

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Persaingan dalam dunia industri semakin ketat dan menuntut perusahaan untuk memiliki keunggulan kompetitif yaitu kualitas (*quality*), biaya (*cost*), ketepatan waktu (*delivery*) dan fleksibilitas (*flexibility*). Kemudian kemampuan dalam memenuhi harapan dari konsumen menuntut perusahaan-perusahaan manufaktur untuk dapat mengelola proses produksinya agar lebih efektif dan efisien. Ketepatan dalam pemenuhan order dengan harga yang bersaing yang dikirim ke konsumen merupakan hal yang penting agar perusahaan senantiasa dapat bersaing dengan kompetitor. Di dalam hal usaha peningkatan produktivitas, perusahaan harus mengetahui kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan nilai tambah atas produknya (*value added*), dan mengurangi pemborosan (*waste*).

Adanya pemborosan (*waste*) akan mempengaruhi terhadap kinerja perusahaan yang dapat mempengaruhi terhadap keberlangsungan dari suatu perusahaan. Untuk mengurangi pemborosan (*waste*), salah satu metode yang sudah terbukti sesuai dan efektif adalah *Lean Manufacturing*. *Lean Manufacturing* adalah suatu system yang sistematis untuk melakukan identifikasi dan eliminasi pemborosan (*waste*) melalui rangkaian kegiatan

perbaikan (*improvement*) dan mengurangi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added activity*), salah satu tool yang sangat bermanfaat dan juga sederhana yang sering digunakan untuk memetakan keseluruhan proses bisnis adalah *Value Stream Mapping* (VSM) (Gaspersz, 2007). *Value Stream Mapping* (VSM) menggambarkan aliran proses kerja pada proses produksi susu bubuk yang dilengkapi dengan waktu siklus setiap proses kerja. Dengan menggunakan *value stream mapping* (VSM), maka pemborosan dapat dianalisis dan kemudian dapat dilakukan perbaikan sehingga menghasilkan pelayanan terbaik dengan produktivitas yang tinggi. Produktivitas merupakan hal yang penting yang harus diraih oleh sebuah perusahaan. Produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (*output*) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (*input*). Dengan kata lain bahwa produktivitas memiliki dua dimensi. Dimensi pertama adalah efektivitas yang mengarah kepada pencapaian target berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan waktu. Yang kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan.

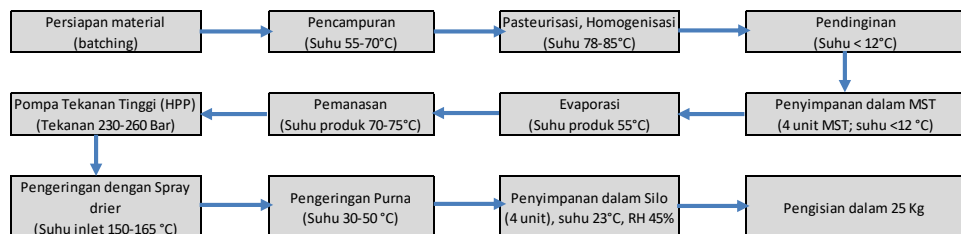
Fokus dari *lean manufacturing* adalah memberikan nilai lebih untuk bisnis/organisasi dan pelanggan dengan meningkatkan kecepatan dan meminimalkan pemborosan dengan melakukan *balancing process flow* (keseimbangan aliran proses). Lean haruslah berdampingan dengan struktur

organisasi, budaya dan sistem pelaporan kinerja manajemen untuk memberikan hasil jangka panjang, dan konsep lean harus konsisten dan butuh kesabaran dari semua lini dan harus sejalan dengan proses perbaikan yang lain untuk membawa benefit pengurangan biaya dan sebagai pra syarat untuk membuat *lean manufacturing*.

PT Sarihusada Generasi Mahardhika (PT SGM) merupakan pabrik multinasional yang membuat berbagai macam produk bernutrisi (bergizi) untuk bayi, anak dan ibu dengan Yogyakarta sebagai kantor pusatnya. PT SGM memiliki beberapa produk berdasarkan kategori yang terdiri dari susu untuk bayi dan anak-anak dengan nama brand SGM, susu ibu hamil dan menyusui dengan brand Lactamil dan SGM Bunda. PT SGM berdiri pada tahun 1954 bernama NV Saridele yang merupakan usaha sinergi antara pemerintah Indonesia dan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam memerangi kekurangan gizi anak-anak di daerah Yogyakarta dan sekitarnya. Setelah beberapa kali mengalami pergantian kepemilikan, akhirnya pada tahun 2007 PT SGM bergabung menjadi bagian dari grup Danone di Indonesia. Untuk fasilitas produksi PT SGM memiliki 2 pabrik yang berlokasi di Yogyakarta dan Prambanan Klaten. Khusus PT SGM yang berlokasi di Yogyakarta, saat ini fasilitas produksi digunakan untuk memproduksi susu bubuk dalam kemasan 25 kg (*base powder*) yang digunakan untuk produksi berikutnya di Prambanan dan juga di Nutricia Jakarta.

Untuk menyikapi tingkat persaingan antar perusahaan yang semakin tinggi dan ketat, maka PT SGM harus selalu melakukan perbaikan-perbaikan berkesinambungan sesuai dengan panduan dari Danone Global sebagai referensi agar perusahaan semakin produktif yaitu dengan penetapan target penggunaan air dan energi yang harus semakin turun setiap tahunnya sebesar 2-5% dan efisiensi yang harus di level tertinggi di setiap tahunnya. Target-target inilah yang menjadi latar belakang utama agar sistem produksi di PT SGM semakin baik dengan produktivitas yang tinggi dan berkesinambungan.

Proses pengolahan susu bubuk di PT SGM meliputi beberapa tahapan proses sebagai berikut:



Gambar 1. Proses produksi susu bubuk di PT SGM Yogyakarta.

### 1. Pencampuran Material (*Compounding*)

Sebelumnya dilakukan persiapan material (batching) sesuai dengan formula kemudian dilakukan pencampuran material padat seperti skim, whey, lactose dan lain-lain dengan air proses yang dilakukan pada suhu sekitar 60-70°C untuk memudahkan dalam pelarutan selama sekitar 30 menit.

## 2. Pasteurisasi

Setelah proses pencampuran selesai, maka dilanjutkan dengan proses pasteurisasi untuk membunuh bakteri pada suhu 78-85°C

## 3. Homogenisasi

Dari proses pasteurisasi dilanjutkan dengan proses homogenisasi secara kontinyu untuk membuat cairan susu (*liquid*) menjadi homogen dimana larutan susu tersebut ditambahkan minyak sayur (*mix vegetable oils*) sesuai dengan formula.

## 4. Pendinginan

Setelah proses homogenisasi dilanjutkan ke tahap pendinginan pada suhu 10-15°C untuk menghambat pertumbuhan bakteri sehingga kualitas cairan susu tetap terjaga dengan baik.

## 5. Penyimpanan dalam Tangki (*Mix Storage Tank*)

Cairan susu (*liquid*) yang telah didinginkan kemudian disimpan dalam tangki sebagai buffer untuk ke proses selanjutnya. Terdapat 4 buah tangki masing-masing kapasitas 10.000 liter yang dilengkapi dengan sistem pendinginan ganda (*jacketing system*) untuk mempertahankan suhu di level 10 °C.

## 6. Evaporasi

Proses berikutnya adalah evaporasi untuk menaikkan kadar padatan (*total solid*) dari 46-48% menjadi 56-60% dan evaporasi ini juga membutuhkan panas untuk menaikkan suhu cairan susu dari 10°C ke 55°C.

7. Pemanasan dan Pompa Tekanan Tinggi (*High Pressure Pump*)

Setelah cairan susu dievaporasi kemudian dilanjutkan dengan proses pemanasan sampai suhu di level 70-75°C sebagai pemanasan awal sebelum proses pengeringan dan dilanjutkan dengan memompa cairan susu tersebut dengan pompa tekanan tinggi agar terjadi pengkabutan di dalam chamber unit spray drier (mesin pengering).

8. Pengeringan

Terdapat 2 unit mesin pengering di sini yaitu pengering utama dan pengering purna yang berjalan secara kontinyu. Tahap awal cairan susu yang telah dipompa dengan tekanan tinggi sampai tekanan 230 – 260 bar dilakukan pengkabutan di dalam *chamber* dengan suhu udara masuk 150-165 °C dan suhu udara keluar 86 – 92 °C sesuai dengan formula dan kadar air yang ditargetkan yaitu 4-5%. Kemudian dari pengering utama dilakukan pengering purna untuk melakukan pengeringan *base powder* atau susu bubuk untuk mendapatkan kadar air di level maksimal 3%.

9. Penyimpanan dalam Silo.

Susu bubuk dari mesin pengering kemudian dilakukan penyimpanan di dalam tangki yang namanya Silo dengan kapasitas 50 Ton dengan jumlah 4 unit silo. Silo ini digunakan sebagai *storage* atau penyimpanan sebelum ke proses berikutnya yaitu pengisian. Dan ruang

silo tersebut dikondisikan pada suhu maksimal 25°C dengan kelembaban udara (RH) maksimal 45%.

#### 10. Pengisian

Proses berikutnya adalah pengisian susu bubuk ke dalam zak dengan berat @ 25 kg per zak dan dikendalikan kadar oksigen di dalam produk tersebut maksimal 3% dengan injeksi nitrogen ke unit mesin dan produk.

#### 11. Pengepakan dan Paletisasi

Setelah dilakukan pengisian 25 kg per zak, masing-masing zak kemudian dilakukan penumpukan di atas palet dengan jumlah 800 kg – 1000 kg per palet sesuai dengan prosedur. Kemudian produk-produk tersebut dilakukan *wrapping* dengan plastik dan disimpan di gudang sebelum distatuskan oleh *Quality Assurance*.

Berdasarkan tahapan-tahapan proses pembuatan susu bubuk tersebut di atas, masih ditemukan beberapa tahapan yang berpotensi menimbulkan pemborosan (*waste*) dan tidak efisien baik dari sisi aliran proses, penyimpanan dan proses parameter yang tentu saja masih bisa dioptimalkan untuk perbaikan. Identifikasi tahapan proses yang potensial menimbulkan pemborosan (*waste*) dan aliran yang tidak efisien meliputi:

- a. Jumlah tangki Penyimpanan (*Mix Storage tank*) sebanyak 4 buah @ 10.000 liter

- b. Jumlah Silo sebanyak 4 buah @ 50 Ton dengan suhu ruang 25°C dan kelembaban udara (RH) maksimal 45%.

Sejalan dengan tantangan dan kebutuhan perusahaan untuk selalu melakukan perbaikan berkesinambungan maka perlu dilakukan perbaikan secara bertahap dan konsisten terus menerus untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan agar perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Oleh karena ini dibutuhkan penelitian yang dapat meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk, menghilangkan pemborosan (*waste*) sehingga akan memberikan manfaat peningkatan produktivitas perusahaan.

## **B. Batasan Masalah Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada proses produksi pengolahan susu bubuk yang terdiri dari proses basah (*wet process*) dan proses kering (*dry process*) terkait dengan penerapan *Lean Manufacturing* dengan metode *Value Stream Mapping* (VSM) di PT Sarihusada Generasi Mahardhika Yogyakarta.

## **C. Rumusan Masalah Penelitian**

Untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat, PT SGM harus benar-benar berkonsentrasi untuk peningkatan produktivitas di dalam proses produksinya melalui upaya pengurangan pemborosan yang terjadi. Di dalam penelitian ini permasalahan yang terjadi yaitu bagaimana upaya peningkatan produktivitas perusahaan dengan melakukan identifikasi pemborosan yang ada



pada proses produksi pembuatan susu bubuk dengan pendekatan *lean manufacturing* menggunakan metode *value stream mapping (VSM)*. Kemudian dari hasil *value stream mapping (VSM)* tersebut dilakukan tindak lanjut perbaikan dan dilakukan evaluasi produktivitas proses produksi susu bubuk tersebut.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai beberapa tujuan antara lain:

1. Mempelajari proses produksi pengolahan susu bubuk terkait dengan potensi perbaikan yang bisa dilakukan dengan pendekatan *lean manufacturing*.
2. Melakukan identifikasi pemborosan (*waste*) di dalam proses produksi pengolahan susu bubuk di PT SGM menggunakan *value stream mapping (VSM)*
3. Memberikan analisa, usulan perbaikan yang tepat dan evaluasi penerapannya sehingga produktivitas perusahaan dapat tercapai dengan lebih baik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain:

1. Dengan mengetahui pemborosan yang terjadi maka diharapkan proses pembuatan susu bubuk bisa semakin lebih efektif dan efisien.
2. Penurunan pemborosan (*waste*) akan meningkatkan produktivitas proses produksi, sehingga semakin memperkuat posisi keunggulan bersaing (*competitive advantage*) dan keberlangsungan perkembangan perusahaan.
3. Sistem kerja akan lebih mudah sehingga diharapkan akan meningkatkan motivasi kerja karyawan

## **F. Originalitas Penelitian**

Penelitian yang dilakukan mengenai penerapan *lean manufacturing* dengan metode *value stream mapping* untuk meningkatkan produktivitas di proses produksi PT SGM Yogyakarta benar-benar orisinal berdasarkan beberapa referensi yang telah diperoleh.

Penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan terkait dengan *Value Stream Mapping* dan *Lean Manufacturing* lebih banyak dilakukan di industri otomotif, tekstil, elektronik dan sebagainya, dan sejauh peneliti ketahui masih sedikit penelitian tersebut dilakukan di perusahaan *FMCG* (*Food Manufacturing and Consumers Goods*) khususnya di proses produksi susu bubuk, sehingga dengan penelitian yang merupakan studi kasus di perusahaan pengolahan produksi susu di Yogyakarta benar-benar asli.