

TUGAS AKHIR

ANALISIS PROSES SPRAY GIP-GOP DENGAN METODE IMPROVEMENT QCC PADA DEPARTEMENT CURING TIRE UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PT. GTI TBK

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Hendi Kurniawan

NIM : 41618120003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Hendi Kurniawan
NIM : 41618120003
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisis Proses Spray GIP-GOP Dengan Metode Improvement QCC pada Departement *Curing Tire* Untuk Meningkatkan Produktivitas di Pt. GTI Tbk

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul tersebut di atas, merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Adapun semua kutipan di dalam Laporan Tugas akhir ini telah saya sertakan nama pembuatnya atau penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam daftar pustaka. Apabila ternyata di kemudian hari saya terbukti melanggar pernyataan saya tersebut, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

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

MERCU BUANA

Penulis,



(Hendi Kurniawan)

41618120003

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PROSES SPRAY GIP-GOP DENGAN METODE IMPROVEMENT QCC PADA DEPARTEMEN CURING TIRE UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PT. GTI TBK



Dibuat Oleh :

Nama : Hendi Kurniawan

NIM : 41618120003

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sonny Koeswara, Ir., M.SIE'.

(Sonny Koeswara, Ir., M.SIE)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.'

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

ABSTRAK

Pt GTI Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industry otomotif yang menghasilkan produk berupa *tire*, dimana perkembangan pada saat ini terus meningkat. Untuk mencukupi permintaan yang ada maka perlu dilakukannya aktivitas perbaikan untuk meningkatkan produktivitas dan juga meningkatkan kualitas dari output yang dihasilkan. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada yaitu dengan metode QCC (Quality Control Circle). Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah meningkatnya produktivitas produksi sebesar 27%, serta meningkatnya kualitas dari output yang dihasilkan dimana presentase defect yang terjadi turun menjadi 45% dari yang sebelumnya 0.89%.

Kata kunci : *Quality Control Circle*, Produktivitas, GIP-GOP, *Green Tire*, *Lorry*



ABSTRACT

Pt GTI Tbk is a company engaged in the automotive industry which produces products in the form of tires, where current developments continue to increase. To meet the existing demand, it is necessary to carry out improvement activities to increase productivity and also increase the quality of the output produced. The method used to solve existing problems is the QCC (Quality Control Circle) method. The results of the research carried out were an increase in production productivity by 27%, as well as an increase in the quality of the resulting output where the percentage of defects that occurred decreased to 45% from 0.89% previously.

Keywords: Quality Control Circle, Productivity, GIP-GOP, Green Tire, Lorry



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah subhanahu wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Proses Spray GIP-GOP Dengan Metode Improvement QCC pada Departement *Curing Tire* Untuk Meningkatkan Produktivitas di Pt. GTI Tbk" tepat pada waktunya. Karya sederhana ini penulis susun berdasarkan kegiatan penelitian yang penulis lakukan di Departemen Produksi *Tyre Plant I* PT GTI Tbk, dalam rangka memenuhi tugas akhir semester empat selama proses belajar mengajar di Universitas Mercubuana, Jakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih ada kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan dan ilmu yang penulis miliki, maka penulis dengan hati terbuka sangat mengharapkan dan menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan tolak ukur untuk memperbaiki segala kesalahan dan kekurangan demi mendapatkan hasil yang lebih baik nantinya.

Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu memberikan bimbingan dan saran kepada penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini sehingga bisa diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT, selaku Ketua Program Studi dan Koordinator Tugas Akhir Teknik Industri Strata 1 Universitas Mercubuana, yang telah memberikan banyak fasilitas dan dukungan untuk penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Bpk. Sonny Koeswara, Ir. MSIE, selaku dosen pembimbing yang selalu sabar memberikan arahan dan materi dalam mendukung terselesaiannya penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bpk. Petrus HP, selaku *Plant Head I*.
4. Bpk. M Ali, selaku *Assistant Plant Head I 1 Manufakturing*.
5. Bpk. Boedi Iswantoro, selaku *Assistant Plant Head I 2 Non-Manufakturing*
6. Bpk. M. Ganifwan, selaku *Departement Head Produksi Plant I*.

7. Bpk. Japar dan Bpk Dwi Susanto, selaku *Asisten Departemen Head* Produksi Divisi 2 *Curing Tire Plant* I dan selaku pembimbing lapangan saat dilakukannya penelitian, yang telah memberikan banyak masukan dan koreksi terhadap aktivitas penelitian yang dilakukan oleh penulis.
8. Bpk. Franacitra Harta Surya, selaku *Asisten Departemen Head Technical Improvement*, yang telah membantu mengordinasi semua aktivitas *improvement* di Plant I PT. GTI Tbk, tempat penulis melakukan penelitian untuk Tugas Akhir ini.
9. Seluruh karyawan dan *Staff* Divisi Produksi *curing tire*, yang senantiasa memberikan saran dan pengetahuan kepada penulis selama kegiatan penelitian di lapangan.
10. Seluruh karyawan dan *Staff* Divisi 2 *Curing Tire Plant* I.
11. Seluruh karyawan dan *Staff plant* B, H, dan I.
12. Seluruh pembimbing lapangan lainnya di setiap bagian di *Plant* I, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
13. Teman-teman seperjuangan Universitas Mercubuana angkatan 34 yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk bertukar pikiran dan senantiasa memberikan suntikan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
14. *Staff* Universitas Mercubuana Meruya yang turut membantu menyukseskan kegiatan magang dan penyusunan laporan tugas akhir ini.

MERCU BUANA

Tiada gading yang tak retak, begitupun dalam penulisan karya yang sederhana ini tentunya masih banyak kekurangan di berbagai bidang, untuk itu penulis senantiasa membuka untuk kritik dan saran yang membangun dan dibutuhkan guna menjadi bahan pembelajaran dalam penulisan laporan yang lainnya. Mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 01 Februari 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar	xi
 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep & Teori	8
2.1.1 Kapasitas	8
2.1.2 Produktivitas	9
2.1.3 Teori Spray GIP-GOP	11
2.1.4 Quality Control Circle (QCC)	12
2.2 Penelitian Terdahulu	17
2.3 Kerangka Pemikiran.....	22
 BAB III. METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Jenis Data & Informasi.....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	25
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	26
3.5 Langkah-Langkah Penelitian.....	30

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	32
4.1 Pengumpulan Data.....	32
4.1.1 Penentuan Tema Penelitian	35
4.1.2 Menetapkan Target	38
4.1.3 Analisa Kondisi yang Ada (Anaconda)	40
4.1.4 Analisa Sebab Akibat	43
4.1.5 Rencana Perbaikan	45
4.2 Pengolahan Data	45
4.2.1 Aktivitas Perbaikan.....	45
4.2.2 Evaluasi Hasil.....	50
4.2.3 Standarisasi	57
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
5.1 Hasil	60
5.1.1 Cara Meningkatkan Produktivitas	60
5.1.2 Keuntungan Yang Didapat.....	62
5.1.3 Penerapan QCC terhadap mesin GIP-GOP.....	62
5.2 Pembahasan	62
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1 Kesimpulan.....	67
6.2 Saran.....	67
 DAFTAR PUSTAKA.....	68

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Referensi Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4. 1 Data Pencapaian Mesin GIP-GOP IP 05	37
Tabel 4. 2 Data kerusakan Green Tire	38
Tabel 4. 3 Waktu Kerja Diluar Oprasi Mesin	41
Tabel 4. 4 Waktu Pemrosesan Untuk 1 <i>Lorry</i>	41
Tabel 4. 5 Analisa 5W+1H.....	43
Tabel 4. 6 <i>Check Sheet Loss Time</i>	44
Tabel 4. 7 Rencana Perbaikan	45
Tabel 4. 8 Aktivitas Perbaikan	46
Tabel 4. 9 Perubahan Proses Spray Menjadi 5 detik	47
Tabel 4. 10 Sampel OK dan NG	48
Tabel 4. 11 Perubahan Proses Spray Menjadi 6 detik	48
Tabel 4. 12 Perubahan Proses Spray Menjadi 7 detik	49
Tabel 4. 13 Improvement <i>Sheet Penurunan Cycle time</i>	50
Tabel 4. 14 Adanya Perubahan Waktu Proses	51
Tabel 4. 15 Pencapaian Setelah Improve	52
Tabel 4. 16 Data kerusakan Setelah Improve	54



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 1 Sales Forecast	2
Gambar 1. 2 Kapasitas Mesin Sebelum Expansi	3
Gambar 1. 3 Kapsitas mesin Setelah Building dan Curing Expansi.....	3
Gambar 1. 4 Pencapaian mesin GIP-GOP IP 05	4
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian	23
Gambar 3. 1 Diagram Alir Langkah Penelitian	30
Gambar 4. 1 Gambaran Umum Proses Pembuatan Ban	32
Gambar 4. 2 Kenaikan Kapasitas.....	36
Gambar 4. 3 Target QCC	39
Gambar 4. 4 Counter pada mesin GIP-GOP	40
Gambar 4. 5 Rata-rata Pencapaian mesin	43
Gambar 4. 6 <i>Fish Bonne Diagram</i>	44
Gambar 4. 7 Kenaikan kapasitas mesin	54
Gambar 4. 8 Peningkatan produktivitas	55
Gambar 4. 9 Penurunan defect	55
Gambar 4. 10 Improvement Sheet Perubahan Program.....	58
Gambar 4. 11 Improvement Sheet Perubahan desain lorry.....	59

