

TUGAS AKHIR

**ANNALISA CUTTING QUALITY (KUALITAS POTONGAN)
PADA MESIN LASER
DI PT.DUTA LASERRINDO METAL**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh
Gelar sarjana Teknik Mesin (S1)**



Nama : DENNY SETIAWAN

Nim : 41308120020

Jurusan : TEKNIK MESIN

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Denny Setiawan
Nim : 41308120020
Jurusan : TEKNIK MESIN
Fakultas : TEKNIK
Judul Tugas Akhir : ANALISA CUTTING QUALITY “KUALITAS
POTONGAN” PADA MESIN LASER

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul analisa ANALISA CUTTING QUALITY “KUALITAS POTONGAN” pada mesin laser, dengan ini saya buat sendiri dan bukan hasil orang lain dan juga dijamin ke asliannya..Kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah di sebut kan sumbernya.

Demikain, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan juga tidak di paksakan.

MERCU BUANA



{ Denny Setiawan }

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA CUTTING QUALITY (KUALITAS POTONGAN)
PADA MESIN LASER
(Studi Kasus Pada PT.DUTA LASERRINDO METAL)**

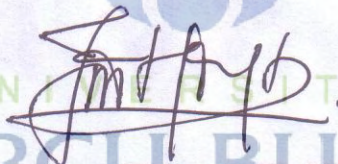
Disusun Oleh :

Nama : Denny Setiawan

NIM : 41308120020

Jurusan : Teknik Mesin

Pembimbing



(Imam Hidayat, ST.,MT.)

Mengetahui,

Koordinator TA / Kaprodi



(Prof. Dr. Ir. Gimbal Dolok saribu)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karuniaNYA lah Tugas Akhir dengan judul “(CUTTING QUALITY)KUALITAS POTONGAN PADA MESIN LASER”

Dengan perkembangan teknologi semakin maju dari waktu ke waktu. Pembuatan barang - barang kebutuhan dituntut cepat dan efisien serta mutu yang baik sehingga dapat mengimbangi biaya produksi dan tetap dapat memberikan keuntungan. Untuk itu diperlukan alat-alat yang canggih serta tenaga yang terampil yang menguasai alat-alat tersebut. Terkait dengan hal tersebut kiranya tepatlah tujuan dilaksanakannya kerja TA ini, diantaranya agar teori yang didapatkan sewaktu kuliah dapat diterapkan pada pekerjaan yang nyata.

Buku ini kami susun sebagai laporan TA yang dilakukan di PT Duta Laserindo Metal. Laporan ini juga sebagai salah satu syarat yang telah ditetapkan oleh Universitas Maercubuana bagi mahasiswa sebelum dinyatakan lulus program Sarjana(S1). Tak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Bapak Dr.ir.Dana sartono selaku Dekah Fakultas Teknik Mesin Universitas Mercubuana.
2. Bapak Prof.Dr.Ir, Gibal Dolok Seribu. selaku Ka. Prodi Teknik Mesin Universitas Mercubuana.
3. Bapak Nanang Ruhyat,ST.MT. selaku SekProdi Teknik Mesin Universitas Mercubuana.

4. Bapak Imam Hidayat.ST,MT. selaku Dosen Pembimbing Skripsi ini yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian Skripsi ini.
5. Bapak M priadi selaku leader line laser yang telah memberikan data maupun keterangan yang sangat kami perlukan.
6. Bapak wira selaku pembimbing mesin laser yang telah memberikan data maupun keterangan yang sangat kami perlukan.
7. Seluruh Dosen, dan jajaran staf yang telah mendukung selama proses Studi
8. Orang Tua, Adikku,istriku yang selalu memberikan semangat, do'a dan dorongan besar bagiku serta memberikan hal yang terbaik bagiku.
9. Teman-teman Teknik mesin semua, yang memberikan banyak informasi, semangat dan doa untukku.

Semoga mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Kami sadar bahwa mungkin banyak kesalahan-kesalahan baik disengaja maupun tidak disengaja kami lakukan selama kerja praktek, untuk itu kami mohon maaf kepada pihak yang merasa dirugikan karena tindakan kami tersebut .

Akhir kata semoga pengetahuan dan pengalaman yang kami peroleh di PT. Duta Laserindo Metal selama kerja praktek, dapat memberi manfaat khusus bagi diri sendiri dan umumnya bagi pembangunan masyarakat bangsa dan negara.

Bekasi, 9 September 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar isi	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x

BAB IPENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Permasalahan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Kualitas	6
2.2. Dimensi Kualitas	10
2.3. Model Kualitas Pelayanan	12
2.4.TQC (Total Quality Control)	12
2.4.1. Pemastian Mutu (<i>Quality Assurance</i>)	13

2.4.2. Produk Yang Di hasilkan Dapat Dipertanggungjawabkan..	13
2.5. Peningkatan Kualitas	14
2.6.Sistem 8 langkah dalam pengendalian mutu	17
2.7. Ruang Lingkung Pengendalian kualitas.....	19
2.8. Diagram Pareto	20
2.9. Diagram Sebab Akibat	22
2.10.Teknologi Mesin	24
2.10.1 CNC Laser Cutting Trumatic TCL 3040.....	24
2.10.2 Pemotongan dengan Laser.....	25
2.11.Karakteristik kualitas potongan.....	25
2.12. Karakteristik proses.....	26
2.13. Kualitas Demensi.....	28
2.14. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas	28
2.15.Operator Quality / Kualitas Kontro.....	30
2.16. Pembelajaran Individu, Kelompok, dan Organisasi	30
2.14. Spesifikasi Mesin	35

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

2.15. Metodologi Penelitian	38
2.16 .Objek Penelitian	38
2.17. Pengumpulan Data	38
2.17.1 Data yang diperlukan.....	39
2.17.2 Metode Pengumpulan Data	39
2.18.DiagramAlir Penelitian	40

2.19. Langkah Pemecahan Masalah	42
---------------------------------------	----

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

3.1. Bahan Baku	44
3.2. Bahan Baku Utama	44
3.3. Bahan Pendukung	56
3.4. Barang – Barang Consumable.....	56
3.5. Hasil dan Analisa	58
3.5.1 Analisa Permasalahan	58
3.6. Tujuan Analisa	70
3.7. Tindakan Perbaikan.....	73
3.8. Memeriksa Hasil Perbaikan	75

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN	76
4.2 SARAN	77

DAFTAR PUSTAKA	78
-----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram PDCA /Diagram Deming	15
Gambar 2.2	Diagram Pareto	22
Gambar 2.3	Sebab Akibat	24
Gambar 2.5	Gambaran Umum Mesin	36
Gambar 2.6	Jalannya Sinar Laser yang di Pantulkan Mirror	37
Gambar 2.7	Diagram Alir Penelitian	41
Gambar 3.1	Matrial SPHC	54
Gambar 3.2	Matrial Zinc-alum	54
Gambar 3.3	Matrial Tembaga	55
Gambar 3.4	Matrial stainless steel	55
Gambar 3.5	Perbedaan produk OK dan produk NG	61
Gambar 3.6	Penyebab Masalah	62
Gambar 3.7	Perbedaan produk OK dan produk NG	64
Gambar 3.6	Penyebab Masalah	65
Gambar 3.8	Diagram Sebab Akibat Fishbone	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	8 Langkah Masalah dan Alat Bantu	19
Tabel 2.2	Tidak memberikan pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan...	25
Tabel 2.3	Konsep pembelajaran	33
Tabel 2.4	Karakteristik Organisasi dan Individu yang kreatif	34
Tabel 3.1	Daftar <i>raw material</i>	45
Tabel 3.2	Tabel batas kemurnian untuk <i>Laser Gas</i>	57
Tabel 3.3	Tabel Data Kemurnian untuk Cutting Gas	58
Tabel 3.4	Analisa Tabel Untuk Cacat(Mild steel)	60
Tabel 3.5	Analisa Tabel Untuk Cacat(Stenles steel)	63
Tabel 3.6	Penyebab dominan tingginya potongan yang jelek	69
Tabel 3.7	Tidak memiliki desain dan standar pelayanan yang tepat	70
Tabel 3.8	Rencana-Rencana Perbaikan	73
Tabel 3.9	Hasil-hasil Presentase Kualitas	75



UNIVERSITAS
MERCU BUANA