

Bab 5

Analisis

5.1 Analisis Overall Equipment Effectiveness (OEE)

Setelah melakukan pengumpulan suatu data serta dilakukan pengolahan untuk menghitung dan mengidentifikasi kinerja mesin di perusahaan PT. Sugema Kurnia Mas akan menghasilkan nilai *overall equipment effectiveness* yang bertujuan mengetahui efektivitas yang dihasilkan mesin selama beroperasi pada bulan Januari hingga Desember. Rata-rata nilai OEE yang didapatkan pada bulan Januari hingga Desember mencapai nilai rata-rata OEE yaitu 95% diperoleh setelah melakukan perhitungan *availability*, *rate of quality*, dan *performance* mesin yang digunakan di perusahaan PT. Sugema Kurnia Mas. Nilai OEE paling rendah didapatkan pada bulan Februari dari mesin AKS yaitu 79% diakibatkan nilai *availability* mengalami penurunan dan masih terdapat cacat produksi yang dihasilkan dilihat dari nilai *quality* yaitu 98%

5.1.1. Analisis Availability

Suatu perhitungan nilai *overall equipment effectiveness* membutuhkan data *availability* yaitu dimana total waktu produksi berjalan. Nilai *availability* yang dihasilkan dari pengolahan data OEE yaitu mendapatkan nilai sebesar 97%. Nilai *availability* yang didapatkan, perusahaan berusaha untuk mempertahankan atau meningkatkan hingga memperoleh nilai 100%. Usaha yang dilakukan perusahaan untuk pencapaian nilai tersebut, perusahaan ingin mempersingkat waktu *down time* yang dihasilkan karena melihat waktu *down time* yang didapat yaitu pada bulan Januari dengan rata-rata 4.5 jam, pada bulan Februari dengan rata-rata 3.8 jam, pada bulan Maret dengan rata-rata 4 jam, pada bulan April dengan rata-rata 6 jam, pada bulan Mei dengan rata-rata 6 jam, pada bulan Juni dengan rata-rata 4.5 jam, pada bulan Juli dengan rata-rata 4.5, pada bulan Agustus dengan rata-rata 5 jam, pada bulan September dengan rata-rata 4, pada bulan Oktober dengan rata-rata 5 jam, pada bulan November dengan rata-rata 5 jam, pada bulan Desember dengan rata-rata 8.4 jam. Waktu *down time* terjadi diakibatkan karena perawatan

mesin yang dilakukan oleh pihak perusahaan dengan mendatangkan pihak perbaikan dari luar. Nilai *availability* paling rendah didapatkan pada bulan Februari dari mesin AKS yaitu mendapatkan nilai persentase 80% yang diakibatkan oleh nilai *loading time* yang besar mencapai 383.80 jam dipengaruhi oleh nilai *operationtime* mesin sebesar 308 jam ditambah dengan adanya perbaikan yang dilakukan terhadap mesin yang digunakan dengan waktu 3.80 jam. Dari waktu yang telah diketahui akan mempengaruhi pada persentase *availability* yang dihasilkan dibulan Februari.

Proses perawatan mesin yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperbaiki suatu mesin produksi yang digunakan dengan mendatangkan pihak perbaikan dari luar akan menghambat suatu proses produksi. Proses produksi akan berhenti setelah mesin diperbaiki. Penghambatan yang ada sangat berpengaruh besar bagi perusahaan, karena mesin yang digunakan oleh perusahaan untuk membuat suatu produk menghabiskan waktu cukup lama yaitu satu hingga dua jam sekali dan tidak ada mesin pengganti untuk melanjutkan proses produksi ketika mesin dilakukan perbaikan. Jadi tidakan *maintenance* berpengaruh sangat besar pada jalannya proses produksi. Nilai *availability* dari bulan Januari hingga bulan Desember yang paling banyak mendapatkan waktu *down time* yaitu pada bulan Desember. Pada bulan itu mesin yang digunakan mengalami perbaikan mesin rutin dengan waktu yang cukup lama yaitu hingga 8 jam perbaikan.

5.1.2 Analisis Performance

Tingkat *performance* adalah nilai dari ketiga faktor yang menentukan nilai OEE, hasil yang diperoleh dari *performance* selama bulan Januari hingga Desember pada tahun 2018 dengan mesin yang berjalan yaitu menghasilkan rata-rata 100% dipengaruhi oleh nilai *operation time* produksi 214.44 jam yang mencapai jumlah produksi dengan rata-rata total 233 pcs. Dilihat dari memproduksi nya suatu produk dengan melihat pesanan terlebih dahulu perusahaan secara tidak langsung harus memenuhi target yang harus dicapainya karena perusahaan ingin mendapatkan nilai kepuasan untuk pelanggan. Tercapai nya target produksi perusahaan tidak mementingkan waktu *downtime* yang terjadi sehingga waktu pembuatan

produk harus menambah jam kerja untuk karyawannya. Dilihat dari hasil persentase disetiap bulannya perusahaan PT. Sugema Kurnia Mas mendapatkan nilai performasi yang konsisten dengan waktu operation time yang disediakan mampu menghasilkan target jumlah produk yang diinginkan perusahaan pada setiap bulannya.

5.1.3. Analisis *Rate of Quality*

Kualitas produk silicon roll PT. Sugema Kurnia Mas 98% diterima karena mencapai target produksi yang diinginkan oleh perusahaan terhadap konsumen. Kebijakan perusahaan mengenai *rate of quality* yaitu tidak lebih dari 2% tingkat kecacatannya. Perusahaan ingin mempertahankannya bahkan perusahaan ingin meningkatkan hingga tidak ada lagi dimana kecacatan produksi terjadi dan nilai pada perusahaan tidak menutup kemungkinan ingin mendapatkan nilai 100%. Dilihat dari hasil persentase disetiap bulannya perusahaan PT. Sugema Kurnia Mas mendapatkan nilai *rate of quality* yang stabil karena dari jumlah produksi yang dihasilkan perusahaan menghasilkan produk cacat dengan rata-rata 5 produk.

pada bulan Januari dari jumlah produksi 200 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 4 pcs, pada bulan Februari dari jumlah produksi 229 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 5 pcs, pada bulan Maret dari jumlah produksi 250 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 5 pcs, pada bulan April dengan dari jumlah produksi 245 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 5 pcs, pada bulan Mei dari jumlah produksi 258 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 5 pcs, pada bulan Juni dari jumlah produksi 268 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 6 pcs, pada bulan Juli dari jumlah produksi 198 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 4 pcs, pada bulan Agustus dari jumlah produksi 205 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 4 pcs, pada bulan September dari jumlah produksi 217 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 5 pcs, pada bulan Oktober dari jumlah produksi 205 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 4 pcs, pada bulan November dari jumlah produksi 255 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 6 pcs, pada bulan Desember dari jumlah produksi 268 pcs menghasilkan produk cacat sebesar 5 pcs. Dari hasil yang telah diketahui perusahaan harus memperkecil produk cacat yang dihasilkan

disetiap bulannya dengan tidak ada lagi produk cacat dihasilkan sehingga dapat menaikkan nilai *rate of quality*.

5.1.4. Analisis *Fish Bone* Diagram

Fishbone diagram menerangkan bagaimana akar masalah yang ada pada perusahaan. Masalah yang ada pada perusahaan yaitu terjadinya *breakdown* dan tidak presisinya produk pada proses produksi di perusahaan PT. Sugema Kurnia Mas, hal ini dapat terjadi oleh beberapa faktor yaitu oleh mesin, manusia, material, dan metode yang digunakan oleh perusahaan. *Breakdown* terjadi karena pengaruh faktor dari mesin yang bekerja dengan waktu yang cukup lama sehingga mesin akan mengalami penurunan *performance* jika tidak dirawat dengan baik. Pengaruh faktor dari manusia yaitu operator pengguna mesin tidak dapat memperbaiki mesin yang digunakan sendiri melainkan harus mendatangkan pihak perbaikan mesin dari luar perusahaan sehingga waktu berhentinya mesin akan semakin lama dan dapat mempengaruhi proses produksi yang berjalan. Pengaruh faktor dari metode yang digunakan di perusahaan yaitu perusahaan tidak memiliki standar operasional prosedur (SOP) yang menjelaskan tentang bagaimana *maintenance* seharusnya sehingga perusahaan tidak memiliki *maintenance* yang berjalan dengan baik.

Bentuk produk yang tidak presisi terjadi karena pengaruh faktor dari mesin, mesin yang beroperasi menghasilkan panas untuk proses pengepresan suatu produk. Panas yang dihasilkan tidak ditampilkan pada indikator suhu yang terdapat pada mesin sehingga operator tidak dapat melihat suhu panas yang dihasilkan oleh mesin. Panas yang berlebihan akan membuat bentuk produk mengalami ketidak presisian. Pengaruh faktor dari manusia yaitu tidak ada pengecekan mesin terlebih dahulu terutama pengecekan daya yang digunakan oleh mesin. Daya yang digunakan oleh mesin berpengaruh pada produksi yang berjalan, daya yang terlalu tinggi akan membuat panas yang berlebihan begitupun sebaliknya jika daya yang digunakan terlalu rendah akan membuat mesin mati secara tiba-tiba, sehingga proses produksi akan berhenti bekerja. Pengaruh faktor dari material yaitu material yang tidak memiliki konsistensi akan berpengaruh

kepada tingkat ketidak presisian suatu produk. Material yang digunakan berbahan silicon yaitu jika bahan tersebut mendapatkan panas yang berlebih pemuaian yang dihasilkan oleh silicon akan mengalami pemuaian yang berlebihan sehingga produk yang dihasilkan akan mengalami bentuk yang tidak sesuai dengan diameter yang diinginkan. Pengaruh faktor dari metode yang digunakan yaitu perusahaan tidak memiliki standar operasional prosedur yang terikat sehingga perusahaan tidak melihat bagaimana metode yang seharusnya digunakan akan pembuatan produk.

5.2 Usulan Perbaikan dari *Fish Bone Diagram*

Usulan perbaikan yang dibuat agar dapat mengurangi *breakdown* yang terjadi dan tingkat kecacatan produk yang dihasilkan mangacu pada *FishBone*. *Fishbone* diagram menunjukkan akar dari masalah yang dapat diketahui setelah melakukan pengolahan data dari nilai OEE yang dihasilkan dan pengamatan serta pernyataan dari pegawai perusahaan PT. Sugema Kurnia Mas. Usulan yang dapat diajukan untuk perusahaan adalah dengan menambahkan mesin produksi yang digunakan agar mesin dapat bekerja tidak terlalu lama karna pada pembuatan produk dapat dilakukan selama satu hingga dua jam menghasilkan dua produk, dan penambahan mesin ini akan mempersingkat waktu mesin yang digunakan.

Selain penambahan mesin perusahaan harus melihat operator yang menggunakan mesin. Mesin yang digunakan oleh operator yang dapat memperbaiki mesinnya menambah nilai lebih, karena ketika mesin berhenti beroperasi, operator dapat memberikan pebaikan sendiri dan juga dapat melakukan pengecekan terlebih dahulu terhadap mesin yang digunakan. Perusahaan tidak harus menunggu pihak perbaikan luar datang dan perusahaan dapat mempersingkat waktu *down time* yang dihasilkan. Usulan yang dapat diberikan selanjutnya yaitu pembuatan standar operasional prosedur (SOP) mengenai *maintenance*, penggunaan mesin dan pembuatan produk. Operator dapat menggunakan mesin sesuai dengan peraturan yang dibuat dengan standar penggunaanya sehingga dapat mengurangi akan terjadinya *breakdown* dan akan memperkecil tingkat kecacatan yang terjadi pada produk.