

ANALISIS KECACATAN PRODUK KARET SEAL TABUNG GAS
DENGAN METODE QUALITY CONTROL CIRCLE DAN SEVEN TOOLS
DI CV. TANAH ARON RUNGKUT – SURABAYA

SKRIPSI



Oleh :

I GEDE PURBANTARA S

0632310210

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2013



SKRIPSI

ANALISIS KECACATAN PADA PRODUK KARET SEAL TABUNG
GAS DENGAN MENGIMPLEMENTASIKAN METODE QUALITY
CONTROL CIRCLE DAN SEVEN TOOLS DI CV. TANAH ARON

Disusun oleh :

I GEDE PURBANTARA S

NPM : 0632310210

Telah Dipertahankan Dihadapkan
Dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Pada Tanggal 17 Mei 2013

Tim Penguji

Dosen Pembimbing

1.

Ir. Rusindiyanto, MT.
NIP. 19650225 199203 1 001

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 1999003 1 001

2.

Ir. Nisa Masruroh, MT.
NIP. 19630125 198803 2 001

Ir. Nisa Masruroh, MT.
NIP. 19630125 198803 2 001

3.

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 1999003 1 001

Mengatahui,

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dengan judul :

“ANALISIS KECACATAN PADA PRODUK KARET TABUNG GAS DENGAN MENGIMPLEMENTASIKAN METODE QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC) DAN SEVEN TOOLS DI CV. TANAH ARON“.

Penyelesaian penyusunan tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu tidak berlebihan bila pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo. Selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi
2. Ibu Ir. Nisa Masruroh, MT. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.
3. Kedua Orang Tua dan Adikku yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan kepada saya, agar pengerjaan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan lancar dan sukses demi keberhasilan saya dimasa yang akan datang.
4. My Lovely “Putu Dewi Wahyuni” yang selalu membantu dan mendukung saya dalam segala hal, baik susah maupun senang.

5. Semua pihak yang telah membantu secara moril dan materiil selama pelaksanaan penelitian dan penyelesaian penulisan tugas akhir ini antara lain.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir ini terdapat kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca, terima kasih.

Hormat saya

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAKSI.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Asumsi-asumsi.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Konsep dan Definisi Kualitas.....	7
2.1.1 Pengendalian Kualitas.....	10
2.1.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	11
2.1.3 Kegiatan Pengendalian Kualitas.....	11
2.1.4 Rekaya Kualitas.....	12
2.2. Metode Perbaikan Kualitas.....	14
2.2.1 Delapan Langkah Perbaikan Kualitas.....	17
2.2.2 Seven Tools.....	27
2.3. Proseses Produksi.....	39
2.3.1 Bahan Baku.....	39
2.3.2 Peralatan Produksi.....	40

2.3.3 Proses Produksi.....	41
2.4 Penelitian Terdahulu.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
3.2. Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	44
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	45
3.4. Metode Pengolahan Data.....	46
3.5. Langkah-langkah Penelitian dan Pemecahan Masalah....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengumpulan Data.....	54
4.1.1 Produksi.....	54
4.1.2 Kecacatan Produk.....	55
4.1.3 Jenis Kecacatan.....	56
4.2. Pengolahan Data.....	57
4.2.1 Histogram.....	57
4.2.2 Pareto Chart.....	58
4.2.3 Peta Kontrol P.....	60
4.2.4 Fishbone Diagram.....	73
4.3. Perencanaan Perbaikan.....	78
4.4. Pelaksanaan Perbaikan.....	81
4.4.1 Kecacatan Kategori Waktu.....	81
4.4.2 Jenis Kecacatan.....	82
4.5. Hasil dan Pembahasan.....	83
4.5.1 Pareto Chart.....	84
4.5.2 Peta Kontrol P.....	85
4.6. Perbandingan Hasil Perhitungan Prosentase Kecacatan Antara Sebelum dan Sesudah Melakukan Perbaikan.....	91
4.7. Standarisasi Quality Control Circle (QCC).....	94

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	97
5.2. Saran.....	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Rencana Perbaikan 5W+1H.....	22
Tabel 2.2. Check Sheet.....	28
Tabel 2.3. Stratifikasi.....	33
Tabel 4.1. Produksi dan Kecacatan Jenis Karet Tabung Gas Bulan Juli – Desember 2012.....	54
Tabel 4.2. Jumlah Kecacatan dan Prosentase Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Juli – Desember 2012.....	55
Tabel 4.3. Jenis dan Jumlah Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Juli – Desember 2012.....	56
Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi.....	57
Tabel 4.5. Perhitungan Prosentase Kumulatif Jenis Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Juli – Desember 2012.....	59
Tabel 4.6. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Juli 2012.....	61
Tabel 4.7. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Agustus 2012.....	63
Tabel 4.8. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan September 2012.....	65
Tabel 4.9. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Oktober 2012.....	67

Tabel 4.10. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan November 2012.....	69
Tabel 4.11. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Desember 2012.....	71
Tabel 4.12. Rencana Perbaikan Matriks 5W+1H.....	79
Tabel 4.13. Produksi dan Kecacatan Jenis Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Januari – Maret 2013.....	82
Tabel 4.14. Jenis dan Jumlah Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Januari – Maret 2013.....	82
Tabel 4.15. Perhitungan Prosentase Kumulatif Jenis Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Januari – Maret 2013.....	84
Tabel 4.16. Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Januari 2013.....	86
Tabel 4.17 Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Februari 2013.....	88
Tabel 4.18 Perhitungan Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Maret 2013.....	90
Tabel 4.19 Perhitungan Prosentase Selisih Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL.....	92
Tabel 4.20 Perhitungan Perbandingan Prosentase Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Periode I dan II.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus PDCA.....	18
Gambar 2.2. Delapan Langkah Perbaikan Kualitas.....	19
Gambar 2.3. Diagram Pareto.....	30
Gambar 2.4. Histogram.....	31
Gambar 2.5. Fishbone Diagram.....	33
Gambar 2.6. Diagram Pencar.....	34
Gambar 2.7. Peta Kontrol P.....	36
Gambar 3.1. Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	48
Gambar 4.1. Histogram Jenis dan Jumlah Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Juli – Desember 2012.....	58
Gambar 4.2. Diagram Pareto Jenis dan Jumlah Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Bulan Juli – Desember 2012.....	60
Gambar 4.3. Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Juli 2012.....	62
Gambar 4.4. Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Agustus 2012.....	64
Gambar 4.5. Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan September 2012.....	66
Gambar 4.6. Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas KTG-50AL Pada Bulan Oktober 2012.....	68

Gambar 4.7. Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas	
KTG-50AL Pada Bulan November 2012.....	70
Gambar 4.8. Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas	
KTG-50AL Pada Bulan Desember 2012.....	72
Gambar 4.9. Diagram Sebab-Akibat Kecacatan Metintis.....	74
Gambar 4.10 Diagram Sebab-Akibat Kecacatan Tebal.....	75
Gambar 4.11 Diagram Sebab-Akibat Kecacatan Gupil.....	76
Gambar 4.12 Diagram Sebab-Akibat Kecacatan Lengket.....	77
Gambar 4.13 Diagram Pareto Jenis dan Jumlah Kecacatan Karet	
Tabung Gas KTG-50AL Bulan Januari – Maret 2013.....	85
Gambar 4.14 Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas	
KTG-50AL Pada Bulan Januari 2013.....	87
Gambar 4.15 Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas	
KTG-50AL Pada Bulan Februari 2013.....	89
Gambar 4.16 Peta Kontrol P Kecacatan Karet Tabung Gas	
KTG-50AL Pada Bulan Maret 2013.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Gambaran Umum Perusahaan

Lampiran II Data Produksi dan Jenis Kecacatan Karet Tabung Gas

Lampiran III Flow Chart Proses Produksi Karet Seal Tabung Gas KTG-50AL

Lampiran IV Gambar Produk Karet Tabung Gas KTG-50AL

ABSTRAKSI

Kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia, proses dan tugas serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan atau konsumen. Konsumen sebagai pemakai produk semakin kritis dalam memilih atau memakai produk sehingga keadaan ini mengakibatkan peranan kualitas semakin penting. CV. Tanah Aron merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi karet dan plastic, yang berlokasi di Jl. Abdul Kharim No. 76 AA Surabaya. Produk yang dihasilkan oleh CV. Tanah Aron yaitu Seal Rubber, Packing Rubber, Oring Rubber, Karet Sambungan Pipa PDAM, Castor, Socket, dan masih banyak produk lainnya.

Dari berbagai produk yang dihasilkan oleh CV. Tanah Aron peneliti memfokuskan penelitian pada produk Karet Seal Tabung Gas tipe KTG-50AL dengan prosesntase kecacatan sebesar 29,86%. Pada produk KTG 50-AL ini, terdapat 4 jenis kecacatan yaitu Merintis, Tebal, Gupil, dan Lengket. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis faktor – faktor penyebab kecacatan atau defect, menghitung tingkat kecacatan yang terjadi pada produk Karet Seal Tabung Gas, dan melakukan usulan perbaikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan Seven Tools (Hisogram, Pareto Chart, Peta Kontrol P, dan Fishbone Diagram) dapat diketahui jumlah kecacatan dari jenis defect pada Karet Seal Tabung Gas jenis KTG-50AL selama 6 bulan adalah Merintis sebesar 2,31%, Tebal sebesar 1,15%, Gupil sebesar 1,08%, dan Lengket sebesar 0,43%. Untuk menurunkan kecacatan tersebut peneliti membuat matriks 5W + 1H sebagai usulan perbaikan terhadap perusahaan serta membuat standarisasi QCC. Hasil dari pengolahan data setelah usulan perbaikan di lakukan oleh perusahaan dapat diketahui jumlah dari jenis defect pada Karet Seal Tabung Gas jenis KTG-50AL selama 3 bulan adalah Merintis sebesar 1,15%, Tebal sebesar 0,52%, Gupil sebesar 0,47%, dan Lengket sebesar 0,21%.

Kata Kunci : Analisis, Metode, QCC, Defect, Seven Tools, Prosentase, Kualitas

ABSTRACT

Quality is a dynamic state associated with products, people, processes and tasks, and environments that meet or exceed the expectations of customers or consumers. Consumers as users increasingly critical in choosing a product or use the product so that this situation resulted in increasingly important role in the quality. CV. Tanah Aron is one of the companies engaged in the production of rubber and plastic, which is located on Jl. Abdul Kharim No.. 76 AA Surabaya. The products produced by CV. Tanah Aron is Rubber Seal, Rubber Packing, Rubber Oring, Rubber Connection pipe taps, Castor, Socket, and many other products.

Of various products produced by CV. Tanah Aron researchers focused on product type Gas Tube Rubber Seal KTG-50AL with disabilities prosesntase of 29,86%. At KTG 50-AL products, there are 4 types of disability that is Merintis, Tebal, Gupil, and Lengket. The purpose of this study was to determine and analyze the factors - factors that cause disability or defect, calculate the level of disability that occurs in Gas Cylinder Seal Rubber products, and perform the Proposed improvements.

The results showed that based on the data processing by using Seven Tools (Hisogram, Pareto Chart, Map Control P, and Fishbone Diagram) can know the number of defects on the type of disability of Rubber Seal Gas Cylinder type KTG-50AL for 6 months is Merintis by 2,31%, Tebal of 1,15%, Gupil by 1.08%, and Lengket by 0,43%. To reduce the disability researchers make 5W + 1H matrix as proposed revisions to the company as well as to standardize the QCC. Darin results after the proposed improvement of data processing is done by the company can know the number of this type of defect in the Rubber Seal Gas Cylinder type KTG-50AL for 3 months at 1,15% is Merintis, Tebal of 0,52%, 0,47% Gupil , and Lengket by 0.21%.

Keywords: Analysis, Methods, QCC, Defect, Seven Tools, percentage, Quality

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kompetisi global menyebabkan persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Agar dapat bertahan dalam persaingan, setiap perusahaan harus mampu bersaing meningkatkan daya saingnya. Salah satu faktor penentu daya saing perusahaan adalah kualitas disamping harga produk dan pelayanan. Pihak manajemen harus mampu membuat keputusan tentang standar kualitas yang tepat dalam kondisi pasar yang terus berubah. Untuk itu, diperlukan informasi yang akurat mengenai standar kualitas yang bisa diterima oleh konsumen. Kekurangan informasi bisa berakibat fatal karena dapat menimbulkan kesalahan dalam pengambilan keputusan yang mengakibatkan perusahaan ditinggalkan para konsumen. Dengan kata lain bila tidak terdapat adanya kesesuaian terhadap produk tersebut konsumen akan pindah membeli produk dari produsen lain.

CV. Tanah Aron merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi karet dan plastic, yang berlokasi di Jl. Abdul Kharim No. 76 AA Surabaya. Produk yang dihasilkan oleh CV. Tanah Aron yaitu Seal Rubber, Packing Rubber, Oring Rubber, Karet Sambungan Pipa PDAM, Castor, Socket, dan masih banyak produk adalah perusahaan yang notabnya adalah supplier untuk perusahaan-perusahaan besar yang bergerak dalam bidang manufacturing. Untuk itu perusahaan dituntut untuk selalu menjaga kualitas dari produk yang dihasilkan sesuai dengan permintaan dari konsumen, agar konsumen tidak kecewa

sehingga mencari supplier lain untuk memenuhi kebutuhan didalam perusahaannya.

Produk seal tabung gas yang dihasilkan oleh CV. Tanah Aron ada 3 macam, yaitu KTG-50AL, KTG-50ST, KTG-50SI. Dengan prosentase rata-rata kecacatan per-bulan untuk produk jenis KTG-50AL sebesar 5%, produk jenis KTG-50ST sebesar 2%, dan produk jenis KTG-50SI sebesar 2%. Dari ketiga jenis produk tersebut, rata-rata tingkat kecacatan per-bulan yang paling tinggi adalah produk jenis KTG-50Al sebesar 5%, sedangkan target kecacatan per-bulan yang harus dicapai sebesar 3%. Pada produk tipe KTG 50-AL, dan kecacat yang terjadi adalah Merintis, Tebal, Gupil, dan Lengket. Hal ini tentunya akan sangat mempengaruhi upaya CV. Tanah Aron untuk mencapai kondisi zero defect, atau yang paling tidak mengurangi tingkat cacat yang terjadi sehingga produksi dapat meningkat dan konsumen pun puas dengan produk yang dihasilkan.

Dalam mengatasi masalah tersebut peneliti menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kecacatan yang terjadi pada produk seal tabung gas, serta upaya untuk melakukan perbaikan yaitu dengan mengeliminasi kecacatan. Teknik ini menggunakan alat-alat dasar seven tools seperti : check sheet, diagram pareto, diagram sebab akibat, control chart, scatter diagram dan histogram.

Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat diketahui kecacatan kualitas produksi yaitu dalam kondisi optimal dan berkesinambungan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “Berapa tingkat kecacatan produk jenis KTG-50AL dan bagaimana usulan perbaikan sehingga dapat meminimalkan kecacatan produk tersebut?”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini diperlukan agar dalam pemecahan tidak menyimpang dari tujuan penelitian, serta untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan yang akan dipecahkan. Batasan-batasan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan mengkhusus pada produk seal tabung gas tipe KTG-50AL karena memiliki tingkat kecacatan yang paling terbesar.
2. Penelitian tidak membahas masalah biaya.
3. Dalam pengolahan data tidak semua seven tools digunakan, peneliti hanya menggunakan Histogram, Pareto Chart, Control Chart, dan Fishbone Chart.
4. Pengambilan data implementasi dari usulan perbaikan dilakukan hanya selama periode 3bulan pertama setelah usulan perbaikan dilakukan oleh pihak perusahaan.
5. Faktor yang mempengaruhi kecacatan produk yaitu, faktor operator, faktor mesin, faktor material, dan faktor metode kerja.

1.4 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Perusahaan dalam kondisi normal
2. Pengadaan bahan baku dan material berjalan lancar
3. Bila produk cacat dianggap hanya mempunyai 1 jenis kecacatan 1 unit

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ada maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan.
2. Mengetahui tingkat kecacatan produk jenis KTG-50AL
3. Memberikan usulan perbaikan sehingga dapat meminimalkan kecacatan produk tersebut.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Menurunkan tingkat kecacatan yang terjadi pada obyek penelitian.
2. Memberikan usulan perbaikan terhadap perusahaan tentang faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas produk atau proses dan penyebab timbulnya kecacatan atau defect, sesuai dengan bidang keilmuan.
3. Menambah wawasan dan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu teknik industri. Khususnya metode QCC untuk memecahkan masalah-masalah riil dalam dunia industry, terutama industri manufacture.

4. Memberikan referensi tambahan dan perbendaharaan agar berguna didalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan berguna sebagai pembandingan bagi mahasiswa dimasa yang akan datang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan yang digunakan akan disesuaikan dengan yang ditetapkan oleh pihak fakultas untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian yaitu :

BAB I :PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum persoalan yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II :TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar dan model-model konseptual yang dijadikan sebagai acuan dalam menentukan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses pemecahan masalah yang dimulai dari identifikasi masalah dan berakhir pada tahap penarikan kesimpulan dan pengusulan saran-saran.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tempat dan waktu penelitian, identifikasi variabel-variabel serta, metode pengumpulan data, metode analisis data serta langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang proses pengolahan data yang diperoleh dari observasi, kemudian hasil dari pengolahan data tersebut dianalisis dan diinterpretasi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai bahan pertimbangan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN