengan baik juga membuat informasi mengenai perbaikan yang dilakukan tim proaktif menjadi lebih lengkap.

Setiap hari, anggota tim proaktif akan mengirimkan LPH (Laporan Proaktif Harian) yang berisi apa saja yang dikerjakan setiap harinya. LPH yang dikirimkan oleh anggota tim proaktif berisi nama aktivitas, mesin, dan juga durasinya melalui email. Utilisasi proaktif dihitung dari total durasi pekerjaan dibagi dengan total jam kerja selama 1 minggu. Utilisasi rata-rata proaktif pada 2 minggu awal adalah 46,3% dan 50,05%. Hasil tersebut masih sangat jauh dengan target perusahaan.

Pengamatan dilakukan dan ditemukan bahwa tim proaktif selalu ada di lapangan dan sangat jarang terlihat terdapat tim proaktif yang menganggur. Setelah ditelusuri, ternyata LPH tidak selalu karena sedikit susah untuk mengirimkan *email* LPH. Dilakukan *improvement* untuk memberikan lembaran LPH proaktif di ruangan mereka, agar mereka lebih mudah jika ingin menulis LPH. Dampak dari adanya LPH *manual* ini mampu meningkatkan *labor utilization* dan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik labor utilization

MM 5.9 Visi dan Misi

Maintenance harus memiliki visi dan misi dan harus ditampilkan dengan jelas. *Score* hasil audit terakhir untuk *point* ini adalah 1 karena visi dan misi *maintenance* tidak pernah dibuat. Dilakukan *improvement* dengan membuat visi dan misi dari departemen *maintenance* untuk memberikan pandangan yang sama kepada seluruh tim *maintenance* mengenai visi dan misi *maintenance*.

Visi *maintenance* adalah “*To be an excellence maintenance department with proactive approach*”. Misi dari *maintenance* adalah “*Create a systematic and structured maintenance system, build a cooperative maintenance team, and achieve target on WCM*”. Visi dan misi *maintenance* dipasang di papan komunikasi *maintenance*.

Simulasi Audit

Simulasi audit akan dilakukan untuk mengetahui perkiraan WCM *score* perusahaan. Simulasi audit dilakukan oleh *auditor* dari *asset management* yang juga salah satu anggota anggota tim *auditor* WCM. *Self assessment* juga dilakukan sebagai persiapan simulasi audit. Dampak *improvement* terhadap WCM *score* dari hasil *self assessment* dan simulasi audit dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Dampak *improvement* terhadap WCM *score* dari hasil simulasi audit dan *self assessment*

Point	2012	Self	Simulasi	Point	2012	Self	Simulasi
AD 1.1	5	5	5	PS 3.5	3	5	5
AD 1.2	5	5	5	PS 3.6	5	5	5
AD 1.3	-	-	-	PS 3.7	1	1	1
AD 1.4	5	5	5	PS 3.8	2	2	2
AD 1.5	1	5	5	PS 3.9	4	4	3
AD 1.6	5	5	5	PS 3.10	5	5	5
AD 1.7	5	5	5	PS 3.11	5	5	5
ER 2.1	2	3	3	PS 3.12	5	5	5
ER 2.2	1	4	4	PS 3.13	5	5	5
ER 2.3	5	5	5	PS 3.14	5	5	5
ER 2.4	5	5	5	PS 3.15	1	1	1
ER 2.5	3	3	3	PS 3.16	5	5	5
ER 2.6	5	5	5	PS 3.17	5	5	5
ER 2.7	5	5	1	PS 3.18	3	5	5
ER 2.8	3	4	4	PS 3.19	5	5	5
ER 2.9	1	3	1	MM 5.1	5	5	5
ER 2.10	3	4	5	MM 5.2	1	5	2
ER 2.11	3	5	4	MM 5.3	4	4	4
ER 2.12	5	5	5	MM 5.4	1	5	5
ER 2.13	2	2	2	MM 5.5	-	-	-
ER 2.14	5	5	5	MM 5.6	3	4	4
ER 2.15	5	5	5	MM 5.7	5	5	5
ER 2.16	4	5	4	MM 5.8	5	5	5
ER 2.17	1	5	5	MM 5.9	1	5	5
ER 2.18	4	4	4	MM	5	5	5
PS 3.1	1	1	1	MM	5	5	5
PS 3.2	1	5	5	MM	5	5	5
PS 3.3	5	5	5	MM	1	1	1
PS 3.4	2	4	5	WCM Score	3,57	4,32	4,17

Self assessment menghasilkan WCM *score* sebesar 4,32. Simulasi audit menghasilkan WCM *score* sebesar 4,17 dan hasil *score* ini meningkat 16,8% dari *score* sebelumnya dan sudah melebihi target perusahaan.

Simpulan

WCM merupakan konsep sistem dari kegiatan *maintenance* yang lebih terstruktur dan sistematis. PT X adalah salah satu perusahaan yang mulai menerapkan konsep WCM sebagai *improvement* untuk memperbaiki sistem *maintenance*-nya. WCM score PT X pada tahun 2012 adalah 3,57 dan target WCM score 2013 adalah 4. *Improvement* terkait penerapan sistem WCM yang didasarkan pada *standard assessment* dilakukan untuk meningkatkan WCM score.

Simulasi audit dilakukan untuk mengetahui perkiraan WCM score dari *improvement* yang telah dilakukan. Simulasi audit dilakukan oleh *auditor* dari *asset management*. WCM score dari hasil simulasi audit meningkat dari 3,57 menjadi 4,17 dan hasil ini sudah melebihi *target* perusahaan. *Improvement* yang dilakukan berdasarkan WCM *assessment* dapat dikatakan telah berhasil meningkatkan WCM score.

Daftar Pustaka

1. Zuhro, Atikah S. (2011). *Maintenance Management Module for Mtc. Planner*. Indonesia.

