

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUKSI FLANGE
COMPANION DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SEVEN TOOLS
(STUDI KASUS DI PT. XCX)**

SKRIPSI

**Oleh:
ENZA SAPUTRA
201510215218**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Usulan Perbaikan Kualitas Produksi Flange Companion Dengan Menggunakan Metode *Seven Tools* (Studi Kasus di PT. XCX)**

Nama Mahasiswa : Enza Saputra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215218

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019

Bekasi, 01 Agustus 2019

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I



Achmad Muhazir, S.T., M.T.

NIDN. 0316037002

Dosen Pembimbing II



Drs. Solihin, MT

NIDN. 0320066605

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Usulan Perbaikan Kualitas Produksi Flange Companion Dengan Menggunakan Metode *Seven Tools* (Studi Kasus di PT. XCX)**

Nama Mahasiswa : Enza Saputra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215218

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019

Bekasi, 01 Agustus 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIP. 1504224

Penguji I : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.
NIDN. 0301048601

Penguji II : Andi Turseno, S.T., M.T.
NIDN. 0321057606

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri


Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIP 1504224

Dekan

Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP 9604028



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jl. Darmawangsa I No. 1 Kebayoran Baru, Jakarta 12140
Telepon : (021) 7267655, 7267657, 7231948, Fax : (021) 7267657
Kampus II : Jl. Perjuangan, Bekasi Utara
Telepon : (021) 88955882, Fax : (021) 88955871

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Enza Saputra
NPM : 201510215218
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Industri
Judul Skripsi : **Usulan Perbaikan Kualitas Produksi Flange Companion Dengan Menggunakan Metode Seven Tools (Studi Kasus di PT. XCX)**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Jika kemudian hari penulisan skripsi yang telah saya buat merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak lain.

Bekasi, 01 Agustus 2019



Enza Saputra

201510215218

ABSTRAK

Enza Saputra. 201510215218. Usulan Perbaikan Kualitas Produksi Flange Companion Menggunakan Metode *Seven Tools* (Studi Kasus di PT.XCX).

Penelitian ini tentang PT. XCX yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Permasalahan pada penelitian ini adalah karena adanya peningkatan jumlah *defect* produk flange companion selama satu tahun terakhir yang melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 1,6% dari jumlah produksi tiap tahun, oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan kualitas produk di perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui jenis *defect* dominan pada produk flange companion dibagian produksi 2) Menemukan akar masalah yang paling utama dari jenis *defect* dominan produk flange companion 3) Memberikan usulan perbaikan untuk menurunkan persentase *defect* pada material produk flange companion. Metode yang digunakan adalah metode alat bantu *seven tools* yaitu *check sheet*, diagram pareto, *p-chart* dan *fishbone* diagram. Hasil penelitian adalah 1) Jenis *defect* dominan pada produk flange companion yaitu keropos, lubang empat sisi tidak akurat, meruncing, baret dan *over* kekasaran 2) Akar masalah dari *defect* keropos kurang teliti nya pemeriksaan atau inspeksi yang dilakukan terhadap penerimaan *blank* material flange companion. Akar masalah yang paling utama dari *defect* lubang empat sisi tidak akurat adalah kurangnya pengetahuan operator mengenai masalah yang terjadi bila datum mesin dan benda kerja kotor pada saat proses produksi. Selanjutnya akar masalah yang paling utama dari *defect* meruncing adalah belum adanya jadwal pemeriksaan berkala pada *center* datum dan *tools* mesin. Selanjutnya akar masalah yang paling utama dari *defect* baret adalah belum adanya pengaturan jadwal secara rutin terhadap penggantian *spindle* pada mesin. Selanjutnya akar masalah yang paling utama dari *defect* *over* kekasaran adalah belum adanya standar operasional lembar instruksi kerja pengoperasian edit program pada mesin 3) Usulan perbaikan untuk menurunkan persentase *defect* adalah melakukan inspeksi berkala atau berulang pada saat penerimaan *blank* material, melakukan *training* terhadap operator mengenai dampak yang terjadi bila datum dan benda kerja kotor, membuat jadwal perawatan rutin dan berkala pada *center* datum dan *tools* mesin, membuat jadwal perawatan *spindle* pada mesin secara rutin sesuai dengan standar operasional masa pakai *spindle*, dan membuat lembar intruksi kerja dengan standar operasional yang jelas dan mudah dimengerti

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, Produksi, *Defect*, *Seven tools*

ABSTRACT

Enza Saputra. 201510215218. *Proposed Quality Improvement Of Flange Companion production using Seven Tools method (Case Study at PT.XCX).*

This research is about PT. XCX which is one of the companies engaged in manufacturing. The problem in this study is due to an increase in the number of defects of flange companion products over the past year which exceeded the tolerance limits set by the company, which amounted to 1.6% of total production one year, therefore it was necessary to improve the quality of products of the company. The purpose of this study is 1) Knowing the type of dominant defect flange companion product in the production section 2) Finding the root of the most important problem from the dominant defect type of flange companion product 3) Providing improvements to reduce the percentage of defects of the flange companion product material. The method used is the seven tools tool method, namely check sheet, pareto diagram, p-chart and fishbone diagram. The results of the study are 1) The dominant type of defect in the flange companion product is porosity, four-sided holes are inaccurate, tapered, scratch and roughness 2) The root of the problem of porous defects is less inspection or inspection of the receipt of blank material flange companion. The root of the main problem of the four-sided defect is inaccurate is the lack of operator knowledge about problems that occur when the datum workpieces are dirty during the production process. Furthermore, the main root of the problem of tapered defects is the absence of a periodic inspection schedule at the datum center and machine tools. Furthermore, the main root of the problem of scratch defects is the lack of routine schedule management for spindle replacement on the engine. Furthermore, the main root of the problem of roughness defect is the absence of operational standards worksheets for editing program work instructions on machines. 3) The proposed improvement to reduce the percentage of defects is to carry out periodic or recurring inspections when receiving blank material, conduct training for operators regarding the impact occurs when datum and workpieces is dirty, schedule routine and periodic maintenance at the datum center and machine tools, schedule routine spindle maintenance on the machine in accordance with operational standards for spindle life, and make work instruction sheets with operational standards that are clear and easy to understand.

Keywords: Quality Control, Production, Defect, Seven tools



LEMBAR PUBLIKASI
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Enza Sputra**
NPM : **201510215218**
Program Studi : **Teknik Industri**
Fakultas : **Teknik**
Jenis Karya : **Skripsi**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi saya yang berjudul:

“USULAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUKSI FLANGE COMPANION DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS*” (STUDI KASUS DI PT. XCX)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 01 Agustus 2019
Yang menyatakan,

Enza Saputra

201510215218

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Usulan Perbaikan Kualitas Produksi Flange Companion Dengan Menggunakan Metode *Seven Tools* (Studi Kasus di PT. XCX)” ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Industri di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi.

Penulis menyadari betul bahwa laporan skripsi ini dapat diselesaikan tentu tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah bersedia memberikan saran dan masukan dalam menyusun dan menyelesaikan laporan skripsi ini.

Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah S.Si., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Achmad Muhazir S.T., M.T selaku dosen pembimbing I yang sudah membimbing serta memberikan masukan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Solihin M.T selaku dosen pembimbing II yang sudah membimbing serta memberikan masukan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
6. Bapak Andi Turseno S.T., MT selaku dosen pembimbing akademik yang sudah membimbing serta memberikan masukan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

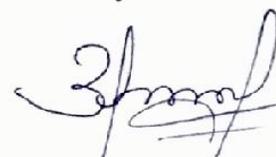
7. Seluruh Staff Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang membantu dalam proses pembuatan laporan skripsi ini.
8. Bapak Sehat Ambarita selaku Leader PT. XCX yang telah memberikan bimbingan di lapangan dan membantu dalam memberikan informasi serta memberikan informasi serta data-data yang dibutuhkan pada penyusunan skripsi ini.
9. Operator Produksi PT. XCX yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan informasi mengenai proses produksi.
10. Seluruh karyawan bagian produksi yang telah memberikan ilmu dan informasi langsung cara bekerja di lapangan kerja.
11. Bapak Jontrius Hasugian dan Ibu Rusmaida Sianipar selaku orang tua penulis, Erick Strada selaku saudara yang selalu memberi doa serta dukungan dan memotivasi penulis menyelesaikan laporan skripsi ini.
12. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Angkatan 2015 yang memberikan bantuan dan dukungan selama penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini tidaklah sempurna dan banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun.

Semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan dan ilmu bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Bekasi, 01 Agustus 2019

Penyusun



Enza Saputra

(201510215218)

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
ABSTRAK	v
ABSTARCT	vi
LEMBAR PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metodologi Penelitian.....	5
1.7.1 Objek Penelitian.....	5
1.7.2 Data / Variabel.....	5
1.7.3 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.8 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Kualitas.....	8
2.2 Pengendalian kualitas	8
2.3 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	9
2.4 Alat Bantu Pengendalian Kualitas (<i>Seven Tools</i>).....	10
2.4.1 Check Sheet (Lembar Pengecekan).....	11

2.4.2	Diagram Pareto	12
2.4.3	Diagram Sebab-Akibat	14
2.4.4	Peta Kendali P (P-Chart).....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Jenis Penelitian	18
3.2	Teknik Pengumpulan Data	18
3.2.1	Data Primer	18
3.2.2	Data Sekunder.....	18
3.3	Teknik Pengolahan Data.....	19
3.3.1	<i>Check sheet</i> (Lembar periksa data produksi dan data produk <i>defect</i>).....	19
3.3.2	Diagram pareto	19
3.3.3	Membuat Peta Kendali P (<i>P-chart</i>).....	19
3.3.4	Mencari faktor penyebab yang paling dominan dengan diagram sebab-akibat.....	21
3.4	Analisis Data.....	21
3.4.1	<i>Why - why</i> analysis.....	22
3.4.2	Strategi Pemecahan masalah 5W + 1H.....	22
3.4.3	Usulan Perbaikan	22
3.5	Waktu Penelitian.....	22
3.6	Diagram Alur Penelitian	23
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	24
4.2	<i>Flowchart</i> Proses Produksi Flange Companion	25
4.3	Jenis-Jenis Defect pada Flange Companion	28
4.4	Pengolahan Data	29
4.4.1	Proses pengumpulan data menggunakan <i>Check Sheet</i>	31
4.4.2	Mengidentifikasi jenis <i>defect</i> dominan menggunakan Diagram Pareto	32
4.4.3	Mengevaluasi proses pengendalian kualitas menggunakan <i>P-chart</i>	33

4.4.4 Mencari penyebab terjadinya <i>defect</i> menggunakan Diagram Sebab-Akibat	37
4.4 Usulan Perbaikan	63
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1	Data Jumlah Produksi dan <i>Defect</i> Produk Flange Companion Bulan Mei 2018 Sampai Bulan April 2019.	1
Tabel 4. 1	Jenis-jenis <i>Defect</i> dan Penjelasan <i>Flange Companion</i>	29
Tabel 4. 2	<i>Check sheet</i> Flange Companion bulan Mei 2018 sampai bulan April 2019.....	31
Tabel 4. 3	Data Pareto Jumlah <i>Defect Flange Companion</i>	32
Tabel 4. 4	Perhitungan proporsi <i>defect</i> dan S_p <i>Flange Companion</i>	35
Tabel 4. 5	Anggota <i>Brainstorming</i>	38
Tabel 4. 6	Faktor Penyebab <i>Defect</i> Produk Flange Companion	39
Tabel 4. 7	<i>Brainstorming Defect</i> Keropos	42
Tabel 4. 8	<i>Brainstorming Defect</i> Lubang Empat Sisi Tidak Akurat	45
Tabel 4. 9	<i>Brainstorming Defect</i> Meruncing/ <i>Taper</i>	48
Tabel 4. 10	<i>Brainstorming Defect Over</i> Kekasaran	51
Tabel 4. 11	<i>Brainstorming Defect</i> Baret/ <i>Scratch</i>	54
Tabel 4. 12	Akar Masalah <i>Defect</i> Keropos pada Faktor <i>Material</i> /Bahan	56
Tabel 4. 13	Akar Masalah <i>Defect</i> Lubang empat sisi tidak akurat pada Faktor <i>Man</i> /Manusia	57
Tabel 4. 14	Akar Masalah <i>Defect</i> Meruncing/ <i>Taper</i> pada Faktor Mesin/ <i>Machine</i>	58
Tabel 4. 15	Akar Masalah <i>Defect Over</i> Kekasaran pada Faktor Metode/ <i>Method</i>	58
Tabel 4. 16	Akar Masalah <i>Defect</i> Baret/ <i>Scratch</i> pada Faktor Mesin/ <i>Machine</i>	59
Tabel 4. 17	5W+1H <i>Defect</i> Keropos, Lubang empat sisi tidak akurat, Meruncing/ <i>Taper</i> , <i>Over</i> kekasaran dan Baret/ <i>Scratch</i>	61

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 1	Presentase Reject Produk Flange Companion Bulan Mei 2018 Sampai Bulan April 2019.	2
Gambar 2. 1	Lembar <i>Check Sheet</i> Tanda Garis	12
Gambar 2. 2	Contoh Diagram Pareto	14
Gambar 2. 3	Contoh Diagram Sebab Akibat	15
Gambar 2. 4	Peta Kendali(P-Chart)	17
Gambar 3. 1	<i>why - why analysis</i>	22
Gambar 3. 2	Diagram Alir Penelitian.....	23
Gambar 4. 1	<i>Flowchart</i> Proses Produksi Flange Companion.....	25
Gambar 4. 2	<i>Flowchart</i> Pengolahan Data	30
Gambar 4. 3	Diagram Pareto <i>Defect</i>	33
Gambar 4. 4	<i>Control Chart</i> Proporsi <i>Defect Flange Companion</i>	37
Gambar 4. 5	Diagram <i>Fishbone Defect</i> Keropos.....	41
Gambar 4. 6	Diagram <i>Fishbone Defect</i> Lubang empat sisi tidak akurat	44
Gambar 4. 7	Diagram <i>Fishbone Defect</i> meruncing/ <i>Taper</i>	47
Gambar 4. 8	Diagram <i>Fishbone Defect Over Kekerasan</i>	50
Gambar 4. 9	Diagram <i>Fishbone Defect Baret/Stratch</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

- 1) Lembar kuesioner penelitian
- 2) Lembar kuesioner penelitian akar masalah *defect*
- 3) Lembar bukti bukan plagiasi

