

**INSPEKSI KETEBALAN LAPISAN PADA INNER CASE P22561-03
MENGUNAKAN XRF PC- EDX 8000 DI PT. TOYO DENSO INDONESIA**



AJI ARIF FAHLI PRASETYO

NIM : 41316320027

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
MERCU BUANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA

BEKASI 2019

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**INSPEKSI KETEBALAN LAPISAN PADA INNER CASE P22561-03
MENGUNAKAN XRF PC- EDX 8000 DI PT. TOYO DENSO INDONESIA**



Disusun Oleh:

Nama : Aji Arif Fahli Prasetyo

NIM : 41316320027

Program Studi : Teknik Mesin

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)**

NOVEMBER 2019

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Aji Arif Fahli Prasetyo
NIM : 41316320027
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Kerja Praktek : Inspeksi Ketebalan Lapisan Pada InnerCase P22561-03 Menggunakan XRF PC- EDX 8000 Di PT. TOYO DENSO INDONESIA

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari Laporan Kerja Praktik 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 ada paksaan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Bekasi, 30 November 2019



Aji Arif Fahli Prasetyo

LEMBAR PENGESAHAN

**INSPEKSI KETEBALAN LAPISAN PADA INNER CASE P22561-03
MENGUNAKAN XRF PC- EDX 8000 DI PT. TOYO DENSO INDONESIA**



Disusun Oleh:

Nama : Aji Arif Fahli Prasetyo

NIM : 41316320027

Program Studi : Teknik Mesin

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal: 30 Desember 2019

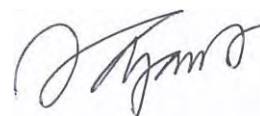
Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Henry Carles, S.T., M.T)

Koordinator Kerja Praktik



(Fajar Anggara, S.T., M.Eng)

PENGHARGAAN

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala kemudahan dan kebahagiaan dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini. Laporan kerja praktik ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana S-1.

Dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini, penyusun banyak mendapat bantuan, arahan dan dorongan dari banyak pihak, terutama dosen pembimbing, pembimbing lapangan, rekan sejawat dan keluarga. Pada kesempatan ini saya sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ngadiyo Surip selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Danto Sukamajati , ST. MSc., Ph. D selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Hadi Pranoto, ST., MT selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin.
4. Bapak Henry Charles ST., MT. sebagai dosen pembimbing Kerja Praktik Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Fajar Anggara ST., M. Eng sebagai koordinator Kerja Praktik Universitas Mercu Buana.
6. Ibu Martha Kartika selaku Manager Purchasing (Purchase Quality) di PT. Toyo Denso Indonesia.
7. Kepada kedua orang tua saya yang selalu mendidik untuk menjadi seorang yang mandiri, bertanggung jawab dan disiplin dalam menjalankan tugas.
8. Teman-teman Teknik Mesin Universitas Mercu Buana angkatan 30 yang selalu memberikan pengalaman dan masukan dalam penyusunan laporan kerja praktik.

Laporan kerja praktik ini mungkin jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan. Akhirnya semoga laporan kerja praktik ini bermanfaat kepada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia dan bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

Bekasi, 30 November 2019

(Aji Arif Fahli Prasetyo)

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1 Latar Belakang Perusahaan	1
1.1.1 Sejarah Perusahaan	2
1.1.2 Lokasi Perusahaan	4
1.2 Bidang Perusahaan	4
1.3 Struktur Organisasi	6
1.4 Departemen Purchasing- Purchase Quality	12
BAB II LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	
2.1 Tujuan	13
2.2 Waktu dan Pelaksanaan	13
2.3 Tugas dan Kewajiban	14
2.4 Ringkasan Aktivitas Mingguan	14
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Pendahuluan	16
3.1.1 Pengenalan Socket Assy USB Charger	16
3.1.2 Pengenalan Lapisan Logam Nikel	17
3.1.3 Bahaya Toksik Nikel	18

3.1.4	Pengertian Shimadzu XRF EDX	20
3.2	Peralatan Pendukung XRF PC- EDX 8000	21
3.2.1	Pocket Dosimeter	21
3.2.2	TLD Badge	22
3.2.3	Surveymeter	23
3.3	Teknik Sampling	24
3.3.1	Langkah Dalam Teknik Sampling	24
3.3.2	Jenis Teknik Sampling	24
3.3.3	Pemilihan Jenis Teknik Sampling	28
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Alur Proses	30
4.2	Pembahasan Proses Inspeksi Ketebalan Lapisan	31
4.2.1	Metode Pengambilan Sampel	31
4.2.2	Penomoran Pada Part	31
4.2.3	Persiapan Alat Pendukung	32
4.2.4	Menghidupkan Mesin XRF PC- EDX 8000	34
4.2.5	Langkah Kalibrasi Harian	38
4.2.6	Membuat Program Analisa	40
4.2.7	Melakukan Analisa Dengan Program Yang Telah Dibuat	44
4.2.8	Hasil Analisa Ketebalan Lapisan Pada Inner Case P22561-03 Menggunakan XRF PC- EDX 8000	46
4.2.9	Pengisian Dokumen Sesuai Dengan Prosedur	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		
A	Surat Keterangan Perusahaan	60
B	Surat Pengantar Universitas Mercu Buana	61
C	Hasil Penilaian Perusahaan	62
D	Kartu Asistensi	63
E	Buku Log Kerja Praktik	65



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
1.1	Gambar PT. Toyo Denso Indonesia 1
1.2	Gambar Logo PT. Toyo Denso Indonesia 2
1.3	Gambar Lokasi PT. Toyo Denso Indonesia 3
1.4	Gambar SampelProdukRoda 4 PT. Toyo Denso Indonesia 4
1.5	Gambar SampelProdukRoda 2 PT. Toyo Denso Indonesia 5
1.6	GambarStrukturOrganisasi PT. Toyo Denso Indonesia 5
3.1	Gambar PengenalanProduk 17
3.2	Gambar Shimadzu XRF PC-EDX 8000 20
3.3	Gambar PrinsipKerja X-RAY 21
3.4	Gambar <i>Pocket Dosimeter</i> 22
3.5	Gambar <i>TLD Badge</i> 23
3.6	Gambar <i>Surveymeter</i> 23
3.7	Gambar Teknik Sampling 25
4.1	Gambar <i>Flow Chart</i> 30
4.2	Gambar LangkahMenyalakanMesin XRF PC- EDX 8000 34
4.3	Gambar <i>Icon Software</i> PCEDX- Navi 35
4.4	Gambar <i>Initialize</i> Pada Spectrometer 35
4.5	Gambar <i>Switch Key</i> Dari Posisi <i>Disable</i> Ke <i>Enable</i> 36
4.6	Gambar <i>Click X- ray</i> ON 36
4.7	Gambar Proses Menunggu Detector Bias Menjadi Stabil 37
4.8	Gambar LampuMenyalaIndikator X- ray ON 37
	dengan Detector Bias On Stabil

4.9	Gambar Tampilan Setelah 15 Menit Detector Bias Sudah Stabil	38
4.10	Gambar Langkah Kalibrasi XRF PC- EDX 8000	38
4.11	Gambar Klik <i>Measure</i> Untuk Memulai Kalibrasi	39
4.12	Gambar Klik <i>Usual Analysis</i> Untuk Memulai Inspeksi Pada Produk	39
4.13	Gambar Pilih Menu File Pada Bagian Pojok Kiri Atas	40
4.14	Gambar Pilih <i>Create</i> Untuk Pembuatan Program Analisa	40
4.15	Gambar Tampilan Judul Program	41
4.16	Gambar Pilih Periode Table	41
4.17	Gambar Pemilihan Kandungan Logam Ni Pada Tabel Periodik	42
4.18	Gambar Tampilan Akhir Pembuatan Data Analisa	42
4.19	Gambar Pilih Yes Untuk Mengganti Program Yang Sebelumnya	43
4.20	Gambar Posisi Permukaan Yang Akan Dianalisa	44
4.21	Gambar Tampilan Proses Analisa Produk pada Software PC- EDX Navi	45
4.22	Gambar Tampilan Saat Proses Analisa Sedang Berlangsung	45
4.23	Gambar Hasil Analisa Sampel 1	46
4.24	Gambar Hasil Analisa Sampel 2	47
4.25	Gambar Hasil Analisa Sampel 3	48
4.26	Gambar Hasil Analisa Sampel 4	49
4.27	Gambar Hasil Analisa Sampel 5	50
4.28	Gambar Hasil Analisa Sampel 1 (Not Good)	51
4.29	Gambar Hasil Analisa Sampel 2 (Not Good)	52
4.30	Gambar <i>Drawing Part</i> Inner Case P22561-03	53
4.31	Gambar Dokumen IR Lembar Ke-1	54
4.32	Gambar Dokumen IR Lembar Ke-2	55

4.33 Gambar Dokumen IRLembar Ke-3

56

