



**PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA GUNA MENGURANGI
DEFECT PADA PROSES PRODUKSI KACA CLEAR DI PT.
ASAHIMAS FLAT GLASS, Tbk
JAKARTA**

SKRIPSI

SATRIO AGUNG WIBOWO

1310312026

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

2018



**PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA GUNA MENGURANGI
DEFECT PADA PROSES PRODUKSI KACA CLEAR DI PT.
ASAHIMAS FLAT GLASS, Tbk
JAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik**

SATRIO AGUNG WIBOWO

1310312026

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

2018

PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Satrio Agung Wibowo

NRP : 1310312026

Program Studi : Teknik Industri

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Januari 2018

Yang Menyatakan,



(Satrio Agung Wibowo)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,

saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Satrio Agung Wibowo

NRP : 1310312026

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA GUNA
MENGURANGI DEFECT PADA PROSES PRODUKSI
KACA CLEAR DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS, Tbk
JAKARTA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 13 Januari 2018

Yang Menyatakan,



(Satrio Agung Wibowo)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Satrio Agung Wibowo
NRP : 1310312026
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Pendekatan Lean Six Sigma Guna
Mengurangi Defect Pada Proses Produksi
Kaca Clear Di Pt. Asahimas Flat Glass, Tbk
Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Ir. Donny Montreano, MT, IPM

Ketua Penguji



Nurfajriah, ST, MT

Penguji I



Rifa Arifati, ST, MT

Penguji II (Pembimbing)



Jooned Hendrarsakti, Ph.D

Dekan



M. As'adi, MT

Ka. Prodi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 13 Januari 2018

**PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA GUNA MENGURANGI
DEFECT PADA PROSES PRODUKSI KACA CLEAR DI PT.
ASA HIMAS FLAT GLASS, Tbk
JAKARTA**

Satrio Agung Wibowo

Abstrak

Untuk menghasilkan produk – produk yang diinginkan oleh *customer*, perlu adanya pengendalian produksi dari segi ketepatan waktu, jumlah dan kualitas produk tersebut. Aktifitas dari pengendalian produk adalah aktifitas – aktifitas kualitas sebelum produksi, saat produksi berlangsung, dan setelah produksi selesai. Kegiatan tersebut diharapkan dapat membuat keinginan *customer* terpenuhi. Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah menganalisa penyebab cacat produk yang menyebabkan target tidak dapat terpenuhi. Berdasarkan data produksi bulan Januari – Juni 2017 terdapat 430 unit produk cacat pada produksi malam hari, setelah diketahui jumlah cacat pada produk dilakukan proses perbaikan menggunakan metode *lean six sigma*. Untuk meminimalisir cacat produk digunakan proses DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Setelah proses identifikasi dilakukan akan didapatkan jumlah cacat pada setiap produksi, jenis cacat produk yang dominan, serta penyebab terjadinya cacat pada produk, dan selanjutnya dilakukan proses *improve* dengan menggunakan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang menyebabkan cacat pada produksi kaca clear.

Kata kunci : *Lean six sigma*, DMAIC, FMEA

**LEAN SIX SIGMA APPROACH TO REDUCE DEFECT IN
CLEAR GLASS PRODUCTION PROCESS IN PT. ASAHIMAS
FLAT GLASS, Tbk
JAKARTA**

Satrio Agung Wibowo

Abstract

To produce the products desired by the customer, the need for production control in terms of timeliness, quantity and quality of the product. The activities of product control are quality activities before production, when production takes place, and after production is completed. These activities are expected to make customer wishes fulfilled. The purpose of this Final Project is to analyze the causes of product defects that cause the target can not be met. Based on production data from January - June 2017 there are 430 units of defective products in the evening production, after known the number of defects in the product performed improvement process using lean six sigma method. To minimize product defect is used DMAIC process (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). After the identification process is done will get the number of defects in each production, the type of product defects are dominant, and the cause of defects in the product, and then done the process of improving by using FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) to improve deficiencies that cause defects in production clear glass.

Keywords : Lean six sigma, DMAIC, FMEA

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA GUNA MENGURANGI DEFECT PADA PROSES PRODUKSI KACA CLEAR DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS, Tbk JAKARTA” dengan sebaik-baiknya. Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT Atas anugrah yang telah di berikan kepada penulis sehingga dalam penelitian dan pembuatan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua yang telah memberikan doa dan restunya kepada penulis sehingga penulis tetap bisa tekun dan sabar dalam menghadapi berbagai kendala di dunia perkuliahan.
3. Rifa Arifati ST, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan membimbing penulis dalam pembuatan dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Jooned Hendrarsakti, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Industri UPN “Veteran” Jakarta.
5. Bapak Muhammad As’adi selaku Kepala Progam Studi Teknik Industri UPN ‘Veteran’ Jakarta.
6. Bapak Hafiz Akbar yang telah membimbing penulis selama berada di PT. Asahimas Flat Glass, Tbk Jakarta..
7. Indah Pratiwi yang selalu memberikan dukungan dalam pelaksanaan kerja praktik dan memotivasi untuk lebih baik.
8. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Industri UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini dengan sebaik-baiknya.

9. Segala pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik selama masa penelitian maupun penyusunan laporan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis menerima segala saran dan kritikan yang membangun sebagai bahan perbaikan agar penulisan berikutnya jauh lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pihak pembaca pada umumnya.

Jakarta, 13 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pernyataan Orisinalitas	ii
Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Lembar Pengesahan	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
I.5 Metode Penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Penelitian Terdahulu.....	8
II.2 Landasan Teori.....	8

BAB III METODE PELAKSANAAN

III.1 Jenis Penelitian.....	22
III.2 Studi Pendahuluan.....	22
III.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
III.4 Pengumpulan Data.....	24
III.5 Pengolahan Data.....	24
III.6 Analisis Data.....	25
III.7 Kesimpulan dan Saran.....	25
III.8 Tahapan – tahapan Penelitian.....	26

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

IV.1 Deskripsi Objek Penelitian 28
IV.2 Deskripsi Data Penelitian 30
IV.3 Pengolahan Data dan Analisa 31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan..... 49
V.2 Saran..... 49

**DAFTAR PUSTAKA
RIWAYAT HIDUP**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Un-Lean(Traditional) Work Activity</i>	11
Gambar 2.2. Model Dasar Hubungan Antar <i>Waste</i>	13
Gambar 2.3. Bentuk Diagram SIPOC.....	14
Gambar 3.1. Flow Chart Penelitian.....	27
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Perusahaan	29
Gambar 4.2. Produksi Kaca Dan Cacat.....	31
Gambar 4.3. Current State Value Stream Mapping	38
Gambar 4.4. Diagram Pareto.....	43
Gambar 4.5. Diagram P-Chart	44
Gambar 4.6. Cause-effect diagram.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hubungan Kuantitatif antara Sigma, DPM dan C_{pk}	9
Tabel 2.2. Temuan Penelitian Terhadap Keterkaitan Antar <i>Waste</i>	12
Tabel 2.3. Kriteria Evaluasi dan Sistem Peringkat untuk <i>Severity of Effects</i> dalam <i>FMEA Process</i>	17
Tabel 2.4. Rating <i>Occurence(O)</i>	19
Tabel 2.5. <i>Detection (D) Ranking</i>	20
Tabel 4.1. Jam Kerja Tersedia.....	29
Tabel 4.2. Data rekapitulasi jumlah produksi Januari-Juni 2017.....	31
Tabel 4.3. Diagram SIPOC	32
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Tingkat Sigma dan DPMO	37
Tabel 4.5. PAM Proses Produksi Kaca	39
Tabel 4.6. Rekap <i>Defect</i> Produksi Kaca Bulan Januari - Juni 2017	42
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan P-Chart	43
Tabel 4.8. FMEA Produksi Kaca	47