

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Six Sigma Untuk Meminimalkan Jumlah Produk Cacat Pada Produk Sheep Cabretta Leather”**.

Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana Teknik (ST) pada jenjang Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Industri di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih atas bantuan, petunjuk, bimbingan dan dukungan serta fasilitas yang telah diberikan kepada:

1. Ir. Irwan Soejanto, M.T. selaku dosen pembimbing satu (I). Terimakasih telah membimbing, memberikan saran dan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Tri Wibawa, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dua (II). Terimakasih telah membimbing, memberikan saran dan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.

3. Dr. Sadi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
4. Bapak Iwan selaku HRD, Bapak Agus selaku kepala bagian produksi dan karyawan PT Adi Satria Abadi yang telah memberikan izin dan meluangkan waktu untuk memberikan data guna penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orangtua yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi.
6. Teman – teman dekat saya Basuki, Maudina, Mayda, Mirna, Firra, Wisnu, Iqbal, Milata, Akbar dan teman-teman jurusan Teknik Industri yang telah membantu, memberikan semangat dan dukungan.
7. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna yang disebabkan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan ini dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan pengembangan wawasan serta bermanfaat bagi pembaca.

*Wassalamu'alikum Wr. Wb.*

Yogyakarta,   Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Perumusan Masalah.....	I-3
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi .....	I-3
1.3.1 Batasan Masalah .....	I-3
1.3.2 Asumsi .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Kualitas.....	II-1
2.2 Dimensi Kualitas .....	II-3
2.3 Pengendalian Kualitas .....	II-4
2.4 Konsep Six Sigma .....	II-6
2.5 Istilah-istilah Dalam Konsep Six Sigma.....	II-11
2.6 Model Perbaikan Six Sigma .....	II-12
2.7 Metodologi <i>Define – Measure – Analyze – Improvement – Control</i> (DMAIC) .....	II-13
2.7.1 <i>Define</i> (Mengidentifikasi) .....	II-14
2.7.2 <i>Measure</i> (Mengukur) .....	II-16
2.7.3 <i>Analyze</i> (Menganalisis) .....	II-21
2.7.4 <i>Improve</i> (Memperbaiki) .....	II-29

2.7.5 Control (Mengendalikan) .....	II-37
2.8 Tinjauan Pustaka .....	II-37

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Obyek Penelitian .....	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-1
3.2.1 Data primer .....	III-2
3.2.2 Data sekunder .....	III-2
3.3 Metode Pengolahan Data.....	III-3
3.4 Analisis Hasil.....	III-4
3.5 Kerangka Penelitian.....	III-5

### **BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL**

4.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1 Proses Produksi .....	IV-1
4.1.2 Data Produksi .....	IV-8
4.2 Pengolahan Data .....	IV-10
4.2.1 <i>Define</i> (Mengidentifikasi) .....	IV-10
4.2.2 <i>Measure</i> (Mengukur) .....	IV-13
4.2.3 <i>Analyze</i> (Menganalisis) .....	IV-22
4.2.4 <i>Improve</i> (Memperbaiki) .....	IV-47
4.2.5 Control (Mengendalikan) .....	IV-60
4.3 Analisis Hasil.....	IV-66

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	V-1
2.2 Saran .....	V-2

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep <i>Six Sigma</i> Motorola dengan Pergeseran 1.5-sigma.....	II-7
Gambar 2.2 Diagram SIPOC .....	II-16
Gambar 2.3 Diagram sebab akibat .....	II-23
Gambar 2.4 Struktur hirarki AHP .....	II-34
Gambar 3.1 Kerangka penelitian.....	III-5
Gambar 4.1 Proses pengolahan kulit PT ASA .....	IV-8
Gambar 4.2 Diagram SIPOC produksi <i>leather</i> .....	IV-12
Gambar 4.3 Garfik peta kendali p proporsi kecacatan produk <i>sheep cabretta letaher</i> .....	IV-18
Gambar 4.4 Diagram pareto kecacatan produk <i>sheep cabretta leather</i> .....	IV-24
Gambar 4.5 Diagram sebab akibat untuk cacat afal.....	IV-26
Gambar 4.6 Diagram sebab akibat untuk cacat nerf (lubang kutu).....	IV-29
Gambar 4.7 Diagram sebab akibat untuk cacat kotor .....	IV-31
Gambar 4.8 Diagram sebab akibat untuk cacat sobek .....	IV-33
Gambar 4.9 Diagram sebab akibat untuk cacat kasar .....	IV-35
Gambar 4.10 Diagram sebab akibat untuk cacat warna tidak sesuai .....	IV-37
Gambar 4.11 Diagram sebab akibat untuk cacat rapuh.....	IV-39
Gambar 4.12 Struktur hierarki pemilihan <i>supplier</i> .....	IV-48
Gambar 4.13 Proses seleksi ( <i>wet blue</i> ) .....	IV-59
Gambar 4.14 Proses <i>shaving</i> .....	IV-60
Gambar 4.15 Grafik peta kendali p hasil <i>improve</i> .....	IV-64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peluang cacat dari level sigma yang berbeda .....	II-6
Tabel 2.2 Keunggulan metode six sigma dibandingkan metode lain .....	II-8
Tabel 2.3 Penentuan nilai <i>severity</i> .....	II-27
Tabel 2.4 Penentuan nilai <i>occurence</i> .....	II-27
Tabel 2.5 Penentuan nilai <i>detection</i> .....	II-28
Tabel 2.6 Skala penilaian perbandingan berpasangan .....	II-35
Tabel 2.7 <i>Random consistency index</i> (CI) .....	II-36
Tabel 2.8 Penelitian yang telah dilaksanakan .....	II-39
Tabel 4.1 Data produksi dan cacat .....	IV-8
Tabel 4.2 <i>Critical to quality</i> produk <i>shepp cabretta leather</i> .....	IV-11
Tabel 4.3 Data produksi dan cacat .....	IV-14
Tabel 4.4 Perhitungan peta kendali p .....	IV-16
Tabel 4.5 Data DPMO dan nilai sigma .....	IV-20
Tabel 4.6 Data jumlah kecacatan dan presesntase kecacatan .....	IV-23
Tabel 4.7 Identifikasi jenis cacat .....	IV-24
Tabel 4.8 FMEA <i>worksheet</i> .....	IV-42
Tabel 4.9 Perbandingan berpasangan antar kriteria .....	IV-49
Tabel 4.10 Perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria kualitas ..	IV-49
Tabel 4.11 Perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria biaya .....	IV-50
Tabel 4.12 Perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria pengiriman .....	IV-50
Tabel 4.13 Perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria pelayanan .....	IV-51
Tabel 4.14 Normalisasi matriks perbandingan berpasangan antar kriteria .....	IV-51
Tabel 4.15 Normalisasi matriks perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria kualitas .....	IV-52
Tabel 4.16 Normalisasi matriks perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria biaya .....	IV-53

Tabel 4.17 Normalisasi matriks perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria pengiriman .....	IV-54
Tabel 4.18 Normalisasi matriks perbandingan berpasangan antar <i>supplier</i> pada kriteria pelayanan .....	IV-54
Tabel 4.19 Prioritas global .....	IV-55
Tabel 4.20 Bobot alternatif secara keseluruhan .....	IV-56
Tabel 4.21 Bobot alternatif ( <i>supplier</i> ) berkaitan dengan kriteria.....	IV-57
Tabel 4.22 Konsistensi rasio (CR) penilaian responden .....	IV-58
Tabel 4.23 Data produksi dan cacat setelah perbaikan .....	IV-61
Tabel 4.24 Identifikasi jenis cacat.....	IV-62
Tabel 4.25 Hasil perhitungan data proporsi, CL,UCL, dan LCL.....	IV-63
Tabel 4.26 Perhitungan DPMI dan nilai sigma .....	IV-65

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN I

Perhitungan DPMO dan nilai sigma (*Measure*)..... LI-1

### LAMPIRAN II

Surat permohonan pengisian kuesioner ..... LI-1

Kuesioner penetapan bobot/prioritas kepentingan kriteria ..... LII-2

Kuesioner penetapan bobot/prioritas kepentingan masing-masing kriteria .... LII-4

### LAMPIRAN III

Perhitungan konsistensi rasio penilaian responden..... LIII-1

### LAMPIRAN IV

Perhitungan DPMO dan nilai sigma (*Control*) ..... LI-1