

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT SANTOS JAYA ABADI**



Oleh:

Verawati Hartanto

NRP : 5303013012

Bintang Mahardika

NRP : 5303013026

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2016

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek di PT. Santos Jaya Abadi Jalan Raya Panjunan KM 3, Sukodono, Sidoarjo. Pada tanggal 06 Juni – 06 Juli 2016 telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Verawati Hartanto

NRP : 5303013012

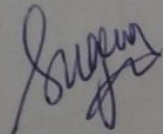
Nama : Bintang Mahardika

NRP : 5303013026

telah menyelesaikan sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 06 Juli 2016

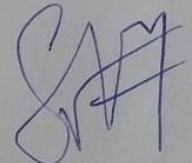
Pembimbing Lapangan
Kerja Praktek



Sugeng Hartono Ali

Plant Manager

Dosen Pembimbing
Kerja Praktek



Julius Mulyono, S.T., M.T.

(NIK. 531.97.0299)

Ketua Jurusan Teknik Industri,



Ig. Joko Mulyono, S.T.P., M.T.

(NIK. 531.98.0325)

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI DEPARTEMEN PRODUKSI (*PACKAGING*)**

PT SANTOS JAYA ABADI

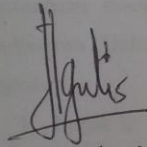
Periode : 06/06/2016 - 06/07/2016

Disusun Oleh :

1. Verawati Hartanto (5303013012)
2. Bintang Mahardika (5303013026)

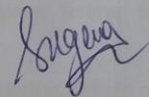
Mengetahui / menyetujui,

Production Manager



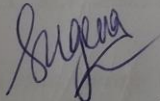
Surya Arthanda

Pembimbing Lapangan
Kerja Praktek



Sugeng Hartono Ali

Plant Manager



Sugeng Hartono Ali

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama/NRP : Verawati Hartanto / 5303013012

Nama/NRP : Bintang Mahardika / 5303013026

Menyetujui Laporan Kerja Praktek ilmiah saya dengan judul **LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PT. SANTOS JAYA ABADI** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau di media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi Laporan Kerja Praktek ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Oktober 2016

Yang menyatakan,



Verawati Hartanto
NRP.5303013012



Bintang Mahardika
NRP.5303013026

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktek dengan judul **LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PT. SANTOS JAYA ABADI** 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 syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 20 Oktober 2016

Mahasiswa/i yang bersangkutan,



Verawati Hartanto

NRP. 5303013012

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktek dengan judul **LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PT. SANTOS JAYA ABADI** 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 syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 20 Oktober 2016

Mahasiswa/i yang bersangkutan,



Bintang Mahardika

NRP. 5303013026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis pada tanggal 06 Juni 2016 sampai dengan 06 Juli 2016 dapat menyelesaikan Kerja Praktek di PT SANTOS JAYA ABADI dengan baik dan tepat pada 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 Kerja Praktek ini penulis banyak memperoleh manfaat berupa pengalaman-pengalaman baru yang tidak penulis dapatkan selama perkuliahan berlangsung.

Penulis melakukan Kerja Praktek di PT SANTOS JAYA ABADI yang bergerak dalam bidang makanan dan minuman berbasis kopi. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan-bantuan berbagai pihak yang terkait, baik dari perusahaan maupun dari Universitas. Melalui kesempatan ini kami selaku mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Phd selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin untuk melakukan Kerja Praktek.
2. Bapak Joko Mulyono S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
3. Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing serta dosen wali kami.
4. Bapak Sugeng Ali selaku *Plant Manager* PT SANTOS JAYA ABADI di Sukodono.
5. Bapak Surya Arthanda selaku *Production Manager* PT SANTOS JAYA ABADI di Sukodono.

6. Ibu Agnes D. Widiastuti selaku *PGA Supervisor* yang selalu membantu kami saat Kerja Praktek dan memberikan bimbingan.
7. Ibu Iven Kartadinata selaku *HR Staff* yang selalu membantu kami saat Kerja Praktek dan memberikan bimbingan.
8. Bapak Danang selaku *PIC* diproses *packaging* yang selalu membantu kami dan bersedia diwawancarai saat kami mengalami kesulitan dalam menganalisis proses *packaging*.
9. Bapak Anang selaku *PIC* diproses *packaging* yang selalu membantu kami dan bersedia diwawancarai saat kami mengalami kesulitan dalam menganalisis proses *packaging*.
10. Rekan-rekan kerja di PT SANTOS JAYA ABADI di Sukodono yang selalu mendukung dan memberi saran yang membantu.
11. Teman-teman Teknik Industri yang telah memberikan bantuannya selama penulisan laporan ini.

Harapan penulis, semua pengetahuan dan pengalaman yang telah diterima penulis di PT SANTOS JAYA ABADI 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 bila 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, 06 Juli 2016

Hormat kami,

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Abstrak	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
BAB II : TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1. Sejarah Perusahaan	3
2.1.1 Sejarah dan Perkembangan PT Santos Jaya Abadi	3
2.1.2 Lokasi Pabrik.....	4
2.1.3 Logo PT. Santos Jaya Abadi	4
2.1.4 Prestasi PT Santos Jaya Abadi	5
2.1.4.1 Prestasi Kopi Kapal Api	5
2.1.4.2 Prestasi Kopi ABC.....	12
2.1.4.3 Prestasi Kopi Good Day	13
2.2.1 Visi dan Misi PT Santos Jaya Abadi	14
2.2.2 Nilai Budaya PT Santos Jaya Abadi.....	15
2.2. Kebijakan PT Santos Jaya Abadi	16
2.3. PT Kapal Api Global	17
2.4. Struktur Organisasi PT Santos Jaya Abadi.....	18
2.5.1 Struktur Organisasi PT Santos Jaya Abadi secara umum	18
2.5.2 Struktur Organisasi PT Santos Jaya Abadi <i>plant 3</i>	19
2.5.2.1 Penjelasan Struktur Organisasi <i>plant 3</i>	20

BAB III : TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN	23
3.1. Proses Produksi PT Santos Jaya Abadi <i>plant 3</i>	23
3.1.1 Penjelasan Alur Proses Produksi	23
3.1.2 <i>Flow Process Chart</i> (FPC)	24
3.2 Alur Bisnis PT Santos Jaya Abadi <i>plant 3</i>	26
3.3 Produk PT Santos Jaya Abadi	26
3.3.1 Produk PT Santos Jaya Abadi <i>plant 1 dan 2</i>	26
3.3.2 Produk PT Santos Jaya Abadi <i>plant 3</i>	31
3.4 Fasilitas Umum PT Santos Jaya Abadi <i>plant 3</i>	32
BAB IV : TUGAS KHUSUS	33
4.1. Pendahuluan	33
4.1.1 Latar Belakang.....	33
4.1.2 Permasalahan	34
4.1.3 Tujuan.....	34
4.1.4 Asumsi	34
4.1.5 Batasan Masalah	34
4.1.6 Sistematika Penulisan	34
4.2. Landasan Teori	36
4.2.1 Pengertian <i>Material Handling</i>	36
4.2.2 Pengertian Ergonomi	36
4.2.3 Antropometri	37
4.2.4 Aplikasi Antropometri dalam Perancangan Alat.....	37
4.2.5 Konsep Perancangan dan Pengembangan Produk.....	41
4.2.5.1 Identifikasi Kebutuhan Pekerja	41
4.2.5.2 Spesifikasi Produk	43
4.2.5.3 Penyusunan Konsep.....	43
4.2.5.4 Pemilihan Konsep.....	43
4.2.5.5 Pengujian Konsep Produk	44
4.3. Metodologi Penelitian	45
4.3.1 Identifikasi Masalah	46

4.3.2 Studi Literatur.....	46
4.3.3 Merancang Instruksi kerja	46
4.3.4 Observasi di Proses <i>Packaging</i> dan Pengolahan Data	46
4.3.5 Pembuatan Desain Alat	46
4.3.6 Analisa Data	47
4.3.7 Kesimpulan dan Saran	47
4.4. Pengumpulan dan Pengolahan Data	47
4.4.1 Pengamatan Waktu <i>Feed Hopper</i>	47
4.4.1.1 Uji Keseragaman Data.....	48
4.4.1.2 Uji Kecukupan Data	49
4.5. Pembuatan Desain <i>Material Handling Equipment</i>	49
4.5.1 Instrumen <i>Packaging</i>	49
4.5.2 Rincian Kegiatan Manual Material Handling di <i>Packaging</i> ..	50
4.5.3 Dokumentasi Postur Kerja Awal	50
4.5.4 Perancangan dan Pengembangan Alat <i>Material Handling</i>	51
4.5.4.1 Identifikasi Kebutuhan Pekerja	55
4.5.4.2 Spesifikasi Produk	54
4.5.4.3 Penyusunan Konsep.....	55
4.5.4.4 Pemilihan Konsep.....	58
4.5.5 Data Antropometri	61
4.5.6 Perhitungan Persentil.....	61
4.5.7 Penentuan Spesifikasi Rancangan	62
4.6 Analisa	75
4.6.1 Analisa <i>Material Handling Equipment</i>	75
4.6.2 Analisa Biaya Pengadaan Alat	76
4.6.3 Perhitungan Depresiasi Alat	77
4.6.4 Analisa Perbandingan	77
4.6.5 Analisa Penghematan Biaya	78

4.7 Kesimpulan dan Saran	79
4.7.1 Kesimpulan.....	79
4.7.2 Saran	79
Daftar Pustaka	80

DAFTAR ISI TABEL

Tabel 2.1	Penghargaan yang diperoleh Kapal Api	5
Tabel 2.2	Penghargaan yang diperoleh kopi ABC	12
Tabel 2.3	Penghargaan yang diperoleh kopi Good Day	13
Tabel 3.1	<i>Flow Process Chart</i> Produk PT Santos Jaya Abadi	25
Tabel 3.2	Daftar produk Kapal Api untuk segmen Profesional	26
Tabel 3.3	Daftar produk Kapal Api untuk segmen <i>Young Adults</i>	28
Tabel 3.4	Daftar produk Kapal Api untuk segmen <i>Young People</i>	29
Tabel 3.5	Daftar produk Kapal Api untuk segmen <i>Middle and Lower</i>	30
Tabel 3.6	Daftar produk Kapal Api untuk segmen <i>Premium</i>	31
Tabel 4.1	Data antropometri masyarakat Indonesia serta dimensionalnya	39
Tabel 4.2	Data waktu yang dibutuhkan dari <i>low level</i> ke <i>high level</i>	47
Tabel 4.3	Rincian kegiatan mengangkat di <i>packaging</i>	50
Tabel 4.4	Tahapan-tahapan gerakan mengangkat <i>box</i>	51
Tabel 4.5	Hasil Wawancara dengan Pekerja	52
Tabel 4.6	Interpretasi Kebutuhan Pekerja	53
Tabel 4.7	Matriks Kebutuhan <i>Material Handling Equipment</i>	54
Tabel 4.8	Konsep Kombinasi untuk <i>Material Handling Equipment</i>	55
Tabel 4.9	Penyaringan Konsep Produk <i>Material Handling Equipment</i>	59
Tabel 4.10	<i>Performance Relative</i>	60
Tabel 4.11	Penilaian Konsep Produk <i>Material Handling Equipment</i>	60
Tabel 4.12	Rekapitulasi Dimensi <i>Material Handling Equipment</i>	66
Tabel 4.13	Dimensi komponen yang dibutuhkan <i>material handling equipment</i> .	67
Tabel 4.14	Dimensi komponen yang dibutuhkan alat penyangga pallet	69
Tabel 4.15	Rincian biaya pengadaan alat	77
Tabel 4.16	Analisis perbandingan kondisi awal dan perbaikan	77
Tabel 4.17	Analisis perbandingan biaya kondisi awal dan perbaikan	78

DAFTAR ISI GAMBAR

Gambar 2.1	Denah PT. Santos Jaya Abadi – <i>plant 3</i>	4
Gambar 2.2	Logo PT. Santos Jaya Abadi.....	4
Gambar 2.3	Struktur Organisasi PT. Santos Jaya Abadi Secara Umum	18
Gambar 2.4	Struktur Organisasi PT Santos Jaya Abadi <i>plant 3</i>	19
Gambar 3.1.	Alur bisnis <i>plant 3</i>	26
Gambar 4.1	Antropometri Tubuh Manusia	39
Gambar 4.2	Tahapan Konsep Perancangan dan Pengembangan Produk	41
Gambar 4.3	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	45
Gambar 4.4	Uji Keseragaman Data.....	48
Gambar 4.5	Uji Keseragaman Data Kedua	48
Gambar 4.6	Instrumen yang terdapat di <i>packaging</i>	49
Gambar 4.7	Konsep A	56
Gambar 4.8	Konsep B	57
Gambar 4.9	Konsep C	57
Gambar 4.10	Desain <i>Material Handling Equipment</i>	67
Gambar 4.11	Alat Penyangga Pallet.....	68
Gambar 4.12	Gambar 3D <i>Material Handling Equipment</i>	70
Gambar 4.13	Gambar 3D Penyangga.....	71
Gambar 4.14	Gambar 2D Alat Tampak Depan	71
Gambar 4.15	Gambar 2D Alat Tampak Belakang	72
Gambar 4.16	Gambar 2D Alat Tampak Samping	72
Gambar 4.17	Gambar 2D Alat Tampak Atas	73
Gambar 4.18	Gambar 2D Alat Tampak Bawah	73
Gambar 4.19	Gambar 2D Penyangga Pallet Tampak Depan	74
Gambar 4.20	Gambar 2D Penyangga Pallet Tampak Belakang	74
Gambar 4.21	Gambar 2D Penyangga Pallet Tampak Samping.....	74
Gambar 4.22	Gambar 2D Penyangga Pallet Tampak Atas	75
Gambar 4.23	Gambar 2D Penyangga Pallet Tampak Bawah	75

ABSTRAK

Pada awalnya proses mengangkat *box* sebesar 30 kg dari konveyor ke palet di PT. Santos Jaya Abadi *plant* 3 dilakukan secara manual oleh 2 orang pekerja dengan jarak pengangkutan 216 cm. Rata-rata beban angkat pekerja dalam sehari yaitu 3600 kg. Kegiatan yang berulang dengan beban angkat yang besar berpotensi menimbulkan resiko cedera pada pekerja tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan perbaikan dengan mendesain *material handling equipment* untuk memudahkan pekerja dalam memindahkan *box*. Penggunaan alat ini dapat meminimasi jumlah pekerja yang awalnya 2 orang menjadi 1 orang sehingga mengurangi biaya produksi atau dapat mengalokasikan pekerja di *work station* lain yang lebih membutuhkan.

Tahapan dalam perancangan ini terdiri dari mengukur waktu pengisian *feed hopper* dari *low level* ke *high level*. Hal ini bertujuan untuk menentukan waktu maksimum yang harus dimiliki oleh rancangan alat agar tidak terjadi tumpukan *box* karena keterlambatan alat memindahkan *box* dari konveyor ke palet. Waktu maksimum yang diperlukan alat *material handling* untuk memindahkan *box* dari konveyor ke palet sebesar 1043,9 detik.

Kondisi awal tanpa menggunakan alat hanya mampu menyusun *box* menjadi 3 tumpuk dimana hal itu sudah sesuai dengan kapasitas truk ekspedisi. Sedangkan kapasitas *wings box* pada truk Kapal Api dapat menampung 4 tumpukan *box*. Implementasi dari alat tersebut dapat menyusun *box* menjadi 3 hingga 4 tumpuk.

Kata kunci : desain alat, *material handling equipment*, perancangan dan pengembangan produk, ergonomi