

**LAPORAN PRAKTIK KEINSINYURAN
PT. DWI GADING WIJAYA MANDIRI
PERGUDANGAN MARGOMULYO PERMAI BLOK K17,
SURABAYA
14 FEBRUARI 2019 – 4 MEI 2019**



**OLEH :
DIMAS FREDY ARISANDY
NPM : 5622318004**

**PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri
Pergudangan Margomulyo Permai Blok K17,
Dilaksanakan Tanggal 14 Februari 2019 – 4 Mei 2019

Oleh :

Dimas Fredy Arisandy

Npm : 5622318004

Telah diuji tanggal 13 Juni 2019 dan disahkan sebagai bukti bahwa mahasiswa tersebut di atas telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar profesi insinyur.



Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua PSPPI,


Ir. Rasional Sitepu, M.Eng., IPM
NIDN. 0727036201

Dosen Pembimbing,


Ir. Andrew Joewono, ST, MT, IPM
NIDN. 0711107201

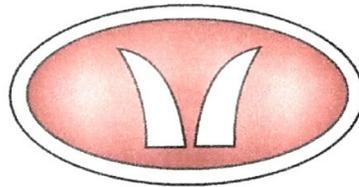
LEMBAR PENGESAHAN

PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri
Pergudangan Margomulyo Permai Blok K17,
Dilaksanakan Tanggal 14 Februari 2019 – 4 Mei 2019

Oleh :

Dimas Fredy Arisandy
Npm : 5622318004

Telah diuji tanggal 13 Juni 2019 dan disahkan sebagai bukti bahwa mahasiswa tersebut di atas telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar profesi insinyur.



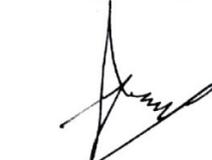
Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua Divisi,




Eko Harry Soewarto.ST

Pembimbing Lapangan,




Sunaryo.ST

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH
DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa PSPPI Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Dimas Fredy Arisandy

NPM : 5622318004

Menyetujui Karya ilmiah saya, dengan Judul “**Laporan Praktik Keinsinyuran PT. Dwi Gading Wijaya Mandiri, Pergudangan Margomulyo Permai Blok K17, Surabaya 14 Februari – 4 Mei 2019**” untuk dipublikasikan/ ditampilkan di Internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juni 2019

Yang Menyatakan,



Dimas Fredy Arisandy

56223180004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
DAFTAR ISI.....	iv
ABSTRAK.....	vii
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Metodologi Pelaksanaan.....	1
1.4. Ruang Lingkup	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	2
PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1. Gambaran Umum.....	4
2.2. Sejarah Perusahaan.....	4
2.3. Lokasi Perusahaan.....	4
2.4. Struktur Organisasi.....	6
2.5. Jadwal Kerja Perusahaan	6
2.6. Produk Perusahaan	7
LAPORAN PRAKTIK SISTEM INDUSTRI.....	10
3.1. Latar Belakang	10
3.2. Tujuan Praktik Keinsinyuran.....	10
3.3. Implementasi Sistem Industri	10
LAPORAN PRAKTIK STUDI KASUS I	12
Kecelakaan Kerja pada Mesin <i>Punch</i>	12
4.1. Latar Belakang Masalah	12
4.2. Analisa Masalah.....	12
4.3. Solusi Masalah	13
4.4. Kesimpulan	15

LAPORAN PRAKTIK STUDI KASUS II	16
Efisiensi Waktu Produksi AS Roda dengan Modifikasi Mesin Bubut	16
5.1 Latar Belakang Masalah	16
5.2 Alur Produksi AS Roda	16
5.3 Solusi Masalah	17
5.3.1 Kontroler	17
5.3.2 Speed Controller	17
5.3.3 Mesin Las MIG (<i>Metal Inert Gas</i>)	18
5.4 Uji Coba	19
5.5 Kesimpulan	20
LAPORAN PRAKTIK STUDI KASUS III	22
Optimalisasi Plat Besi Dengan Mesin Las Otomatis	22
6.1 Latar Belakang Masalah	22
6.2 Tujuan	22
6.3 Perancangan	22
6.3.1 Panel Switch	23
6.3.2 Speed Controller	23
6.3.3 Mesin Las MIG (<i>Metal Inert Gas</i>)	24
6.3.4 Solenoid Valve	24
6.4 Kesimpulan	26
Kesimpulan	27
Saran	28
Daftar Pustaka	29
Lampiran I	30
Lampiran II	34
Lampiran III	39
Lampiran IV	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Lokasi PT. Dwi Gading Wijaya Mandiri	5
Gambar 1. 2. Lokasi Bengkel PT. Dwi Gading Wijaya Mandiri	5
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi	6
Gambar 2. 2 Molen Semen Uk60	7
Gambar 2. 3 Molen Semen Uk60	7
Gambar 2. 4 Perontok Padi	8
Gambar 2. 5 AS Ketinting.....	8
Gambar 2. 6 Rak Sorong.....	9
Gambar 3. 1 Diagram Alur Pembuatan Mesin.....	11
Gambar 4. 1 Sensor area autonic BW20-08.....	13
Gambar 4. 2 Switch pedal elektrik	14
Gambar 4. 3 Solenoid	14
Gambar 4. 4 Mesin Punch Yang Telah Dimodifikasi.....	15
Gambar 5. 1 Alur Produksi AS Roda	17
Gambar 5. 2 Panel Kontroler Relay.....	17
Gambar 5. 3 Inverter Sinee	18
Gambar 5. 4 Mesin Las Mig Techweld 500W	19
Gambar 5. 5 Mesin Las Bubut Tampak Depan	19
Gambar 5. 6 Mesin Las Bubut Tampak Samping	20
Gambar 5. 7 Torch dan Chuck Mesin Las Bubut.....	20
Gambar 6. 1 Panel Switch.....	23
Gambar 6. 2 PWM modul	24
Gambar 6. 3 Mesin Las Mig Techweld 500W	24
Gambar 6. 4 Solenoid Valve	25
Gambar 6. 5 Mesin Las Penyambung Plat Otomatis.....	25
Gambar 6. 6 Mesin Pada Saat Proses Pengelasan	25

ABSTRAK

Adanya persaingan yang ketat di bidang industri menyebabkan adanya kebutuhan bagi para produsen untuk bisa melakukan proses produksi secara efektif dan efisien. Karena adanya kebutuhan ini maka alat-alat di bidang industri mengalami kemajuan yang sangat pesat. Berbagai sistem dan mesin-mesin yang harus dioperasikan oleh manusia yang memiliki keterbatasan tingkat kepresisian dan memiliki waktu yang cukup lama telah digantikan dengan berbagai sistem otomatisasi yang lebih presisi dan cepat.

PT. Dwi Gading Wijaya Mandiri didirikan pada tahun 1990 di Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. Pada mulanya PT. Dwi Gading Wijaya Mandiri bergerak dalam bidang industri manufaktur dengan memproduksi mesin pengaduk beton atau yang lebih dikenal dengan nama mesin molen, serta baling-baling mesin kapal. Setelah itu Hercules mulai merambah ke bidang agraris dengan memproduksi mesin perontok padi, jagung, kedelai.

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara simultan dan terpadu untuk mewujudkan tujuan tertentu dengan mendapatkan atau diberi input dan menghasilkan output pada lingkungan di luar batasan sistem. Sebuah sistem dapat menjadi bagian dari sistem yang lebih besar. Sistem yang lebih besar disebut supersistem dan sistem yang lebih kecil di dalamnya disebut subsistem.

Karena persaingan yang ketat banyak perusahaan yang berlomba-lomba dalam bidang teknologi untuk menghasilkan produk yang berkualitas, murah dan cepat. Salah satu mesin yang sering digunakan terutama pada bidang manufaktur adalah mesin *punch*. Pada umumnya mesin *punch* yang digunakan perusahaan masih bersifat mekanik dengan cara menekan tuas untuk menekan kopling pada roda gila untuk memotong benda kerja. Karena mesin hanya bekerja dengan sistem tuas mekanik sering kali terjadi kecelakaan kerja yang dialami oleh operator.

Pada proses produksi as roda memakan waktu yang cukup lama karena melalui proses yang cukup panjang, diantaranya melakukan pemotongan pipa dan tutup pipa, kemudian material hasil potong di kirim ke bagian pengelasan, dimana dilakukan pengelasan as roda dan tutup as yang mana prosesnya cukup lama karena proses pengelasan yang sulit. Setelah dilakukan pengelasan maka material dikirimkan ke operator bubut untuk meratakan hasil pengelasan yang tidak rata. Pada proses bubut ini seringkali material harus dikembalikan karena pengelasan yang kurang matang. Untuk meningkatkan hasil produksi dilakukan studi kasus yang bertujuan untuk mendapatkan solusi agar proses produksi as roda lebih efisien.

Dalam bidang manufaktur material yang sering kali digunakan adalah plat besi. Dalam proses pemotongan plat menggunakan mesin CNC plasma untuk mendapatkan hasil yang presisi dan juga cepat. Pada sekali pemotongan plat terdapat banyak sekali plat sisa yang tidak dapat di potong kembali dengan mesin plasma karena ukuran yang tidak sesuai dengan dimensi meja plasma, sehingga plat besi sisa tersebut tidak dapat digunakan kembali dalam proses produksi. Untuk

mengoptimalkan bahan sisa tersebut plat sisa pemotongan plasma dapat dimanfaatkan kembali agar tidak terjadi kerugian material.