

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. SURABAYA WIRE**



Disusun Oleh:

Nama: Ivan Anthony Brillianta NRP : 5303014008

Nama : Natashia Christy Wijaya NRP : 5303014037

**JURUSANTEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2017**

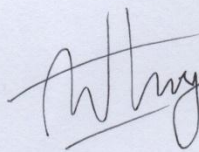
LEMBAR PERNYATAAN

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 komitmen bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Surabaya, 11 Desember 2017

Mahasiswa yang bersangkutan,

Mahasiswa yang bersangkutan,



Ivan Anthony Brilliantia

Natashia Christy Wijaya

NRP. 5303014008

NRP. 5303014037

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek di P.T. SURABAYA WIRE, Jl. Raya Bambe 88 Kec. Driyorejo Kab. Gresik, tanggal 3 Juli sampai dengan 3 Agustus 2017 telah diseminarkan/diujikan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

1. Nama : Ivan Anthony Brillianta
NRP : 5303014008
2. Nama : Natashia Christy Wijaya
NRP : 5303014037

telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 20 Oktober 2017

Pembimbing Lapangan



Victor Rizal Palapessy, S.T

Dosen Pembimbing

Ir. L.M. Hadi Santosa, MM.

NIK. 531.98.0343



Ketua Jurusan

Agus Mulyono, STP., MT.

NIK. 531.98.0325

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan :

1. Nama : Ivan Anthony Brillianta
NRP : 5303014008
2. Nama : Natasha Christy Wijaya
NRP : 5303014037

Menyetujui karya ilmiah dengan judul "**Laporan Kerja Praktek di PT. SURABAYA WIRE**" 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, 11 Desember 2017

Yang menyatakan,



Ivan Anthony Brillianta

Yang menyatakan,



Natasha Christy Wijaya



P.T. SURABAYA WIRE

Producer of Nail Wire, Medium & High Carbon Wire,
Annealed Wire, Various type of Nail and Screw



P.O. BOX 1296 SURABAYA 60012, JL. RAYA BAMBE NO.88 KEC. DRIYOREJO, KAB. GRESIK 61177 - INDONESIA, PHONE : +62 31 7507081-3,
FAX.: +62 31 7507358; +62 31 7507323, E-Mail : subwire98@gmail.com

Surat Keterangan

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Ivan Anthony Brillianta
NRP : 5303014008
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Telah menyelesaikan penelitian dengan judul:

Perancangan Alat Bantu Press Bendrat

Di PT. Surabaya Wire mulai tanggal 03 Juli 2017 sampai dengan 03 Agustus 2017.

Demikian Surat Keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Gresik, 03 Agustus 2017



(Yan Eliasar Yolla)
HRD. Personalia



P.T. SURABAYA WIRE

Producer of Nail Wire, Medium & High Carbon Wire,
Annealed Wire, Various type of Nail and Screw



P.O. BOX 1296 SURABAYA 60012, JL. RAYA BAMBE NO.88 KEC. DRIYOREJO, KAB. GRESIK 61177 - INDONESIA, PHONE : +62 31 7507081-3,
FAX.: +62 31 7507358; +62 31 7507323, E-Mail : subwire98@gmail.com

Surat Keterangan

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Natashia Christy Wijaya
NRP : 5303014037
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Telah menyelesaikan penelitian dengan judul:

Perancangan Alat Bantu Press Bendrat

Di PT. Surabaya Wire mulai tanggal 03 Juli 2017 sampai dengan 03 Agustus 2017.

Demikian Surat Keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Gresik, 03 Agustus 2017



(Yan Eliasar Yolla)
HRD. Personalia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis pada tanggal 03 Juli 2017 hingga 03 Agustus 2017 dapat menyelesaikan Kerja Praktek di P.T. SURABAYA WIRE dengan baik dan tepat waktunya.

Maksud dari Kerja Praktek ini adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi dalam Jurusan Teknik Industri. Tujuan utama di Kerja Praktek ini adalah untuk memberikan wawasan kepada mahasiswa mengenai dunia industri serta penerapan ilmu yang telah didapatkan secara nyata selama melakukan praktek lapangan. Selain itu, Kerja Praktek ini akan membuat penulis semakin jelas menerapkan ilmu Teknik Industri di Perusahaan. Dalam pengalaman-pengalaman baru yang tidak penulis dapatkan selama perkuliahan berlangsung.

Penulis melakukan Kerja Praktek di P.T. SURABAYA WIRE yang bergerak dalam bidang manufaktur yang berbasis kawat. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan-bantuan berbagai pihak yang terkait, baik dari Perusahaan maupun Universitas. Melalui kesempatan ini kami selaku mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan izin untuk melakukan Kerja Praktek.
2. Bapak Ig. Joko Mulyono, STP., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Ir. L. M. Hadi Santosa, MM. sebagai Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
4. Bapak Dharma Setyo Nugroho, S.T. M.M. selaku Kepala Divisi Operasional.
5. Bapak Yan Eliasar Yolla selaku manager HRD yang telah mengizinkan penulis melaksanakan kerja praktek di P.T. Surabaya Wire.
6. Bapak Victor Rizal Palapessy S.T. sebagai Pembimbing Lapangan.

7. Staff di P.T. SURABAYA WIRE yang telah membantu penulis mengarahkan saat di lapangan.
8. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa bagi penulis.
9. Teman-teman yang memberikan semangat dalam Penyusunan Laporan Kerja Praktek.

Harapan penulis, semua pengetahuan dan pengalaman yang telah diterima penulis di P.T. SURABAYA WIRE dapat bermanfaat di kemudian hari. Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada saat pelaksanaan Kerja Praktek ini maupun dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan selama Kerja Praktek maupun dalam penulisan laporan ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sebagai masukan untuk kemajuan bersama demi kesempurnaan laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata, besar harapan kami agar Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 31 Agustus 2017

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
SURAT KETERANGAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	2
BAB II : TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1. Sejarah Perusahaan.....	4
2.2. Visi, Kebijakan Mutu dan Tujuh Karakter Manusia P.T. Surabaya Wire.....	6
2.3. Produk yang dihasilkan.....	7

2.4. Logo Perusahaan.....	9
2.5. Prestasi Perusahaan.....	9
2.6. Lokasi Perusahaan.....	10
2.7. Struktur Organisasi.....	11

BAB III : TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN

3.1. <i>Flow Process Chart</i>	21
3.2. Bahan Baku.....	22
3.2.1. Bahan Baku Tambahan.....	23
3.3. Label pada Masing-Masing Produk.....	23
3.4. Proses Produksi.....	25
3.4.1. Bendrat.....	25
3.4.2. Paku.....	34
3.4.3. Paku Payung.....	40
3.4.4. <i>Self Drilling Screw</i>	41
3.4.5. <i>Drywall Screw</i>	44

BAB IV : TUGAS KHUSUS KERJA PRAKTEK

4.1. Pendahuluan Tugas Khusus.....	46
4.1.1. Latar Belakang.....	46
4.1.2. Permasalahan.....	48
4.1.3. Tujuan.....	48
4.1.4 Asumsi.....	48

4.1.5. Batasan Masalah.....	48
4.1.6. Sistematika Penulisan.....	48
4.2. Landasan Teori.....	49
4.2.1. Ergonomi.....	49
4.2.2. Anthropometri.....	51
4.2.3. Data Anthropometri.....	51
4.2.4. Penggunaan Data Anthropometri.....	54
4.2.5. Penerapan Data Anthropometri Dalam Perancangan Produk.....	55
4.2.6. Perancangan dan Pengembangan Produk.....	56
4.3. Metodologi Penelitian.....	57
4.3.1. Perumusan Masalah.....	58
4.3.2. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	59
4.3.3. Melakukan Perancangan Alat Bantu Kerja.....	59
4.3.4. Tahap Desain Alat Bantu.....	60
4.3.5. Analisa Hasil Implementasi.....	60
4.3.6. Kesimpulan.....	60
4.4. Analisa Hasil.....	60
4.4.1. Rincian Kegiatan <i>Packaging</i>	60
4.4.2. Postur Kerja Awal Pekerja Bendrat.....	60
4.4.3. Perancangan dan Pengembangan Produk <i>Press Bendrat</i>	61
4.4.3.1. Identifikasi Kebutuhan Pekerja.....	61

4.4.4. Data Anthopometri.....	65
4.4.5. Perhitungan Persentil.....	65
4.4.6. Penentuan Spesifikasi Rancangan.....	65
4.4.7. Analisa Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat.....	76
4.4.8. Analisa Sistematis Rancangan Alat Bantu.....	76
4.4.9. Analisa Biaya.....	77
 BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan dan Saran.....	78
5.1.1. Kesimpulan.....	78
5.1.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo Perusahaan.....	9
Gambar 2.2. Denah Lokasi P.T. Surabaya Wire.....	10
Gambar 2.3. Bagan Struktur Organisasi.....	11
Gambar 3.1. <i>Wire Rod</i>	22
Gambar 3.2. Serbuk Kayu.....	23
Gambar 3.3. Proses Bendrat.....	26
Gambar 3.4. Proses Produksi Bendrat Pada Mesin Tarik 19.....	26
Gambar 3.5. Proses yang terjadi di <i>Block One</i>	27
Gambar 3.6. Proses yang terjadi di <i>Block Two</i>	27
Gambar 3.7. Proses yang terjadi di <i>Block Three</i>	27
Gambar 3.8. <i>Lubricant Powder</i>	28
Gambar 3.9. <i>Roller Cassette</i>	28
Gambar 3.10. Mesin Tarik 19 (MT 19).....	29
Gambar 3.11. Block Terakhir (Block 3) Pada Mesin Tarik 19 (MT 19).....	29
Gambar 3.12. <i>Dies</i>	30
Gambar 3.13. <i>Dies Box</i>	31
Gambar 3.14. Mesin Tarik 23 (MT 23).....	31
Gambar 3.15. Proses Produksi Paku.....	34
Gambar 3.16. Mesin Paku.....	35
Gambar 3.17. Mesin Poles Paku.....	35

Gambar 3.18. Proses Penimbangan dan Pengemasan Paku.....	36
Gambar 3.19. Proses <i>Strapping</i>	36
Gambar 3.20. Proses <i>Wrapping</i>	37
Gambar 3.21. Paku diletakkan diatas <i>Pallet</i>	37
Gambar 3.22. <i>Roller</i> Pada Mesin Paku.....	38
Gambar 3.23. Tuas Pengatur Panjang Tarikan.....	39
Gambar 3.24. Proses <i>Cutting</i> dan Proses <i>Ejecting</i>	39
Gambar 3.25. Proses Produksi <i>Self Drilling Screw</i>	41
Gambar 3.26. <i>Boom</i> (Penahan Bahan).....	42
Gambar 3.27. Proses Produksi <i>Drywall Screw</i>	44
Gambar 4.1. Pengukuran Dimensi Tubuh Manusia.....	52
Gambar 4.2. Metodologi Penelitian.....	58
Gambar 4.3. Komponen Pengepress Bagian Bawah Tampak Atas.....	70
Gambar 4.4. Komponen Pengepress Bagian Bawah Tampak Depan.....	70
Gambar 4.5. Komponen Pengepress Bagian Bawah Tampak Samping.....	70
Gambar 4.6. Komponen Pengepress Bagian Tengah Tampak Atas.....	71
Gambar 4.7. Komponen Pengepress Bagian Tengah Tampak Depan.....	71
Gambar 4.8. Komponen Pengepress Bagian Atas Tampak Atas.....	71
Gambar 4.9. Komponen Pengepress Bagian Atas Tampak Depan.....	72
Gambar 4.10. Tiang Belakang Tampak Depan.....	72
Gambar 4.11. Tiang Belakang Tampak Samping.....	73

Gambar 4.12. Tuas.....	73
Gambar 4.13. Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat Pada Posisi Normal.....	74
Gambar 4.14. Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat Pada Tampak Samping.....	74
Gambar 4.15. Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat Pada Posisi Gabungan.....	75
Gambar 4.16. Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat 2D Tampak Samping.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Berbagai Macam Produk P.T. Surabaya Wire.....	7
Tabel 2.2. Berbagai Macam Produk P.T. Surabaya Wire (Lanjutan).....	8
Tabel 2.3. Berbagai Macam Produk P.T. Surabaya Wire (Lanjutan).....	9
Tabel 3.1. <i>Flow Process Chart</i> Produksi Bendrat.....	21
Tabel 3.2. <i>Flow Process Chart</i> Produksi Bendrat (Lanjutan).....	22
Tabel 3.3. Label Pada Masing-Masing Produk.....	23
Tabel 3.4. Label Pada Masing-Masing Produk (Lanjutan).....	24
Tabel 3.5. Label Pada Masing-Masing Produk (Lanjutan).....	25
Tabel 3.6. Proses Bendrat.....	32
Tabel 3.6. Proses Bendrat (Lanjutan).....	33
Tabel 4.1. Keterangan Dimensi Tubuh Manusia.....	52
Tabel 4.2. Keterangan Dimensi Tubuh Manusia (Lanjutan).....	53
Tabel 4.3. Data Anthropometri Masyarakat Indonesia (Asia Tenggara).....	54
Tabel 4.4. Data Anthropometri Masyarakat Indonesia (Lanjutan).....	55
Tabel 4.5. Wawancara dengan Pekerja <i>Packaging</i> Bendrat.....	62
Tabel 4.6. Interpretasi Kebutuhan Pekerja.....	63
Tabel 4.7. Kebutuhan Matriks Produk.....	64
Tabel 4.8. Rekapitulasi Dimensi Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat.....	68
Tabel 4.9. Rincian Ukuran Komponen yang Dibutuhkan.....	77
Tabel 4.10. Rincian Biaya Pengadaan Alat Bantu <i>Press</i> Bendrat.....	77

ABSTRAK

P.T. Surabaya Wire merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang didirikan sejak tahun 1973. P.T. Surabaya Wire memproduksi berbagai macam jenis olahan kawat seperti : kawat paku, paku, bendrat, besi potong, dan *screw* yang berbahan baku dasar *wire rod*. Produk yang dihasilkan mempunyai beragam jenis spesifikasi yang berbeda pula. Spesifikasi tersebut meliputi panjang, diameter kepala, kelancipan, dsb yang disesuaikan dengan setiap ukuran yang telah ditetapkan. Ada kala perusahaan ini mampu membuat paku lokal khusus sesuai dengan pesanan konsumen. Bendrat merupakan kawat puntir yang memiliki jumlah minimum puntiran sebanyak 64 kali. Dari banyaknya jenis produk P.T. Surabaya Wire, produk bendrat merupakan salah satu yang paling banyak diminati oleh konsumen. Bendrat merupakan jenis kawat dengan diameter 0,82mm yang biasanya digunakan untuk mengikat antar baja tulangan agar dapat membentuk struktur seperti yang dikehendaki. *Packaging* adalah salah satu faktor yang dilihat oleh konsumen dalam menilai suatu produk. *Packaging* yang baik akan memberikan nilai tambah dari segi penjualan maupun produk itu sendiri. Selain dapat menarik minat konsumen, *packaging* yang baik akan menjaga kualitas produk yang ada didalamnya. Dari permasalahan yang penulis amati, *packaging* bendrat P.T. Surabaya Wire masih bisa ditingkatkan lagi kualitasnya. Oleh karena itu penulis berinisiatif membuatkan *design* alat bantu *packaging press* bendrat yang dapat membuat hasil *packaging* lebih tertata rapi dan dapat mengurangi tingkat *fatigue* pada operator.

Kata kunci : desain alat bantu, *packaging*, bendrat, perancangan dan pengembangan produk, ergonomi