

TUGAS AKHIR

ANALISA DEFECT PRODUK HUB BT 768 DENGAN METODE SIX SIGMA (STUDI KASUS DI PT BAKRIE TOSANJAYA)

**Digunakan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS Disusun Oleh :

MERCU BUANA
Nama : Kurniawan Jauhari
NIM : 41610110006
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Kurniawan Jauhari

NIM : 41610110006

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisa Defect Produk Hub BT 768 dengan
Metode Six Sigma (Studi Kasus di PT Bakrie Tosanjaya)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

MERCU BUANA

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA DEFECT PRODUK HUB BT 768 DENGAN METODE SIX SIGMA (STUDI KASUS DI PT BAKRIE TOSANJAYA)



Disusun Oleh :

Nama : Kurniawan Jauhari
NIM : 41610110006
Jurusan : Teknik Industri

MERCU BUANA

Pembimbing,

[Ir. Torik, MT]

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir / KaPro

[Ir. Muhammad Kholil, MT]

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Alloh SWT yang telah melimpahkan segala rahmatnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Defect Produk Hub BT 768 dengan Metode Six Sigma (Studi Kasus di PT Bakrie Tosanjaya)”, sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata 1 (S-1) pada Fakultas Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak hal dan bantuan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak. Karenanya melalui kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Torik, MT selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan pengarahan, dorongan semangat, dan masukan-masukan selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT selaku dosen pengajar penulis dan Koordinator Tugas Akhir, sekaligus Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana.
3. Bapak / Ibu dosen pengajar yang telah memberikan ilmu, saran dan nasehat kepada penulis selama kuliah di Jurusan Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orangtuaku yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa tiada henti kepada penulis.

5. Daniatri R.R. terimakasih atas segala perhatian dan dukungan yang selalu mengalir penuh di setiap waktu.
6. Teman-teman mahasiswa angkatan ke-17 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Mercu Buana.
7. Semua pihak yang belum disebutkan, namun terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan dapat memberikan masukan serta wawasan baru bagi pembacanya. Saran dan kritik yang bermanfaat akan sangat diterima dengan terbuka oleh penulis untuk kemajuan kita bersama.



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Metode Penelitian	4
II. LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Kualitas	7
2.2. Pengertian Pengendalian Kualitas	10
2.3. Six Sigma	11
A. Definisi Six Sigma	11

B.	Konsep Dasar Six Sigma	15
C.	Tahapan-tahapan Six Sigma.....	16
1.	<i>Define</i>	16
2.	<i>Measure</i>	18
3.	<i>Analyze</i>	20
4.	<i>Improve</i>	21
5.	<i>Control</i>	22
D.	Alat Bantu yang Digunakan dalam Six Sigma.....	24
E.	Istilah-istilah dalam Six Sigma	34
III. METODOLOGI PENELITIAN		
3.1.	Studi Literatur dan Observasi Pendahuluan.....	37
3.2.	Perumusan dan Batasan Masalah.....	37
3.3.	Pengumpulan dan Pengolahan Data	38
A.	Tahap <i>Define</i>	38
B.	Tahap <i>Measure</i>	38
C.	Tahap <i>Analyze</i>	39
D.	Tahap <i>Improve</i>	39
E.	Tahap <i>Control</i>	39
3.4.	Hasil dan Pembahasan	39
3.5.	Kesimpulan dan Saran	39
IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1.	Pengumpulan Data Perusahaan (Tahap <i>Define</i>)	41
A.	Data Profil Perusahaan.....	41

B.	Key Performance Indicator (KPI)	42
C.	Data Produk Defect	43
4.2.	Pengolahan Data	44
A.	Tahap <i>Measure</i>	45
B.	Tahap <i>Analyze</i>	60
C.	Tahap <i>Improve</i>	69
D.	Tahap <i>Control</i>	90
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	92
5.1.	Hasil	92
5.2.	Pembahasan.....	94
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1.	Kesimpulan	100
6.2.	Saran.....	101
	DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN		104



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Key Performance Indicator (KPI) PT BTJ Des 2011	43
Tabel 4.2. Data Produk Defect Desember 2011	44
Tabel 4.3. Data Total Produksi dan Total Defect Shrinkage Hub BT 768	46
Tabel 4.4. Batas Pengendalian Peta Kontrol untuk Data Total Defect Produk Hub BT 768 Bulan Desember 2011	49
Tabel 4.5. Data Jenis Defect Hub BT 768 Desember 2011	51
Tabel 4.6. Data Kumulatif Defect Hub BT 768 Desember 2011	52
Tabel 4.7. Jenis Defect dan Metode Pemeriksannya	54
Tabel 4.8. Diagram SIPOC Proses Pembuatan Hub BT 768	55
Tabel 4.9. Interpolasi Six Sigma	57
Tabel 4.10. Nilai DPMO dan Tingkat Sigma Proses Pembuatan Hub BT 768 ..	58
Tabel 4.11. Data Temperatur Pouring Terlalu Tinggi	64
Tabel 4.12. Data Ukuran Dimensi Ingate	65
Tabel 4.13. Data Ukuran Feeder	66
Tabel 4.14. Data Steel Cover Terlalu Banyak	67
Tabel 4.15. Data Akar Masalah Penyebab Defect Hub BT 768	68
Tabel 4.16. Data Kumulatif Penyebab Defect Hub BT 768	68
Tabel 4.17. Rencana Perbaikan Akar Penyebab Masalah dengan Metode 5W+1H	71
Tabel 4.18. Data Trial & Error Temperatur Pouring	73
Tabel 4.19. Evaluasi Hasil Trial & Error Temperatur Pouring	73

Tabel 4.20. Data Trial Dimensi Ingate	76
Tabel 4.21. Evaluasi Hasil Trial Dimensi Ingate	77
Tabel 4.22. Data Trial & Error Pemakaian Steel Cover	78
Tabel 4.23. Evaluasi Hasil Trial Pemakaian Steel Cover	79
Tabel 4.24. Data Trial Ukuran Feeder	80
Tabel 4.25. Evaluasi Hasil Trial Ukuran Feeder	81
Tabel 4.26. Nilai Pemahaman Operator Sebelum Sosialisasi WI Magnesium Treatment	84
Tabel 4.27. Nilai Pemahaman Operator Sesudah Sosialisasi WI Magnesium Treatment	84
Tabel 4.28. Data Defect Produk Hub BT 768 Maret 2012 (Setelah Perbaikan) .	86
Tabel 4.29. Jumlah Defect Shrinkage Hub BT 768 Sebelum dan Sesudah Perbaikan	87
Tabel 4.30. Nilai Sigma Hub BT 768 Sebelum dan Sesudah Perbaikan	88
Tabel 4.31. Interpolasi Six Sigma	89

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Hub BT 768	3
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	40
Gambar 4.1. Peta Kontrol Produk Defect Hub BT 768 Des 2011	50
Gambar 4.2. Diagram Pareto Defect Produk Hub BT 768 Desember 2011	53
Gambar 4.3. Cost of Quality at Various Levels of Sigma	59
Gambar 4.4. Diagram Sebab Akibat Hub BT 768 Shrinkage	61
Gambar 4.5. Diagram Pareto Penyebab Defect Produk Hub BT 768	69
Gambar 4.6. WI Magnesium Treatment	82
Gambar 4.7. Grafik Efektifitas Sosialisasi WI Magnesium Treatment	84
Gambar 4.8. Grafik Hasil Perbaikan Shrinkage Hub BT 768	87



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Konversi Six Sigma	104
--	-----