

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini dunia pasar dan industri bergerak mengikuti percepatan persaingan global sehingga perusahaan harus memperhatikan kebutuhan konsumen, kepuasan konsumen, kualitas produk/jasa, dan memperhatikan lingkungan ekosistem. Di sisi lain perusahaan menghadapi kompetisi yang semakin tajam dan makin mahal biaya-biaya baik energi listrik, air dan lingkungan hidup (seperti biaya pengolahan limbah dan biaya energi). Manajemen perusahaan harus mulai berpikir bagaimana bersaing dengan menekan biaya-biaya tanpa mengurangi kualitas, kepuasan konsumen, dan memiliki manajemen lingkungan yang baik. Manajemen tidak bisa lagi mengabaikan lingkungan hidup maupun sumber daya alam yang dipakai besar-besaran (seperti pengambilan batu bara terus-menerus, pemakaian plastik yang tidak dapat didaur ulang). Corbett dan Klassen (2006) menyimpulkan bahwa isu lingkungan hidup dapat meningkatkan keuangan perusahaan dengan baik tentunya dengan mengurangi pemborosan atau *waste*, maka biaya pemborosan akan berkurang.

Keberlangsungan lingkungan hidup menjadi keharusan di abad 21 (Pampanelli, 2015). Ini merupakan perwujudan dari perubahan sosial agar lingkungan hidup tidak punah dan tetap dapat dinikmati oleh generasi mendatang. Beberapa tahun belakangan ini industri berusaha untuk memberikan konsumen produk yang baik tanpa mengurangi kualitas dan kepuasan konsumen serta memperhatikan lingkungan. Mereka menerapkan sebuah proses pemetaan dari material dan aliran informasi semua komponen mulai dari pemasok, manufaktur, distribusi hingga ke konsumen yang dikenal dengan *Value Stream Mapping* (VSM). VSM terbukti ampuh untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan di dalam setiap proses.

Di dalam proses internal dari suatu manufaktur, Monden (1993) membagi aktivitas manufaktur menjadi tiga bagian:

1. Aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*Non Value Added*).

Tidak adanya nilai tambah bagi konsumen di setiap aktivitas.



Gambar 1.1 Aktivitas Tidak Memberi Nilai Tambah

Sumber: Koleksi pribadi (2021)

Gambar 1 di atas adalah tentang aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, sebagai contoh menghitung jumlah produk secara manual atau banyak *defect*/ produk cacat dikarenakan proses manual.

2. Aktivitas yang diperlukan tetapi tidak memberikan nilai tambah (*Necessary but Non Value Added*). Sebagai contoh

- Aktivitas karyawan saat beristirahat di luar istirahat makan. Waktu yang digunakan istirahat tidak menghasilkan nilai tambah.
- Aktivitas karyawan saat mengambil jam makan pagi/siang/malam. Waktu jam makan tersebut tidak menghasilkan nilai tambah karena tidak memberikan *ouput* produk.

3. Aktivitas yang memberikan nilai tambah (*Value Added*).



Gambar 1.2 Aktivitas yang Memberi Nilai Tambah

Sumber: Koleksi pribadi (2021)

Gambar di atas adalah contoh aktivitas dengan nilai tambah: warna roti dipilih sesuai keinginan konsumen untuk menghasilkan kepuasan konsumen.

PT. NIC didirikan sebagai sebuah perusahaan Penanaman Modal Asing dengan lokasi pertama di Cikarang Jawa Barat. Pada tahun 1996 perusahaan meluncurkan produk komersial pertama dengan merek “Sari Roti” dan di tahun 2001 perseroan meningkatkan kapasitas produksi dengan menambah dua lini mesin (Roti Tawar / *White Bread* dan Roti Manis / *Sweet Bread*). Tahun 2003-2008 perseroan mengoperasikan pabrik ke dua di Pasuruan dan kemudian pabrik ketiga di Cikarang Jawa Barat pada tahun 2008.

Perseroan melakukan Penawaran Umum Saham Perdana pada tanggal 28 Juni 2010 di Bursa Efek Indonesia dengan kode emiten ROTI. Pabrik di Semarang (Jateng) dan Pabrik di Medan (Sumut) mulai beroperasi pada tahun 2011. Pabrik keenam di Cibitung (Jabar) didirikan pada tahun 2012 dan menambahkan masing-masing satu lini mesin pada tiga pabrik yang telah ada di Pasuruan, Semarang dan Medan. Adapun dua pabrik baru di Makassar (Sulsel) dan Palembang beroperasi pada tahun 2013, diikuti dengan dua pabrik berkapasitas ganda di Purwakarta (Jawa Barat) dan Cikande pada tahun 2014.

Pabrik di Semarang akan menjadi proyek untuk implementasi *Green Value Stream Mapping* pada lini Produksi Roti Manis. Perusahaan NIC, dalam hal ini pabrik di Semarang, memiliki masalah pemakaian energi yang masih tinggi dibandingkan dengan target yang diberikan. Sebagai contoh untuk pemakaian gas

lini produksi roti manis targetnya adalah 0,3 mmbtu/ 1000 POC (*Product Output Control* atau Produk yang dihasilkan dan siap jual) namun aktualnya menembus angka 0,32 mmbtu/ 1000 POC. Contoh lain lagi adalah penggunaan kemasan (etiket/ *packaging*: kemasan plastik yang digunakan untuk membungkus produk roti) yang diberi target inefisiensi 4% namun aktualnya rata-rata masih di kisaran 5% - 6 %. Tentunya dengan borosnya energi dan material ini menjadi salah satu inefisiensi bagi perusahaan. Dengan alasan inilah pabrik di Semarang dipilih untuk lokasi penelitian.

Masalah yang dihadapi PT NIC Semarang tersebut menjadi tantangan untuk melakukan *improvement* baik dari sisi efisiensi energi, *raw material*, etiket dan meniadakan aktivitas yang tidak memberi nilai tambah, dengan salah satu alat yang dinamakan GVSM (*Green Value Stream Mapping*).

Topik *Green Value Stream Mapping* diambil berdasarkan dari pengembangan konsep *Green Productivity*/Produktivitas hijau yang dilakukan APO (*Asian Productivity Organization*) pada tahun 1990-an yang menyatakan bahwa perusahaan berusaha meningkatkan produktivitas sekaligus ramah lingkungan. Hal ini menjadi perhatian bagi penulis untuk mengkaji di dalam proses produksi NIC Semarang dengan menggunakan GVSM dan membuang aktivitas yang tidak menambah nilai (*non value added*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) bagi kemajuan perusahaan NIC Semarang. Selain itu efisiensi energi menjadi perhatian serius bagi perusahaan NIC Semarang sehingga diperlukan *mapping*/audit energi.

Implementasi GVSM tersebut ditekankan pada Energi Listrik, Air dan Gas dikarenakan berdasarkan data Biaya Produksi Perusahaan, kontribusi Biaya Listrik, Air dan Gas adalah 35% dari seluruh total biaya produksi, sehingga jika dapat dilakukan perbaikan, nilai penghematannya cukup material. Alasan lain adalah karena ada potensi perbaikan inefisiensi dari ketiga jenis biaya produksi tersebut seperti yang telah dijelaskan pada alasan pemilihan lokasi pabrik di Semarang.

Green Value Stream Mapping (GVSM) merupakan metode untuk meningkatkan produktivitas hijau dengan cara melakukan pemetaan aktivitas bisnis dan kemudian menghilangkan aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah;

mengurangi limbah dan menghemat energi pada aktivitas yang menghasilkan banyak limbah dan menggunakan banyak energi.

Metoda GVSM ini diperkenalkan oleh Wills (2009) dalam Marimin, dkk. (2014) yang dikenal dengan metode pemetaan aliran material hijau. Metode *Green Value Stream Mapping* secara sistematis dapat digunakan untuk menerapkan konsep produktivitas hijau dalam perusahaan atau organisasi. GVSM pertama kali dikembangkan oleh staf manajemen operasi Toyota Motor pada akhir tahun 1980-an. Dalam GVSM dikenal tujuh sumber pembangkit limbah hijau yang terdiri atas pemakaian energi, air, material, sampah, transportasi, emisi dan biodiversitas. GVSM dimulai dengan melakukan pemetaan atau *mapping* urutan aktivitas dalam perusahaan.

Manfaat-manfaat GVSM terhadap bisnis dan perekonomian dikelompokkan menjadi enam kategori (Wills, 2009):

1. Efisiensi Biaya (*Cost Savings*).
2. Meningkatkan daya tarik perusahaan dan loyalitas konsumen.
3. Meningkatkan loyalitas karyawan.
4. Kemampuan untuk bertumbuh.
5. Memunculkan inovasi dan pengembangan teknologi baru.
6. Meningkatkan profit dan nilai saham.

Langkah-langkah yang dilakukan dengan metoda GVSM (Magnier, 2003):

1. Melakukan proses pemetaan aktivitas.
2. Menghilangkan aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah.
3. Mengidentifikasi aktivitas untuk mengurangi limbah seperti emisi gas buang, limbah cair, limbah padat dan limbah berbahaya beracun.
4. Mengurangi biaya melalui penghematan penggunaan sumber daya alam seperti energi, air dan bahan baku.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini penulis akan membahas masalah aktivitas dari proses produksi, identifikasi aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah, identifikasi aktivitas yang boros energi dan aktivitas yang banyak menghasilkan limbah dalam lini produksi roti manis.

Sebagai contoh penghematan energi listrik dapat dilakukan dengan pemetaan area kerja dan dari pemetaan area kerja diberi identifikasi waktu selesai produksi, kemudian dilakukan eliminasi pemborosan dengan memberikan *timer* sehingga ketika produksi selesai listrik juga ikut padam pada area dimana proses produksi tidak berjalan. Sedangkan aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah akan dihilangkan sebagai contoh operator harus berjalan mengitari mesin produksi hanya untuk memadamkan listrik.

Berkaitan dengan aktivitas yang menghasilkan banyak limbah, sebagai contoh limbah karung plastik tepung. Karung plastik tepung yang digunakan berukuran 25 kg, dengan kebutuhan dalam 1 (satu) minggu kira-kira 60 ton (60.000 kg). Dapat dibayangkan berapa banyaknya karung plastik limbah yang dibuang. Ada 2.400 karung dalam satu minggu dan sekitar hampir 10.000 karung dalam satu bulan. Maka penggunaan karung plastik tersebut tidak digunakan lagi diganti dengan pemakaian tanki penampung tepung curah, sehingga tidak perlu lagi adanya penggunaan karung plastik.

1.2 Batasan Masalah

Pembahasan tersebut hanya pada area proses produksi di NIC Semarang untuk lini Roti Manis yang akan dimulai dari area penimbangan bahan baku (karena pada proses tersebut hasil produk dibandingkan standar produk) hingga proses pengemasan yang mana di antara kedua proses ini semuanya memiliki aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah serta terjadi inefisiensi energi dan material. Dalam penelitian ini cakupan penelitian dibatasi hanya yang terkait dengan efisiensi penggunaan energi, gas dan air yang berdasarkan pengamatan dan data sekunder terkait dengan penggunaan gas terdapat pemborosan dan ada potensi untuk dilakukan penghematan.

Produk yang dihasilkan oleh PT. NIC Semarang yaitu Roti Manis (Sweet Bread), Roti Tawar (White Bread) dan Roti Sandwich.

1. Produk Roti Manis antara lain: Roti Sobek, Roti *Sandroll*, dan Roti Bun.



Gambar 1.3 Macam-macam Roti Manis

Sumber: Koleksi pribadi (2021)

2. Produk Roti Tawar antara lain: Roti Tawar *Special*, Roti Tawar *Chocochips*, dan Roti Tawar Gandum.



Gambar 1.4 Macam macam Roti Tawar

Sumber: Koleksi pribadi (2021)

3. Product *Sandwich* antara lain: *Sandwich* coklat, *Sandwich* Kacang, dan *Sandwich* Krim Keju.

Kapasitas produksi PT. NIC Semarang untuk lini manis (*Sweet Bread*) per hari dapat mencapai 327.675 pack. Dengan kapasitas tersebut, pencapaian POC (*Product Output Control*) saat ini sudah mencapai 40-50 % dari kapasitas produksi yang ada. Artinya lini roti manis kontribusi pencapaian POC-nya sama dengan jumlah dua lini yang lain. Hal ini menjadi faktor lain untuk memilih lini produk manis untuk dianalisa dengan GVSM. Dengan kontribusi POC-nya yang besar, maka jika dapat dilakukan penghematan di lini roti manis, maka nilai

pengehematannya juga besar. Pengertian POC merupakan satuan produk jadi yang dihasilkan dan siap jual dengan kepanjangan *Product Output Control*

Pada pembahasan GVSM ini, mengambil proses produksi Roti Manis dikarenakan:

1. Banyak aktivitas di dalam proses pembuatan Roti manis tersebut.
2. Roti Manis terdiri dari lebih dari 10 macam varian.
3. Dengan ada 10 macam varian akan membuat penggunaan etiket bermacam-macam
4. Survei awal menunjukkan adanya pemborosan listrik, air dan gas dalam proses produksinya.

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan GVSM (*Green value Stream Mapping*) di PT. NIC Semarang agar dapat membuat proses produksi roti manis menjadi lebih efisien.

Dalam rumusan masalah ini akan dianalisa:

1. Efisiensi Listrik berkaitan dengan KWh yang dipakai untuk menghasilkan produk, yang akan dibandingkan dengan biaya sebelum perbaikan.
2. Efisiensi Gas berkaitan dengan volume gas (mmbtu) yang dipakai untuk menghasilkan produk, yang akan dibandingkan dengan biaya sebelum perbaikan.
3. Efisiensi Air berkaitan dengan volume air (m³) yang dipakai untuk menghasilkan produk, yang akan dibandingkan dengan biaya sebelum perbaikan.

1.5 Tujuan Penelitian

Perusahaan NIC belum pernah melakukan pemetaan *Green Value Stream* maka tujuan penelitian ini terkait dengan rumusan masalah adalah untuk melakukan usaha penghematan energi listrik, gas, dan air dengan cara:

1. Dilakukan pemetaan utilitas listrik untuk efisiensi listrik.
2. Dilakukan pemetaan utilitas gas untuk efisiensi penggunaan gas.
3. Dilakukan pemetaan utilitas air untuk efisiensi penggunaan air.

4. Menghasilkan *Future State GVSM (Green Value Stream Mapping)* untuk efisiensi penggunaan listrik, gas dan air.

Sementara tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan penghematan biaya listrik, gas dan air.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat Akademik: Sebagai referensi atau masukan bagi rekan rekan mahasiswa/ masyarakat.
2. Manfaat Manajerial:
 - a. Bermanfaat untuk menambah ilmu dalam ruang lingkup pekerjaan serta bermanfaat bagi perusahaan dengan salah satu alat *Green Value Stream Mapping* untuk menambah nilai perusahaan bagi lingkungan hidup dan *stakeholder*.
 - b. Bisa direplikasi di PT NIC cabang lain.

