

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA
PROSES RIVET PADA *DEPARTMENT RIVETING*
PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Heru Mustufan
140410086**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA
PROSES RIVET PADA *DEPARTMENT RIVETING*
PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Heru Mustufan
140410086**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Heru Mustufan

NPM : 150410086

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “naskah skripsi” yang saya buat dengan judul”

“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES RIVET PADA *DEPARTMENT RIVETING* PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apanila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIATASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan ijazah yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 12 Februari 2020

Heru Mustufan
150410086

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA
PROSES RIVET PADA *DEPARTMENT RIVETING*
PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Heru Mustufan
140410086**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 15 Februari 2020

**Nofriani Fajrah, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT Schneider Electric Manufacturing Batam yang telah tersebar ke beberapa manca Negara luar maupun dalam. Penelitian ini mengangkat permasalahan yang timbul pada mesin *riveting* yang menyebabkan cacat *Scratch* pada *rivet* yang dihasilkan oleh mesin *riveting* tersebut, dalam 1 jam produksi terdapat cacat *Scratch* 30 - 40 pcs dengan output produksi 100 pcs per jam. Standar yang ditetapkan perusahaan untuk bagian produksi rivet sebesar 5% dari jumlah cacat produksi. Dari jumlah total produksi bulan Januari 2018 – Desember 2018 sebesar 565.796 pcs terdapat jumlah cacat 21.462 pcs dan DPU = 0,03792703701 Pcs Selanjutnya menentukan nilai DPO (*defect per opportunity*) $DPO = 0,012642345676$ pcs, Perhitungan DPMO (*defect per milion opportunity*) $DPMO = 12642,34567$ Pcs DPMO ke level *sigma* menggunakan tabel konversi *six sigma* atau menggunakan *microsoft excel* = 3,737025226 pcs. Dan dibantu alat *seven tools* yaitu *Check Sheet*, Peta Kendali, Diagram *Fishbone*.

Kata Kunci : *Check Sheet*, Diagram *Fishbone*, Peta Kendali.

ABSTRACT

PT Schneider Electric Manufacturing batam has spread to foreign countries both inside and outside. This study raises problems arising in riveting machines that cause Scratch defects in rivets produced by riveting machines, within 1 hour of production there are 30-40 pcs Scratch defects with production output of 100 pcs per hour. The standard set by the company for rivet production is 5% of the total production defects. From the total production in January 2018 - December 2018 amounting to 565,796 pcs, there were 21,462 pcs of defective number and DPU = 0.03792703701 Pcs. Next, determine the value of DPO (defect per opportunity) $DPO = 0.012642345676$ pcs, DPMO calculation (defect per million opportunity) $DPMO = 12642,34567$ Pcs DPMO to sigma level using six sigma conversion tables or using microsoft excel = 3.737025226 pcs. And assisted by seven tools, namely Check Sheet, Full Map, Fishbone Diagram.

Keywords: *Check Sheet, Control Chart, Fishbone diagram.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi teknik industri universitas putera batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S. Kom., M.SI;
2. Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Putera Batam Bapak Amrizal. S.Kom., M.Si.;
3. Ketua program studi teknik industri Bapak Welly Sugianto, ST.,M.M;
4. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku pembimbing skripsi pada program studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Kedua orang tua yang senantiasa memberi semangat motivasi serta dorongan mulai awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan;
7. Kepada atasan saya pada bagian Riveting di PT.Schneider Electric Manufacturing yaitu bapak Ahmad Syarifuddin selaku manager dan Bapak Mahendra selaku supervisor yang senantiasa memberi dukungan dan semangat;
8. Teman – teman seperjuangan di Universitas Putera Batam angkatan tahun 2014;
9. Serta semua yang ikut membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu;

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, amin.

Batam, 12 Februari 2020

Heru Mustufan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Manfaat Teoritis	4
1.6.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dasar Teori.....	6
2.1.1 Definisi Kualitas.....	6
2.1.2 Pengendalian Kualitas	11
2.1.3 Proses Produksi Rivet.....	17
2.2 Penelitian Terdahulu	19
2.3 Kerangka Pemikiran	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Operasional Variabel	26
3.3 Populasi dan Sampel.....	26
3.3.1 Populasi	26
3.3.2 Sampel	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5 Metode Analisis Data	27
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	28
3.6.1 Lokasi penelitian	28
3.6.2 Jadwal Penelitian.....	29
BA IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30

4.1.2	Mesin Rivet	32
4.1.3	Pengumpulan Data	34
4.2	Pengolahan Data.....	36
4.3	Pembahasan.....	58
4.3.1	Analisis Hasil Perhitungan Peta Kendali P.....	58
4.3.2	Analisa Tingkat Level <i>Sigma</i>	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		
ABSTRAK		v
ABSTRACT		vi
KATA PENGANTAR		vii
DAFTAR ISI		viii
DAFTAR GAMBAR		xi
DAFTAR TABEL		xii
DAFTAR RUMUS		xiii
BAB I PENDAHULUAN		
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Identifikasi Masalah	3
1.4	Perumusan Masalah.....	3
1.5	Tujuan Penelitian.....	4
1.6	Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1	Manfaat Teoritis	4
1.6.2	Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		
2.1	Dasar Teori.....	6
2.1.1	Definisi Kualitas.....	6
2.1.2	Pengendalian Kualitas	11
2.1.3	Proses Produksi Rivet.....	17
2.2	Penelitian Terdahulu	19
2.3	Kerangka Pemikiran	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian.....	25
3.2	Operasional Variabel	26
3.3	Populasi dan Sampel.....	26
3.3.1	Populasi	26
3.3.2	Sampel	26
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5	Metode Analisis Data	27
3.6	Lokasi dan Jadwal Penelitian	28
3.6.1	Lokasi penelitian	28
3.6.2	Jadwal Penelitian.....	29
BA IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	30

4.1.2	Mesin <i>Rivet</i>	32
4.1.3	Pengumpulan Data	34
4.2	Pengolahan Data.....	36
4.3	Pembahasan.....	58
4.3.1	Analisis Hasil Perhitungan Peta Kendali P.....	58
4.3.2	Analisa Tingkat Level <i>Sigma</i>	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2. Surat Penelitian

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peletakan <i>Rivet</i>	17
Gambar 2.2 Pemasangan <i>Rivet</i>	17
Gambar 2.3 <i>Rivet</i> Sedang Berjalan	18
Gambar 2.4 Pengambilan <i>Rivet</i> Setelah <i>Assembly</i>	18
Gambar 2.5 Output Hasil Produksi	19
Gambar 2.6 Kerangka Berfikir.....	24
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	25
Gambar 4.1 PT Schneider Electric Manufacturing Batam	30
Gambar 4.2 Struktur Organisasi.....	31
Gambar 4.3 Mesin <i>Riveting</i>	32
Gambar 4.4 <i>Rivet</i> OK	33
Gambar 4.5 Cara <i>Sorting</i> Untuk Menentukan <i>Good</i> dan <i>No Good</i>	34
Gambar 4.6 Diagram Pareto	38
Gambar 4.7 Peta Kendali <i>Scratch</i>	43
Gambar 4.8 Peta Kendali <i>Not Space</i>	48
Gambar 4.9 Peta Kendali <i>Gap</i>	53
Gambar 4.10 Diagram <i>Fishbone</i> Cacat <i>Scratch</i>	56
Gambar 4.11 Diagram <i>Fishbone</i> Cacat <i>Not Space</i>	57
Gambar 4.12 Diagram <i>Fisbone</i> Cacat <i>Gap</i>	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	29
Tabel 4.1 Data <i>Check Sheet</i>	35
Tabel 4.2 Pengelompokan Jenis Cacat	36
Tabel 4.3 CTQ <i>Rivet</i>	37
Tabel 4.4 Jenis Cacat.....	37
Tabel 4.5 Persentase Cacat	38
Tabel 4.6 Jenis Cacat <i>Scratch</i>	39
Tabel 4.7 <i>Proporsi</i> Cacat <i>Scratch</i> Bulan Januari - Desember 2018	40
Tabel 4.8 Rekapitulasi <i>Proporsi</i> Cacat <i>Scratch</i> Bulan Januari - Desember 2018	41
Tabel 4.9 <i>Proporsi</i> Cacat <i>Not Space</i> Bulan Januari - Desember 2018	44
Tabel 4.10 <i>Proporsi</i> Cacat <i>Not Space</i> Bulan Januari - Desember 2018	45
Tabel 4.11 Rekapitulasi Cacat <i>Scratch</i> Bulan Januari - Desember 2018.....	46
Tabel 4.12 Cacat Gap Bulan Januari - Desember 2018.....	49
Tabel 4.13 <i>Proporsi</i> Cacat Gap Bulan Januari - Desember 2018	50
Tabel 4.14 Rekapitulasi <i>Proporsi</i> Cacat <i>Gap</i> Bulan Januari - Desember 2018 ...	51
Tabel 4.15 Jenis - Jenis Cacat CTQ	54
Tabel 4.16 Jumlah Produksi dan Cacat CTQ.....	54

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Menghitung <i>Presentase Cacat</i>	27
Rumus 3.2 Menghitung <i>Garis Control Line</i>	27
Rumus 3.3 Menghitung Batas Kendali Atas UCL.....	27
Rumus 3.4 Menghitung Batas Kendali Bawah LCL	28
Rumus 3.5 Menghitung DPMO	28
Rumus 3.6 Menghitung <i>Konversi Sigma</i>	28