



**PT. ANTIKA RAYA
(01 Agustus s/d 29 Agustus 2025)**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN - TM201144

**ANALISIS PARAMETER CUTTING SPEED DAN GAS
PRESSURE PADA CNC FLAME CUTTING TERHADAP
KUALITAS HASIL PEMOTONGAN**

ADHITYA HAZMI SATRIAGUNG NPM. 22036010039

**DOSEN PEMBINBING
Rizqa Ruviana, S.T., M.T. NIP. 199701252024062001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGATURAN PARAMETER PADA CNC CUTTING
LASER TERHADAP KUALITAS HASIL PEMOTONGAN
di
PT. ANTIKA RAYA**

Laporan Kerja Praktik Ini Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan
Akademik Di Program Studi Teknik Mesin FTS-UPNVJT

Tempat Pengesahan : Surabaya
Tanggal : 08 September 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Rizqa Ruviana, S.T., M.T.
NIP. 19970125 202406 2 001

Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik Dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Dr.T. Ir. Luluk Edahwati, M.T.
NIP. 196406111992032001

LEMBAR PENGESAHAN

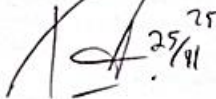
ANALISIS PENGATURAN PARAMETER PADA CNC CUTTING LASER TERHADAP KUALITAS HASIL PEMOTONGAN,

PT. ANTIKA RAYA

Laporan Kerja Praktek ini Disusun untuk Memenuhi Persyaratan
Akademik di program Studi Teknik Mesin FTS-UPNVJT

Tempat Pengesahan : Subaraya ✓
Tanggal : 08 September 2025

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan

Handwritten signature of Riski Afandi in black ink, with the date 25/9/25 written next to it.

Riski Afandi

Mengetahui,
HRD PT. ANTIKA RAYA

PT ANTIKA RAYA

Handwritten signature of the HRD of PT. ANTIKA RAYA in black ink, with the text HRD PT. ANTIKA RAYA written below it.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas rahmat-Nya kami dapat menyusun laporan Praktik Kerja Lapangan ini yang berjudul “ANALISIS PENGATURAN PARAMETER PADA CNC CUTTING LASER TERHADAP KUALITAS HASIL PEMOTONGAN” yang dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus 2025 - 29 Agustus 2025. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan sarjana di Program Studi Sarjana Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Selama penyusunan laporan ini, telah banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehubungan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada terbentuknya laporan berikut dengan baik, tidak terlewat dari jasa baik sarana, prasarana, pemikiran maupun kritik dan saran. Sehingga, tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T., selaku Kepala Program Studi Sarjana Teknik Mesin Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Serta dosen pembimbing praktik kerja lapangan atas bimbingan dan masukan selama penyusunan laporan praktek kerja.
3. Rizqa Ruviana, S.T., M.T. selaku PIC Praktik Kerja Lapangan (PKL) Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Pihak PT Antika Raya atas izin yang diberikan untuk melaksanakan praktek kerja lapangan.
5. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya.
6. Bapak Riski Afandi selaku supervisor sekaligus pembimbing lapangan praktek kerja atas bimbingan, nasihat, dan pengarahan selama praktek kerja.

7. Semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan praktek kerja dan memberikan perhatian yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu.

Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penyusun harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun maupun bagi pembaca.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih dan berharap laporan ini dapat memberikan kontribusi yang positif dalam peningkatan efisiensi operasional di PT Antika Raya.

Surabaya, 08 September 2025

Adhitya Hazmi Satriagung

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Relevansi	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah PT. Antika Raya	4
2.2 Lokasi Perusahaan	5
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.4 Struktur Organisasi	7
BAB III TEORI PENUNJANG	10
3.1 <i>CNC (Computer Numerical Control)</i>	10
3.2 CNC Flame CUTTING	10
3.3 Meja Potong (<i>Cutting Table</i>)	12
3.2.1 Sistem Gerak	13
3.2.2 Sistem Pasokan Gas	14
3.2.3 Unit Kontrol CNC	15
3.2.4 Perangkat Lunak CAD/CAM	16
3.4 <i>Nozzle</i>	16

3.5	<i>Cutting Speed</i>	17
3.6	Material SPHC (<i>Steel Plate Hot Commercial</i>).....	18
3.7	Kecepatan Potong Aktual.....	18
3.8	Efisiensi Pemotongan	19
BAB IV METODE PELAKSANAAN.....		21
4.1	Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan	21
4.2	Skema Pengambilan Data.....	22
4.3	Waktu Dan Pelaksaan PKL.....	23
4.4	Metode Pengambilan Data	23
4.5	Alat dan Bahan	23
4.6	Prosedur Pengambilan Data.....	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		28
5.1	Data Pengamatan.....	28
5.2	Analisis Hasil.....	30
5.3	Kualitas Tepi Potongan (<i>Edge Quality</i>)	31
5.4	Kualitas Permukaan Potongan (<i>Surface roughness</i>)....	31
5.5	Kualitas Terak (<i>Slag Formation</i>)	32
5.6	Implikasi Terhadap Produksi Di PT.Antika Raya	32
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		33
6.1	Kesimpulan	33
6.2	Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN		35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT. Antika Raya.....	4
Gambar 2. 2 Lokasi PT. Antika Raya.....	6
Gambar 3. 1 Mesin CNC Flame Cutting ZNC-1500.....	11
Gambar 3. 2 Cutting Table	13
Gambar 3. 3 Sistem Penggerak.....	14
Gambar 3. 4 Sistem Pasokan Gas.....	15
Gambar 3. 5 Perangkat Lunak Solidwork.....	16
Gambar 3. 6 Nozzle	17
Gambar 3. 7 Material SPHC	18
Gambar 4. 1 Diagram Alir	22
Gambar 4. 2 Mesin CNC ZNC-1500.....	24
Gambar 4. 3 contoh spesimen	25
Gambar 4. 4 Tampak Atas dan Samping Dimensi Spesimen	25
Gambar 4. 5 Stopwatch	26
Gambar 5. 1 Waktu Pemotongan Spesimen 1 2.....	29
Gambar 5. 2 Tepi Permukaan Hasil Pemotongan	29

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Logbook.....	21
Tabel 4. 2 Spesifikasi Mesin CNC ZNC-1500.....	24
Tabel 5. 1 Data Pengamatan Proses CNC Flame Cutting.....	28
Tabel 5. 2 Hasil Perhitungan Kecepatan dan Efisiensi Pemotongan	30