



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI


**PENERAPAN LINE BALANCING
PADA ALUR PROSES PRODUKSI PIPA BAJA
(STUDI KASUS PERUSAHAAN PIPA BAJA SURABAYA)**

**MUHAMMAD YUNUS TAUKHID
NIM. 163700111**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2020**






**OPTIMALISASI PENERAPAN 5S UNTUK MINIMASI WASTE PADA
BAGIAN *FIRING* DI PT. ABC**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**RISA PERI PRIHANTORO
NIM. 163700115**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2020**



Lembar Persetujuan Pembimbing

Proposal ini dinyatakan siap diujikan

Surabaya, 5 juni 2020

Pembimbing,



(Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.)

Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Proposal ini telah disetujui oleh panitia ujian Proposal Program Studi
Teknik Industri Fakultas Teknik
Pada tanggal 7 Agustus 2020**

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie. S.T. M.T.

Dekan

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SIPAHARANG
FAKULTAS TEKNIK
(.....)

Sekretaris : M. Nushron Ali M. S.T. M.T.

Ketua Jurusan/ Prodi

Anggota : Drs. Rusdivantoro. S.T. M.T.

Penguji I

(.....)

Dr. Yanatra Budi Pramana. S.T. M.T.

Penguji II

(.....)

HALAMAN MOTTO

“ Kesuksesan di mulai dari diri sendiri”

“ Orang yang paling baik di mata Allah adalah orang yang memiliki manfaat untuk sekitarnya”

“ La Tahzan Inallaha maana”

“Disetiap kesulitan disitu ada kemudahan”

SURAT PERNYATAAN


Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Yunus Taukhid
NIM : 163700111
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Tugas Akhir : Penerapan *Line Balancing* Pada Alur Proses
Produksi Pipa Baja (Studi Kasus Perusahaan
Pipa Baja Surabaya)
Dosen Pembimbing : Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenar benarnya.

Surabaya, 10 Agustus 2020.

Tanda tangan


(Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.)

Tanda tangan

(Muhammad Yunus Taukhid)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT, Karena atas ridhoNYA proposal dengan judul “**PENERAPAN *LINE BALANCING* PADA ALUR PROSES PRODUKSI PIPA BAJA (STUDI KASUS PERUSAHAAN PIPA BAJA SURABAYA)**” ini berhasil diselesaikan. Dengan adanya proposal ini diharapkan dapat mempermudah dan menjembatani mahasiswa untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Pada proses penulisan proposal ini tidak luput dari kekurangan, namun dengan adanya perbaikan-perbaikan dari Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan pengarahan sehingga Proposal ini dapat diselesaikan dengan dengan baik.

Pada proposal ini terdiri dari latar belakang permasalahan, tinjauan pustaka, dan metode penelitian, sehingga dengan adanya proposal ini diharapkan dapat menjadi arahan bagi mahasiswa dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Proposal masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu diharapkan adanya saran dan kritik yang membangun agar dapat dijadikan koreksi dalam penyusunan laporan di kemudian hari. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca lain. sekian dan terima kasih

Surabaya, 05 juni 2020

Penulis

Muhammad Yunus Taukhid

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengajuan TA	ii
Lembar Persetujuan Pembimbing	iii
Halaman Pengesahan Berita Acara Ujian	iv
Halaman Motto.....	v
Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Manfaat Dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Proses Produksi	5
2.1.1 Pengendalian Proses Produksi	6
2.1.2 Fungsi Pengendalian Proses Produksi	6
2.2 Tata Letak Fasilitas Pabrik (<i>Layout</i>).....	7
2.2.1 Tujuan dan Manfaat Pengaturan <i>Layout</i>	7
2.2.2 Prinsip Dasar Penyusunan Tata Letak Fasilitas Pabrik	8
2.2.3 Tata Letak Berorientasi Pada Produk dan Konsep <i>Lini</i>	9
2.3 Definisi Line Balancing	10
2.3.1 Metode Penyeimbang Lini Perakitan.....	13
2.4 Metode Hegelson atau Ranged Positional Weight Methode	13
2.5 Mesin <i>End facing</i> -301	14
2.6 Kerangka Konseptual Pemikiran	16
2.7 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Rancangan Penelitian	21
3.2 Gambaran Umum Mesin dan <i>Layout</i> Proses Produksi	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	26
3.4 Analisis Data.....	27
3.4.1 Uji Keseragaman Data	27
3.4.2 Uji Kecukupan Data.....	28

3.5 Pengukuran Kerja	29
3.5.1 Waktu Siklus	29
3.5.2 Waktu Normal.....	29
3.5.3 Waktu Baku.....	30
3.6 Perhitungan Efisiensi Lini	30
3.7 Keseimbangan Waktu Menganggur.....	31
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEBAHASAN	33
4.1 Penyajian Data	33
4.2 Analisa Data	33
4.2.1 Uji Keseragaman Data	33
4.2.2 Uji Kecukupan Data.....	35
4.3 Pengukuran Kerja	36
4.4 Perhitungan Efisiensi Lini	38
4.5 <i>Balance Delay</i>	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	42
4.1 Simpulan	42
4.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	Bagan Alur Produksi	2
Gambar 2.1	Kerangka Berfikir	16
Gambar 3.1	Alur Penelitian	21
Gambar 3.2	Alur Proses Produksi Perusahaan Pipa Baja Surabaya	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ukuran dan Ketebalan dari Hasil Mesin EFC 301	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Data Produksi Mesin.....	26
Tabel 4.1 Jadwal Operator Produksi EFC 301	32
Tabel 4.2 Jadwal Operator Produksi <i>Mill</i> 301 dan 302.....	33
Tabel 4.3 Pengelompokan data waktu proses produksi pipa baja.....	34
Tabel 4.4 Faktor Kelonggaran.....	37
Tabel 4.5 Aktivitas Operasi.....	38
Tabel 4.6 Pembebanan Operasi Produksi.....	40
Tabel 4.7 Bobot Posisi Operasi.....	41