

## **TUGAS AKHIR**

**Perbaikan Waktu *Periodikal Check HVAC* Untuk Meningkatkan  
*PQDCS* Pada Departemen QA/Inspection di PT. Denso Indonesia**

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



**Disusun Oleh :**

Nama : Fathurrochman

Nim : 41612110028

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Fathurrochman  
N.I.M : 41612110028  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perbaikan Waktu *Periodikal Check HVAC* Untuk  
Meningkatkan *PQDCS* Pada Departemen QA/Inspection  
di PT. Denso Indonesia

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

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

Penulis,  
  
  
[ FATHURROCHMAN ]

## LEMBAR PENGESAHAN

**Perbaikan Waktu *Periodikal Check HVAC* Untuk Meningkatkan  
*PQDCS* Pada Departemen QA/Inspection di PT. Denso Indonesia**

Disusun Oleh:

Nama : Fathurrochman  
NIM : 41612110028  
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,



( Euis Nina S.Y, MT )

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / ketua Program Studi



( Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah dihaturkan kehadiran Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunianya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan pada mata kuliah tugas akhir pada Universitas Mercubuana.

Adapun di dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa apa yang telah disajikan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, bimbingan, saran serta pengarahan dari semua pihak sangat penulis harapkan demi tercapainya penulisan yang lebih baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak-pihak yang telah membantu penulis serta dorongan semangat, maupun doa dan kasih sayang yang cukup membantu selama proses penyusunan laporan skripsi ini. Untuk itu ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ayahanda dan Ibunda serta keluarga yang selalu memberikan dukungan baik dari materi maupun doa dan menginspirasi saya untuk berjuang dan berkarya dalam kondisi apapun.
2. Istri saya, Chusnul Chotimah yang telah memotivasi dan selalu memberi dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT. selaku selaku Koordinator Tugas Akhir dan Ketua program studi Teknik Industri
4. Ibu Euis Nina Y, MT. sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan koreksian serta arahan pada penulis.

5. Seluruh Staff dan Dosen Universitas Mercu Buana yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi maupun kemudahan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Bapak Agus Setiawan, selaku Seksi Manajer HR & GA Division PT. Denso Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bekerja dan melakukan penelitian sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
7. Bapak Tri Wibowo Sakti selaku *Section Manager Dept. QA/Inspection* PT. Denso Indonesia.
8. Bapak Maman Rusmana selaku *Assistance Section Manager Dept. QA/Inspection* PT. Denso Indonesia
9. Tsamaratul Fuad, Mohamad Ramdani, Jaja Jaenudin, Iqbal Amrullah dan teman-teman Fakultas Teknologi Industri yang saling memberikan arahan dan masukan selama menjalani kuliah di Universitas Mercu Buana.
10. Dede Hermawan, Rohmad, Catur, dan rekan-rekan kerja yang lain yang telah membantu, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak dukungan kepada penulis.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga segala kebaikan tersebut akan mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, Desember 2016

Penulis,

Fathurrochman

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Mutu.....	6
2.1.1 Pengertian Mutu.....	6
2.1.2 Unsur Mutu Produk.....	7
2.1.3 Fungsi Mutu.....	7
2.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu.....	8
2.2 Pengendalian Mutu.....	8
2.2.1 Pengertian Pengendalian Mutu.....	8
2.2.2 Tujuan Pengendalian Mutu.....	9

2.2.3 Dimensi Mutu.....	9
2.2.4 Biaya Mutu.....	10
2.3 <i>Total Quality Management (TQM)</i> .....	13
2.3.1 Landasan dan Akar TQM.....	15
2.3.2 Manfaat TQM.....	16
2.3.3 Prinsip dan Unsur TQM.....	17
2.3.4 Metode-Metode yang digunakan dalam TQM.....	19
2.4 Gugus Kendali Mutu ( <i>Quality Circle</i> ).....	23
2.5 Delapan Langkah Peningkatan Kinerja Terus-Menerus.....	25
2.5.1 Langkah 1. Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Tema Perbaikan.....	26
2.5.2 Langkah 2. Mencari Semua Penyebab Masalah yang Mungkin.....	26
2.5.3 Langkah 3. Menganalisa Akar Penyebab Masalah.....	28
2.5.4 Langkah 4. Merencanakan Tindakan Perbaikan.....	29
2.5.5 Langkah 5. Melaksanakan Perbaikan.....	29
2.5.6 Langkah 6. Mempelajari Hasil Perbaikan.....	29
2.5.7 Langkah 7. Menstandarisasikan Solusi dan Praktek- Praktek Terbaik.....	30
2.5.8 Langkah 8. Membuat Laporan Akhir dan Menentukan Rencana Perbaikan Berikutnya.....	31
2.6 Perhitungan Waktu Baku.....	31
2.7 Review Penelitian Terdahulu.....	36
2.8 Matrik State Of The Art.....	37

2.9 Kerangka Pemikiran.....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
3.1 Pengumpulan Data.....	39
3.1.1 Jenis Data.....	39
3.1.2 Sumber Data.....	40
3.1.3 Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.2 Pengolahan Data.....	41
3.3 Analisa.....	41
3.4 Alur Proses Penelitian.....	42
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>43</b>
4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	43
4.2 Gambar Umum Perusahaan.....	43
4.2.1 Pengantar Perusahaan.....	43
4.2.2 Sejarah Perusahaan.....	44
4.2.3 Produk Yang Dihasilkan PT Denso Indonesia.....	46
4.2.4 Struktur Organisasi.....	46
4.2.5 Sistem Kerja PT Denso Indonesia.....	51
4.3 Hasil Pengumpulan Data.....	53
4.3.1 Periodikal Check.....	53
4.3.1.1 Pengertian Periodikal Check.....	53
4.3.1.2 Alur Pengecheckan Periodikal Check.....	55
4.3.2 Periodikal HVAC.....	56
4.3.3 Proses Pengecheckan Periodikal HVAC.....	58
4.4 Tahap Pengolahan Data.....	60



4.4.1 Plan.....	60
4.4.2 Do.....	66
4.4.3 Check.....	69
4.4.4 Action.....	71
<b>BAB V HASIL DAN ANALISA.....</b>	<b>74</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>79</b>
6.1 Kesimpulan.....	79
6.2 Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Unsur-unsur penting TQM..... 19
Tabel 2.2	Penyesuaian Schumard..... 33
Tabel 2.3	Penyesuaian Westinghouse..... 34
Tabel 2.4	Riview Jurnal Terdahulu..... 36
Tabel 2.5	Matrik SOTA..... 37
Tabel 4.1	Sejarah PT Denso Indonesia..... 45
Tabel 4.2	Jadwal Jam Kerja Normal..... 52
Tabel 4.3	Jadwal Jam Kerja Lembur..... 52
Tabel 4.4	Waktu Periodeikal Check Bulan Agustus 2016..... 53
Tabel 4.5	Rincian Total Waktu Pengechekan HVAC..... 59
Tabel 4.6	Rincian Total Waktu Dalam Tiap Tahapan..... 59
Tabel 4.7	Faktor Penyebab Masalah1..... 61
Tabel 4.8	Faktor Penyebab Masalah 2..... 62
Tabel 4.9	Faktor Penyebab Masalah 3..... 63
Tabel 4.10	Akar Masalah yang Ada..... 64
Tabel 4.11	Rencana Perbaikan 1..... 65
Tabel 4.12	Rencana Perbaikan 2..... 65
Tabel 4.13	Perbaikan 1..... 67
Tabel 4.14	Perbaikan 2..... 68
Tabel 4.15	Hasil Perbaikan 1..... 69
Tabel 4.16	Hasil Perbaikan 2..... 70

Tabel 4.17	Standarisasi Solusi dan perbaikan.....	72
Tabel 4.18	Waktu Pengecekan setelah Perbaikan.....	72
Tabel 5.1	Total Waktu Periodikal Check Sebelum dan Sesudah perbaikan.....	74
Tabel 5.2	Axix Pengukuran Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	75
Tabel 5.3	Tabel Selisih Waktu Pengecekan Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	76
Tabel 5.4	Berat Total Perlengkapan Sebelum dan Sesudah.....	77



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Konsep Dasar TQM..... 14
Gambar 2.2	Rute Pasar dan Biaya..... 17
Gambar 2.3	Siklus Terus-Menerus ( <i>Deming Cycle</i> , PDCA)..... 25
Gambar 2.4	Contoh Diagram Fishbone..... 28
Gambar 2.5	Urutan Perhitungan Waktu Baku..... 31
Gambar 2.6	Kerangka Pemikiran.....38
Gambar 3.1	Alur Proses Penelitian..... 42
Gambar 4.1	Peta Letak MM2100..... 44
Gambar 4.2	Lokasi PT Denso Indonesia di Kawasan MM2100..... 44
Gambar 4.3	Struktur Organisasi PT Denso Indonesia.....47
Gambar 4.4	Grafik Waktu Periodikal Check dalam satu Bulan..... 54
Gambar 4.5	Selisih Waktu Pengecheckan dengan Waktu Manpower.....54
Gambar 4.6	Alur Pengecheckan Periodikal Check.....55
Gambar 4.7	Check Sheet Periodikal Check HVAC..... 56
Gambar 4.8	Drawing HVAC..... 57
Gambar 4.9	HVAC..... 57
Gambar 4.10	Jig dan Block.....58
Gambar 4.11	Height Gauge..... 58
Gambar 4.12	Proses Pengecheckan HVAC..... 59
Gambar 4.13	Pareto Periodikal Check Bulan Agustus 2016..... 60
Gambar 4.14	Faktor Penyebab Masalah 1..... 62

Gambar 4.15	Faktor Penyebab Masalah 2.....	62
Gambar 4.16	Faktor Penyebab Masalah 3.....	63
Gambar 4.17	Diagram Fishbone.....	64
Gambar 4.18	Adjustable Feet.....	66
Gambar 4.19	Faro Edge.....	67
Gambar 4.20	Waktu Pengecekan Setelah Perbaikan.....	73

