

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecenderungan masyarakat untuk mendapatkan dan melakukan hal dengan praktis pada era sekarang membuat perkembangan dari segala aspek semakin masif, salah satunya adalah pada produk minuman. Di Indonesia perkembangan produk minuman serbuk terjadi dengan pesat dan mudah ditemukan di tengah masyarakat. Minuman serbuk instant merupakan produk minuman yang berbentuk serbuk, mudah larut dalam air, praktis, memiliki kadar air rendah dan memiliki waktu rehidrasi yang singkat sehingga memiliki umur simpan yang relatif lebih lama sehingga tidak memungkinkan mikroba untuk tumbuh (Yuliawati *et al.*, 2014 dalam Yolandari *et al.*, 2019). Produk yang beredar di pasaran dituntut untuk memiliki kualitas yang baik dan terjamin. Proses produksi yang dilakukan pada bahan pangan harus terjaga agar kualitas produk yang dihasilkan dapat tercapai.

Penerapan mesin dan peralatan yang tepat merupakan suatu hal yang mendasar dan sangat penting dalam suatu sistem produksi untuk mencapai standar yang telah ditentukan. Kinerja dari suatu mesin juga ikut andil dalam mencapai kualitas yang baik. Pujotomo *et al.* (2012), Pranoto *et al.* (2013), dan Tarigan *et al.* (2013) dalam Ayuningtyas *et al.* (2022) menyebutkan bahwa faktor krusial yang wajib dipertahankan adalah perawatan mesin dan fasilitas produksi sehingga proses produksi dapat berjalan secara optimal. Perawatan mesin yang tepat dapat mengurangi resiko kerugian finansial, kecelakaan kerja dan memberikan *schedule of maintenance* dengan minimum *down time* sehingga dapat meminimasi biaya produksi.

PT. Marimas Putera Kencana merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pangan dengan produk unggulan berupa minuman serbuk. Setiap aspek dalam kegiatan produksi yang dilakukan memiliki tujuan untuk menghasilkan dan menjaga produk dengan kualitas terbaik tanpa megesampingkan kuantitas yang dihasilkan. Untuk tetap menjaga produksi secara optimal perusahaan ini telah menerapkan berbagai cara, yaitu antara lain dengan

penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP), penyusunan *Standard Operating Procedure* (SOP), pelatihan keahlian pada masing-masing operator mesin, dan penerapan ISO 22000. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa permasalahan masih sering terjadi pada mesin saat proses produksi berlangsung. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan penerapan *total productive maintenance* (TPM), hal tersebut bertujuan untuk tercapainya kinerja yang ideal dan *zero loss* atau tidak ada cacat, *breakdown*, kecelakaan serta kesiagaan pada proses produksi maupun *changeover* (Anthony, 2019).

Efektivitas suatu mesin pada proses produksi akan berpengaruh terhadap produktivitas yang dihasilkan, tingginya efektivitas akan meningkatkan produktivitas produksi, begitupun sebaliknya. Perhitungan dengan metode *overall equipment effectiveness* (OEE) digunakan sebagai indikator yang dapat menunjukkan penyebab tidak efektifnya suatu mesin dengan melakukan perhitungan *six big losses*, sehingga perusahaan dapat mengetahui kelemahan yang ada serta perbaikan yang harus dilakukan (Anthony, 2019).

Penelitian ini dilakukan di Unit Produksi 2 PT. Marimas Putera Kencana yang berfokus pada proses pengemasan primer minuman serbuk dengan menggunakan mesin pengemas *multi-line*. Fokus ini ditetapkan karena proses pengemasan menjadi salah satu proses penting dalam produksi, sedangkan mesin jenis *multi-line* merupakan mesin modern dengan sistem otomatis yang dapat menghasilkan *losses* tinggi ketika mesin mengalami kerusakan. MTL-01 (*multi-line-01*) menjadi objek khusus sebagai parameter penelitian dikarenakan mesin pengemas ini merupakan mesin *multi-line* pertama yang beroperasi di PT. Marimas Putera Kencana dengan status kondisi mesin normal. Hasil studi kasus pada mesin tersebut diharapkan dapat menjadi standar bagi perusahaan untuk kemudian dapat mengevaluasi dan meningkatkan kinerja mesin lain. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah melakukan analisis implementasi *total productive maintenance* (TPM) di PT. Marimas Putera Kencana, mengetahui nilai *overall equipment effectiveness* (OEE) yang didasarkan oleh faktor *availability*, *performance rate* dan *quality rate* mengetahui faktor dominan hingga mendasar penyebab penurunan efektivitas dengan perhitungan *six big losses*, serta

menganalisis faktor dominan tersebut menggunakan diagram pareto dan memberikan saran penyelesaian menggunakan diagram *fishbone* (Firmansyah, *et al.*, 2015 dalam Anthony, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diambil rumusan masalah antara lain:

1. Berapakah nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) pada mesin pengemas *multi-line*?
2. Faktor *losses* apa saja yang memiliki kontribusi terbesar terhadap efektivitas mesin pengemas *multi-line*?
3. Apa saja faktor penyebab terjadinya *losses* paling dominan pada mesin pengemas *multi-line*?
4. Bagaimana cara penyelesaian faktor penyebab penurunan efektivitas mesin pengemas *multi-line*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian yang akan dicapai antara lain:

1. Mengetahui nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) pada mesin pengemas *multi-line*.
2. Mengetahui faktor *losses* dengan kontribusi terbesar terhadap penurunan efektivitas pada mesin pengemas *multi-line* dengan analisis pareto.
3. Mengetahui faktor penyebab *losses* paling dominan terhadap penurunan efektivitas mesin pengemas *multi-line* berdasarkan analisis *fishbone*.
4. Memberikan usulan perbaikan terhadap penyebab *losses* tertinggi mesin pengemas *multi-line* berdasarkan pilar TPM (*Total Productive Maintenance*).

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, maka manfaat yang didapat antara lain:

1. Memberikan informasi mengenai pengukuran efektivitas pada proses produksi menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).
2. Memberikan informasi mengenai pengukuran kerugian pada proses produksi menggunakan metode *Six Big Losses* dan melakukan analisis *losses* yang paling berpengaruh terhadap efektivitas.
3. Memberikan informasi mengenai analisis faktor penyebab terjadinya *losses* paling dominan terhadap penurunan efektivitas mesin pengemas *multi-line*.
4. Memberikan rekomendasi perawatan pada mesin pengemas *multi-line* sesuai pilar-pilar TPM (*Total Productive Maintenance*) guna meningkatkan nilai efektivitas dan mengurangi *losses*.