Bab 5
Analisis

5.1. Analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)

Nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) selama tiga bulan yaitu Juni, Juli, Agustus tidak mencapai standar umum nilai OEE yaitu 85%. Hal ini diakibatkan oleh faktor *performance* yang kecil yaitu di bawah 65%.

5.1.1. Analisis *Availability*

Hasil dari pengolahan data OEE menunjukan angka *availability* diatas rata-rata yaitu diatas dari 0,90 atau 90%. Hal ini bisa dibilang baik dalam sebuah koperasi. Tidak menutupi kemungkinan *availability* dari koperasi ini bisa mencapai angka yang lebih baik bahkan mencapai 100%. Pencapaian ini tidak begitu sulit untuk koperasi ini karena *down time* pada bulin Juni 2016 dengan rata-rata 16 jam, bulan Juli 2016 dengan rata-rata 13 jam dan bulan Agustus dengan rata-rata 5 jam. *Down time* ini diakibatkan oleh adanya proses perawatan dan perbaikan pada mesin.

Pada proses perawatan maupun perbaikan mesin proses produksi dihentikan. Hal ini karena pihak *maintenance* berasal dari luar koperasi dan jika 1 mesin dalam proses perawatan akan berpengaruh pada mesin yang lainnya, karena jika satu mesin cooling kapasitas susu sudah terpenuhi akan langsung disalurkan ke mesin cooling yang lainnya. Jadi tindakan *maintenance* sangat berpengaruh besar dalam jalannya proses produksi. *Availability* dari 3 bulan penelitian yang paling banyak mengalami *down time* yaitu pada bulan Juni pada mesin cooling 2000 liter. *Down time* yang tinggi diakibatkan karena panel mesin yang rusak dan sirkulasi udara yang kotor. Kedua kerusakan ini merupakan kerusakan yang cukup memakan banyak waktu perbaikan yaitu membutuhkan waktu 4 jam perbaikan.

5.1.2. Analisis *Performance*

Tingkat *performance* adalah yang terendah dari ketiga faktor penentu OEE, hasil *performance* dengan rata-rata 61% yang jauh dari standar yaitu 95%. *Performance* dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu *net operation rate* dan *operation speed rate*. Faktor yang membuat tingkat *performance* kecil yaitu karena *operation speed rate* yang kecil yaitu bulan Juni dengan rata-rata 77%, bulan Juli dengan rata-rata 64% dan bulan Agustus dengan rata-rata 63%.

Nilai *performance* khususnya nilai *operation speed rate* kecil diakibatkan oleh *actual cycle time* yang kecil, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu operator, mesin dan mekanik. Operator tidak bisa melakukan perawatan terhadap mesin yang mengakibatkan mesin tidak dalam performa yang baik. Perawatan mesin yang kurang baik dan tidak terjadwal. Mesin yang digunakan setiap hari dan perawatan yang kurang membuat mesin akan cepat mengalami kerusakan dan tingkat performa kerja mesin akan menurun, umur mesin yang sudah terlalu tua juga menjadi penyebabnya. Mekanik dari luar akan sulit melakukan perbaikan dan perawatan secara langsung jika mesin mengalami gejala maupun kerusakan. Mekanik hanya akan melakukan perawatan dan perbaikan jika ada panggilan dari pihak koperasi yaitu ketua bidang 1. Mekanik juga tidak selalu datang tepat waktu jika ada panggilan dari pihak koperasi.

5.1.3. Analisis *Quality*

Kualitas susu KSU Karya Nugraha 100% diterima karena mencapai target produksi yaitu suhu susu mencapai 2^0. Artinya *quality* produk di koperasi sudah mencapai tingkat yang sngat baik dan tidak mengalami cacat produk.

5.1.4. Analisis *Fault Tree*

Fault tree menjelaskan penyebab *performance* kecil, hal ini disebabkan oleh 2 faktor yaitu *net operation rate* dan *operation speed rate*. Hal ini berpengaruh besar terhadap menurunnya tingkat performa mesin. *Net operation rate* disebabkan oleh *theretical cycle time* dan *actual cycle time*. Sedangkan *operation speed rate*

disebabkan oleh *actual cycle time* dan *operation time*. Penyebab nilai *actual cycle time* yang kecil yaitu karena umur mesin yang sudah tua dan tindakan perawatan mesin yang kurang baik, karena tidak terjadwalnya tindakan perawatan mesin. Banyak komponen mesin yang mengalami kerusakan tanpa melakukan pergantian karena harga *spare-part* mesin yang mahal.

5.2. Usulan Perbaikan dari *Fault tree*

Usulan perbaikan yang dibuat mengacu pada *fault tree* karena dapat mengetahui akar penyebab kecilnya tingkat efektivitas mesin dari nilai OEE. Mesin yang digunakan oelh KSU Karya nugraha merupakan mesin yang sudah tua, diperlukan pembaharuan baik itu komponen mesin maupun *spare-part* mesin. Tidak menggunakan *spare-part* bekas karena akan mengakibatkan keruskan pada komponen mesin yang lain seta akan menambah waktu perawatan dan perbaikan mesin tersebut. Perlu adanya jadwal rutin mengenai pergantian oli dan tindakan perwatan mesin yang rutin agar kondisi mesin tetap stabil.

Tidak menggunakan mesin dengan terus menerus, karena jika memaksakan kinerja mesin akan membuat mesin cepat panas dan rusaknya komponen mesin. Membersihkan bagian-bagian mesin yang tahan air sebelum dan sesudah menggunakan mesin. Jika terjadi gejala kerusakan, diharapkan langsung melakukan perbaikan agar tidah menambah *downtime*. Tidak berpacu pada mesin yang sama dalam melakukan proses produksi, tetapi menggunakan mesin yang jarang diapakai walaupun kapsaitas produksi tersebut lebih kecil.