

Skripsi

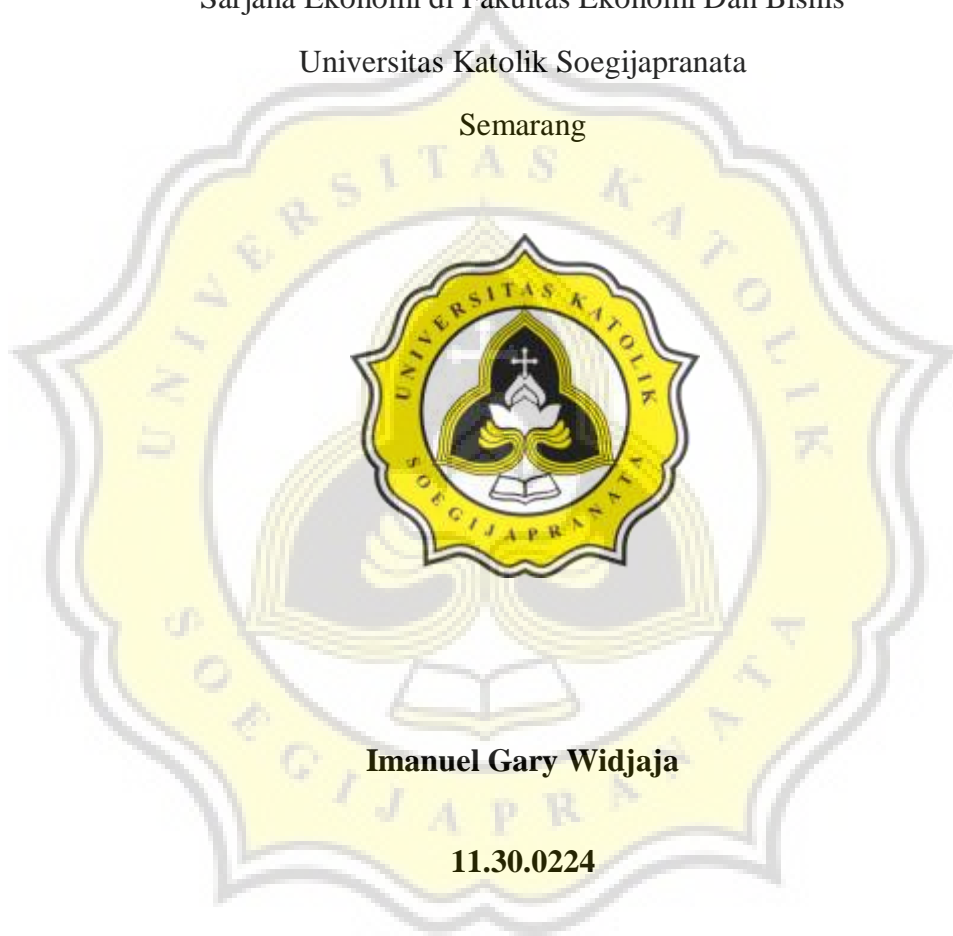
**RANCANGAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PLAFON
MEREK NUSA BOARD DENGAN METODE SIX SIGMA PADA PT.
NUSANTARA BUILDING INDUSTRIES SEMARANG**

Diajukan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar

Sarjana Ekonomi di Fakultas Ekonomi Dan Bisnis

Universitas Katolik Soegijapranata

Semarang



Immanuel Gary Widjaja

11.30.0224

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI


Nama : Imanuel Gary Widjaja

NIM : 11.30.0224

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Manajemen

Judul : Rancangan Pengendalian Kualitas Produk Plafon Merek Nusa Board dengan Metode Six Sigma pada PT. Nusantara Building Industries Semarang



Disetujui di Semarang, 9 September 2015

Pembimbing

(Veronica Kusdiartini, SE., MSi)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**RANCANGAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PLAFON
MEREK NUSA BOARD DENGAN METODE SIX SIGMA PADA PT.
NUSANTARA BUILDING INDUSTRIES SEMARANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Imanuel Gary Widjaja

NIM : 11.30.0224

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Manajemen

Telah dipertahankan didepan penguji pada hari Senin, 21 September 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Manajemen.

Tim Penguji

Penguji 1

Penguji 2

Penguji 3

Meniek Sringing Prapti,SE.MSi

Bayu Prestianto,SE.MM

Veronica Kusdiartini,SE.MSi

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Katolik Soegijapranata

Sentot Suciarto A, Ph.D

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**RANCANGAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PLAFON
MEREK NUSA BOARD DENGAN METODE SIX SIGMA PADA PT.
NUSANTARA BUILDING INDUSTRIES SEMARANG**

Benar – benar merupakan karya saya. Saya tidak mengambil sebagian atau seluruh karya orang lain yang seolah – olah saya akui sebagai karya saya. Apabila saya melakukan hal tersebut, maka gelar dan ijasah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata.

Semarang, 30September 2015

Yang menyatakan,

Imanuel Gary Widjaja

KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul “RANCANGAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PLAFON MEREK NUSA BOARD DENGAN METODE SIX SIGMA PADA PT. NUSANTARA BUILDING INDUSTRIES SEMARANG” disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unika Soegijapranata, Semarang. Topik ini dipilih karena peneliti menemukan kelemahan pada objek penelitian yang harus dibenahi agar didapatkan suatu sistem operasional yang lebih baik lagi.

Tersusunnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, atas berkat dan penyertaan-Nya yang luar biasa kepada peneliti hingga saat ini.
2. Orang tua tercinta yang selalu mendorong dan mendukung peneliti dalam menyelesaikan studi.
3. Gracia Gladys Widjaja selaku adik yang membantu dan memberikan masukan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi.
4. Septinesya Yessica Wijaya yang selalu memberi semangat peneliti dalam mengerjakan skripsi.
5. Ibu Veronica Kusdiartini, SE, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya, membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi.

6. Ibu Meniek Sringing Prapti,SE.MSi. dan Pak Bayu Prestianto,SE.MM. selaku dosen penguji yang telah membantu peneliti dengan memberikan saran-saran yang membangun.
7. Pak Febri dan Pak Hendro selaku staff dari PT. Nusantara Building Industri yang telah banyak membantu peneliti dengan memberi informasi-informasi.
8. Seluruh Staff PT. Nusantara Building Industri yang telah menerima dan memberi informasi-informasi pada saat peneliti melakukan kunjungan.
9. Semua teman-teman Jurusan Manajemen angkatan 2011 atas persahabatan selama peneliti menempuh studi.
10. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi.

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada skripsi ini, maka peneliti mengharapkan segala saran dan kritikan yang bersifat membangun. Peneliti juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja selama penyusunan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang, 29 September 2015

Peneliti,

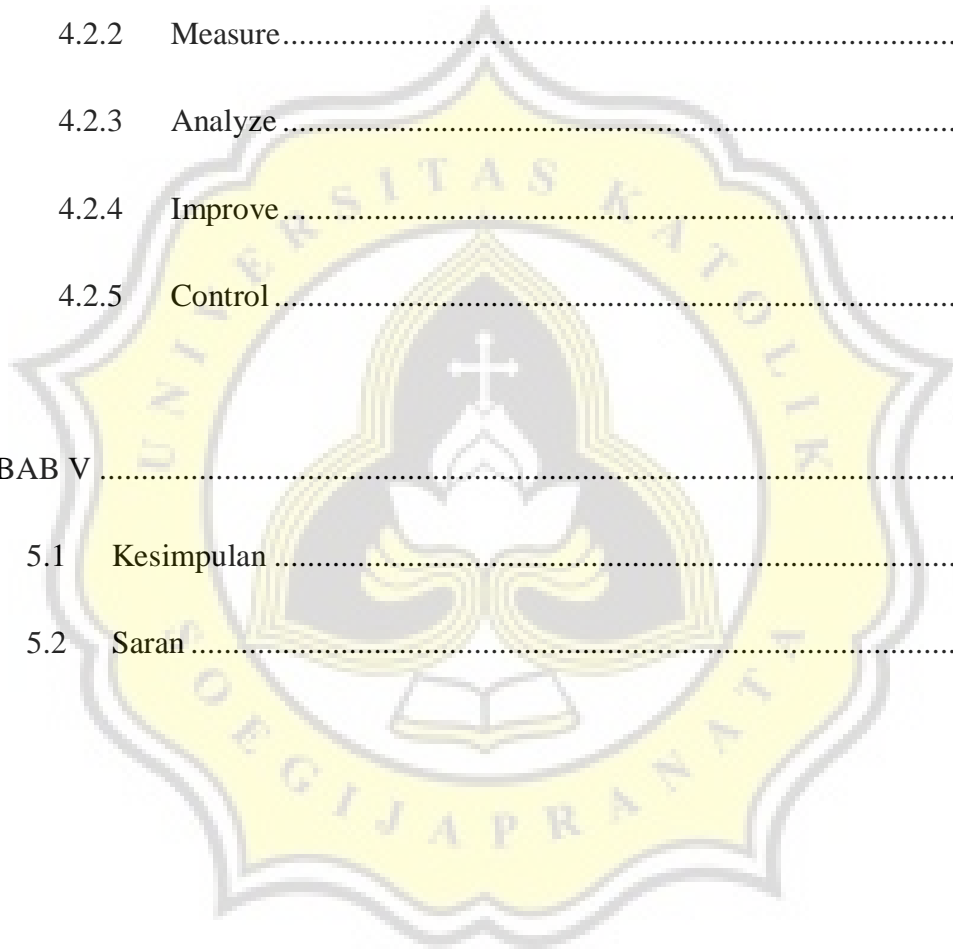
Immanuel Gary Widjaja

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Halaman Persetujuan.....	ii
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iii
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi.....	iv
Kata Pengantar.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAKSI.....	xiii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II.....	9
2.1 Pengendalian Kualitas.....	9
2.2 Definisi Kualitas.....	9

2.3	Sejarah Six Sigma.....	10
2.4	Manfaat Six Sigma	12
2.5	Tema Six Sigma	13
2.6	Konsep Kunci Sistem Six Sigma.....	15
2.7	Strategi Perbaikan Six Sigma.....	15
2.8	Langkah-langkah Implementasi Peningkatan Kualitas Six Sigma.....	16
2.9	Kerangka Pikir Penelitian	26
2.10	Definisi Operasional.....	27
BAB III		28
3.1	Lokasi Penelitian	28
3.2	Jenis Data	28
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	29
3.4	Metode Analisis Data	29
3.4.1	Define	29
3.4.2	Measure.....	30
3.4.3	Analyze	31
3.4.4	Improve.....	32
3.4.5	Control	33
BAB IV		34
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	34
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	34

4.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	34
4.1.3	Stuktur Organisasi Perusahaan dan Deskripsi Jabatan	35
4.1.4	Produksi dan Hasil Produksi	39
4.2	Hasil Analisis	40
4.2.1	Define	40
4.2.2	Measure.....	42
4.2.3	Analyze	47
4.2.4	Improve.....	59
4.2.5	Control	80
BAB V	88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh produk plafon brand Nusa Board.....	4
Gambar 1.3 Produk Cacat.....	6
Gambar 1.4 Tumpukan Produk Cacat.....	6
Gambar 1.5 Labelling Produk Cacat.....	6
Gambar 1.6 Cacat Pinggir.....	6
Gambar 2.1 Model perbaikan Six Sigma – DMAIC.....	17
Gambar 2.2 Diagram Tulang Ikan berdasarkan masalah kualitas.....	24
Gambar 2.3 Kerangka Pikir Penelitian.....	26
Gambar 3.1 Diagram Sebab Akibat (Fish Bone Diagram) Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab dari Masalah Kualitas.....	32
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Nusantara Building Industries.....	38
Gambar 4.2 Peta Kendali C Plafon merek Nusa Board.....	44
Gambar 4.3 Diagram Pareto Jenis CTQ Plafon Nusa Board.....	48
Gambar 4.4 <i>Fishbone</i> Diagram untuk cacat sudut.....	50
Gambar 4.5 <i>Fishbone</i> Diagram untuk melipat.....	51
Gambar 4.6 <i>Fishbone</i> Diagram untuk melembung.....	52
Gambar 4.7 <i>Fishbone</i> Diagram untuk flek.....	53

Gambar 4.8 *FishboneDiagram* untuk afval.....54

Gambar 4.9 *FishboneDiagram* untuk lubang.....55

Gambar 4.10 *FishboneDiagram* untuk retak lengket.....56

Gambar 4.11 *FishboneDiagram* untuk delaminasi57



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Jenis Cacat Produk Nusa Board PT. Nusantara Building Industries Tahun 2014.....	5
Tabel 1.2 Data Jumlah Produksi dan Produk Cacat Nusa Board PT. Nusantara Building Industries Tahun 2014.....	7
Tabel 3.1 Kapabilitas Sigma dan DPMO.....	30
Tabel 3.2 Hasil Analisis Pareto jenis CTQ.....	32
Tabel 4.1 Rekapitulasi Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Plafon Merek Nusa Board Selama Bulan Oktober – Desember 2014.....	40
Tabel 4.2 Data Hasil Produksi Plafon dan Deskripsi CTQ Tahun 2014.....	43
Tabel 4.3 Rekapitulasi Jumlah Cacat untuk tiap CTQ Plafon merek Nusa Board Selama Bulan Oktober 2014- Desember 2014.....	47
Tabel 4.4 Persentase Cacat Sudut Plafon Merek Nusa Board.....	49
Tabel 4.5 Persentase Melipat Plafon Merek Nusa Board.....	50
Tabel 4.6 Persentase Melembung Plafon Merek Nusa Board.....	51
Tabel 4.7 Persentase Flek Plafon Merek Nusa Board.....	52
Tabel 4.8 Persentase Afval Plafon Merek Nusa Board.....	53
Tabel 4.9 Persentase Lubang Plafon Merek Nusa Board.....	54
Tabel 4.10 Persentase Retak Lengket Plafon Merek Nusa Board.....	55

Tabel 4.11 Persentase Delaminasi Plafon Merek Nusa Board.....	56
Tabel 4.12 Perencanaan tindakan untuk cacat sudut karena manpower.....	60
Tabel 4.13 Perencanaan tindakan untuk cacat sudut karena material.....	61
Tabel 4.14 Perencanaan tindakan untuk melipat karena method.....	62
Tabel 4.15 Perencanaan tindakan untuk melipat karena manpower.....	63
Tabel 4.16 Perencanaan tindakan untuk melembung karena machine.....	64
Tabel 4.17 Perencanaan tindakan untuk melembung karena material.....	65
Tabel 4.18 Perencanaan tindakan untuk melembung karena manpower.....	66
Tabel 4.19 Perencanaan tindakan untuk flek karena machine.....	67
Tabel 4.20 Perencanaan tindakan untuk flek karena manpower.....	68
Tabel 4.21 Perencanaan tindakan untuk flek karena method.....	69
Tabel 4.22 Perencanaan tindakan untuk afval karena manpower.....	70
Tabel 4.23 Perencanaan tindakan untuk afval karena material.....	71
Tabel 4.24 Perencanaan tindakan untuk afval karena method.....	72
Tabel 4.25 Perencanaan tindakan untuk lubang karena manpower.....	73
Tabel 4.26 Perencanaan tindakan untuk lubang karena machine.....	74
Tabel 4.27 Perencanaan tindakan untuk lubang karena material.....	75
Tabel 4.28 Perencanaan tindakan untuk retak lengket karena method.....	76

Tabel 4.29 Perencanaan tindakan untuk retak lengket karena manpower.....	77
Tabel 4.30 Perencanaan tindakan untuk retak lengket karena machine.....	78
Tabel 4.31 Perencanaan tindakan untuk delaminasi karena machine.....	79
Tabel 4.32 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Cacat Sudut.....	80
Tabel 4.33 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Melipat.....	81
Tabel 4.3 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Melembung.....	82
Tabel 4.35 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Flek....	83
Tabel 4.36 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Afval...	84
Tabel 4.37 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Lubang.....	85
Tabel 4.38 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Retak Lengket.....	86
Tabel 4.39 Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol untuk mengatasi Delaminasi.....	87

ABSTRAK

PT. Nusantara Building Industries merupakan perusahaan yang memproduksi plafon dengan merek Nusa Board di Kota Semarang. Berdasarkan data produksi periode Oktober-Desember 2014, persentase produk cacat sebesar 1,18% dari batas toleransi sebesar 1% dari jumlah produksi perbulan.

Untuk itu diperlukan perencanaan pengendalian kualitas produk dengan menggunakan metode Six Sigma. Tahapan dalam Six Sigma yaitu *define, measure, analyze, improve* dan *control*.

Tahap *define* yaitu mendefinisikan kriteria pemilihan proyek Six Sigma, memilih orang-orang yang terlibat dalam proyek Six Sigma. Tahap *measure* yaitu dengan menetapkan CTQ, melakukan pengukuran *baseline* kinerja, membuat peta kendali untuk melihat adanya ketidakstabilan proses, serta menghitung DPMO dan Tingkat Sigma. Pada Tahap *analyze* dilakukan dengan menghitung frekuensi dari setiap CTQ dan membuat Diagram Pareto. Serta mengidentifikasi akar penyebab masalah kualitas dengan menggunakan *Fishbone Diagram*. Selanjutnya pada tahap *improve*, dibuat rencana tindakan untuk mengendalikan kualitas dengan berdasar pada 5W-1H. Pada tahap *control*, perusahaan melakukan pengukuran kinerja setelah dilakukannya tahap *improve*.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa PT. Nusantara Building Industries perlu melakukan upaya pengendalian kualitas agar dicapainya pengendalian kualitas terhadap produk plafon Nusa Board. Faktor *manpower* dan *machine* merupakan faktor terbesar penyebab kecacatan produk Plafon Nusa Board. Oleh karena itu perusahaan harus melakukan pelatihan terhadap karyawan bagian pencampuran bahan baku, mesin *autoclave* dan *finishing*, memberikan waktu istirahat yang cukup bagi karyawan, memberi jadwal shift secara adil. Sedangkan untuk mengatasi factor machine, perusahaan perlu melakukan perawatan mesin *forming* dan *autoclave* secara berkala untuk mencegah kerusakan mesin.