

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan.

Dari hasil pengolahan dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perhitungan *Cost of waste*

Perhitungan *cost of waste* dilakukan untuk mengetahui kerugian perusahaan atas pemborosan yang terjadi pada proses produksi

A. *Waste defect*

Nilai konversi biaya didapat dari biaya *reprocess* yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar Rp. 15.000/Unit.

Biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk waste defect yaitu:

a. Januari

Rp. 70.260.000,-

b. Februari

Rp. 62.790.000,-

Total biaya *reprocess* yang dikeluarkan perusahaan selama dua bulan yaitu:

Total = Rp. 133.050.000,-

B. *Waste Inventory*

Nilai konversi biaya didapat dari biaya penyimpanan yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar Rp. 100/ Unit selama barang disimpan di gudang.

Biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk waste inventory yaitu:

a. Januari

Rp. 3.269.800,-

b. Februari

Rp. 3.296.600,-

C. *Waste Motion*

Biaya *waste motion* pada aktivitas menimbang hasil produksi tiap 10 jerigen yaitu 5.372 rupiah tiap harinya. Jumlah mesin *Moulding* saat proses yaitu 4 mesin. Jadi total biaya yang dikeluarkan perusahaan yaitu:

Rp. 5.372 x 4 mesin = Rp. 21.488,- Perharinya.

- a. Januari
Rp. 537.200.-
- b. Februari
Rp. 515.712.-

Pada aktivitas menimbang jerigen, jika hasil timbangan menunjukkan berat tidak standar, biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam satu kali siklus menimbang yaitu Rp. 150.000,-

Dalam satu hari produksi aktivitas menimbang tiap 10 jerigen mencapai 240 kali aktivitas, dan pada bulan januari aktivitas yang menimbulkan defect 8 aktivitas dan bulan februari 7 aktivitas. Total biaya yang ditimbulkan akibat waste motion yaitu:

- a. Januari
Rp. 29.427.200,-
- b. Februari
Rp. 26.170.712,-

2. Nilai DPMO dan kapabilitas sigma.

Hasil konversi DPMO ke nilai Sigma, diketahui DPMO bulan Januari 6635 dan Februari 6168,2 dengan nilai sigma Bulan Januari 3,98 dan Februari 4,00. Dari perhitungan tersebut diartikan bahwa persatu kesempatan didapat bulan Januari 2019 yaitu 8182,1 dan Februari 2019 yaitu 5434,4 kegagalan, sedangkan setiap persatu juta kesempatan didapat bulan Januari 2019 yaitu 6635 dan Februari 2019 yaitu 6168,2 kegagalan menjadikan perbandingannya adalah 1:1.000.000

3. Identifikasi *waste* yang terjadi

Hasil dari penyebaran kuesioner waste produksi yang paling berpengaruh pada proses produksi jerigen 25 L yaitu:

- a. *Defect* dengan rata rata nilai 4,6
- b. *Motion* dengan rata rata nilai 4,4
- c. *Inventory* dengan rata rata nilai 4,1

4. Usulan konsep perbaikan.

Dari hasil pengolahan *waste* produksi dengan alat bantu VALSAT, didapatkan dua *tools* yang mempunyai bobot nilai terbesar, yaitu:

- a. *Quality Filter Mapping* dengan bobot nilai 78,3
- b. *Process Activity Mapping* dengan bobot nilai 64,2

Perbaikan yang dapat dilakukan.

- a. Berdasarkan *quality filter mapping*, perbaikan yang dapat dilakukan dari hasil FMEA penyebab kegagalan yang terjadi pada proses produksi yaitu:

Mode Kegagalan:

1. Berat tidak standar.

- *Set up* suhu mesin terlalu panas
Dilakukannya pengecekan parameter mesin secara berkala serta operator harus memperhatikan kondisi mesin *mouding*
- *Mixing* bahan kurang merata
Dilakukan perhitungan waktu yang sesuai agar bahan baku tercampur rata pada proses *mixing*.
- Operator tidak menjalankan SOP
Dilakukan sosialisasi pada saat *briefing* pagi sebelum operator bekerja tentang pentingnya menjalankan pekerjaan sesuai dengan SOP yang diberikan perusahaan.

2. Jerigen Tipis.

- *Set up* parameter mesin kurang tepat
Dilakukannya *training* operator agar menguasai *set up* parameter mesin
- Berat jerigen kurang dari standar
Operator harus melakukan penimbangan sesuai SOP agar berat jerigen selalu dalam batas berat yang diperbolehkan

3. Jerigen Cacat.

- *Set up* suhu mesin terlalu panas
Dilakukannya pengecekan parameter mesin secara berkala serta operator harus memperhatikan kondisi mesin *mouding*.
- Kurangnya bahan terproses
Pada saat proses berjalan, seringkali operator lupa

memindahkan tong bahan baku yang habis ke tong bahan baku yang lainnya sehingga bahan yang berada di *hooper field* kosong karena *vacuum loader* tidak bisa menghisap bahan baku naik ke *hooper field*, operator harus mengecek tong bahan secara berkala agar *hooper field* tidak kosong.

- Jalur air pendingin (*chiller*) buntu.

Dibuatkan penjadwalan pengecekan berkala yang dilakukan oleh pihak produksi agar pihak *maintenance* melakukan pengecekan terhadap elemen elemen pendukung aktivitas produksi mesin *moulding*.

- *Cutter mold* bermasalah

Dibuatkan *checklist* kondisi mesin dan dilakukan *maintenance* secara berkala agar setiap komponen pada mesin *moulding* dalam kondisi baik.

b. *Process activity mapping*.

Pada *process activity mapping*, terdapat dua aktivitas yang dapat dijadikan usulan kepada perusahaan untuk dilakukannya perbaikan yang dapat mengurangi terjadinya *waste* pada proses produksinya. Usulan perbaikan aktivitas:

- *Delay*

Mengganti kebijakan operator mesin *moulding* harus menimbang jerigen tiap 10 jerigen sekali dengan kebijakan menimbang jerigen pada tiap jerigen, dikarenakan jika hasil timbangan menunjukkan jerigen tersebut berat tidak standar maka 5 jerigen sebelumnya harus ditimbang untuk memastikan berat standar atau tidaknya. Dan pada saat setting parameter mesin, berat jerigen baru sesuai dengan setting parameter mesin setelah 5 hasil jerigen keluar dari mesin *moulding*, hal tersebut bisa dicegah jika tiap mesin disediakan mesin timbangan sehingga tiap hasil produksinya terkontrol berat jerigennya. Dan waktu yang digunakan untuk aktivitas menimbang bisa dimanfaatkan untuk aktivitas lainnya yang berkaitan dengan menjaga kualitas produk.

- Operasi

Hasil produksi yang selalu melebihi permintaan harus dihitung waktu optimalnya, permintaan produk jerigen dari departemen *filling* yang berjumlah 8052 pcs harus dihitung berapa lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target permintaan, agar tidak terjadinya penumpukan hasil produksi jerigen di gudang penyimpanan.

4.1. Usulan Perbaikan Prioritas

A. *Quality Filter Mapping*.

Dari hasil analisis FMEA, diketahui jika berat tidak standar merupakan faktor yang paling tinggi nilai RPNnya. Prioritas perbaikan yang bisa dilakukan perusahaan yaitu mengurangi tingkat *defect* pada berat tidak standar.

B. *Process Activity Mapping*.

Dari dua usulan perbaikan, proses aktivitas *delay* menjadi usulan yang diprioritaskan kepada perusahaan karena aktivitas *delay* merupakan aktivitas waste yang bisa dicegah oleh perusahaan.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terdapat saran-saran yang digunakan untuk perbaikan di penelitian selanjutnya:

1. Rekomendasi perbaikan yang diberikan bisa dijadikan *improvement* perusahaan untuk meminimalisir terjadinya waste pada sistem produksi jerigen 25 L.
2. SOP harus diperhatikan oleh perusahaan dalam tujuan perbaikan kualitas yang diinginkan oleh perusahaan.
3. Training pekerja secara berkala dibutuhkan perusahaan untuk kemajuan perusahaan dan pengetahuan pekerja terhadap proses produksi.
4. Mempertimbangkan peningkatan kualitas produk dengan metode six sigma diperlukan perusahaan.