SURAT KETERANGAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satuannya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari terbukti pengakuan ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang saya terima untuk ditarik kembali oleh universitas islam indonesia.

Yogyakarta, Maret 2017

Tegas Adillian

PKA
INDUSTRIAL WOOD

CV. PRIMA KARYA ABADI

Jl. Raya Temanggung - Kandangan Km.3 Ds.Kedungumpul Kec. Kandangan
Kab. Temanggung Jawa Tengah Indonesia

Surat Keterangan

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa

Nama	: Tegas Aridian
Nim	: 11522332
Fakultas/ Prodi	: FTI/ Teknik Industri
Tempat Penelitian	: CV. Prima Karya Abadi

Telah melakukan penelitian tugas akhir di CV. Prima Karya Abadipada bulan november 2016 pada bagian produksi kayu lapis.

Demikian surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Temanggung, 14 April 2016

Personalia

CV. PRIMA KARYA ABADI
INDONESIA

Drs Igh Dadang Vega Sagita

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK KAYU LAPIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

(Studi kasus pada CV. Prima Karya Abadi)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Tegas Adillian (115224332)

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Menyetujui,

Dosen Pembimbing - I	Dosen Pembimbing - II
M. Ibnu Mastur, Drs, MSIE	**Vembri Noor Helia, ST., MT.**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK KAYU LAPIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

(Studi kasus pada CV. Prima Karya Abadi)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Tegas Adillian

No. Mahasiswa : 11522332

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai

Salah Satu Syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata – 1

Teknik Industri

Yogyakarta, Oktober 2017

Tim Penguji

Drs. H. Mohammad Ibnu Mastur, MSIE.
Ketua

Vembri Noor Helia, S.T.,M.T..
Anggota I

Joko Sulistio, S.T.,M.Sc..
Anggota II

Sri Indrawati, S.T.,M.Eng.
Anggota III

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

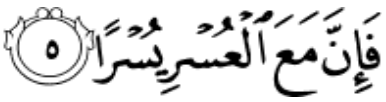
Universitas Islam Indonesia

Muh. Ridhusti Rochman, S.T., M.Eng

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini aku persembahkan untuk Bapak dan Ibu Tercinta yang selalu memberikan Do'a, kasih sayang, bimbingan, nasehat dan motivasi yang tiada hentinya.
Serta teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

MOTTO



"Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

(QS. Al – Insyirah ayat 5)

Allah SWT tidak akan membebani seseorang kecuali sepadan dengan kemampuannya…
(cuplikan QS. Al – Baqarah: 286)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dalam pelaksanaan pengambilan dan sekaligus penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Serta shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW dan penerusnya yang telah membawa Islam sebagai agama Rahmatan Lil'alamin. Alhamdulillah atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produk Kayu Lapis Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Pada CV. Prima Karya Abadi"

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata – 1 Program Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Drs. Imam Jati Widodo M.Eng.Sc selaku dekan Fakultas Tenologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman, S.T.,M.Eng selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Drs. H. Muhammad Ibnu Mastur, MSIE dan Ibu Vembri Noor Helia, ST., MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu dan arahannya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Priyatno selaku manager produksi pada CV. Prima Karya Abadi yang membimbing dilapangan dalam melakasanakan penelitian Tugas Akhir di CV. Prima Karya Abadi.
5. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan doanya, perhatian, semangat, materi dan nasihat-nasihat yang berharga bagi penulis.
6. Serta teman-teman industri 2011 yang mendukung penulis untuk segera menyelesaiakan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih kurang sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca demi penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Maret 2017

Tegas Adillian

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR ..... **Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
SURAT KETERANGAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
MOTTO ..... **Error! Bookmark not defined.**
KATA PENGANTAR ..... **Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR ISI i
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR xii
ABSTRAK ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB I PENDAHULUAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.1 Latar Belakang ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.2 Rumusan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.3 Batasan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.4 Tujuan Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.5 Manfaat Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.6 Sistematika Penulisan ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB II KAJIAN LITERATUR ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.1 Kajian Induktif ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2 Kajian Deduktif ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.1 Pengertian Kualitas ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.2 Pengendalian Kualitas ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.3 six sigma ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.4 Define ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.5 Measure ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.6 Analyze ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.7 Improvement ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.8 Control ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2.9 Tools dalam Six Sigma ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2.10. Penentuan Kapabilitas Proses untuk data Variabel.**Error! Bookmark not defined.**

2.2.11 Analisis DPMO dan Tingkat Sigma ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Objek Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.2. Identifikasi Masalah Dan Tujuan Penelitian .... **Error! Bookmark not defined.**

3.3. Pengumpulan Data ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.3.1 Jenis jenis Data ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.3.2 Metode Pengumpulan Data..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4. Pengolahan Data..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4.1 Define..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4.2 Measure..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4.3 Analyze ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4.4 Improve..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4.5 Alat alat yang di gunakan ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.5. Analisis Data ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.6. Kesimpulan Dan Saran..... **Error! Bookmark not defined.**

3.7. Diagram Alir Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**Error! Bookmark not defined.**

4.1. Profil Perusahaan ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.1. Identitas Perusahaan ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.2. Sejarah Singkat Perusahaan ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.4. Disiplin Kerja..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.5. Kebijakan Perusahaan..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.6. Proses Produksi..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2. Pengolahan Data..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Tahap Define (Definisi) ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2.2 Tahap Measure..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2.2.3 Pembuatan Peta Kendali p ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB V PEMBAHASAN..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1 Analisa Data Variabel ..... **Error! Bookmark not defined.**

1. Variabel Panjang Kayu Lapis ..... **Error! Bookmark not defined.**

2. Variable Lebar Kayu Lapis..... **Error! Bookmark not defined.**

3. Variable Tebal Kayu Lapis ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Analisis Stabilitas Dan Kapabilitas Proses ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2.1 Tahap Analyze ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2.2.1DataVariabel ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3 Analisis data atribut..... **Error! Bookmark not defined.**

5.4 Analisis sumber dan akar penyebab kecacatan produk**Error! Bookmark not defined.**

5.5 Tahap Improve ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2.1 Usulan perbaikan ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.6 Tahap Control(pengawasan) ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

6.1 Kesimpulan ..... **Error! Bookmark not defined.**

6.2 Saran..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA ..... **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan True 6-sigma dengan Motorola 6-sigma**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 cara memperkirakan kapabilitas dua variabel (CTQ = diameter pipa dalam satuan pengukuran mm)..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.3 cara memperkirakan kapabilitas sigma satu variabel (USL) (CTQ = kadar kelembaban : MC, satuan pengukuran %)..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1 tabel Critical To Quality (CTQ) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 pengolahan data atribut perhitungan DPMO dan tingkat sigma.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 perhitungan DPMO dan tingkat SIGMA data atribut**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Data peta kendali p ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 pengolahan data variabel panjang kayu lapis . **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 perhitungan DPMO dan SIGMA variabel panjang kayu lapis .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.7 cara memperkirakan DPMO dan Kapabilitas SIGMA variabel panjang kayu lapis..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.8 pengolahan data untuk variavel lebar kayu lapis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.9 perhitungan DPMO dan Tingkat SIGMA variabel lebar kayu lapis .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.10 cara memperkirakan DPMO dan Kapabilitas sigma variabel lebar kayu lapis ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.11 pengolahan data variabel tebal kayu lapis .... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.12 perhitungan DPMO dan SIGMA variabel tebal kayu lapis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.13 cara memperkirakan DPMO dan SIGMA variabel tebal kayu lapis. ....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.1 kapabilitas proses produksi berkor/ kayu lapis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.2 uji hipotesis chi-kuadrat data variabel ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Six Sigma Motorola dengan Distribusi Normal Bergeser 1.5 Sigma ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.2 Contoh SIPOC dari Proses Pembuatan Obat**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.3 Contoh Diagram Pareto..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.4 Diagram Sebab – Akibat..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.1 Diagram alur proses produksi bare core/kayu lapis**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.3 Diagram Pareto Jenis Cacat Produk Kayu Lapis**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.4 Grafik pola DPMO data atribut..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5 Grafik pola SIGMA data atribut ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.6 Peta kendali p data atribut..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.7 DPMO variabel panjang kayu lapis ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8 SIGMA variabel panjang kayu lapis..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9 Grafik DPMO variabel lebar kayu lapis ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.10 Grafik SIGMA variabel lebar kayu lapis .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.11 Grafik DPMO variabel tebal kayu lapis.... **Error! Bookmark not defined.**

Grafik 4.12 Sigma variabel tebal kayu lapis..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.1 peta kendali x variabel panjang kayu lapis **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.2 grafik peta kendali x variabel lebar kayu lapis**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.3 grafik peta kendali x variabel tebal kayu lapis**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.4 diagram fishbone penyebab cacat ..... **Error! Bookmark not defined.**

ABSTRAK

CV. Prima Karya Abadi adalah perusahaan yang bergerak di pembuatan kayu lapis tujuan utamanya adalah memproduksi keluar negri dan dalam negri. Berdasarkan hasil survei yang saya teleiti masih ada beberapa produk cacat seperti cacat retak, tidak rata, mata busuk, pelos, lapuk, berlubang. Oleh karena itu perlu adanya upaya perbaikan dan peningkatan perbaikan agar perusahaan meminimalisir produk yang cacat. Salah satu model perbaikan dengan peningkatan kualitas untuk mengurangi produk cacat adalah dengan menggunakan metode Six Sigma DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control). Data yang diambil dalam penelitian ini berupa data atribut dan variabel yang dimana data atribut meliputi jenis cacat dan jumlah produksi sedangkan data variabel mengukur panjang, lebar dan tebal pada kayu lapis dengan satuan cm pada panjang dan lebar, cm pada tebal kayu lapis. Pada tahap define menggunakan diagram SIPOC (Supplier-input-proces-Output-costumer) dan peta aliran proses. Tahap measure digunakan untuk menentukan beberapa karakteristik cacat produk CTQ (Critical To Quality) dan menghitung nilai DPMO dan sigma. Tahap Analyze yaitu menentukan stabilitas dan kapabilitas proses yang terjadi pada kayu lapis dengan uji hipotesis chi kuadrat dan keterkendalian proses dengan peta kendali p dan peta kendali rata-rata. Analisis cacat terbesar menggunakan diagram pareto dan diagram fishbone digunakan untuk menganalisis sumber dan akar penyebab kecacatan produk. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan presentase cacat paling besar yaitu retak pada kayu lapis sebesar 19% hasil DPMO 4531,967 dan tingkat sigma 4,109. Berdasarkan diagram fishbone penyebab kecacatan adalah mesin pres, bahan baku dan manusia. berdasarkan metode six sigma usulan perbaikan bagi perusahaan untuk mengurangi kecacatan produk kayu lapis diharapkan pihak perusahaan khususnya bagian QC (Quality Control) melakukan kontrol terus menerus dan pengawasan secara berkala terhadap kualitas dari produk kayu lapis dan kinerja operator agar dapat meningkatkan level sigma perushaan ke level yang lebih baik dari sebelumnya.

KatKunci: Six Sigma, CTQ, Kayu Lapis, Sigma, DPMO