

## TUGAS AKHIR

### ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS *DISC BRACKE ROTOR ISUZU* DI PT. BRAJA MUKTI CAKRA DENGAN METODE *DMAIC*

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Rinal  
NIM : 41611120023  
Program Studi : Teknik industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2016

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rinal  
NIM : 41611120023  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Tugas Akhir : ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *DISC*  
*BRAKE ROTOR ISUZU* DI PT. BRAJA MUKTI CAKRA  
DENGAN METODE *DMAIC*

Dengan ini Menyatakan bahwa tulisan ini adalah hasil Penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan dapat di publikasikan sepenuhnya oleh Universitas Mercubuana. Segala kutipan dalam bentuk apapun telah mengikuti kaidah dan etika yang berlaku. Mengenai isi dan tulisan adalah merupakan tanggung jawab penulis, bukan Universitas Mercubuana.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan dengan penuh kesadaran.

Jakarta, Januari 2016



( Rinal )

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS *DISC BRACKE ROTOR ISUZU*  
DI PT. BRAJA MUKTI CAKRA DENGAN METODE *DMAIC*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Rinal  
NIM : 41611120023  
Program Studi : Teknik industri

Pembimbing,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

(Ir. Silvi Ariyanti, Msc.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
YAYASAN MENARA BHAkti

((Ir. Muhammad Kholil, MT)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya, memberikan kekuatan serata kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul ” ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS DISC BRACKE ROTOR ISUZU DENGAN METODE DMAIC di PT. BRAJA MUKTI CAKRA”. Salawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya sampai akhir zaman.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis dapat belajar membandingkan serta menganalisa kesalahan / cacat produksi berdasarkan teoriteori yang penulis dapatkan selama belajar di Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Hal ini juga sebagai salah satu syarat kelulusan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1), Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan baik moril maupun materil kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas segala anugerah serta berkah terbesarnya dalam hidup.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan baik dalam bentuk moril maupun materil, semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan kasih sayang-Nya dan membalasnya, Amin.

3. Bapak M. Kholil ST, MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah memberikan banyak pengarahan, saran, serta pembelajaran kepada penulis.
4. Ibu Ir. Silvi Ariyanti, Msc. selaku Dosen Pembimbing yang banyak membantu serta memberikan pengarahan, saran dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
5. Manager HRD Bapak Baharuddin Idris atas bantuannya telah memberikan kesempatan untuk pengambilan data.
6. Kepala divisi QC, Bapak Arif Widayat yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis.
7. Kepada kepala divisi Produksi, Bapak Robyandi yang telah memberikan banyak bantuan dan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Staff QC, Bambang H.P. yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan semangat kepada penulis.
9. Seluruh jajaran staff dan karyawan PT. Braja Mukti Cakra yang turut membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini..
10. Teman tercinta, Ika Tiara Putri yang telah memberikan motivasi, doa dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Teman – teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Mercubuana Angkatan 2011-2016, terima kasih atas pengalaman terbaik ini.
12. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan laporan kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun selalu penulis harapkan guna kesempurnaan dan pembelajaran ke depan yang lebih baik.

Akhirnya semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Jakarta, Januari 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar .....	vi
Lembar Pernyataan .....	vi
Lembar Pengesahan .....	viii
Abstrak .....	ix

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Pembatas Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	6

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Kualitas .....	8
2.2. Alat ó Alat Pengendalian Kualitas .....	9
2.2.1. Lembar Periksa ( <i>check sheet</i> ).....	10
2.2.2. Diagram <i>Pareto</i> .....	13
2.2.3. Diagram Pancar ( <i>scater diagram</i> ) .....	15
2.2.4. <i>Histogram</i> .....	17
2.2.5. Peta kendali .....	17
2.5.6. Diagram Sebab Akibat.....	17
2.6.7. Stratifikasi Masalah .....	20
2.3. <i>Six Sigma</i> .....	21
2.4. Metode <i>DMAIC</i> .....	20
2.4.1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	19
2.4.2. Tahap Mengukur ( <i>Measurement</i> ).....	22
2.4.3. Tahap Analisa ( <i>Analyze</i> ).....	22

2.4.4. Tahap Perbaikan ( <i>Improvement</i> ) .....	23
2.4.5. Tahap Pengendalian ( <i>Control</i> ) .....	24
2.5. Kapabilitas Proses Distribusi Data Atribut.....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Metologi Penelitian .....	26
3.2. Penjelasan Diagram Alir.....	27
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.1.1 Lokasi Perusahaan .....	31
4.1.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	32
4.1.3. Tata Letak Pabrik.....	34
4.1.4. Hasil Produksi Perusahaan.....	35
4.1.5. Proses Produksi .....	38
4.1.6. Pengumpulan Data.....	40
4.2. Tahap Pendefinisian ( <i>define</i> ) .....	42
4.3. Tahap Pengukuran ( <i>fase measure</i> ).....	43
<b>BAB V ANALISA HASIL</b>	
5.1 Tahap Analisa ( <i>Analyze</i> ).....	53
5.2 Tahap Perbaikan ( <i>Improve</i> ).....	56
5.3 Tahap Pengendalian ( <i>Control</i> ) .....	57
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	65
6.2 Saran .....	66

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Contoh Lembar Pemeriksa ( <i>Cheek Sheet</i> ).....	13
Tabel 2.2 Jenis ó Jenis Diagram Pancar .....	16
Tabel 2.3 Contoh <i>Stratifikasi</i> .....	20
Tabel 4.1 Produk PT. BMC .....	35
Tabel 4.2 Pelanggan PT. BMC .....	37
Tabel 4.3 Data Cacat Proses Disc Brake .....	45
Tabel 4.4 Presentase kecacatan.....	47
Tabel 4.5 Table <i>Six Sigma</i> .....	52
Tabel 5.2 Usulan Perbaikan Dengan Metode 5W+1H .....	59
Tabel 5.3 Sebelum dan Sesudah Perbaikan .....	60
Tabel 5.4 Data Cacat Disc Brake Periode November ó Desember 2015 .....	61
Tabel 5.5 Presentase Kecacatan Setelah Perbaikan.....	61
Tabel 5.6 Grafik Perbandingan Kecacatan .....	62
Tabel 5.7 Tabel <i>Six Sigma</i> .....	63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Diagram Pareto .....	15
Gambar 2.2 Jenis-Jenis Diagram Pencar .....	16
Gambar 2.3 Contoh Histogram .....	17
Gambar 2.4 Contoh Bentuk Peta Kendali .....	19
Gambar 2.5 Contoh Bentuk Diagram Tulang Ikan ( <i>Fishbone</i> ).....	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Metologi Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Gambar PT. Braja Mukti Cakra .....	32
Gambar 4.2 <i>Layout</i> PT. Braja Mukti Cakra.....	34
Gambar 4.3 Diagram Alir Proses Produksi <i>Disc Brake Rotor</i> .....	38
..... UNIVERSITAS ..... MERCU BUANA 38	
Gambar 4.4 <i>Checksheet</i> Produksi.....	44
Gambar 4.5 Diagram Pareto Hasil Dari Kecacatan <i>Disc Brake Rotor</i> .....	48
Gambar 4.6 Peta Kontrol P Kecacatan Tooling .....	46
Gambar 5.1 Diagram Sebab Akibat Kecacatan <i>Tooling</i> .....	54
Gambar 5.2 Usulan Perbaikan Dengan Metode 5W+1H.....	59
Gambar 5.3 Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	60