

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini berisi mengenai latar belakang yang digunakan dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian, serta metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan penelitian.

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan saat ini mendorong munculnya berbagai inovasi produk. Seiring dengan perkembangan tersebut mendorong industri meningkatkan daya saing terhadap kompetitor. Hal yang terpenting untuk pengembangan daya saing perusahaan adalah melakukan peningkatan kualitas produk. Kualitas suatu produk harus dijaga dan dikontrol agar konsumen mendapatkan kualitas produk yang baik, dan perusahaan dapat memenangkan kompetisi dalam menarik pelanggan. Untuk mewujudkan produk yang berkualitas bagus serta memiliki karakteristik sesuai keinginan dan kebutuhan konsumen, sehingga berbagai macam metode dikembangkan untuk mewujudkan suatu kondisi yang ideal dalam suatu proses produksi yaitu *zero waste*. Pencapaian *zero waste* dapat dilakukan dengan pendekatan *Lean Manufacturing*.

PT Liku Telaga adalah perusahaan kimia yang terintegrasi sebagai *subsidiary* dari PT. Lutan Luas Tbk. Memproduksi *asam sulfat, aluminium sulfat dan sodium silikat*. Dengan jumlah produksi 3 produk

Tabel 1.1 Jumlah Produksi 3 Produk di PT.Liku Telaga Gresik

No	Nama Produk	Jumlah Produksi
1.	<i>Asam Sulfat</i>	66.000 MT/T
2.	<i>Aluminium Sulfat</i>	161,400 MT/T
3.	<i>Sodium Silikat</i>	12.000 MT/T

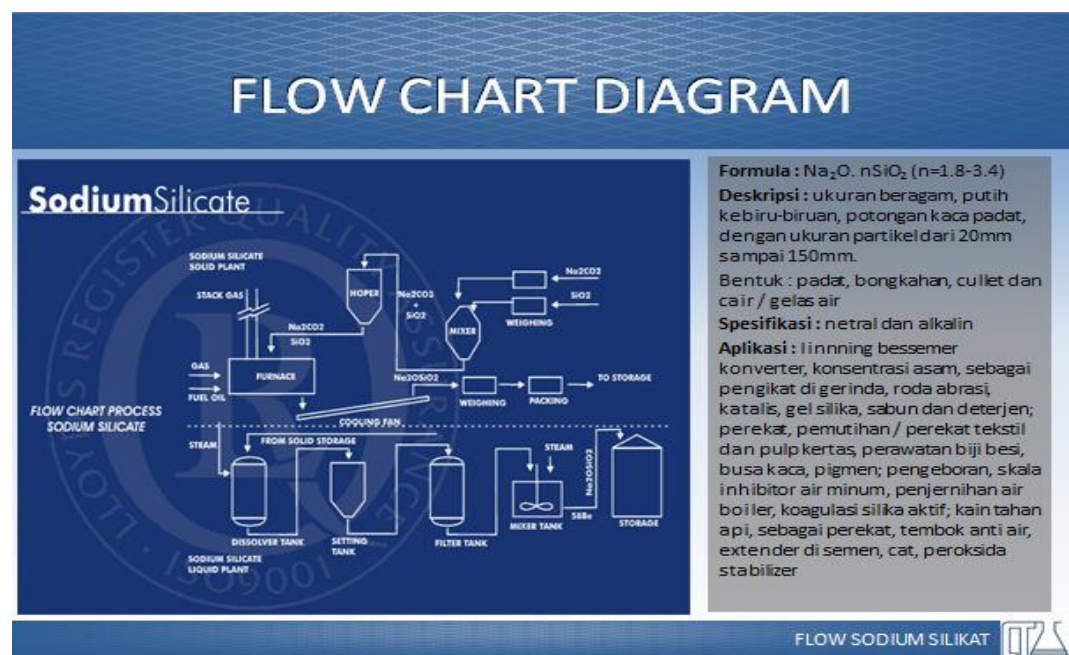
Berdiri pada tanggal 12 Januari 1979 dengan KTE pendirian No : 19 oleh notaris M.M.I Wiardi, SH di Jakarta. Pada tanggal 9 Oktober tahun 1979 dan memperoleh ijin tetap BKPM No: 176/I/PMDN/1979 untuk produksi asam sulfat, aluminium sulfat dan sodium silikat. PT Liku Telaga telah beroperasi selama 39 tahun dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Dengan menerapkan ISO 9001 : 2015 Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001 : 2015 Sistem Manajemen Lingkungan, Sistem Jaminan Halal (SJH) serta OHSAS 18001 : 2007 dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Beberapa sertifikat yang dimiliki PT. Liku Telaga menunjukkan perusahaan siap bersaing di pasar nasional maupun internasional. Untuk produksi di PT. Liku Telaga yang akan diambil sebagai objek penelitian adalah produksi *Sodium Silicate* yang terdiri dari produk solid (*cullet*) dan liquid (*waterglass*).

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi adalah pasir silika dan soda ash, air dan uap. Proses dibagi menjadi 2 bagian, yaitu produksi sodium silikat padat dan cair. Proses produksi bahan baku yaitu dimulai dari pencampuran pasir silika dan soda ash ke dalam *Mixer* untuk penyampuran, setelah pencampuran selesai akan dikemas ke dalam jumbo bag yang berkapasitas 1250 kg dan akan dimasukkan ke dalam *hopper* dengan menggunakan *hoist crane* dan dipanaskan ke *Furnace* keluar dari *Furnace* akan menjadi lelehan yang alirkan ke chain conveyor untuk didinginkan dengan air yang berada dibawah *Conveyor* yaitu area *Utility* air setelah didinginkan akan menjadi *Sodium Silicate Flakes* seperti kaca. Setelah itu dimasukkan ke dalam tempat *Hopper* dan selanjutnya dikemas menggunakan Jumbo bag dan hasil produk nya adalah *WaterGlass Solid*.

Untuk selanjutnya Bahan Baku yang berbentuk *WaterGlass Solid* akan dimasukkan ke *dissolver* dengan menggunakan *hoist crane* setelah berda di *dissolver* ditambahkan air ke dalam *dissolver* untuk proses *dissolving*, dan setelah sesuai dengan komposisi air : *cullet* proses *dissolving* dijalankan dengan pemanasan menggunakan steam bertekanan *Supply Stream* dari *Sulphuric Acid Plant* setelah proses *dissolving* mencapai kondisi operasi yang dibutuhkan, *Water Glass Liquid* ditransfer ke *setling tank*. Setelah berada di *setling tank*, *Water Glass Liquid* akan di saring menggunakan *Filter press* yang berfungsi untuk menyaring kotoran-

kotoran atau bekas-bekas *Water Glass Solid* yang belum tercampur rata. Setelah setelah melalui *filter preses* selanjutnya dialirkan ke *Evaporator* untuk Pemasakan , kurang lebih selama 15 menit, setelah itu hasil produk dari *evaporator* yaitu *Sodium Silicate*. *Sodium Silicate* bisa langsung dikemas dengan kemasan Drum atau pun dialirkan ke Storage untuk selanjutnya di alirkan ke mobil-mobil Tangki tempat pengiriman.

Berikut adalah gambar alur proses produksi *Sodium Silicate* :



Gambar 1.1 Flow Chart Diagram Sodium Silicate

Untuk jumlah produksi produk Sodium Silicate per tahun yaitu 12.000 MT/T (hasil wawancara kepada supervisor *Sodium Silicate*).

Dalam sebuah proses operasi produksi tidak dapat dipungkiri akan adanya *waste* atau pemborosan, begitu juga kondisi proses produksi yang ada di PT.Liku Telaga. Berikut indikasi *waste* awal yang terdapat proses produksi *Sodium Silicate*.

Tabel 1.2 Identifikasi *Waste* awal Pada Bagian Produksi *Sodium Silicate*

	Waste	Keterangan
1.	<i>Transportation</i>	Ditemukan pemindahan Drum yang terlalu sering, yang masih menggunakan tenaga manual atau tenaga manusia. Dengan waktu pemindahan ± 2 menit per 9 kali pemindahan

2.	<i>Motion</i>	<p>a. Ditemukan pergerakan berlebihan yang dilakukan oleh pekerja yang tidak memiliki nilai tambah produk yang dihasilkan, seperti mencari order produk pada Gudang produk jadi. Yang membongkar kembali hasil produksi untuk mencari order produk yang sesuai. Dan waktu untuk mencari dan membongkar ± 15 menit/hari</p> <p>b. Penataan Produk Drum <i>Sodium Silicate</i> di Gudang produk jadi tidak sesuai dengan jenisnya, akibatnya kalau sedang melakukan aktivitas mencari produk sesuai order harus membongkar produk drum Sodium Silicate dan dikembalikan seperti semula kembali dengan rata-rata waktu pembongkaran ± 10 menit</p>
3.	<i>Waiting</i>	<p>a. Waktu menunggu untuk mencari produk orderan <i>Sodium Silicate</i> yang mana dalam mencari produk tersebut harus membongkar produk terlebih dahulu dan harus menunggu untuk pencarian produk tersebut sehingga menimbulkan waktu tunggu produk yang akan dikirim dengan waktu 15 menit (Hasil wawancara dengan Supervisor), dengan waktu pencarian produk ± 2 menit dan dilakukan 7 kali/hari</p> <p>b. Waktu proses pengisian <i>Sodium Silicate</i> ke drum membutuhkan waktu rata-rata sekitar 10-15 menit per pengisian ke drum karna masih memaki manual yaitu berupa keran biasa.</p>

Sumber : Wawancara kepada *Supervisor* Bagian *Sodium Silicate*

Dari tabel diatas didapatkan hasil adanya 3 indikasi *waste* awal yang ada pada produksi Sodium Silicate, yaitu dari segi *Transportation, Motion, Waiting*

Dalam usaha peningkatan produktivitas, perusahaan harus mengetahui kegiatan yang dapat meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk barang atau jasa dan menghilangkan pemborosan (*waste*), oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan *Lean Manufacturing*. *Lean Manufacturing* berfokus pada identifikasi dan

eliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added*) (Fanani,2011).

Salah satu alat yang di ada dalam *Lean Manufacturing* adalah *Value Stream Mapping* (VSM) yang merupakan suatu metode pemetaan untuk memetakan aliran nilai (*value stream*) secara mendetail untuk mengidentifikasi adanya pemborosan dan menemukan penyebab-penyebab terjadinya pemborosan serta memberikan cara yang tepat untuk menghilangkan atau paling tidak untuk menguranginya (Karina, 2015). Untuk langkah selanjutnya dalam identifikasi *waste* adalah dengan *Process Activity Mapping* (PAM) yang merupakan tools untuk mengidentifikasi aktivitas *value adding*, *non value adding* atau *necessary non value adding* (Vanany, 2005). Selanjutnya *waste* yang ada akan diklasifikasikan menurut jenisnya berdasarkan konsep E-DOWNTIME *waste* (Gaspersz, 2006).

Untuk usulan perbaikan yang diberikan untuk seluruh *waste* yang teridentifikasi pada proses produksi Sodium Silicate di PT. Liku Telaga Gresik dengan menggunakan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yang diharapkan dapat mengidentifikasi serta memberikan usulan yang tepat untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan pemborosan (*waste*) yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penelitian yang akan di bahas adalah :

1. Bagaimana *Value Stream Mapping* pada proses produksi *Sodium Silicate*.
2. Apa saja *waste* yang terjadi pada tahapan produksi *Sodium Silicate* berdasarkan identifikasi E-DOWNTIME
3. Apa penyebab *waste* yang terjadi pada tahapan produksi *Sodium Silicate*.
4. Bagaimana usulan untuk mengurangi *waste* yang ada pada tahapan produksi *Sodium Silicate*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembahasan masalah-masalah penelitian tersebut diatas ialah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi alur *Value Stream Mapping* pada tahapan produksi *Sodium Silicate* yang berpengaruh dalam adanya *waste*.
2. Mengidentifikasi *waste* yang terjadi pada tahapan produksi *Sodium Silicate* berdasarkan identifikasi E-DOWNTIME.
3. Mengidentifikasi penyebab *waste* yang terjadi pada tahapan produksi *Sodium Silicate*
4. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi *waste* yang ada pada tahapan produksi *Sodium Silicate*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui alur *Value Stream Mapping* pada tahapan produksi *Sodium Silicate* yang berpengaruh dalam adanya *waste*.
2. Mengetahui *waste* yang terjadi pada tahapan produksi *Sodium Silicate*.
3. Mengetahui penyebab *waste* yang terjadi terjadi pada tahapan produksi *Sodium Silicate*
4. Mendapatkan usulan perbaikan untuk mengurangi *waste* yang ada pada tahapan produksi *Sodium Silicate*

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini agar pembahasan lebih terfokus yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada tahapan produksi *Sodium Silicate*
2. Pada saat penelitian tidak ada penambahan atau perubahan sistem, urutan proses maupun tata letak fasilitas-fasilitas yang sudah ada..

3. Pemberian perbaikan hanya ditujukan sebagai usulan tanpa adanya implementasi langsung pada objek penelitian
4. Hasil dari pengukuran *waste* yaitu tentang biaya akibat terjadi *waste*

1.6. Asumsi

1. Tidak ada penambahan/pengurangan tenaga kerja selama dilakukan penelitian.
2. Tidak ada penambahan alat atau mesin produksi selama penelitian.
3. Proses produksi berjalan lancar.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini sesuai dengan yang ditetapkan oleh pihak fakultas secara berurutan sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas dan terarah adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini diuraikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, asumsi yang digunakan, dan manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang relevan dan sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori tentang metode yang digunakan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metodologi penelitian yang dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kegiatan penelitian tugas akhir ini. Dari langkah-langkah dan formulasi yang digunakan diharapkan dapat memberikan usulan-usulan sehingga tujuan akhir dari penelitian dapat tercapai.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang diperlukan dalam analisa masalah yang menunjang tercapainya tujuan penelitian dan pengolahan terhadap data-data tersebut. Data-data bisa merupakan data Kualitatif maupun data Kuantitatif yang diambil dari perusahaan. Disamping itu pada bab ini dijelaskan pula cara

mengolah data-data tersebut baik itu berupa metode-metode, rumus-rumus, simulasi, dan lainya

BAB V : ANALISIS DAN INTERPRETASI

Bab ini memaparkan hasil analisis dan interpretasi dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisikan hasil akhir dari penelitian yang dilakukan dan pemberian saran baik untuk penelitian selanjutnya maupun bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

