

**OPTIMASI PROSES PRODUKSI PLASTIK
PENYIMPANAN MAKANAN DI PT SANIPAK
INDONESIA**

SKRIPSI



Oleh :
Dewi Panniarti Lubis
200410026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

**OPTIMASI PROSES PRODUKSI PLASTIK
PENYIMPANAN MAKANAN DI PT SANIPAK
INDONESIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh :

Dewi Panniarti Lubis

200410026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawa ini saya :

Nama : Dewi Panniarti Lubis
NPM : 200410026
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

OPTIMASI PROSES PRODUKSI PLASTIK PENYIMPANAN MAKANAN DI PT SANIPAK INDONESIA

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Dan dengan sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan. Kecuali yang secara tertulis telah dikutip di dalam naskah ini serta disebutkan di dalam sumber kutipan dan daftar pustaka yang tertera.

Apabila dalam pernyataan naskah Skripsi saya ini terdapat unsur-unsur PLAGIASI, maka saya bersedia jika naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar sarjana akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta dapat diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Batam, 13 Juli 2024

Yang membuat pernyataan

Dewi Panniarti Lubis

200410026



**OPTIMASI PROSES PRODUKSI PLASTIK
PENYIMPANAN MAKANAN DI PT SANIPAK
INDONESIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh :
Dewi Panniarti Lubis
200410026**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 13 Juli 2024



**Elsya Paskaria Loyda Tarigan, S.T., M.Sc.
Pembimbing**



ABSTRAK

Mengoptimalkan proses produksi adalah aktivitas yang dilakukan oleh *production* dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas dari setiap produk yang dihasilkan. Aktivitas ini dilakukan dengan mencegah terjadinya beberapa faktor, salah satunya pemborosan pada setiap aliran prosesnya. Dampak dari pemborosan yang terjadi pada aliran proses produksi berupa menurunnya kualitas produk yang dikerjakan. PT Sanipak Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan plastik. Salah satunya plastik penyimpanan makanan, perusahaan ini menggunakan sistem *Make to Order*. Produksi plastik penyimpanan makanan di PT Sanipak Indonesia mengalami masalah dengan menurunnya kualitas produk hingga 15% dari bulan sebelumnya. Hal ini menimbulkan banyaknya produk yang cacat dan terbuang di dalam gudang penyimpanan, sehingga pengoptimalan proses produksi tidak berjalan dengan lancar. Penumpukan produk yang cacat akibat proses produksi yang telah dikerjakan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Banyak produk yang tidak mencapai kualitas yang baik, faktor ini juga terjadi akibat minimnya area penempatan produk yang telah diproses. Dikarenakan *production* tidak mencapai target kualitas yang diinginkan, maka dilakukannya perbaikan secara keseluruhan dari proses awal hingga akhir. Adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara mengurangi pemborosan yang terjadi sehingga proses produksi dapat berjalan dengan optimal. Penelitian ini menggunakan metode analisis pada pendekatan *lean manufacturing* dengan *value stream mapping*. Untuk menganalisis pemborosan peneliti ini menggunakan *fishbone diagram*. Didapatkan hasil dari Inspeksi berkala yang dilakukan selama 6 hari yaitu terjadinya *waste overproduction* dengan tingkat pemborosan tertinggi dengan bobot 51,02%, dan yang paling rendah *waste defect* dengan bobot 48,98%. Masalah yang terjadi ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya yaitu melakukan Perbaikan *waste defect* dan *waste overproduction* dengan pengkalibrasian mesin atau alat kerja secara rutin sesuai SOP, serta mengganti mesin-mesin yang sudah tidak layak digunakan kembali, dan memperluas gudang penyimpanan dengan memberikan label indikasi produk di setiap area penyimpanan. Berdasarkan hasil pemetaan *Future State Mapping* yang dilakukan, diperoleh nilai *Process cycle efficiency* sebesar 79,80% dari 68,37%. Hasil tersebut didapatkan *production* mengalami peningkatan sebanyak 18,2% hal yang ini membuat proses produksi dapat mengoptimalkan proses produksinya kembali, sehingga kualitas produk yang dihasilkan kembali meningkat.

Kata Kunci: *Lean Manufacturing, Pemborosan, Optimalisasi, Value stream mapping, dan Fishbone Diagram.*

ABSTRACT

Optimizing the production process is an activity carried out by production to increase efficiency, productivity and quality of each product produced. This activity is carried out by preventing the occurrence of several factors, one of which is waste in each process flow. The impact of waste that occurs on the production process flow is in the form of a decrease in the quality of the product being worked on. PT Sanipak Indonesia is a company engaged in the plastic manufacturing industry. One of them is food storage plastic, this company uses a Make to Order system. Food storage plastic production at PT Sanipak Indonesia experienced problems with product quality decreasing by up to 15% from the previous month. This results in many defective and wasted products in the storage warehouse, so that optimizing the production process does not run smoothly. The accumulation of defective products due to the production process that has been carried out causes losses for the company. Many products do not achieve good quality, this factor also occurs due to the minimal placement area for products that have been processed. Because production did not reach the desired quality target, overall improvements were made from the start to the end of the process. This research aims to find out how to reduce the waste that occurs so that the production process can run optimally. This research uses an analytical method based on the lean manufacturing approach with value stream mapping. To analyze waste, this research uses a fishbone diagram. The results obtained from periodic inspections carried out for 6 days were the occurrence of waste overproduction with the highest level of waste with a weight of 51.02%, and the lowest waste defect with a weight of 48.98%. This problem can be solved in several ways, one of which is repairing waste defects and waste overproduction by regularly calibrating machines or work tools according to SOPs, as well as replacing machines that are no longer suitable for reuse, and expanding storage warehouses by providing labels. product indication in each storage area. Based on the results of the Future State Mapping mapping carried out, a Process cycle efficiency value of 79.80% was obtained from 68.37%. These results showed that production had increased by 18.2%, which enabled the production process to optimize the production process again, so that the quality of the products produced increased again.

Keywords: *Lean Manufacturing, Waste, Optimization, Value stream mapping, and Fishbone Diagram.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan utama untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si.;
2. Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Putera Batam Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M.;
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T.;
4. Pembimbing Akademik dan pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam Ibu Elsy Paskaria Loyda Tarigan, S.T., M.Sc.;
5. Dosen Teknik Industri Universitas Putera Batam khususnya;
6. Dosen dan Staf Universitas Putera Batam umumnya;
7. Orang tua dan keluarga saya tercinta yang selalu membantu dan mendoakan;

8. Alfi Yulianto selaku calon suami yang selalu mendoakan dan memberikan semangat penuh;
9. Seluruh mahasiswa Teknik Industri Universitas Putera Batam angkatan 2020;
10. Bapak Parlin Parlindungan selaku pembimbing lapangan, seluruh staff dan karyawan PT Sanipak Indonesia;
11. Sejumlah pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, semangat serta inspirasi dalam penulisan proposal skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan Rahmat dan karuniaNya, Amin.

Batam, 13 Juli 2024



Dewi Panniarti Lubis



DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Manfaat teoritis	4
1.6.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teori dasar	6
2.1.1 <i>Waste</i>	6
2.1.2 <i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	8
2.1.3 <i>Waste Failure Mode dan Effects Analysis (W-FMEA)</i>	10
2.1.4 <i>Lean Manufacturing</i>	13
2.1.5 <i>Fishbone Diagram</i>	15
2.2 Penelitian Terdahulu.....	16
2.3 Kerangka Pemikiran	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Desain Penelitian	22

3.2	Variabel Penelitian	23
3.3	Populasi dan Sampel.....	23
3.4	Teknik Pengumpulan Data	23
3.4.1	Data Primer	24
3.4.2	Data Sekunder	24
3.5	Teknik Analisis Data	24
3.6	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	25
3.6.1	Lokasi Penelitian.....	25
3.6.2	Jadwal Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Data Penelitian.....	27
4.2	Pengolahan Data.....	45
4.2.1	Pengambilan data <i>Current State</i>	45
4.2.2	<i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	46
4.2.3	Identifikasi Pemborosan.....	51
4.2.4	<i>Waste Assessment Model</i>	54
4.2.5	<i>Analisis Fishbone Diagram</i>	56
4.3	Pembahasan	60
4.3.1	Usulan Perbaikan	60
4.4	<i>Future State Mapping</i>	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN I PENDUKUNG PENELITIAN		
LAMPIRAN II DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN III SURAT KETERANGAN PENELITIAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Value Stream Mapping	9
Gambar 2. 2 Contoh diagram fishbone.....	16
Gambar 2. 3 Kerangka pemikiran.....	21
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	22
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	25
Gambar 4. 1 Grafik Output Produk	44
Gambar 4. 2 <i>Current Value Stream Mapping</i> Plastik Penyimpanan makanan. ..	51
Gambar 4. 3 Diagram <i>Fishbone Overproduction</i>	56
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone Defect	59
Gambar 4. 5 <i>Future stream mapping</i> plastik penyimpanan makanan.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Nilai WPN.....	12
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 4. 1 Data stok produk yang telah diproses dari bulan Agustus 2023	27
Tabel 4. 2 Data stok produk yang telah diproses dari bulan September 2023	30
Tabel 4. 3 Data stok produk yang telah diproses dari bulan Oktober 2023	33
Tabel 4. 4 Data stok produk yang telah diproses dari bulan November 2023.....	35
Tabel 4. 5 Data stok produk yang telah diproses dari bulan Desember 2023	38
Tabel 4. 6 Data stok produk yang telah diproses dari bulan Januari 2024.....	41
Tabel 4. 7 Data sampling kondisi mesin proses	46
Tabel 4. 8 Process Activity Mapping	48
Tabel 4. 9 Hasil Rekapitulasi Process Activity Mapping.....	49
Tabel 4. 10 Data hasil observasi dan wawancara	52
Tabel 4. 11 Hasil Inspeksi berkala selama 6 hari kerja	54
Tabel 4. 12 Skor Waste Relationship	55
Tabel 4. 13 Hasil Waste Relationship	55
Tabel 4. 14 Perbandingan Sebelum dan Setelah Perbaikan proses	62

DAFTAR RUMUS

Rumus 4.1 <i>Process Cycle Efficiency</i>	50
--	----