

TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN KUALITAS HASIL BUBUT LINER ADAPTER DENGAN METODE QC 7 TOOLS DAN KAIZEN

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



DISUSUN OLEH:

NAMA : TONGAM

NIM : 41616310118

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Tongam

N.I.M : 41616310118

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Pengendalian Kualitas Hasil Bubut Liner Adapter Dengan
Menggunakan Metode QC 7 Tools dan Kaizen

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan laporan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan laporan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia memper-
tanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

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

Bekasi, Januari 2018



(.....TONGAM.....)

LEMBAR PENGESAHAN

Pengendalian Kualitas Hasil Bubut Liner Adapter dengan Menggunakan Metode QC 7 Tools dan Kaizen

DISUSUN OLEH :

Nama : Tongam
NIM : 41616310118
Program Studi : Teknik Industri

Telah disetujui dan diterima sebagai syarat kelulusan guna meraih
Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Industri

Universitas Mercu Buana
Jakarta

2018

U N I V E R S I T A S

M E R C U B U A N A

Menyetujui



Alfa Firdaus, ST. MT
Dosen Pembimbing

Mengetahui



Bethriza Hanum, ST. MT
Koordinator Tugas Akhir

ABSTRAK

PT. Nurman Mitra Sentosa adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang jasa oil and gas secara spesifik geothermal, salah satu produk utamanya adalah liner adapter. Dalam kegiatan produksinya, perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan produk dengan kualitas baik dan meminimalkan produk rusak. Akan tetapi, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa tingkat produk rusak fluktuatif dan bahkan masih terdapat jumlah produk rusak yang melebihi standar produksi yang ditetapkan, terlebih khusus kesalahan dalam pembubutan liner adapter. Dalam perkembangannya, PT. Nurman Mitra Sentosa selalu berorientasi untuk selalu memenuhi segala tuntutan dari para pelanggan, berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan kegiatan pengendalian kualitas produk.

Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. *QC 7 Tools* merupakan salah satu metode perbaikan dan peningkatan kualitas yang dapat menekan jumlah produk cacat yang dihasilkan, sedangkan kaizen adalah metode untuk terus melakukan continuous improvement dalam proses pengendalian kualitas. Metode *QC 7 Tools* ini merupakan 7 alat bantu untuk mengendalikan kualitas diantaranya adalah check sheet, scatter diagram, fishbone diagram, pareto chart, flow chart, histogram dan control chart.

Fishbone diagram menemukan bahwa ada 3 faktor yang menjadi penyebab utama produk cacat pada PT. Nurman Mitra Sentosa, yaitu : faktor man power, faktor metode dan juga faktor lingkungan kerja. Faktor yang telah ditemukan dievaluasi dan dilakukan continuous improvement sehingga memperbaiki sistem yang ada. Dari analisa data yang ada didapatkan banyaknya cacat yang terjadi pada periode 1 tahun produksi sebesar 20,73% dan setelah perbaikan diimplementasikan, kejadian terjadinya cacat turun hanya sebesar 6,67%.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, Hasil bubut *liner adapter*, *QC 7 Tools*, *Kaizen*.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

ABSTRACT

PT. Nurman Mitra Sentosa is one of the manufacturing companies engaged in oil and gas services specifically geothermal, one of the main product is liner adapter. In its production activities, the company always strives to produce products with good quality and minimize damaged products. However, the reality of the field indicates that the product level is damaged fluctuating and there is even a number of defective products that exceed the established production standard. In its development, PT. Nurman Mitra Sentosa is always oriented to always fulfill all demands from the customers, based on it need to do product quality control activities.

Quality control activities can help companies maintain and improve the quality of products produced. QC 7 Tools is one method of quality improvement and improvement that can reduce the number of defective products produced, while kaizen is a method to continue to perform continuous improvement in the process of quality control. QC 7 Tools method is 7 tools to control the quality of them are check sheet, scatter diagram, fishbone diagram, pareto chart, flow chart, histogram and control chart.

Fish bone diagram found there are 3 factors that become the main cause of product at PT. Nurman Mitra Sentosa, namely: labor factors, method factors and environment factors. Factors that have been found are evaluated and carried out continuous improvement so as to improve the existing system. From the analysis of existing data, we obtained the number of defects that occurred in the one year production period is 20,73% and after the improvement is implemented, the incidence of defects is only 6.67%

Keywords: Quality control, Lathe liner adapter, QC 7 Tools, Kaizen.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dengan berkat dan kasih-Nya Penulis telah diberikan kekuatan pikiran dan kesehatan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Pengendalian Kualitas Hasil Bubut Liner Adapter Dengan Menggunakan Metode QC 7 Tools dan Kaizen” ini tepat pada waktunya. Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dibuat dalam rangka memenuhi syarat-syarat kelulusan Strata 1 di Universitas Mercu Buana Bekasi-Indonesia.

Dalam Penulisan ini, Penulis mendapat banyak pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan berkat serta kasih-Nya kepada Penulis, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kepada Bapak Mawan Sitinjak dan Ibu Rosli Simanjuntak selaku orang tua Penulis yang tiada henti memberikan doa dan dukungannya kepada Penulis dalam setiap proses yang dijalani oleh Penulis.
3. Bapak Alfa Firdaus, ST. MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan arahnya kepada Penulis.
4. Seluruh pimpinan, staff dan karyawan PT. Nurman Mitra Sentosa yang telah mengizinkan Penulis untuk melakukan pengambilan data serta memberikan banyak informasi terkait dengan proses pengendalian kualitas yang dilakukan didalam perusahaan tersebut.
5. Seluruh teman-teman program ekstensi Teknik Industri TA 2016 yang telah memberikan dukungan, bantuan serta masukan selama Penulis mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini dapat dikembangkan lebih baik lagi, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan saran demi adanya perbaikan untuk ke depannya. Akhirnya kepada Tuhan Yang Maha Esa Penulis berserah diri, semoga apa yang telah ditulis boleh menjadi berkat bagi Penulis dan orang lain.

Terimakasih.

Jakarta, Januari 2018



(Tongam)



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstrak	iii
Abstract	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Grafik	xii
Daftar Lampiran	xiii
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
Bab 2 Tinjauan Pustaka	6
2.1 Definisi Kualitas.....	6
2.1.1 Mutu.....	6
2.1.2 Pengendalian.....	7
2.1.3 Pengendalian Mutu.....	7
2.2 Tujuan dan Manfaat Pengendalian Mutu	8
2.2.1 Tujuan Pengendalian Mutu	8
2.2.2 Manfaat Pengendalian Mutu	9
2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu	9
2.4 Definisi QC 7 Tools.....	11
2.5 Diagram Pareto.....	12
2.6 Histogram	13

2.7 Check Sheet	14
2.8 Fishbone Diagram	15
2.9 Scatterred Diagram	17
2.10 Flow Chart	19
2.11 Grafik dan Peta Kendali (Control Chart).....	19
2.12 Posisi Penelitian.....	21
Bab 3 Metode Penelitian.....	24
3.1 Kerangka Pemikiran	24
3.2 Tahapan Penelitian	26
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	27
3.4 Metode Pengumpulan Data	27
3.5 Populasi dan Sampel	27
3.6 Teknik Pengumpulan Data	28
3.7 Jadwal Penelitian	29
Bab 4 Pengumpulan dan Pengolahan Data	30
4.1 Pengumpulan Data	30
4.1.1 Data Perusahaan	30
4.2 Data Pengendalian Mutu	31
4.2.1 Bentuk Produk	31
4.2.2 Pengendalian Mutu Produk Oleh Perusahaan.....	32
4.3 Data Cacat Produk	34
4.3.1 Data Cacat Produksi Liner Adapter	34
4.3.2 Pembuatan Grafik	36
4.3.3 Pembuatan Histogram	37
4.3.4 Pembuatan Diagram Pareto.....	38
4.3.5 Pembuatan Diagram Sebab Akibat	40
Bab 5 Analisis dan Pembahasan	44
5.1 Analisa Hasil	44
5.2 Tindakan Perbaikan Menurunkan Cacat Produk Liner Adapter	49
5.2.1 Perbaikan Dari Faktor Manusia	49
5.2.2 Perbaikan Dari Faktor Metode.....	50
5.2.3 Perbaikan Dari Faktor Lingkungan.....	50

5.2.4 Perbaikan Dari Faktor Material	51
5.3 Hasil Usulan Tindakan Perbaikan	52
Bab 6 Kesimpulan dan Saran	53
6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran	53
Daftar Pustaka	



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

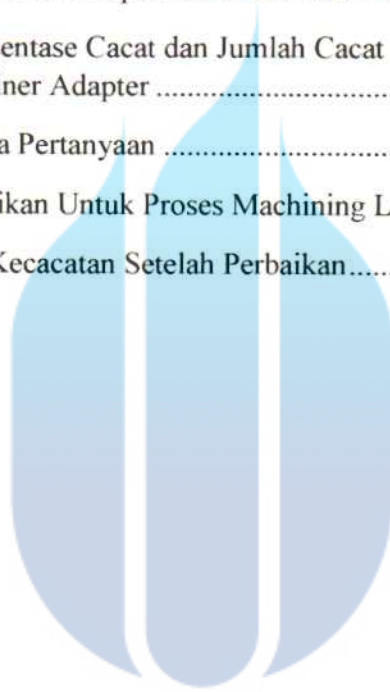
Gambar 2.1 Diagram Pareto.....	13
Gambar 2.2 Histogram	14
Gambar 2.3 Fishbone Diagram	17
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 4.1 Contoh Produk Jadi Liner Adapter	31
Gambar 4.2 Fishbone Diagram	42
Gambar 5.1 Kaizen Pada Lingkungan Kerja.....	51



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Yang Berkaitan Dengan <i>QC 7 Tools</i>	21
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 4.1	Tabel Hasil Inspeksi Liner Adapter	34
Tabel 4.2	Kriteria Cacat Liner Adapter Dalam Proses Pembubutan.....	38
Tabel 4.3	Kumulatif Persentase Cacat dan Jumlah Cacat Dalam Proses Pembubutan Liner Adapter	39
Tabel 4.4	Tabel Kerangka Pertanyaan	41
Tabel 4.5	Rencana Perbaikan Untuk Proses Machining Liner Adapter.....	43
Tabel 5.1	Tabel Jumlah Kecacatan Setelah Perbaikan.....	52



U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR LAMPIRAN

Kerangka Pertanyaan Dengan Operator.....	(1)
Training Plant Product Spesification Setelah Perbaikan.....	(2)
Proposal of Training.....	(3)
Attendance List	(4)
Result of Training Evaluation	(5)
Attendance List Toolbox Meeting PT. NMS	(6)



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Kecacatan Produk Hasil Pengamatan	36
Grafik 4.2 Grafik Histogram Jumlah Kecacatan Yang Terjadi.....	37
Grafik 4.3 Jumlah dan Persentase Cacat	40



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA