

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan populasi penduduk keempat terbanyak di dunia. Populasi yang banyak dan selalu bertambah menyebabkan kebutuhan pokok berupa sandang, pangan, dan papan untuk kelangsungan hidup penduduk meningkat. Ketiga kebutuhan pokok tersebut, pangan paling banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 terdapat 16 kategori pangan salah satunya pangan dalam kemasan. Kategori pangan ini dapat ditemukan di pasar swalayan, minimarket, atau toko kelontong. Pangan dalam kemasan dapat didistribusikan dan disimpan dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini disebabkan oleh kemasan yang melindungi sehingga pangan memiliki daya tahan yang lama.

Kemasan digolongkan berdasarkan frekuensi pemakaian, letak atau kedudukan bahan kemas, dan sifat kekakuannya. Berdasarkan frekuensi pemakaian, kemasan terbagi menjadi sekali pakai seperti bungkus permen, dapat dipakai berulang kali seperti botol minuman, dan tidak dibuang seperti kaleng. Berdasarkan letak atau kedudukan, kemasan terbagi menjadi primer (langsung melindungi pangan) seperti kaleng susu, sekunder (pelindung kemasan lain) seperti karton untuk wadah kaleng susu, dan tersier (pelindung kemasan selama pengangkutan) seperti kontainer atau peti kemas. Berdasarkan sifat kekakuannya, kemasan terbagi menjadi fleksibel seperti plastik, kaku seperti gelas, dan semi kaku atau semi fleksibel seperti botol plastik.

Divisi Kemasan PT. XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi kemasan fleksibel. Divisi ini memiliki tiga pabrik dan setiap pabrik memiliki kapasitas produksi dan jumlah mesin yang berbeda. Pabrik yang berlokasi di Cakung memiliki 2 mesin pencetak warna (8 warna dan 1 warna), 3 mesin laminasi (laminasi kering dan laminasi ekstrusi), 6 mesin pemotong, 2 mesin *punching*, dan 1 mesin penggulung ulang untuk menunjang proses produksi. Pabrik Cakung memproduksi kemasan dalam bentuk etiket *roll* mi instan, bubuk saus mi instan, makanan bayi, makanan ringan, dan bumbu penyedap makanan. Etiket *roll* merupakan film panjang yang sudah diberi desain warna dan dilaminasi dalam bentuk gulungan. Selain etiket *roll*, pabrik Cakung juga memproduksi *lidseal* untuk tutup mi instan gelas.

Setiap produk memiliki struktur yang berbeda. Etiket *roll* makanan bayi memiliki struktur OPP (*Oriented Polypropylene*) sebagai film dasar, VM PET (*Vacuum Metalized Polyethylene Terephthalate*) sebagai film pelindung, dan CPP (*Cast Polypropylene*) sebagai lapisan *sealant*. Tahapan proses pembuatan etiket *roll* makanan bayi meliputi pencetakan warna, laminasi 1, laminasi 2, dan pemotongan. Selain itu, ada juga tahapan proses menggulung ulang jika terdapat gulungan produk yang tidak baik. Perusahaan memiliki standar *lead time* pemenuhan pesanan berdasarkan struktur produk. *Lead time* tersebut adalah durasi mulai dari pesanan dikonfirmasi sampai produk diserahkan kepada bagian distribusi untuk pengiriman. Standar ini dibuat supaya pelanggan dapat mengetahui estimasi waktu dari pesanan diterbitkan sampai selesai untuk dilakukan pengiriman.

Dalam standar *lead time*, durasi untuk menyelesaikan sebuah pesanan etiket *roll* makanan bayi memiliki total waktu 13 hari terdiri dari tahapan *purchase order* (3 hari), tahapan bahan baku (2 hari), proses mencetak warna (1 hari), proses laminasi 1 (1 hari), proses laminasi 2 (1 hari), proses memotong (1 hari), dan proses menggulung ulang (1 hari). Selain itu, terdapat waktu *stock aging* untuk proses mencetak warna, laminasi 1, dan laminasi 2 masing-masing 1 hari. Waktu *stock aging* merupakan waktu tunggu dari bahan baku atau *material* WIP (*work in process*) setelah selesai diproses. Waktu *stock aging* diperlukan untuk meredakan tegangan dan mengeringkan hasil cetakan atau perekat *material* WIP. Total waktu 13 hari kemudian dibulatkan menjadi 14 hari.

Faktor yang dapat mempengaruhi *lead time* antara lain kapasitas dan efisiensi mesin, aliran rantai pasok, dan strategi yang diterapkan perusahaan. Identifikasi *stakeholder* yang berhubungan dengan *lead time* antara lain *Marketing Staff* mewakili pelanggan, *Supply Chain Division (SCD) Manager* bertanggung jawab terhadap aliran rantai pasok perusahaan, dan *Production Supervisor* bertanggung jawab terhadap proses produksi. Berdasarkan hasil wawancara dengan *Marketing Staff*, terdapat komplain dari pelanggan etiket *roll* makanan bayi yang diterima bagian *marketing*. Komplain tersebut berisi permintaan untuk Divisi Kemasan PT. XYZ memberikan kompensasi berupa pengembalian biaya pesan setiap *roll* yang belum dikirim pada tanggal pengiriman. Biaya untuk membayar kompensasi diambil dari persentase keuntungan kotor pada *cost of goods sold* perusahaan. Selama bulan Agustus 2021 sampai dengan Januari 2022 terdapat 12 komplain dari 27 etiket *roll* yang belum dikirim pada tanggal yang telah ditentukan. *Marketing*

Staff mengharapkan tidak ada lagi komplain dari pelanggan etiket *roll* makanan bayi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan *Supply Chain Division (SCD) Manager*, data historis 71 pesanan etiket *roll* makanan bayi periode Agustus 2021 sampai dengan Januari 2022 menunjukkan 38,00% *lead time* proses tidak sesuai standar. Hal tersebut berbanding lurus dengan jumlah pesanan yang belum dikirim. Menurut *SCD Manager*, hal yang dapat dikontrol perusahaan adalah *lead time* proses produksi. Strategi *Make-to-Order* yang diterapkan perusahaan juga dapat mempengaruhi proses produksi. Hal tersebut menyebabkan etiket *roll* yang diproduksi perusahaan bervariasi. Sampai dengan bulan Februari 2022, pabrik Cakung mempunyai 529 variasi produk. Dari 529 variasi, 87 diantaranya merupakan etiket *roll* makanan bayi. *SCD Manager* mengharapkan persentase *lead time* proses produksi etiket *roll* makanan bayi yang tidak sesuai standar berkurang. Harapannya dapat berkurang sebesar 15,00% pada akhir 2022.

Variasi produk yang banyak mempengaruhi proses produksi khususnya aktivitas ganti *order*. Ganti *order* merupakan aktivitas pengaturan dan penukaran komponen mesin, dilakukan pada saat pergantian *order* proses sebelum dan berikutnya. *Production Supervisor* mengatakan aktivitas ganti *order* termasuk dalam *downtime* mesin. *Downtime* mesin dibagi menjadi terencana dan tidak terencana. *Downtime* tidak terencana yaitu ganti *order*, *troubleshooting*, dan film putus secara tiba-tiba, sedangkan *downtime* terencana adalah *preventive maintenance* dan proses *trial* untuk desain produk baru. *Downtime* terencana dan tidak terencana mempengaruhi ketersediaan waktu mesin. Perusahaan menetapkan standar ketersediaan waktu mesin Heliostar (pencetak 8 warna) sebesar 85,00%, mesin Rotomec (Laminasi 1 dan Laminasi 2) sebesar 90,00%, dan pemotong sebesar 100,00%. Sebelumnya, perusahaan menggunakan pengukuran keefektifan mesin secara menyeluruh menggunakan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Dari hasil pengukuran yang pernah dilakukan, nilai kinerja dan kualitas produksi mesin Heliostar sudah dapat dikatakan sesuai standar *world class*, tetapi nilai ketersediaan belum memenuhi standar *word class* maupun yang telah ditetapkan perusahaan.

Berdasarkan data historis 71 proses produksi etiket *roll* makanan bayi periode Agustus 2021 sampai Januari 2022, efektivitas proses mencetak warna mesin Heliostar 68,27%. *Production Supervisor* mengharapkan target nilai OEE mesin

Heliostar meningkat menjadi 75,00% di akhir tahun 2022. Berdasarkan hasil diskusi dengan ketiga *stakeholder* perusahaan, kesepakatan fokus permasalahan yaitu nilai OEE mesin Heliostar. Dari permasalahan tersebut, harapan dari ketiga *stakeholder* terhadap penelitian ini adalah peningkatan nilai OEE mesin Heliostar menjadi 70,00%.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang ditemukan pada Divisi Kemasan PT. XYZ adalah nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin Heliostar sebesar 68,27%. Nilai tersebut belum memenuhi standar yang ditetapkan perusahaan. Nilai OEE belum memenuhi standar merupakan salah satu penyebab perusahaan tidak dapat memenuhi jumlah produk yang dikirim dan timbul complain dari pelanggan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan di Divisi Kemasan PT. XYZ adalah meningkatkan nilai OEE mesin Heliostar menjadi 70,00%. Fokus peningkatan nilai OEE mesin Heliostar yaitu nilai ketersediaan (*work efficiency*) dengan penurunan *downtime* yaitu aktivitas ganti *order*.

1.4. Batasan Masalah

Berikut terdapat batasan masalah pada penelitian yang akan dilakukan, antara lain:

- a. Penelitian berfokus pada proses produksi etiket *roll* makanan bayi dan penurunan *downtime* mesin Heliostar.
- b. Penelitian melibatkan karyawan departemen pencetak warna.
- c. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2022.
- d. Lokasi penelitian dilakukan di pabrik Cakung Divisi Kemasan PT. XYZ.
- e. Data waktu proses mencetak warna didapatkan dari rata-rata waktu aktual.