

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM PEMOTONGAN BAJA E-CLIP
DENGAN MESIN PEDDINGHAUS CADDY80
PADA PT. PINDAD (PERSERO) .



Oleh:

Raymundus Bagus Arya Adiputra

5103014014

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2017

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

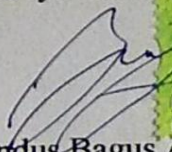
Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala:

Nama : Raymundus Bagus Arya Adiputra
NRP : 5103014014

Menyetujui Laporan Kerja Praktek, dengan judul “SISTEM PEMOTONGAN BAJA E-CLIP DENGAN MESIN PEDDINGHAUS CADDY80 pada PT. PINDAD (PERSERO)” 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, 17 November 2017

Yang menyatakan,


Raymundus Bagus Arya
5103014014



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 17 November 2017

Mahasiswa yang bersangkutan,



Raymundus Bagus Arya
5103014014

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PINDAD (PERSERO)

Kerja Praktek dengan judul “SISTEM PEMOTONGAN BAJA *E-CLIPS* DENGAN MESIN PEDDINGHAUS CADDY80 pada PT. PINDAD (PERSERO)” di PT. PINDAD (PERSERO), JL. Gatot Subroto no 517 Bandung, yang telah dilaksanakan pada tanggal 12 Juni 2017 sampai dengan 21 Juli 2017 dan laporannya disusun oleh:

Nama : Raymundus Bagus Arya Adiputra

NRP : 5103014014

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan kami sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Surabaya, 17 November 2017

Mengetahui dan Menyetujui,



LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

Laporan Kerja Praktek di PT. PINDAD (PERSERO). telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Raymundus Bagus Arya Adiputra

NRP : 5103014014

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Elektro guna memperoleh gelar sarjana teknik.



Surabaya, 17 November 2017

Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Ir. Albert Gunadhi, S.T, M.T, IPM_
NIK. 511.94.0209

Ir. Andrew Joewono ST.MT.IPM
NIK. 511.97.0291

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya dapat diselesaikannya penulisan laporan kerja praktek dengan judul “Sistem Produksi Komponen *Splicing* dengan mesin CNC menggunakan Metoda *Absolute* pada PT. PINDAD (PERSERO)” dengan baik.

Pada kesempatan ini juga diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan suatu tahapan proses pembelajaran yang berguna untuk kehidupan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Lilik Priyanto selaku Kepala Divisi ISC PT. Pindad (Persero) karena telah megizinkan untuk PKL di PT. Pindad (Persero) Bandung.
2. Bapak Budi Hartono selaku Kepala Divisi TCAP dan pembimbing kerja praktek.
3. Seluruh karyawan PT.Pindad (Persero) Bandung yang telah memberikan bantuan kepada penulis ketika melaksanakan kerja praktek.
4. Bapak Albert Gunadhi selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu dalam proses kerja praktek.
5. Bapak Andrew Joewono selaku pembimbing kerja praktek yang dengan sabar membimbing penulis dalam menyusun laporan kerja praktek ini
6. Orang tua yang tak hentinya mendukung dan memberi semangat motivasi bagi penulis selama melaksanakan kerja praktek dan dalam penulisan laporan.
7. Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik angkatan 2014 yang berkat bantuannya bisa diselesaikan penyusunan laporan ini.

Demikian laporan kerja praktek ini, semoga berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Ibarat tiada gading yang tak retak, maka apabila dalam pelaksanaan serta penyusunan laporan kerja praktek ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan, diucapkan permohonan maaf.

Surabaya, 17 November 2017

Penulis

ABSTRAK

Laporan dengan judul “Sistem Pemotongan Baja pada mesin paddinghous caddy 80 pada PT. Pindad(PERSERO)” Bandung menggambarkan tentang kegiatan penulis selama menjalankan kerja praktek yang dilakukan pada 12 Juni 2017 hingga 12 Juli 2017. Laporan Kerja Praktek ini difokuskan dalam pemrograman software PLC pada mesin pemotong baja paddinghous caddy 80 yang akan dijadikan salah satu komponen rel kereta api yaitu E-Clip (Penambat rel).

PT. Pindad (Persero) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri produk pertahanan negara dan produk komersial di Indonesia. Dalam produk pertahanan negara perusahaan ini memiliki beberapa unit utama yaitu amunisi, senjata, dan kendaraan khusus angkatan darat, sedangkan pada produk komersial lebih menonjol pada bisnis penjualan komponen penunjang prasarana kereta api seperti komponen pengereman dan penambat rel serta memproduksi kendaraan alat berat seperti eskavator. Selain mempelajari software PLC pada kegiatan praktek kali ini mempelajari juga bagaimana proses pembuatan penambat rel secara keseluruhan.

Kata kunci : Program PLC, Penambat rel

ABSTRACT

The title of this Report is “Sistem Pemotongan Baja pada mesin paddinghous caddy 80 pada PT. Pindad(PERSERO) Bandung”. This report describes the activities during the of practical work from June 12th 2017 until July 12th 2017. In this practical work, the authors focused in programming PLC software in cutting steel machine *paddinghous caddy 80* which will be used as one of the component of the railway line.

PT. Pindad (Persero) is one of the companies engaged in the industry of state defense products and commercial products in Indonesia. In the defense products of the state the company has several main units of ammunition, weapons, and special vehicles of the army, while commercial products are more prominent in the business of railway components supporting components such as brake and railway components and producing heavy equipment such as excavators. Beside that i'm also learn how the process of making rail fastener.

Keyword: PLC, Breaking railway line

Daftar isi

PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
Daftar isi.....	x
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Metodologi Pelaksanaan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	5
2.1 Gambaran Perusahaan	5
2.1.1 Biodata Perusahaan	5
2.1.2 Gambaran Umum	6
2.2 Sejarah Perusahaan.....	7
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	9
2.3.1 Visi Perusahaan.....	9
2.3.2 Misi Perusahaan	9
2.4 Struktur Utama Organisasi	11
2.5 Struktur Organisasi Divisi TCAP	12
2.6 Deskripsi Pekerjaan Divisi Tempa-Cor dan Alat Perkeretaapian	13
2.6.1 General Manager.....	13
2.6.2 Manajer Engineering.....	13
2.6.3 Manajer Perencanaan dan pengendalian produksi (RENDALPROD) dan Gudang	14
2.6.4 Manajer Umum	14
2.6.5 Manajer Sarana Kereta Api.....	15

2.6.6	Manajer Tempat dan Prasarana Kereta Api	16
2.6.7	Manajer Cor	17
2.6.8	Ahli Muda Proyek	18
2.6.9	Ahli Muda Pemeliharaan Mesin (Engineering)	18
2.6.10	Ahli Pemula Perencanaan dan Pengendalian Pemeliharaan (RENDALPROD dan Gudang).....	19
2.6.11	Ahli Muda Administrasi Umum.....	19
2.6.12	Junior Manager Produksi 1	20
2.6.13	Junior Manager Praska 1	21
2.6.14	Junior Manager Praska 2	22
2.6.15	Junior Manager Disa dan Furan	23
2.6.16	Junior Manager Model	24
2.7	Jadwal Kerja Perusahaan.....	25
BAB III Penambat Rel.....		27
3.1	Pengertian Umum.....	27
3.2	Pertimbangan dalam penggunaan penambat	27
3.3	Sejarah penggunaan penambat rel	28
3.4	Jenis Penambat	29
3.5	Klasifikasi teknis beberapa jenis penambat.....	32
3.6	Langkah-langkah pembuatan E-CLIP	36
BAB IV MESIN PADDINGHAUS CADDY 80.....		40
4.1	Bagian-bagian mesin Paddinghaus caddy80	40
4.1.1.	Bar clamp	40
4.1.2	OFF-CUT CLAMP	41
4.1.3	Shearing.....	42
4.1.4	Length Stop	44
4.2	Care and maintenance.....	45
4.3	Teknik pemrograman PLC.....	46
BAB V PENUTUP		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		50

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Denah PT. Pindad (Persero)	5
Gambar 2.2	Lokasi PT. Pindad (Persero)	6
Gambar 3.1	Contoh Penambat TIRPON TA	30
Gambar 3.2	Pelat andas Tipe A	31
Gambar 3.3	Anti Creep.....	31
Gambar 3.4a	Pandrol Clip Tipe E	32
Gambar 3.4b	Pandrol Clip Tipe PR.....	32
Gambar 3.5	Penambat tipe pandrol elastik pada bantalan kayu	33
Gambar 3.6	Penambat tipe pandrol elastik pada bantalan beton	33
Gambar 3.7	Penambat tipe pandrol elastik pada bantalan baja	34
Gambar 3.8	Alat penambat tipe doorken atau rail spike	34
Gambar 3.9	Alat penambat DE Clip.....	35
Gambar 3.10	Penambat DE pada bantalan baja	35
Gambar 3.11	Penambat DE pada bantalan besi.....	36
Gambar 3.12	Clamping force DE clips	36
Gambar 3.13	Mesin pemotong baja paddinghaus caddy80	37
Gambar 3.14	Proses pemanas dengan mesin heating	38
Gambar 3.15	Proses Banding phase	38
Gambar 3.16	Proses Shootblasting.....	39
Gambar 4.1	Skema Bar clamp.....	40
Gambar 4.2	Bar clamp	40
Gambar 4.3	Skema off cut clamp	41
Gambar 4.4	Off cut clamp	41
Gambar 4.5	Shearing soft material	43
Gambar 4.6	Shearing hard material.....	43
Gambar 4.7	Skema length stop.....	44
Gambar 4.8	Length stop	44
Gambar 4.9	I/O PLC siemens simatic s5.....	46
Gambar 4.10	Kontrol Panel	48