

TUGAS AKHIR

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI COLLAR PC400 DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL PADA DEPARTEMEN PRODUKSI PT. KUI

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



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Nurochman Widyatmoko
NIM : 41608110032
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nurochman Widyatmoko

N.I.M : 41608110032

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : **ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI
COLLAR PC 400 DENGAN METODE STATISTICAL
QUALITY CONTROL PADA DEPARTEMEN
PRODUKSI PT. KUI**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

Jakarta, Juni 2011
Penulis

(Nurochman Widyatmoko)

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI COLLAR
PC400 DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL
PADA DEPARTEMEN PRODUKSI
PT. KUI**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Disusun Oleh :

Nama : Nurochman Widyatmoko

NIM : 41608110032

Jurusan : Teknik Industri

MERCU BUANA

Pembimbing

Mengetahui
Koordinator TA / KaProdi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

ABSTRAKSI

PT. Komatsu Undercarriage Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang Pembuatan komponen alat berat. Dalam kegiatan produksinya, perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan produk yang baik dan menekan kerusakan produk atau reject yang tinggi dengan menetapkan standar toleransi reject sebesar 0.04 % dari jumlah produksi. Akan tetapi, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa tingkat reject fluktuatif dan bahkan masih terdapat reject yang melebihi standar toleransi yang ditetapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas menggunakan alat bantu statistik (statistical quality control) bermanfaat dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk di perusahaan. Analisis pengendalian kualitas dilakukan menggunakan alat bantu statistic berupa *check sheet*, *fishbone diagram*, diagram pareto dan peta kendali Xbar-r. *Check sheet* digunakan untuk menyajikan data agar memudahkan dalam memahami data untuk keperluan analisis selanjutnya. Peta kendali xbar-r digunakan untuk memonitor produk yang dihasilkan apakah masih berada dalam kendali statistik atau tidak. Kemudian dilakukan identifikasi terhadap jenis cacat yang dominan dan menentukan prioritas perbaikan menggunakan diagram pareto. Langkah selanjutnya adalah mencari faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan produk untuk kemudian dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan perbaikan kualitas.

Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan yang perlu dilakukan adalah untuk jenis kerusakan yang dominan yaitu jarak *Pin hole* yang diroses pada mesin *Horizontal Machining Center* dengan prosentase reject 76.79% dari keseluruhan reject collar. Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab reject pin hole berasal dari faktor manusia/ pekerja, mesin/*tools*, metode kerja, material/ bahan baku, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan untuk menekan tingkat reject pin hole dan meningkatkan kualitas produk. Untuk menguji hasil produksi yang dihasilkan masih terkendali maka pengolahan data digunakan peta pengendali Xbar-r.

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, SQC, Reject Pin Hole

ABSTRACT

PT. Komatsu Undercarriage Indonesia is a company that specializes in making heavy equipment components. In production activities, the company has always sought to produce a good product and reduce damage or reject products with a high standard set by 0.04% reject tolerance of total production. However, the reality on the ground indicate that the reject rate fluctuations and even there are still reject standards that exceed the specified tolerance

This study aims to determine how the implementation of quality control using statistical tools (statistical quality control) is useful in efforts to control the level of damage at the company's products. Analysis of quality control performed using the tools of statistics in the form of check sheets, fishbone diagrams, pareto diagrams and Xbar-R control chart. Check sheets are used to present data in order to facilitate the understanding of the data for further analysis. Xbar-r chart control is used to monitor the resulting product is still in statistical control or not. Then the identification of dominant types of defects and determine the priority improvements using pareto charts. The next step is to look for factors that cause damage to the product can then be prepared a recommendation or a proposal to improve the quality.

Based on pareto diagrams, priority repairs that need to be done is for the dominant type of damage that is the distance pin holes that are processed on a machine Horizontal Machining Center with a percentage of 76.79% of the overall reject collar. From the analysis of a causal diagram can reject unknown factors causing the pin hole from a human factors / labor, machinery / tools, work methods, materials / raw materials, so that companies can take preventive measures and improvements to suppress the reject pin holes and improve product quality. To test the resulting products are still controlled the data processing controllers used maps Xbar-r.

Key words: Quality Control, SQC, Reject Pin hole

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir yang berjudul **"ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI COLLAR PC 400 DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL PADA DEPARTEMEN PRODUKSI PT. KUI"** ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan mata kuliah yang ada untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan, bimbingan serta saran yang telah diberikan kepada :

1. Kedua Orang Tua penulis serta adik, atas segala do'a serta kasih sayang mereka.
2. Bapak Ir. Yenon Orsa, MT., selaku Direktur Program Kelas Karyawan, Universitas Mercubuana, Jakarta.
3. Bapak Ir. M. Kholil, MT., selaku Ketua Program Studi sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir Teknik Inudstri, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
4. Bapak Supriyadi, selaku Group Head Machining dan juga selaku atasan dari penulis yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian ini.
5. Rekan-rekan Teknik Industri angkatan XIII, Universitas Mercubuana, Jakarta.
6. Seluruh Manager, Group Head, Staff dan Karyawan PT. Komatsu Undercarriage Indonesia, atas segala bantuan selama melakukan Penelitian.

7. Diajeng Rista Anisa Asriniati atas inspirasi, motivasi dan perhatian yang diberikan.

Penulis menyadari segala kekurangan dalam penyusunan laporan ini, untuk itu penulis berharap saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk penulis maupun pihak lain yang memerlukan.

Jakarta, Juni 2010

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstraksi	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Bab I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
Bab II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Kualitas	6
2.2 Pengendalian Kualitas	10
2.2.1 Tujuan Pengendalian Kualitas	11
2.2.2 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	11
2.3 Pengendalian Kualitas Statistik	12
2.3.1 Langkah-langkah Pengendalian Kualitas	13
2.3.2 Alat Bantu Pengendalian Kualitas	16
Bab III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.1.1 Tempat Penelitian	26
3.1.2 Waktu Penelitian	26
3.2 Tahap Penelitian	26
3.3 Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian	27

3.3.1 Identifikasi Masalah	27
3.3.2 Tujuan Penelitian	28
3.4 Pengumpulan Data	28
3.5 Analisa Data	30
Bab IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Pengumpulan Data	32
4.1.1 Profil Perusahaan	32
4.1.2 Proses Produksi Collar PC 400	35
4.2 Pengolahan Data Aktual Produksi	36
4.2.1 Analisis dan Pembahasan Pengendalian Kualitas	38
Bab V ANALISA PEMECAHAN MASALAH	
5.1 Analisa Penyebab Masalah	44
5.1.1 Pengumpulan dan Stratifikasi Data Produksi	45
5.1.2 Analisa Peta Kendali	48
5.1.3 Analisa Penyebab dengan Fishbone Diagram	51
5.1.4 Analisa Penyebab Dominan	51
5.2 Pembuatan Rekomendasi / Usulan Perbaikan	53
5.3 Analisa Hasil Perbaikan	55
Bab VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	57
6.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Metodologi Penelitian	31
Gambar 4.1 Flow proses collar	35
Gambar 4.2 Diagram Aktual Produksi dan Reject Ratio	36
Gambar 4.3 Diagram Detail Produksi Machining	37
Gambar 4.4 Diagram Prosentase Reject Machining	37
Gambar 4.5 Grafik Peta Kendali X-bar	39
Gambar 4.6 Grafik Peta Kendali R	40
Gambar 4.7 Grafik Peta Kendali X-bar Revisi	42
Gambar 4.8 Grafik Peta Kendali R Revisi	43
Gambar 5.1 Stratifikasi Reject	47
Gambar 5.2 Diagram Pareto Reject per Area	48
Gambar 5.3 Peta Kendali X-Bar	48
Gambar 5.4 Peta Kendali R	49
Gambar 5.5 Diagram Peta Kendali X-bar Revisi	49
Gambar 5.6 Diagram Peta Kendali R revisi	50
Gambar 5.7 Fishbone diagram	51
Gambar 5.8 Pareto Dominasi Faktor Penyebab	52
Gambar 5.9 Diagram Kontrol Xbar (<i>improve</i>).....	56
Gambar 5.10 Diagram Kontrol R (<i>improve</i>).....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Aktual Produksi Proses Machining	36
Tabel 4.2 Data Aktual Produksi Bulan Mei	37
Tabel 4.3 Data rata-rata jarak pin hole Collar PC400	38
Tabel 4.2 Data sample Revisi	41
Tabel 5.1 Stratifikasi Reject	47

