

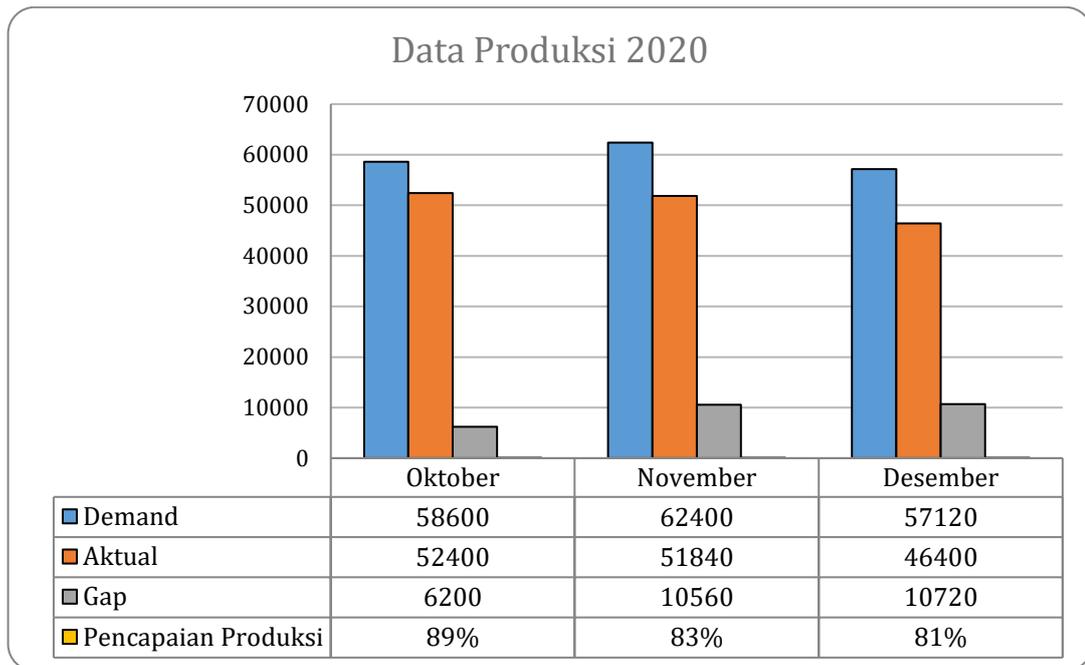
## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

*Lean Manufacturing* adalah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan *waste*, yang juga dikenal sebagai kegiatan *non value added* melalui teknik perbaikan terus menerus (Franchetti, 2015). Tujuan utama Lean adalah mengurangi biaya dan meningkatkan produktivitas dengan menghilangkan pemborosan. *Waste* adalah jenis-jenis pemborosan yang terjadi di dalam proses manufaktur ataupun jasa, yakni Transportasi, Inventori, Gerakan, Menunggu, Proses yang berlebihan, Produksi yang berlebihan, Barang rusak (Ledbetter, 2018). *Waste* yang terjadi pada rantai produksi tentunya sangat merugikan bagi perusahaan khususnya perusahaan manufaktur. Akibat adanya *waste motion* di rantai produksi menyebabkan waktu proses produksi menjadi lebih lama dan mengakibatkan pengiriman produk tidak tepat waktu. Permasalahan keterlambatan pengiriman produk tersebut dialami oleh CV. Sri Rejeki.

CV. Sri Rejeki adalah perusahaan industri makanan yang memproduksi roti tawar yang didirikan sejak tahun 1986. CV. Sri Rejeki awalnya merupakan *home* industri yang berlokasi di Jalan Peta Selatan, Bandung. Kemudian pada tahun 1993 pindah ke Jalan Patrol Raya, Baleendah, Bandung dan memiliki pabrik produksi roti tawar. Adapun salah satu sistem produksi yang digunakan CV. Sri Rejeki yaitu *make to order*. Sistem *make to order* yaitu dimana konsumen berhak memesan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, dengan jumlah produk serta waktu pengiriman yang diinginkan.

Beberapa produk yang diproduksi oleh CV. Sri Rejeki adalah Roti Kadet, Roti Kasino, Roti Spesial, Roti Tawar Besar, Roti Hotdog, dan Roti Burger. Dari beberapa jenis produk yang diproduksi oleh CV. Sri Rejeki, terdapat produk yang tiap bulannya rutin dipesan oleh pelanggan, contohnya produk roti kadet. Jumlah pesanan ( *demand* ) dan aktual produksi di CV. Sri Rejeki pada periode Oktober 2020 hingga Desember 2020 ditampilkan pada gambar I.1



Gambar I. 1 Data Produksi

Berdasarkan grafik *demand* dan jumlah produksi pada Gambar I.1, terlihat bahwa terjadi ketidaktercapaian produksi roti kadet. Ketidaktercapaian antara permintaan produk dan realisasi produk ini menyebabkan keterlambatan pengiriman produk ke pelanggan, yang berarti bertolak belakang dengan komitmen perusahaan untuk memberikan produk yang berkualitas baik dan pengiriman yang tepat waktu. Keterlambatan pengiriman produk menyebabkan perusahaan harus bertanggungjawab dengan membayar *penalty* kepada konsumen. Dan pada Tabel I.1 menunjukkan informasi data pengiriman roti kadet dari CV. Sri Rejeki berdasarkan data historis perusahaan.

Tabel I. 1 Keterlambatan Pengiriman

Tanggal Perjanjian Pengiriman	Tanggal Keterlambatan Pengiriman	Keterlambatan (Hari)	Kuantitas (Pcs)
27/10/2020	28/10/2020	1	151
03/11/2020	06/11/2020	3	240
12/11/2020	14/11/2020	2	102
30/11/2020	01/12/2020	1	239
10/12/2020	12/12/2020	2	195
16/12/2020	18/12/2020	2	484
21/12/2020	23/12/2020	2	362

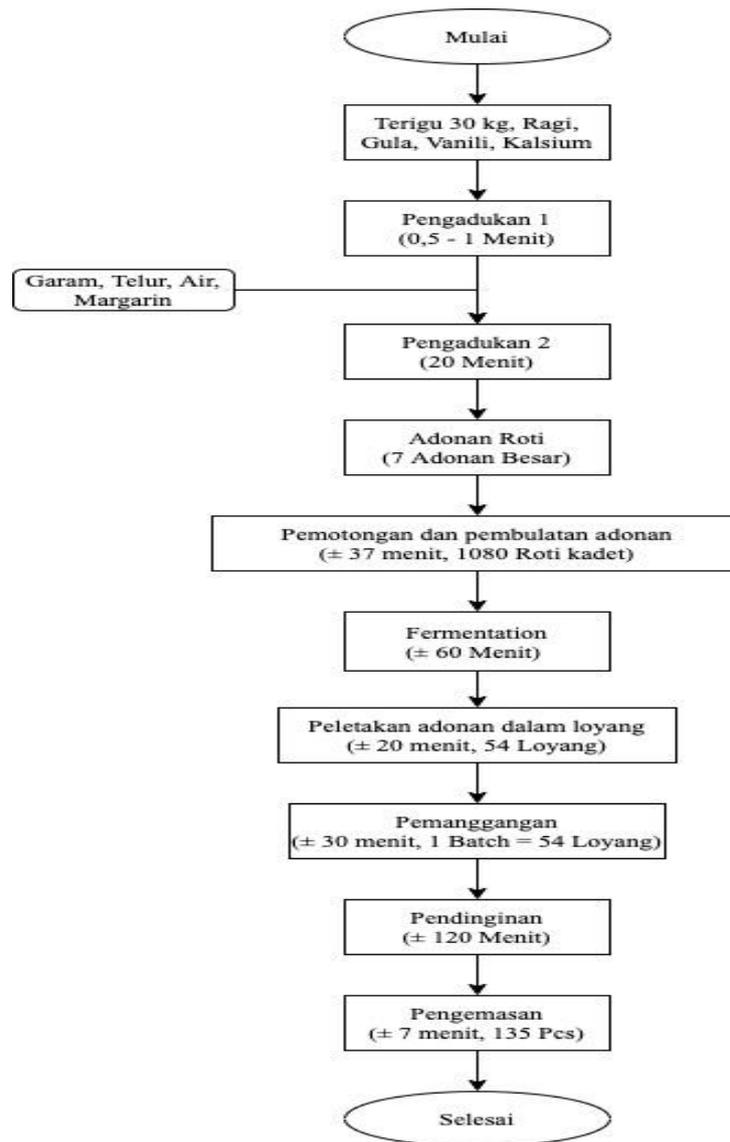
Keterlambatan pengiriman tersebut menimbulkan keluhan dari pelanggan selaku konsumen CV Sri Rejeki. Dari keterlambatan ini, terdapat konsekuensi yang harus ditanggung perusahaan berupa sanksi.

Dengan adanya keterlambatan pengiriman, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan. Tabel I.2 merupakan alasan yang menyebabkan keterlambatan pengiriman roti kadet.

Tabel I. 2 Faktor Penyebab Keterlambatan

Alasan	Tindakan
Area kerja yang berantakan	Merapikan area kerja seminggu sekali
Banyaknya demand roti jenis lain	Memberlakukan produksi shift malam
Bahan baku dari supplier mengalami keterlambatan	Menerapkan <i>penalty</i> atau denda terhadap supplier
Kurangnya tenaga kerja	Menerima tenaga kerja <i>outsourcing</i>

Berdasarkan tabel I.2, adanya Tindakan diambil oleh perusahaan untuk meminimasi keterlambatan yang terjadi pada proses pengiriman roti kadet. Namun, dari tindakan yang dilakukan menimbulkan indikasi adanya permasalahan pada proses produksi roti kadet. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada proses produksi roti kadet. Untuk mengetahui proses produksi roti kadet dilakukan observasi lapangan waktu produksi pada CV Sri Rejeki, berikut merupakan *flow process* dari pembuatan roti kadet.



Gambar I. 2 Diagram Proses Produksi

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa ada beberapa tahapan dalam memproduksi roti, dimana tepung terigu dimasukan kedalam mesin terlebih dahulu lalu gula, ragi, vanili, dan kalsium sebagai pengembang untuk roti. Bahan-bahan tersebut dicampurkan kedalam tepung lalu digiling sampai tercampur rata. Setelah tercampur rata masukan mentega, air, telur, dan garam untuk dilakukan pengadukan kedua. Pengadukan kedua ini dilakukan selama 20 menit sampai adonan menjadi kalis.

Adonan roti yang sudah kalis dipindahkan ke atas meja *dividing rounding* dengan menggunakan *scraper* (alat pemotong adonan) menjadi 7 adonan besar. Pemindahan ini harus dilakukan dengan hati-hati agar adonan tidak terjatuh ke lantai. Adonan besar hasil proses *mixer* akan dipotong menjadi bagian yang lebih kecil dahulu menggunakan *scraper* kemudian akan dilakukan pembulatan adonan yang disesuaikan dengan ukuran

roti kadet dengan tangan (manual). Pembulatan dilakukan dengan cara memutar adonan berlawanan arah jarum jam menggunakan jari-jari tangan.

Setelah itu proses *fermentation*, pada proses ini potongan adonan yang telah dibulatkan disusun secara rapi di atas meja pengolahan lalu ditutup dengan plastik transparan untuk diistirahatkan selama 1 jam agar adonan mengembang. Proses selanjutnya adalah proses *baking*, pada proses ini loyang dimasukkan ke dalam oven menggunakan kayu dayung. Selama pemanggangan terjadi perubahan-perubahan pada roti diantaranya adalah volume yang semakin mengembang dan warna menjadi coklat keemasan. Roti yang telah matang dikeluarkan dari oven kemudian ditransfer ke meja proses *cooling down*.

Proses selanjutnya adalah proses *Cooling Down*, didalam proses *Cooling Down* adonan didinginkan menggunakan kipas angin dengan waktu tertentu tujuannya untuk membuat kelembaban roti normal setelah proses *baking* agar kualitas roti terjaga dengan baik. Selanjutnya proses terakhir yaitu *Packaging*, pada proses ini dilakukan pengemasan roti kadet menggunakan plastik kemasan setiap 8 roti kadet. Pengemasan bertujuan untuk mencegah tercemarnya roti, menghindari pengerasan kulit akibat penguapan air, memberi penampakan yang baik pada roti sehingga umur simpan roti lebih lama.

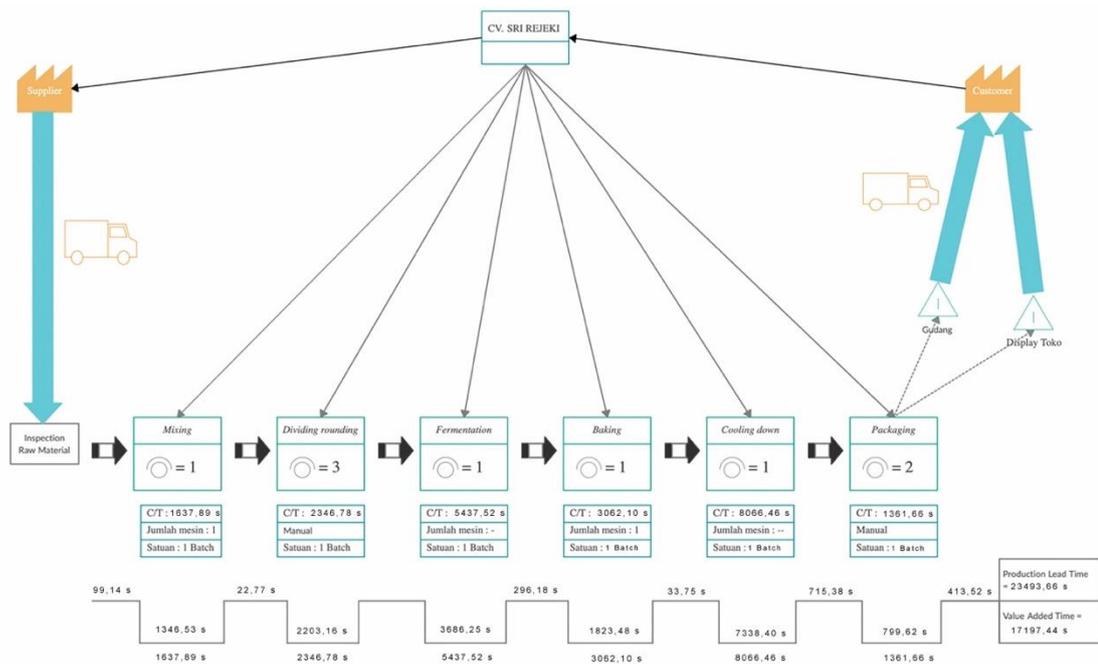


Gambar I. 3 Area *Dividing Rounding*



Gambar I. 4 Area *Baking*

Setelah melakukan observasi lapangan lalu dilakukan identifikasi masalah menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM). Melalui VSM dapat diketahui informasi mengenai *lead time* dan waktu aktivitas *value added* (VA).



Gambar I. 5 *Current State VSM*

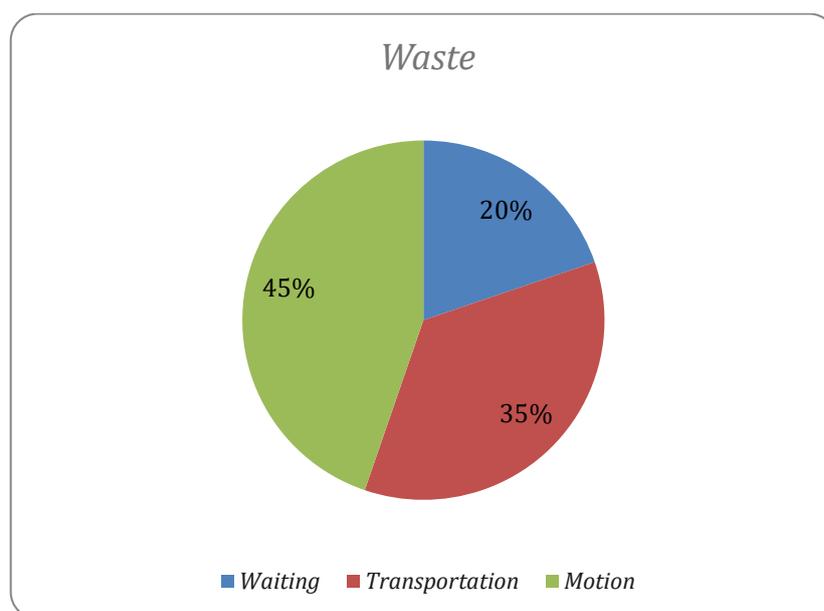
Berdasarkan Gambar I.5 hasil pemetaan *current state VSM* didapatkan *lead time* untuk memproduksi roti kadet adalah 23493,66 detik dan nilai *Value Added* adalah 17197,44 detik. Selanjutnya, untuk mendapatkan waktu aktivitas yang tidak mempunyai nilai tambah, maka dibutuhkan untuk melakukan identifikasi lebih lanjut. Dalam hal ini dibutuhkan untuk menggambarkan keseluruhan tampilan aktivitas dalam proses produksi yang

dilakukan dengan *current state* PAM. Berikut ringkasan *current state* PAM pada proses produksi roti kadet.

Tabel I. 3 VA dan NVA

Kategori	Waktu	Presentase
VA	17197,44	73%
NVA	1299,95	6%
NNVA	4996,27	21%
Total Lead Time	23493,66	100%

Dari *Process Activity Mapping* selanjutnya dikelompokan aktivitas-aktivitas berdasarkan aktivitas yang bernilai tambah (VA), Aktivitas yang tidak bernilai tambah tetapi masih dibutuhkan (NNVA) dan Aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah sama sekali (NVA). Jumlah *Non Value added Activity* (NVA) sebesar 6% di sebabkan dari beberapa kegiatan pergerakan yang tidak dibutuhkan. Dapat dilihat pada lampiran C terlihat kegiatan yang menunjukkan semua kegiatan *Non Value Added* (NVA), didapatkan kegiatan mencari alat bantu kerja yang membuat *lead time* produksi jadi bertambah lama. Berdasarkan analisis *Process Activity Mapping* pada lampiran C yang telah dibuat diketahui terdapat *waste* yang mempengaruhi proses produksi roti tawar di CV Sri Rejeki yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar I. 6 Waste

Dari gambar dapat diketahui bahwa presentase *waste motion* paling tinggi yaitu 901,76 detik (45%) disusul dengan *waste transportation* 715,38 detik (35%) dan yang paling kecil *waste waiting* 398,19 detik (20%).

Pada penelitian ini difokuskan pada *waste motion*. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan mereduksi *waste motion*. *Waste motion* adalah semua gerakan yang tidak diperlukan berkaitan dengan staf, dan khususnya operator, pergerakan di sekitar area kerja yang membuang-buang waktu dan tenaga. *Motion* dapat disebabkan oleh prosedur dan praktik standar yang buruk, desain proses yang buruk, atau tata letak area kerja yang buruk (Sanjay Bhasin 2015).

*Waste Motion* dapat dieliminasi dengan menggunakan metode 5S. Dengan meminimasi *waste motion* pada area produksi roti kadet dilakukan perancangan usulan perbaikan dengan metode 5S yang dapat mempercepat *lead time* produksi.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perancangan perbaikan yang tepat dalam upaya meminimasi penyebab terjadinya *waste motion* yang terjadi pada proses produksi di CV.Sri Rejeki?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa akar penyebab terjadinya *waste motion* pada proses produksi roti kadet di CV. Sri Rejeki
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meminimasi akar penyebab terjadinya *waste motion* pada proses produksi roti kadet di CV. Sri Rejeki
3. Menurunkan *lead time* proses produksi roti kadet di CV. Sri Rejeki

## **I.4 Batasan Penelitian**

Pada penelitian ini penulis menetapkan batasan untuk memfokuskan pembahasan masalah guna kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai. Batasan masalah yang telah ditetapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data historis yang digunakan adalah pada Bulan Oktober, November, dan Desember 2020 di CV. Sri Rejeki
2. Tahapan penelitian hanya sampai pada perancangan usulan perbaikan tidak sampai tahap validasi dan implementasi.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait, antara lain:

1. Memberikan masukan kepada CV. Sri Rejeki mengenai usulan perbaikan pada proses produksi roti kadet yang disebabkan oleh *waste motion*.
2. Dapat merencanakan proses implementasi usulan yang diberikan untuk meminimasi *waste motion* pada proses produksi roti kadet.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah sistematika yang digunakan dalam penelitian:

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini berisi penelitian dasar tentang masalah yang terjadi dalam proses pembuatan roti dengan pendekatan *lean manufacturing* untuk meminimalkan *waste motion*. Bab ini juga menjelaskan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkupnya, dan sistematika yang digunakan dalam penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi literatur tentang teori dan alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai dasar teoritis untuk persiapan penelitian.

### **BAB III Metodologi penelitian**

Bab ini berisi penjelasan tentang langkah-langkah yang harus diambil untuk menyelesaikan masalah penyelesaian penelitian sesuai dengan tujuan masalah.

### **BAB IV Pengumpulan dan pengelolaan data**

Bab ini berisi data tambahan untuk menyelesaikan masalah penelitian ini. Dan data yang diperoleh dapat diproses dan akan dianalisis pada bab selanjutnya.

### **BAB V Analisis**

Bab ini menjelaskan hasil analisis pemrosesan data pada Bab IV dan membahas kekuatan dan kelemahan proposal yang diajukan.

### **BAB VI Kesimpulan dan saran**

Bab ini menjelaskan temuan-temuan penelitian yang telah dilakukan, kemudian memberikan rekomendasi untuk perbaikan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.