

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan secara wawancara dengan operator dan genba ke *line* produksi dalam upaya mengurangi *waste* pada proses produksi *line tunnel 8* atau *line extrude*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Di *line tunnel 8* memiliki total 22 aktivitas ditambah 2 aktivitas proses *Mixing* dan 2 aktivitas proses *Packing*, dengan jumlah 5 operator, 4 *helper*, dan 1 *leader*. Dimana aktivitas *value added* memiliki jumlah presentase 61,5% dengan 16 aktivitas, *nonvalue added* memiliki jumlah presentase 23,1% dengan 6 aktivitas, dan *necessary nonvalue added* memiliki jumlah presentase 15,4% dengan 4 aktivitas.
2. Setelah mengidentifikasi apa saja penyebab timbulnya *waste* pada proses produksi di *line tunnel 8* menggunakan diagram sebab akibat, terdapat 4 jenis *waste* yang sering terjadi selama proses produksi berlangsung, yaitu:
  - a. *Waste Defect*, dalam kategori *waste* ini terdapat 4 penyebab timbulnya *waste defect* selama proses produksi yaitu posisi *hammer* yang berada di atas *tray tunnel* dan dekat dengan produk yang menyebabkan kerugian sebanyak 7.200 produk dalam 8 jam, tidak adanya saringan atau filter untuk sirkulasi pada tangki *hopper* coklat yang menyebabkan sirkulasi mampet sebanyak 4 kali dalam 8 jam, frekuensi penimbangan produk yang menyebabkan tidak terkontrolnya produk yang terbang karena penimbangan selama 8 jam, dan proses *flushing* pada akhir produksi yang menyebabkan kurang lebih sebanyak 150 liter *mix* yang berada di jalur terbang.
  - b. *Waste Waiting*, penyebab timbulnya *waste* ini yaitu kesalahan dari operator dimana pembuatan *mix* dari tim *Mixing* yang tidak sesuai jadwal dengan habisnya persediaan *mix* untuk produksi. Hal ini menyebabkan terjadinya *line stop* untuk menunggu *mix* tersedia dan ketika *startup* produksi terdapat kerugian *mix* sekitar 100 liter.

- c. *Waste Over Processing*, penyebab timbulnya *waste* ini yaitu metode dimana ketika terjadi *mix* yang terblokir atau mampet di *filler* seringkali operator melakukan pekerjaan yang tidak sesuai *jobdesk* karena peralatan yang tidak mendukung untuk mencegah terjadinya *mix* yang mampet. Hal ini menyebabkan kerugian sebanyak 450 produk karena proses pencegahannya terhitung lama yaitu 5 menit.
  - d. *Waste Over Production*, penyebab timbulnya *waste* ini yaitu operator tim *Mixing* yang membuat *mix* terlalu banyak dan tidak seimbang dengan penggunaan di *freezer* atau *filler line* dan menyebabkan *mix* tersebut terpaksa dibuang. Hal ini menyebabkan setiap akhir produksi ada beberapa *mix* yang dibuang karena pembuatan *mix* yang terlalu banyak.
3. Dalam upaya mengurangi timbulnya *waste* di proses produksi *line tunnel 8*, berikut ini merupakan usulan-usulan perbaikannya:
- a. Perubahan posisi *hammer* yang sebelumnya berada di atas *tray* dan di dekat produk menjadi berada di bawah *tray*. Dan setelah dilakukan perubahan posisi *hammer*, yang awalnya dalam 1 *shift* atau 8 jam ada produk yang terbuang sebanyak 7.200 produk, sekarang sudah tidak terjadi lagi produk yang terbuang. Penambahan saringan atau filter untuk sirkulasi pada tangki *hopper* coklat dan setelah dilakukan perbaikan sekarang sudah tidak terjadi lagi karena sudah ditambahkan saringan. Menetapkan frekuensi penimbangan produk 30 menit sekali dalam 8 jam, dan setelah dilakukan hanya 32 produk yang terbuang akibat proses penimbangan. Merubah metode *flushing* pada saat akhir produksi yang awalnya mengalami kerugian 150 liter menjadi hanya 10 liter.
  - b. Membuat *planning* atau urutan pembuatan *mix* sesuai dengan waktu habisnya *mix* di beberapa line dengan cara menghitung kapasitas penggunaan *freezer* berapa liter per jamnya. Hal ini mengurangi terjadinya *line stop* karena menunggu *mix*.
  - c. Penambahan alat *hairdryer* untuk metode ketika terjadi *mix* yang terblokir atau mampet di *filler*. Dengan alat yang mendukung, proses pencegahan terjadinya *mix* yang mampet jadi lebih cepat.

- d. Pembuatan *mix* yang sesuai dengan penggunaan kapasitas *freezer* di *line* agar pemakaian beberapa *mix* seimbang dan tidak ada *mix* yang terbuang pada saat akhir produksi.

Setelah dilakukannya perbaikan, hasilnya dapat mengurangi atau menghilangkan 6 aktivitas *nonvalue added* dan mengurangi total waktu untuk membuat dan menghabiskan sebanyak 8.500 liter *mix*, yang awalnya membutuhkan waktu 36 jam menjadi 34 jam. Pencapaian produksi pada periode November 2021 hingga Januari 2022 maksimal hanya sekitar 80%, tapi setelah dilakukan beberapa perbaikan, pencapaian produksi berhasil meningkat menjadi 92% dengan catatan dapat mengurangi jumlah total *waste* dalam satu *shift* yang awalnya kurang lebih terbuang sekitar 7.200-8.000 produk dan 300 liter *mix* menjadi hanya sekitar 100 produk dan 50 liter *mix* yang terbuang.

## 5.2 Saran

Dalam penelitian kali ini, ada beberapa saran yang diberikan kepada operator maupun perusahaan, sebagai berikut:

1. Untuk operator diharapkan selalu mencari akar penyebab timbulnya pemborosan yang baru muncul yang terjadi di *line* tersebut ketika pemborosan sebelumnya sudah diperbaiki menggunakan beberapa *improvement*.
2. Untuk perusahaan diharapkan untuk selalu mendukung usulan-usulan perbaikan yang diajukan oleh operator demi meraih keuntungan secara bersama-sama.