

IMPLEMENTASI *SIX SIGMA* DENGAN PENDEKATAN *POKA YOKE* GUNA  
*REDUKSI BAGIAN CASE PACKER* PADA PT. X

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik

Oleh :

ROUDLOTUL ULUM

NIM 201469030036



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2018**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL :IMPLEMENTASI *SIX SIGMA* DENGAN PENDEKATAN *POKA YOKE* GUNA

*REDUKSI BAGIAN CASE PACKER* PADA PT. X

NAMA : ROUDLOTUL ULUM

NIM : 2014.6903.0036

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, Juli 2018



Roudlotul ulum

Penulis

**LEMBAR PERSETUJUAN  
SKRIPSI**

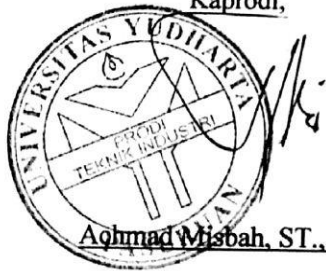
Judul : IMPLEMENTASI *SIX SIGMA*  
DENGAN PENDEKATAN *POKA YOKE*  
GUNA *REDUKSI* BAGIAN *CASE PACKER*  
PADA PT. X

NAMA : ROUDLOTUL ULUM


NIM : 201469030036

Skripsi ini telah di periksa dan disetujui  
Pasuruan, 14 Juli 2018

Disetujui Oleh,

Kaprodi,  
  
Achmad Misbah, ST., MT.  
NIP Y 0691101066

Pembimbing ,

  
Misbach Munir, ST., MT.  
NIP Y 0690201015

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

Judul : IMPLEMENTASI *SIX SIGMA*  
DENGAN PENDEKATAN *POKA YOKE* GUNA  
*REDUKSI* BAGIAN *CASE PACKER* PADA PT. X

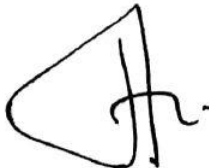
NAMA : ROUDLOTUL ULUM

NIM : 201469030036

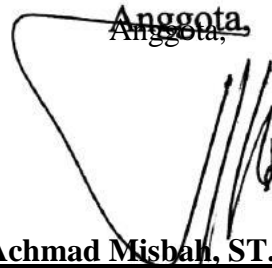
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang skripsi tanggal 26 Juli 2018. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar sarjana Teknik Industri.

Pasuruan, 26 Juli 2018

Ketua Penguji,



**Nuriyanto, ST., MT**  
NIP.Y 0690911108

~~Anggota,~~  


**Achmad Misbah, ST., MT.**  
NIP Y 0691101066

Dekan Fakultas Teknik



**Misbach Munir, ST., MT.**  
NIP Y 0690201015

Pembimbing



**Misbach Munir, ST., MT**  
NIP Y 0690201015

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ROUDLOTUL ULUM

NIM : 201469030036


Judul Skripsi : “IMPLEMENTASI *SIX SIGMA* DENGAN PENDEKATAN *POKA YOKE* GUNA *REDUKSI* BAGIAN *CASE PACKER* PADA PT. X”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan Programming yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Komputer Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pasuruan, Juli 2018

  
METERAI  
TEMPEL  
E0E25AFF198485662  
6000  
ENAM RIBURUPIAH

Roudlotul ulum  
Penulis

## ABSTRAK

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur yang memproduksi rokok dengan jenis Sigaret Kretek mesin (SKM), atau biasa dikenal dengan rokok filter. diketahui pada saat proses pengepakan (*packaging*) sering sekali terjadi masalah yang menyebabkan penampilan dari produk yang dihasilkan kurang baik.

Guna mencapai kondisi ini harus dilakukan perbaikan secara terus menerus. Untuk menghindari tingginya kecacatan pada proses pengepakan (*packaging*), maka salah satu cara yang ditempuh adalah dengan menerapkan six sigma dengan pendekatan poka yoke mulai dari mengidentifikasi permasalahan atau *deffect*, langkah perbaikan, dan penetapan standarisasi untuk mempertahankan kualitas tersebut, yang bertujuan untuk mencapai kualitas produk yang dapat memenuhi spesifikasi yang diinginkan perusahaan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan Perbandingan hasil jumlah defect sebelum dan sesudah mengalami perbaikan berdasarkan persentase rata-rata jumlah defect, , dari 0,00066342% menjadi 5,70032 %. Sehingga setelah dilakukan perbaikan mengalami peningkatan sebesar 5,7 %.

Kata kunci : *six sigma, Packaging, Ball pres*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (SKRIPSI) yang berjudul “IMPLEMENTASI *SIX SIGMA* DENGAN PENDEKATAN *POKA YOKE* GUNA REDUKSI BAGIAN CASE PACKER PADA PT.X” ini tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini Penulis sampaikan terutama kepada :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan seluruh rahmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.
2. Romo KH. M. Sholeh Bahrudin selaku pengasuh Yayasan Darut Taqwa dimana Universitas Yudharta Pasuruan bernaungserta atas Izin dan Do'a beliau yang senantiasa mengiringi langkah kami.
3. Bapak Dr. Saifullah, M.HI selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Achmad Misbach, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.

6. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah meluangkan waktunya pada kami, dalam mengarahkan serta membimbing mulai dari pelaksanaan sampai penyusunan laporan.
7. Bapak Antonius serta Seluruh karyawan PT. X yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
8. Ayah dan Ibu serta sanak keluarga yang telah memberikan dorongan, baik secara moral maupun material serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat dan teman-temanku, khususnya teman seperjuangan Teknik Industri Angkatan 2014.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini yg tidak kami sebut satu per satu.

Penulis berdoa semoga semua kebaikan yang telah diberikan, mendapat balasan dan anugerah dari Allah SWT.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dari penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai motivasi dalam rangka pengembangan diri menjadi lebih baik.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Pasuruan, 16 Juli 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PEERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1.LatarBelakang .....	1
1.2.Rumusan masalah.....	4
1.3.Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Ruang Lingkup .....	6
1.7. Sistematika Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.Penelitian Terdahulu .....	8
2.2.Pengertian Kualitas .....	9
2.3. Pengertian <i>six sigma</i> .....	11
2.4. Tingkat sigma(sigma level).....	12
2.5. Keunggulan six sigma .....	13
2.6. Istilah – istilah dalam six sigma .....	14
2.7.Metode six sigma .....	15
2.7.1. Define (definisi) .....	15
2.7.2. Measure (mengukur) .....	16
2.7.3. Analyze (analisa).....	18
2.7.4. Improve (perbaikan) .....	18
2.7.5. Control (pengawasan) .....	19
2.8.Perhitungan six sigma .....	19

2.9. Tingkat sigma.....	20
2.10. Uji kecukupan data.....	21
2.11. Kemampuan proses .....	22
2.12. Alat- alat dalam six sigma.....	23
2.12.1. Pareto diagram .....	24
2.12.2. Peta kontrol .....	24
2.13. Metode poka yoke .....	26
2.14. Konsep Poka yoke.....	28
2.14.1. seven steps to poka yoke .....	29
<b>BAB III KERANGKA KONSEP PENELITIAN</b>	
3.1. Kerangka konsep.....	30
3.2. Metode six sigma .....	30
3.3. Rancangan Penelitian .....	32
3.4. Lokasi dan waktu Penelitian .....	32
3.5. Variabel penelitian .....	32
3.5.1. Definisi operasional variabel.....	33
3.6. populasi dan sampel .....	34
3.7. Metode pengumpulan data .....	34
3.8. Analisis data .....	35
3.9. Diagram alir Penelitian .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil pengamatan .....	38
4.2. Pembahasan.....	39
4.2.1. Prose produksi.....	39
4.2.1.1. Peta alir proses .....	43
4.2.1.2. Proses packaging di baller case packer .....	46
4.3. Metode <i>six sigma</i> .....	46
4.3.1. Define.....	46
4.3.1.1. Penentuan <i>critical to quality</i> (CTQ).....	47
4.3.2. Measure .....	48
4.3.3. Analyze .....	50
4.3.4. Improve .....	54
4.3.1. Control .....	61

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan ..... 64

5.2.. Saran..... 65

**DAFTAR PUSTAKA ..... 66**

**LAMPIRAN ..... 68**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1.</b>	Kerangka konsep .....	31
<b>Gambar 3.2.</b>	Diagram alir .....	37
<b>Gambar 4.1.</b>	Grafik histogram cacat waste.....	39
<b>Gambar 4.2.</b>	Peta aliran	43
<b>Gambar 4.3.</b>	proses.....	48
<b>Gambar 4.4.</b>	Grafik histogram.....	50
<b>Gambar 4.5.</b>	Diagram Peta Kontrol <i>P-Chart</i> .....	51
<b>Gambar 4.6.</b>	Diagram sebab akibat.....	55
<b>Gambar 4.7.</b>	Sensor kamera FPI.....	56
<b>Gambar 4.8.</b>	Proximity sensor 1.....	57
<b>Gambar 4.9.</b>	Stoper primary (tampak belakang).....	57
<b>Gambar 5.0.</b>	Stoper primary (tampak	58
<b>Gambar 5.1.</b>	Depan).....	59
<b>Gambar 5.2.</b>	Compresor dan vacum	60
<b>Gambar 5.3.</b>	penggerak.....	63
	Stoper	
	sekundary.....	
	Tiang penyangga compresor.....	
	Diagram peta control P-Chart.....	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1.</b>	Data produksi dan defect.....	2
<b>Tabel 2.1.</b>	Hubungan sigma dan DMPO.....	13
<b>Tabel 4.1.</b>	Data produksi dan defect case packer.....	38
<b>Tabel 4.2</b>	Data produksi dan defect case packer.....	48
<b>Tabel 4.3.</b>	Data produksi setelah perbaikan.....	62

