

**USULAN PENERAPAN METODE LEAN SIX SIGMA UNTUK
MENGURANGI WASTE PADA PROSES PRODUKSI SOFFEL
di PT. HERLINA INDAH**

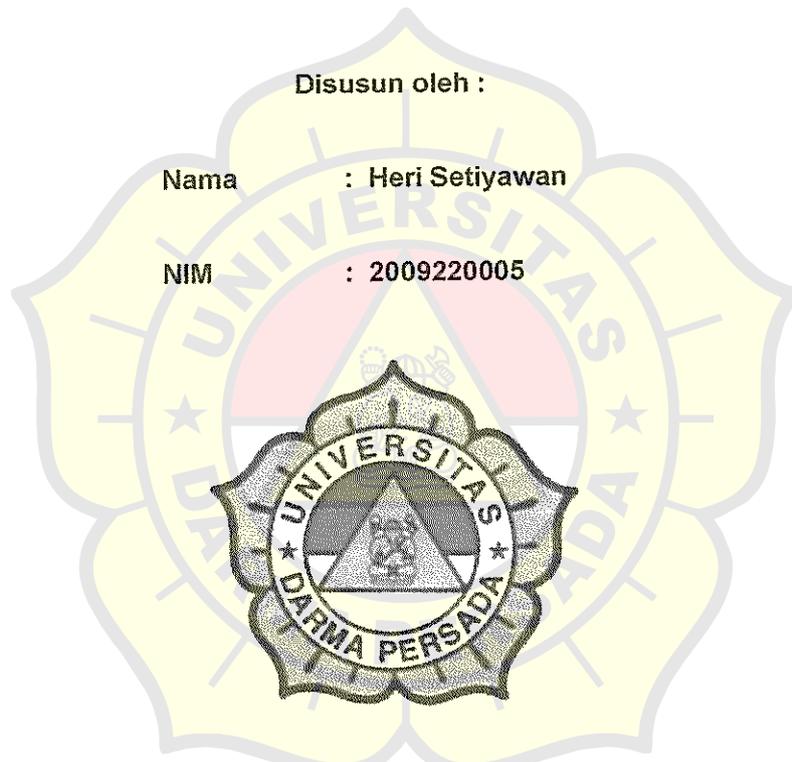
SKRIPSI

*Ditujukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program studi S-1 Jurusan Teknik Industri*

Disusun oleh :

Nama : Heri Setiyawan

NIM : 2009220005



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMAPERSADA
JAKARTA
2013**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**" USULAN PENERAPAN METODE LEAN SIX SIGMA UNTUK
MENGURANGI WASTE PADA PROSES PRODUKSI SOFFEL di PT.
HERLINA INDAH ",** ini telah disetujui dan memenuhi persyaratan untuk
dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata-1 (S-1) jurusan
Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma persada.

Jakarta, September 2013

Dosen Pembimbing,

DR. Ir. Budi Sumartono, MT



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**“ USULAN PENERAPAN METODE LEAN SIX SIGMA UNTUK
MENGURANGI WASTE PADA PROSES PRODUKSI SOFFEL di PT.
HERLINA INDAH ”, yang disusun oleh :**

Nama : **HERI SETIYAWAN**

NIM : **09220005**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui sebagai syarat untuk memperoleh Sarjana Strata-1 (S-1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, pada Juli 2013.

Jakarta, September 2013

Ketua Jurusan Teknik Industri,



Ir. Atik Kurnianto, M.Eng



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya, HERI SETIYAWAN, NIM : 09220005, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**“USULAN PENERAPAN METODE LEAN SIX SIGMA UNTUK
MENGURANGI WASTE PADA PROSES PRODUKSI SOFFEL di PT.
HERLINA INDAH”**

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi karya orang lain, terkecuali data-data yang bersumber pada literatur-literatur yang dicantumkan sebagai referensi pada daftar pustaka.

Jakarta, September 2013

Pembuat Pernyataan,

METERAI
TEMPEL

9885FABF7439396142

ENAM RIBU RUPIAH
6000

HERI SETIYAWAN

ABSTRAK

PT Herlina Indah merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang customer care yang memproduksi Soffell, sebagai perusahaan yang berkembang, PT. Herlina Indah perlu untuk terus menerus meningkatkan kinerja produktifitasnya dan meningkatkan keuntungan yang sebesar – besarnya dengan meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja, menurunkan biaya, dan meningkatkan kualitas. Kesemuanya ini bisa dicapai dengan cara menghilangkan waste yang ada pada proses pembuatan soffel hanger. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta meminimalisasi waste yang terjadi dengan menggunakan konsep Lean Six sigma, dan memberikan rekomendasi perbaikan.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, dalam penelitian ini dilakukan kuisiner disertai dengan wawancara dan brainstorming terhadap pihak – pihak terkait yang dianggap mewakili dan memahami betul mengenai proses produksi soffel hanger di PT Herlina Indah , diagram pareto, dan penerapan metode Lean Six sigma sehingga waste menjadi dapat di hilangkan maupun diminimalisasi.

Langkah awal dalam pemecahan masalah diatas dimulai dengan mengidentifikasi waste menggunakan penyebaran kuisiner disertai wawancara, kemudian hasil kuisiner diolah menggunakan metode BORDA untuk menentukan peringkat dari setiap waste dan menentukan waste yang paling berpengaruh. Waste yang paling berpengaruh kemudian diidentifikasi kembali dan dianalisis menggunakan Value stream Analysis Tools (VALSAT) dan Root Cause Analysis (diagram ishikawa) untuk dicari sub waste dan penyebabnya. Sub waste kemudian diurutkan dengan Risk Priority Number dengan menerapkan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Hasil penelitian menunjukan waste yang paling berpengaruh pada proses produksi adalah defect dan waiting. Defect (cacat) merupakan jenis pemborosan yang memiliki skor 69 (peringkat 1), dengan bobot nilai 0,190608 sedangkan Waiting (menunggu) merupakan jenis pemborosan yang memiliki skor 62 (peringkat 2) dengan bobot nilai 0,171271.

Penyebab timbulnya waste waiting adalah untuk inspeksi material sebesar 20,20 % dari total aktifitas , sedangkan untuk penyebab waste defect adalah scrap defect yaitu bobot tidak sesuai standar dan putih foil dan foto tidak presisi. Perusahaan disarankan untuk menerapkan pengendalian kualitas berbasis statistik dengan membuat kontrol chart pada stiap proses inspeksi, melakukan pemeriksaan tekaana angin, pelatihan terhadap karyawan dan memperketat inspeksi penerimaan material.

Kata kunci : *Pengendalian kualitas, Lean Six sigma, Value stream Analysis Tools (VALSAT), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T karena berkat rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Tugas Akhir ini adalah salah satu mata kuliah wajib pada program pendidikan S1 (Strata Satu) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Tugas Akhir ini merupakan aplikasi teori-teori yang diperoleh di bangku kuliah di dalam kenyataan di lapangan.

Permasalahan yang penulis angkat dari Tugas Akhir ini adalah : "Usulan Penerapan Metode Lean Six sigma Untuk Mengurangi Waste Pada Proses Produksi Soffel Di PT Herlina Indah".

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak DR. Ir. Budi Sumartono MT, selaku pembimbing yang selalu memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto MT, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.
3. Bapak Ir. Atik Kurnianto M.Eng, selaku ketua Jurusan Teknik Industri.
4. Ibu Dwi Sarjuningsih dan Bapak Sunaryo serta seluruh karyawan PT Herlina Indah yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian di PT Herlina Indah.

5. Ibu dan Bapak serta keluarga tercinta atas doa, dorongan semangat dan cinta kasih kalian.
6. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2009 yang saling bahu membahu, saling bantu-membantu, saling mengingatkan dan saling mendukung.
7. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, dimana telah memberikan bantuannya.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan laporan penelitian ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima guna kemajuan kita bersama. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan mengharapkan agar laporan Tugas Akhir ini dapat berguna serta bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Jakarta, 30 Juli 2013

Hormat Saya,

Heri Setiyawan

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAKSI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Lean	8
2.1.1 Waste	11
2.1.1.1 Jenis – Jenis Pemborosan	12
2.1.1.2 Visualisasi Pemborosan	13
2.2 Pendekatan Six Sigma	20
2.2.1 Strategi Penerapan Six Sigma	26
2.2.2 Implementasi Six Sigma	28
2.3 Konsep Dasar Lean Six Sigma.....	43

	2.3.1 Implementasi Lean Six Sigma	45
	2.3.2 Metode BORDA	48
	2.3.3 VALSAT Tools	49
	2.3.1 Penggambaran Big Picture Mapping.....	55
BAB III	KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	
	3.1 Langkah langkah Pemecahan Masalah.....	56
	3.1.1 Studi Pendahuluan	56
	3.1.2 Perumusan Masalah	57
	3.1.3 Pengumpulan Data.....	57
	3.1.4 Pengolahan Data.....	58
	3.1.5 Analisa dan Pembahasan	59
	3.1.6 Kesimpulan dan Saran	59
	3.1.7 Kerangka Pemecahan Masalah.....	60
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
	4.1 Pengumpulan Data.....	62
	4.1.1 Sejarah Berdiri Perusahaan	62
	4.1.2 Struktur Organisasi PT. Herlina Indah	66
	4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	67
	4.1.4 Lokasi Perusahaan.....	67
	4.1.5 Kebijakan Mutu Perusahaan.....	69
	4.1.6 Proses Produksi Soffel	72
	4.1.7 Mesin Produksi Soffel	73
	4.1.8 Spesifikasi Mesin	74
	4.1.9 Kegunaan dan Cara Kerja Mesin.....	74
	4.1.10 Tentang Produk.....	75

4.2	Pengolahan Data	78
4.2.1	DEFINE	78
4.2.1.1	Ailran Informasi Pemenuhan Produk Soffel.....	78
4.2.1.2	Ailran Fisik Proses Produksi Soffel.....	80
4.2.1.3	Mengidentifikasi Waste	85
4.2.2	MEASURE	88
4.2.2.1	Identifikasi Waste Berpengaruh	88
4.2.2.2	Pemilihan VALSAT tools	93
4.2.2.3	Identifikasi Waste Yang Paling Berpengaruh Dengan Detailed Mapping.....	96
4.2.2.3.1	Proses Activity Mapping.....	96
4.2.2.3.2	Supply Chain Response Matrix.....	100
4.2.2.3.3	Quality Filter Mapping.....	103
4.2.2.4	Penentuan Nilai CTQ dan nilai Sigma Pada Waste Berpengaruh	106
BAB V	ANALISA DAN PEMBAHASAN	
5.1	ANALYZE.....	108
5.1.1	Analisa Terhadap Waste Yang Paling Berpengaruh .	108
5.1.1.1	Defect	108
5.1.1.2	Waiting	117
5.1.2	Perancangan FMEA berdasarkan analisis Waste.....	123
5.1.2.1	FMEA Untuk Waiting	124
5.1.2.2	FMEA Untuk Defect	125
5.2	IMPROVE	125
5.2.1	Sasaran Perbaikan Waste Waiting	126
5.2.2	Sasaran Perbaikan Waste Defect : Bobot tidak sesuai standar	127

5.2.3 Sasaran Perbaikan Waste Defect : Putih Foil dan foto Tidak Presisi	128
5.3 CONTROL	129
5.4 PEMBAHASAN.....	132
BAB VI KESIMPULAN dan SARAN	
6.1 Kesimpulan	139
6.2 Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA	



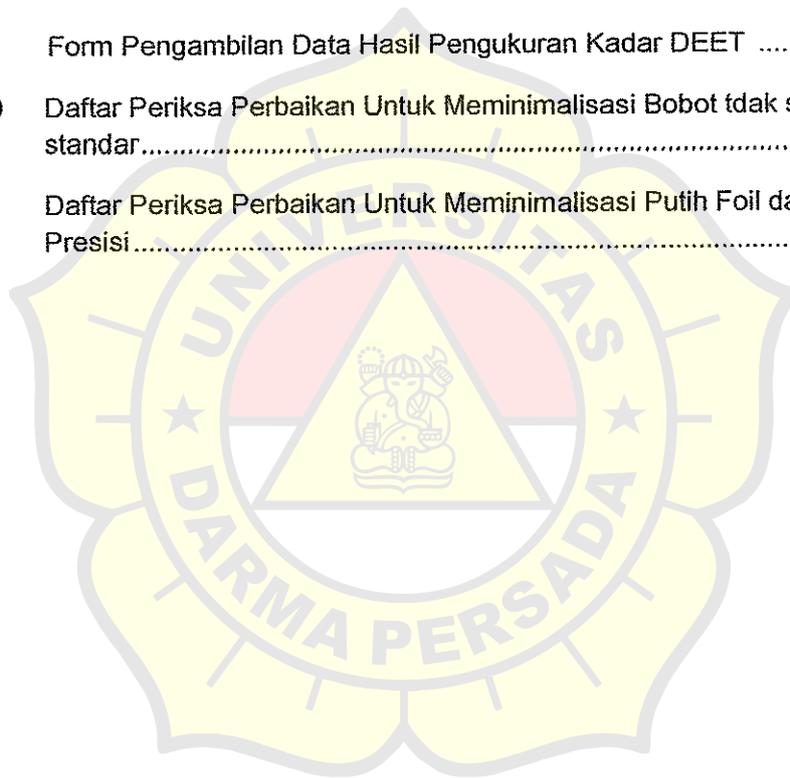
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lean Enterprise	9
Gambar 2.2 Lean Building Bloks	11
Gambar 2.3 Un-lean Work Activity	13
Gambar 2.4 Diagram Sebab Akibat	39
Gambar 2.5 Metode Peningkatan Kualitas	44
Gambar 2.6 Lean Six Sigma	44
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Herlina Indah.....	66
Gambar 4.2 Mesin Filling Jonan NPP H8W309	74
Gambar 4.3 soffel hanger lotion.....	76
Gambar 4.3 Peta Proses Operasi Soffel Hanger	77
Gambar 4.4 Supply chain response matrix	103
Gambar 4.5 Hasil Quality Filter Mapping Defect dan Rasio.....	104
Gambar 4.6 Pareto Diagram Jenis Scrap.....	105
Gambar 5.1 Diagram Sebab Akibat Cacat Bobot Tidak Sesuai Standar.....	109
Gambar 5.2 Diagram Sebab Akibat Cacat Putih Foil & Foto Tidak Presisi	113

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	9 Pemborosan pada Perusahaan Canon 18
Tabel 2.2	Contoh Formulir Identifikasi Pemborosan Di Tempat Kerja..... 20
Tabel 2.3	Perbedaan True 6-sigma dengan Motorola's 6-sigma..... 26
Tabel 2.4	Tahapan DMAIC 28
Tabel 2.5	Contoh Perhitungan Metode Borda 49
Tabel 2.6	Matriks Seven Tools 50
Tabel 4.1	Hasil Produksi PT. Herlina Indah..... 70
Tabel 4.2	Spesifikasi Produk 76
Tabel 4.3	Pengertian Waste pada Proses Produksi..... 86
Tabel 4.4	Identifikasi Waste Pada Proses Produksi..... 87
Tabel 4.5	Data rekapitulasi Kusioner Waste Kedalam Borda 89
Tabel 4.6	Data Peringkat Waste..... 92
Tabel 4.7	Matriks Seven Tools 94
Tabel 4.8	Pemilihan Alat Value Stream Analisis Tools 95
Tabel 4.9	<i>Proses Acivity Mapping</i> Penerimaan Material..... 97
Tabel 4.10	<i>Aktifitas Proses Acivity Mapping</i> Penerimaan Material..... 98
Tabel 4.11	<i>Proses Acivity Mapping</i> <i>Pembutan Bulk Soffel</i> 98
Tabel 4.12	<i>Aktifitas Proses Acivity Mapping</i> pembuatan Bulk soffel 99
Tabel 4.13	<i>Proses Acivity Mapping</i> <i>filling produk Soffel</i> 100
Tabel 4.14	<i>Aktifitas Proses Acivity Mapping</i> <i>filling produk Soffel</i> 100
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Produksi <i>Soffel</i> hanger dengan jumlah <i>Defect</i> ... 104
Tabel 4.16	Penentuan CTQ Waste..... 106

Tabel 5.1	Hasil Rekapitulasi Waktu Keseluruhan Proses	121
Tabel 5.2	Hasil Rekapitulasi Waktu Keseluruhan Aktivitas.....	122
Tabel 5.3	Konsep “ why – why “ Pada waste waiting	122
Tabel 5.4	Perhitungan Risk Priority Number Waste Waiting.....	124
Tabel 5.5	Perhitungan Risk Priority Number Waste Defect	125
Tabel 5.6	Perbaikan Terhadap Waiting karena proses inspeksi.....	126
Tabel 5.7	Perbaikan Terhadap defect untuk mengeliminasi bobot tidak sesuai standar.....	127
Tabel 5.8	Perbaikan Terhadap defect untuk mengeliminasi Putih Foil dan Foto Tidak Presisi.....	128
Tabel 5.9	Form Pengambilan Data Hasil Pengukuran Kadar DEET	129
Tabel 5.10	Daftar Periksa Perbaikan Untuk Meminimalisasi Bobot tdak sesuai standar.....	130
Tabel 5.11	Daftar Periksa Perbaikan Untuk Meminimalisasi Putih Foil dan Foto Tidak Presisi.....	131



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kuisisioner Identifikasi *Waste*
- Lampiran 2 : Pengumpulan dan Pengolahan data Kuisisioner dengan Metode Borda
- Lampiran 3 : Perhitungan *Value Stream Analysis Tools*
- Lampiran 4 : Tabel Konversi DPMO terhadap Nilai *Sigma*
- Lampiran 5 : Tabel Spesifikasi Pemeriksaan bobot *Finish Good Soffel Hanger*
- Lampiran 6 : *Scrap Defect* Pada proses Produksi Pada Soffel Hanger
- Lampiran 7 : Tabel Hasil Rekapitulasi Produksi soffel
- Lampiran 8 : Tabel Rekapitulasi Kedatangan Material
- Lampiran 9 : BIG PICTURE MAPPING
- Lampiran 10 : Flow Chart Inspeksi Pada Soffel



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Saat ini perkembangan perekonomian di Indonesia semakin meningkat, hal tersebut mendorong sektor industri untuk semakin berkembang. Persaingan yang semakin ketat dan kompetitif memacu tiap-tiap perusahaan untuk memiliki daya saing yang sangat tinggi agar dapat mempertahankan eksistensinya. Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan adalah kualitas produk yang dihasilkan, kualitas merupakan salah satu elemen daya saing yang paling ampuh untuk memenangkan persaingan secara sehat. Akan tetapi dari berbagai bidang perusahaan yang berkembang belum melihat secara keseluruhan kerugian yang dialami pabrik tersebut selama dalam proses operasionalnya akibat timbulnya *waste* pada proses produksinya.

Perusahaan-perusahaan yang telah berhasil menerapkan *Total Quality Management* (TQM) dimana filosofi *Zero Defect* adalah menjadi sasaran utama, secara nyata memang tidak mungkin tercapai, melainkan hanya 0,0000002% kesalahan atau kesempurnaan 99,9999998% dapat tercapai. Apabila produk diproses pada tingkat kinerja kualitas Six Sigma, perusahaan boleh mengharapkan 3,4 kegagalan persepuluhan kesempatan (DPMO) atau bahwa 99,99966 % dari apa yang diharapkan pelanggan akan ada dalam produk itu. Six Sigma juga dianggap sebagai strategi

terobosan yang memungkinkan perusahaan melakukan peningkatan yang luar biasa (*dramatic*) ditingkat bawah. Secara umum strategi six sigma lebih menonjolkan pada pendekatan metodologi DMAIC (*Define – Measure – Analysis – Improve – Control*).

Lean six sigma merupakan lanjutan dari kerja metode six sigma, dimana pada lean six sigma terdapat pengkombinasian antara lean dan six sigma yang dapat didefinisikan sebagai filosofi bisnis, pendekatan statistik untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktifitas – aktifitas yang tidak bernilai tambah melalui peningkatan terus menerus secara radikal untuk mencapai tingkat kinerja enam sigma dengan cara mengalirkan produk.

PT. Herlina Indah merupakan perusahaan pertama yang memproduksi lotion anti nyamuk di Indonesia dengan merk dagang Soffell, yang hingga saat ini merupakan lotion anti nyamuk terlaris di Asia dan Timur Tengah. PT. Herlina Indah dalam memproduksi produk soffell, mempunyai beberapa aktifitas dalam proses produksi untuk menghasilkan produknya, tentunya menghasilkan produk yang baik dan berkualitas tinggi. Dalam proses produksi ini terdapat aktifitas sebagai nilai tambah (*Value Adding Activity*), bukan nilai tambah (*Non Value Adding Activity*) dan hampir tidak bernilai tambah (*Necessary but Non Value Adding Activity*). Adanya aktivitas – aktifitas tersebut, maka PT. Herlina Indah harus mampu mengevaluasi masing aktifitas – aktifitas tersebut, untuk mengurangi *Non Value Adding Activity* karena aktifitas tersebut menimbulkan *waste*. Akibat timbulnya *waste* tersebut bagian produksi

tidak dapat memproduksi produk secara maksimal. Maka disini peneliti ingin menerapkan penggunaan pendekatan *lean six sigma* sebagai peningkatan kualitas dan meminimalisir *waste* atau aktifitas – aktifitas yang tidak bernilai tambah dari proses produksi, dimana *waste* yang terdapat pada proses produksi soffel hanger meliputi : *Defect, Over Inventory, Over Process, Over Production, Waiting, Transportation, dan Unscenery Motion.*

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Untuk memproduksi produk secara maksimal, PT. Herlina Indah harus mampu mengevaluasi masing aktifitas – aktifitas tersebut, terutama untuk mengurangi *Non Value Adding Activity* karena aktifitas tersebut menimbulkan *waste*.

Akibat dari masalah tersebut maka perumusan masalah yang didapat sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan *waste* paling dominan pada proses pembuatan soffel hanger dengan pendekatan *lean six sigma*?
- b. Apa saja faktor yang menjadi penyebab timbulnya *waste* dominan pada proses produksi Soffel hanger dengan pendekatan *lean six sigma*?
- c. Bagaimana membuat rancangan implementasi pendekatan *lean six sigma* untuk menekan timbulnya *waste* pada proses produksi Soffel hanger?

1.2 PEMBATASAN MASALAH

Agar penulis tidak menyimpang dari masalah yang dirumuskan, maka diperlukan batasan – batasan dan asumsi agar arah tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik, yaitu sebagai berikut :

- a. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *lean six sigma* dengan alur konsep DMAIC beserta *Quality tools* terkait.
- b. Tools yang digunakan untuk mengidentifikasi waste adalah VALSAT
- c. Penelitian dilakukan pada departemen produksi PT. Herlina Indah dengan produk berupa soffel hanger lotion.
- d. Data yang digunakan berdasarkan data pengamatan yang berlangsung pada bulan maret 2013 sampai dengan april 2013.
- e. Data yang diolah merupakan data waste pada departemen produksi.
- f. Waste yang akan dianalisa merupakan waste yang paling berpengaruh.
- g. Responden dipilih dengan metode *Purposive sampling*, sehingga kuisioner hanya diberikan kepada responden yang dianggap mewakili
- h. Data yang diambil sudah cukup mewakili

1.4 TUJUAN PENULISAN

Bedasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi waste paling dominan pada proses pembuatan soffel hanger dengan pendekatan *lean six sigma*.

- b. Menentukan faktor yang menyebabkan timbulnya *waste* paling dominan pada proses produksi Soffel hanger dengan pendekatan *lean six sigma*.
- c. Membuat rancangan implementasi pendekatan *lean six sigma* untuk menekan timbulnya *waste* pada proses produksi Soffel hanger.

1.5 METODOLOGI

Untuk dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan perumusan masalah yang ada, maka penulis melakukan beberapa metode penelitian, antara lain sebagai berikut :

1. Studi lapangan

Melakukan penelitian lapangan yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di PT. Herlina Indah Depatemen Produksi untuk mengumpulkan data – data primer dan skunder yang sesuai dengan topik permasalahan atau penelitian yang sedang dilakukan dengan studi ini sehingga data bersifat akurat karena tanpa adanya perantara pencari data dengan sumber data.

2. Studi pustaka

Yaitu dengan membaca dan mempelajari buku- buku tentang teori yang berhubungan dengan masalah yang berkaitan dengan pokok – pokok bahasan, selain itu dilakukan pula pencarian data melalui internet.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistem penyusunan yang digunakan dalam penulisan ini adalah system deskriptif yaitu menggambarkan metode peramalan yang ada di PT Herlina Indah. Untuk mendapatkan gambaran penelitian, maka sistematika laporan tersebut yang diharapkan akan dibagi menjadi lima bab, yaitu:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori umum dan khusus yang berkaitan dan mendukung pengolahan serta analisis data dari permasalahan yang dikemukakan.

3. Bab III Sitematika Penulisan

Bab ini berisi uraian masalah yang mengemukakan kerangka pemecahan masalah yang digambarkan dalam kerangka pemecahan masalah atau *flow chart* dan langkah – langkah pemecahannya.

4. Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan data

Bab ini berisi, mengenai sedikit gambaran tempat penelitian dan mengemukakan seluruh data – data yang didapat dimana data tersebut berkaitan dengan tujuan penelitian. Data - data yang dikumpulkan tersebut akan diolah dengan dasar teori yang ada,

sehingga akan didapat suatu pemecahan masalah sesuai dengan apa yang telah dirumuskan.

5. Bab V Analisa dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang bagaimana penerapan *lean six sigma* diterapkan untuk dapat mengurangi waste pada proses produksi dengan menggunakan DMAIC sebagai tahapan pengumpulan data dan analisis terhadap faktor – faktor waste pada proses produksi.

6. Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan pengolahan data yang diperoleh dan disertai saran – saran yang diusulkan peneliti kepada perusahaan.

