TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN KUALITAS PROSES SEALING UNTUK MENURUNKAN CACAT SEALING LUBANG DENGAN PENDEKATAN METODE DESIGN FOR MANUFACTURING AND ASSEMBLY (DFMA) DI PT. OSRAM INDONESIA

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh:

Nama	: Iksan Kurniawan
NIM	: 41605120068
Program Studi	: Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010

lib.mercubuana.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Iksan Kurniawan

NIM : 41605120068

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul TA :Pengendalian Kualitas Proses Sealing Untuk Menurunkan Cacat Sealing Lubang Dengan Pendekatan Metode Design for Manufacturing and Assembly (DFMA) di PT OSRAM Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri kecuali pada bagian yang disebutkan sumbernya dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan tugas akhir 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.

Penulis,

Iksan Kurniawan
41605120068

lib.mercubuana.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

PENGENDALIAN KUALITAS PROSES SEALING UNTUK MENURUNKAN CACAT SEALING LUBANG DENGAN PENDEKATAN METODE DESIGN FOR MANUFACTURING AND ASSEMBLY (DFMA) DI PT OSRAM INDONESIA

Disusun Oleh :

Nama : Iksan Kurniawan
NIM : 41605120068
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



(Ir Muhammad Kholil MT)

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi,



(Ir Muhammad Kholil MT)

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Asslamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis selama penyusunan tugas Akhir ini yang berjudul " Pengendalian Kualitas Proses Sealing Untuk Menurunkan Cacat Sealing Lubang Dengan Pendekatan Metode Design for Manufacturing and Assembly (DFMA) di PT OSRAM Indonesia". Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepapa pihak-pihak yang telah membantu, mendukung, memberi petunjuk dan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini kepada:

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku pembimbing dan kordinator Tugas Akhir yang sangat membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Ibunda Sukarni yang selalu memberikan doa restu dalam setiap langkahku dan dorongannya dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.
3. Kakanda Ika Kurniasari dan Astrid Setiawati yang selalu memberikan nasehat dan dukungan moral selama studi di Universitas Mercu Buana.
4. Adinda Chairunnisa serta calon mertua, terima kasih untuk dukungan, doa, dan kesabarannya dalam menunggu penulis untuk menyelesaikan pendidikan S1.

lib.mercubuana.ac.id

5. Rekan-rekan kerja di PT. OSRAM Indonesia khususnya di lini F6 dan departemen *Profesional Lamp* yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Segenap rekan-rekan kelas karyawan Fakultas Teknik Industri Angkatan VIII Universitas Mercu Buana Jakarta.
7. Dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Hanya doa dan rasa terima kasih yang mendalam, semoga semua kebaikan kalian diberikan balasan yang setimpal oleh Allah SWT. Penulis minta maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan yang penulis lakukan selama melakukan penelitian di perusahaan.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata,semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua yaitu pembaca umumnya dan bagi perusahaan pada khususnya. Amin...

Jakarta, Februari 2011
Penulis

Iksan Kurniawan

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Halaman Pernyataan ii

Halaman Pengesahan iii

Abstrak iv

Kata Pengantar vi

Daftar isi viii

Daftar Tabel xii

Daftar Gambar xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Ruang Lingkup Penelitian / Batasan Masalah 4

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

1.7 Sumber Pustaka 6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Kualitas 7

lib.mercubuana.ac.id

2.1.1 Konsep Kualitas pada Industri Manufaktur..... 10
2.1.2 Hubungan Kualitas, Produktifitas, Efisiensi dan Penggunaan 13
2.1.3 Tujuan Pengendalian Kualitas..... 15
2.1.4 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas 15
2.2 Alat Bantu yang Digunakan Dalam Pengendalian Kualitas..... 16
2.2.1 Lembar Pengecekan *(check sheet)* *17*
2.2.2 Diagram Pareto 18
2.2.3 *Histogram*..... *20*
2.2.4 Diagram Sebab-Akibat..... 21
2.2.5 Stratifikasi 22
2.2.6 Diagram Penyebaran *(scatter diagram)*..... *23*
2.2.7 Peta Kendali 24
2.3 Brainstorming 26
2.4 Uji Kecukupan Data 28
2.5 Uji Keseragaman Data..... 29
2.6 Pengendalian Kualitas Statistik 30
2.7 Pengendalian Kualitas Proses Statistik..... 33
2.7.1 Manfaat Pengendalian Kualitas Proses Statistik..... 33
2.7.2 Parameter Keberhasilan Pengendalian Kualitas Proses Kontrol 36
2.7.3 Kendala didalam Melakukan Pengendalian Proses Statistik..... 38

lib.mercubuana.ac.id

2.8 *Design For Manufacturing and Assembly* (DFMA) 41

2.8.1 Tujuan DFMA 41

2.8.2 Justifikasi DFMA 42

2.8.3 Aktivitas DFMA 42

2.8.4 Alur Proses DFMA 43

2.8.5 Prinsip umum *Design for Manufacturing and Assembly* (DFMA) 44

2.8.6 Pedoman DFMA 44

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Pendahuluan 46

3.2 Identifikasi Masalah 47

3.3 Tujuan Penelitian 48

3.4 Pengumpulan Data 48

3.5 Pengolahan Data 49

3.6 Analisa Pembahasan 49

3.7 Kesimpulan 50

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data 52

4.1.1 Sejarah singkat perusahaan 52

4.1.2 Visi dan Misi PT OSRAM Indonesia 54

4.1.3 Struktur Organisasi 57

4.1.4 Hasil Produksi 58

4.1.5 Proses Produksi *Fluorescent Lamp* 59

lib.mercubuana.ac.id

4.1.6 Proses *Sealing* 66

4.1.6.1 Bahan Baku Proses *Sealing*..... 66

4.1.6.2 Tahapan Pemanasan Proses *Sealing* 68

4.1.6.3 Tahapan proses *sealing* 69

4.2 Pengolahan Data 74

BAB V ANALISA PEMBAHASAN

5.1 Analisa 76

5.1.1 Definisi cacat Sealing Lubang 76

5.1.2 *Cause and Effect Diagram/*Diagram Sebab-Akibat *(Fish Bone)* 77

5.2 Pembahasan 82

5.3 Evaluasi Hasil 85

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 88

6.2 Saran 89

DAFTAR PUSTAKA 91

LAMPIRAN 92

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Perbandingan Berbagai Peta Kendali	25
Tabel 4.1	Jenis Produk di PT OSRAM Indonesia	59
Tabel 4.2	*Check Sheet Defect* Mesin Sealing	73
Tabel 4.3	Data Cacat Mesin Sealing Berdasarkan Rangking	74
Tabel 5.1	Modifikasi Diameter Kepala Mountip	83
Tabel 5.2	Modifikasi Tinggi Kepala Mountip	84
Tabel 5.3	*Check Sheet Defect* Mesin Sealing setelah Modifikasi Mountip	86

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Dua Perspektif Kualitas	9
Gambar 2.2	Check Sheet untuk Banyaknya Kesalahan	17
Gambar 2.3	Diagram Pareto	19
Gambar 2.4	*Histogram* Hasil Pengukuran	21
Gambar 2.5	*Cause and Effect* Diagram	22
Gambar 2.6	Scatter Diagram	24
Gambar 2.7	Sistem Pengendalian Kualitas	31
Gambar 2.8	Pengendalian Kualitas Statistik	32
Gambar 2.9	Alur Proses DFMA	43
Gambar 3.1	Kerangka Pemecahan Masalah	51
Gambar 4.1	Strategi PT. OSRAM Indonesia	55
Gambar 4.2	*OSRAM Global Positioning Model*	*56*
Gambar 4.3	Struktur Organisasi PT OSRAM Indonesia	57
Gambar 4.4	Struktur Organisasi Departemen *Profesional Lamp*	*58*
Gambar 4.5	Hasil Produksi Departemen *Customer Lamp*	*59*
Gambar 4.6	Hasil Produksi Departemen *Profesional Lamp*	*59*
Gambar 4.7	Hasil Proses *End Forming*	*60*
Gambar 4.8	Hasil Proses *Coating*	*61*
Gambar 4.9	Hasil Proses *Flare*	*62*
Gambar 4.10	Hasil Mesin Stem	63

lib.mercubuana.ac.id

Gambar 4.11	Hasil Mesin Mounting	63
Gambar 4.12	Letak *Base Cap* pada Lampu	65
Gambar 4.13	Flow Chart Proses Manufaktur *Fluorescent Lamp*	*66*
Gambar 4.14	Posisi Mounting dan Kolar Yang Akan di Asembling	67
Gambar 4.15	Tahapan Pemanasan Proses Sealing	68
Gambar 4.16	Pemanasan pada Proses Sealing	69
Gambar 4.17	Tahapan Proses Sealing	71
Gambar 4.18	Hasil Sealing Bagus	72
Gambar 4.19	Diagram Pareto Jenis Cacat Mesin Sealing	7
Gambar 5.1	Cacat Sealing Lubang	77
Gambar 5.2	Diagram Sebab-akibat Sealing Lubang	78
Gambar 5.3	Ukuran Dimensi Flare dan Kepala Mountip	83
Gambar 5.4	*Clearance* Kepala Mountip dengan *Wire Gauge*	*84*
Gambar 5.5	Sketsa Perubahan Kepala Mountip	84
Gambar 5.6	Perubahan Desain Kepala Mountip	85
Gambar 5.7	Diagram Pareto Jenis Cacat Mesin Sealing setelah Modifikasi Mountip	87

lib.mercubuana.ac.id