

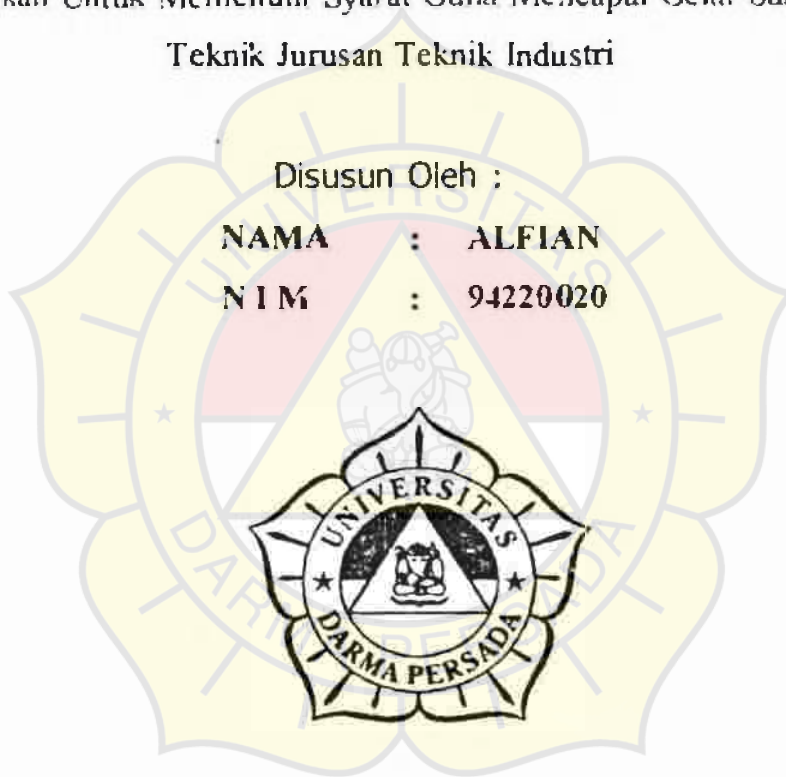
TUGASAKHIR

USULAN PERBAIKAN GUGUS KENDALI MUTU GUNA MENURUNKAN PRODUK CACAT PADA PENGECORAN LOGAM DI PT. X

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Teknik Jurusan Teknik Industri

Disusun Oleh :

NAMA : ALFIAN
NIM : 94220020



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2000



**Kupersembahkan Karya Tulis ini
Untuk Ibu,Bapak,Kakak, Adik
Serta seseorang yang kucintai Ayu Wahyuni
Terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL TUGAS AKHIR

USULAN PERBAIKAN GUGUS KENDALI MUTU GUNA
MENURUNKAN PRODUK CACAT PADA PENGECORAN
LOGAM DI PT. X

Disetujui dan Disahkan Oleh:



Ir. Atik Kurnianto, MEng
Pembimbing



Ir. Senti Siahaan, ME
Koordinator Tugas Akhir



Ir. Herman Noer Rahman, ME
Ketua Jurusan Teknik Industri

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA

2000

ABSTRAK

Perusahaan X adalah perusahaan yang bergerak dibidang usaha pengecoran logam yang hasilnya adalah berupa produk coran salah satunya Plat Aus Stone. Perbaikan GKM ini dimaksudkan untuk menurunkan produk cacat yang dihasilkan pada bagian produksi, dimana langkah-langkah untuk perbaikan Gugus kendali Mutu adalah Sepuluh Delapan Langkah Pemecahan Masalah dan Tujuh Alat Bantu.

Adapun perbaikan gugus Kendali Mutu yang dimaksud pada perusahaan tersebut yaitu membuat peta kendali c dan FishBone. Peta Kendali c berguna untuk menyeragamkan data dan menghitung prosentase kecacatannya. Sedangkan FishBone mencari penyebab yang menyebabkan timbulnya permasalahan. Penyebabnya ada lima faktor yang paling berpengaruh antara lain: Manusia, Alat/mesin, Metode Kerja, Material serta Lingkungan.

Dari pengumpulan dan pengolahan data, dimana data yang diteliti yaitu data jenis cacat pengecoran logam selama satu bulan (Juli) 1999. Dari perhitungan peta kendali c didapat batas kendali proses BKA = 63% dan BKB = 0% dengan prosentase rata-rata cacat sebesar 2,2 %. Sedangkan analisa sebab-akibat terlebih dahulu melakukan BrainStorming yaitu 5W + 2H (Why, What, Where, When, Who, How, How much). Penyebab-penyebab dari kelima faktor tersebut yaitu: (1) Faktor Metode Kerja: Penuangan tidak sempurna, cetakan rontok, terjadi pergeseran, titik sinter pasir rendah dan terjadi penyusutan Logam; (2) Faktor Material: Terdapat pertambahan grafit, cairan cepat beku, dan laju poring tinggi; (3) Faktor Alat: Kupola tidak bersih, roda gigi macet, drag dan kup longgar; (4) Faktor Manusia: Skill operator tidak merata dan loyalitas operator kurang; (5) Faktor Lingkungan: Ruang panas dan ruangan berdebu.

Dari evaluasi hasil ini diperoleh data cacat sebelum GKM= 63,04% dalam jumlah produksi 6163 pcs dan sesudah GKM= 52,04 % dalam jumlah produksi 8185 pcs, yang menunjukkan penurunan prosentase kecacatan sebesar 10%. Hal ini menyatakan bahwa perbaikan Gugus Kendali Mutu pada perusahaan bagian produksi pengecoran logam dikatakan berhasil sesuai dengan target yang telah disepakati oleh anggota Gugus yaitu penurunan prosentase kecacatan 10%.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik jurusan Teknik Industri, Universitas Darma Persada.

Adapun judul Tugas Akhir ini adalah " Usulan Perbaikan Gugus Kendali Mutu Guna Menurunkan Produk Cacat Pada Pengecoran Logam Di PT. X"

Didalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak sekali bantuan, bimbingan maupun dorongan yang penulis dapat dari berbagai pihak. Dan atas kesediaannya itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Bapak Ir. Budi Sumartono, MT, sebagai Pembantu Dekan II Fakultas Teknik universitas Darma Persada.
3. Bapak Ir. Atik Kurniatio, ME, selaku dosen pembimbing yang juga banyak meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ir. Senti Siahaan, ME, selaku koordinator Tugas Akhir, yang juga turut serta memberi masukan dan dorongan kepada penulis.
5. Bapak Ir. Herman Noer, sebagai Ketua Jurusan Teknik Industri, yang juga turut serta memotivasi dalam pengerjaan Tugas Akhir.

6. Bapak Ir. Jamalludin Purba, selaku Pembimbing Akademik angkatan 1994, yang banyak membantu dalam perkuliahan serta saran-saran yang diberikan kepada penulis.
7. Seluruh Pimpinan dan karyawan-karyawan perusahaan atas waktu dan tempat yang telah disediakan untuk penulis melakukan penelitian.
8. Kedua Orang Tua-ku "**Tercinta**" yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang sungguh sangat berarti bagi penulis.
9. "**Ayu Wahyuni**" yang selalu menyertai penulis dengan doa dan dorongan semangatnya.
10. Teman baik "**KU**" Suppi Chandra yang telah banyak membantu sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
11. Semua rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya sehingga memungkinkan terlaksananya Tugas Akhir ini.

Karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, maka penulisan laporan ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang berguna untuk melengkapi laporan ini. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi semua yang membacanya.

Jakarta, April 2000

Penulis

3.3.3	Analisa Diagram Sebab Akibat.....	37
3.4	Rencana Perbaikan.....	37
3.5	Melaksanakan Tindakan Perbaikan.....	37
3.6	Evaluasi hasil.....	37
3.7	Menentukan Standar.....	38
3.8	Rencana Selanjutnya.....	38
 Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data		
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	41
4.2	Struktur Organisasi.....	42
4.3	Pembentukan Kelompok GKM.....	42
4.3.1	Struktur K.epengurusan GKM.....	42
4.3.2	Rencana dan Realisasi Pelaksanaan GKM.....	45
4.4	Pengumpulan Data Sebelum GKM.....	45
4.4.1	Proses Produksi Pengecoran Logam.....	45
4.4.2	Jenis-jenis Cacat.....	48
4.4.3	Data Umum Produk Pengecoran Logam.....	50
4.4.4	Data Jenis Cacat plat Aus Stone.....	53
4.5	Pengolahan Data Sebelum dan Sesudah GKM.....	54
4.5.1	Plan (Rencana).....	54
4.5.1.1	Menentukan Prioritas Masalah.....	54
4.5.1.2	Mencari Sebab-Sebab Yang Mengakibatkan Masalah.....	57
4.5.1.3	Meneliti Sebab-Sebab Yang Berpengaruh.....	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Delapan Langkah Pemecahan Masalah	21
Tabel 2.2 BrainStorming	23
Tabel 2.3 Check Sheet	25
Tabel 2.4 Jenis-Jenis Peta Kendali	28
Tabel 2.5 Contoh Prosentase Jumlah Cacat	30
Tabel 4.1 Rencana Kegiatan dan Hasil	45
Tabel 4.2 Data Umum Produk Pengecoran Logam Bulan Juli 1999	50
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Jenis-jenis Cacat Plat Aus Stone	52
Tabel 4.4 Data Jenis Cacat Plat Aus Stone Bulan Juli 1999	53
Tabel 4.5 Prosentase Nilai Cacat Pengecoran Logam	54
Tabel 4.6 Menhitung Rata-Rata dengan Peta Kendali c	55
Tabel 4.7 Rencana Tindakan dan Target Yang Ingin Dicapai	60
Tabel 4.8 Melaksanakan Perbaikan	61
Tabel 4.9 Data Jenis Cacat Plat Aus Stone Sesudah Penerapan GKM	62
Tabel 4.10 Prosentase Cacat Pengecoran Logam	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mengenal Produk	7
Gambar 2.2 Lingkaran Pengendalian	19
Gambar 2.3 Bagan Kendali	30
Gambar 2.4 Diagram Pareto	31
Gambar 2.5 Hubungan Antara C-E Diagram Dengan Pareto	32
Gambar 2.6a Ciri Kualitas	32
Gambar 2.6b Diagram Sebab Akibat	33
Gambar 2.6c Diagram Sebab Akibat	33
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	40
Gambar 4.1 Peta Proses Operasi Pengecoran Logam	51
Gambar 4.2 Diagram Pareto Sebelum GKM	54
Gambar 4.3 Peta Kontrol p	56
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat	58
Gambar 4.5 Diagram pareto Sesudah GKM	62
Gambar 4.6 Diagram Pareto Perbandingan Sebelum dan Sesudah Perbaikan GKM	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah mutu adalah hal yang sangat penting dalam setiap Perusahaan. Dengan adanya mutu produk yang baik dapat menghasilkan kepuasan kepada pelanggan dan menimbulkan kepercayaan terhadap produk yang dihasilkan, sehingga dengan sendirinya perusahaan tidak akan kehilangan pelanggan. Mutu tidaklah harus merupakan mutu produk, tetapi dapat berupa mutu kerja, mutu jasa, mutu informasi dan lain sebagainya.

Pengendalian mutu bukanlah merupakan tanggung jawab dari satu bagian saja dalam Perusahaan, akan tetapi merupakan tanggung jawab bersama dari seluruh unit di perusahaan. Dan agar upaya pelaksanaan pengendalian mutu dapat berjalan dengan baik maka perlu adanya kerja sama diantara karyawan dalam bentuk kerja sama kelompok.

Permasalahan yang sedang dihadapi oleh Perusahaan saat sekarang ini khususnya pada bagian pengecoran logam adalah banyaknya produk cacat yang dihasilkan, sumber daya manusia yang kurang optimal dalam pekerjaannya serta pelayanan terhadap konsumen yang tidak memuaskan, hal ini dapat dilihat seringnya pengembalian produk kembali oleh konsumen.

Oleh karena itu mutu produk yang kurang bagus atau sering terjadi cacat pada produk yang dihasilkan, dapat mengakibatkan waktu siklus (cycle time)

perbaikan produk cacat untuk menyelesaikan pekerjaan menjadi lebih lama dari yang direncanakan dan apabila dibiarkan terus menerus akan membuat biaya produksi melambung tinggi sehingga dapat mengganggu jalannya produksi. Berangkat dari permasalahan diatas penulis mencoba **“Mengusulkan untuk memperbaiki Gugus Kendali Mutu perusahaan tersebut guna Menurunkan Jumlah Produk Cacat Pada Pengecoran Logam Plat Aus Stone”**.

Perbaikan Gugus Kendali Mutu ini dimaksudkan untuk mengendalikan jumlah produk yang cacat serta meningkatkan kualitas hasil produksi, juga upaya peningkatan kedisiplinan para karyawan dalam melakukan pekerjaannya, sehingga produk yang dihasilkan dapat memenuhi kepuasan konsumen dipasaran dan mampu meng atasi persaingan dengan perusahaan-perusahaan lain yang sejenis.

1.2. Perumusan Masalah

Gugus Kendali Mutu atau Quality Control Circle adalah tim pemecah persoalan yang menggunakan metode statistik yang sederhana untuk mencari dan memutuskan pemecahan atas persoalan di Perusahaan. Dari hasil penelitian langsung dilapangan penulis mendapatkan bahwa sistem kerja yang ada di Perusahaan saat ini masih berdasarkan pengalanian-pengalaman para pekerja, belum menggunakan teknik-teknik kerja yang dirancang sebaik mungkin guna peningkatan kualitas produk yang berkelanjutan.

Seiring banyaknya permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan, penulis hanya hanya mengatasi masalah banyaknya produk cacat yang dihasilkan saja, sebab dengan berkurangnya produk cacat yang dihasilkan, hal ini dapat mengurangi permasalahan-permasalahan yang ada diperusahaan seperti waktu

pengerjaan tidak terlalu lama, biaya produksi menurun, serta dapat memuaskan konsumen karena terjadinya peningkatan kualitas.

Oleh sebab itu dalam upaya meminimasi produk cacat Plat Aus Stone terutama jenis cacat pori-pori di Perusahaan X, maka penulis membuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Mencari penyebab-penyebab terjadinya cacat pada produk plat aus Stone
2. Memperbaiki gugus kendali mutu pada perusahaan tersebut dengan peta kendali *c* dan Fish Bone pada proses pengecoran logam

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

*"Upaya mengurangi produk cacat yang dihasilkan, dan menyebarkan peranan penting dari peta kendali *c* serta Fish Bone guna mempermudah dan mengetahui penyimpangan-penyimpangan yang terjadi pada saat proses produksi sedang berlangsung, sehingga tindakan-tindakan yang diperlukan dapat segera dilakukan".*

1.4 Pembatasan Masalah

Agar tidak terlalu meluasnya permasalahan yang penulis bahas, maka diasakan perlu adanya pembatasan yaitu :

1. Produk yang diteliti adalah Plat Aus Stone
2. Sebagai usulan penerapannya, diasumsikan struktur organisasi tetap seperti semula, serta pola manajemen yang digunakan sekarang dapat mendukung adanya penerapan Gugus Kendali Mutu.

3. Pemenksaan guna menimmumkan waktu dan biaya tidak dibahas dalam Tugas Akhir ini.
4. Pemasalahan tidak membahas hal-hal yang berkaitan dengan model dan proses reaksi.
5. Dalam bab pembahasan, GKM yang digunakan adalah seputar pelaksanaan delapan langkah siklus pemecahan masalah yang mengikuti daur PDCA (Plan, Do, Check, Action).

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam menganalisa dan memecahkan masalah mengenai pengendalian mutu ini penulis melakukan penelitian berdasarkan jenis penelitian dan tempat penelitian diantaranya yaitu:

1. Data primer (Field Research)

“Merupakan pengamatan secara langsung diperusahaan dengan cara wawancara dan mencatat data-data yang diperlukan pada saat produksi berjalan sesuai dengan topik permasalahan”.

2. Data Sekunder (Library Research)

“Merupakan pengamatan tidak langsung dipenusahaan dengan cara mengambil/mencatat data-data cacat yang sudah ada pada perusahaan”.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan, maka penulisan Tugas Akhir dibagi menjadi 6 bab sebagai berikut

- Bab I Pendahuluan
- Mencakup didalamnya mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.
- Bab II Landasan Teori
- Berisi tentang teori-teori yang akan digunakan dalam mengolah dan menganalisa data
- Bab III Metodologi Pemecahan Masalah
- Bab ini berisi uraian yang mengemukakan kerangka pemecahan masalah dan langkah-langkah pemecahan masalah.
- Bab IV Pengolahan dan Analisa Data
- Bab ini berisi data-data yang digunakan dalam pemecahan masalah dan hasil analisis data tersebut serta sistem pengolahan data. Adapun data-data yang penulis kumpulkan yaitu data cacat pengecoran logam selama satu bulan tahun 1999 khususnya produk Plat Aus Stone.
- Bab V Analisa Pembahasan
- Berisikan analisa berdasarkan hasil pengolahan dan perhitungan data serta usulan perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan sehubungan dengan hasil analisis