










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**

**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



Tugas Akhir ini dinyatakan siap diujikan

Surabaya, 1 Juli 2020

Pembimbing,



(Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T.)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

Tugas akhir ini telah disetujui oleh panitia ujian tugas akhir Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Pada tanggal 7 Agustus 2020

Panitia Ujian,

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

Dekan

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

Ketua Jurusan/Prodi

Anggota : Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.

Penguji I

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

Penguji II



.....
.....

.....

.....

Surat Pernyataan

Yang BertandaTangan di bawahini :

Nama : Risa Peri Prihantoro

NIM : 163700115

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

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

DosenPembimbing : Indra Dwi Febryanto, 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 ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 07 Agustus 2020

DosenPembimbing,



Indra Dwi Febryanto, S.T.,M.T.

Mahasiswa,



Risa Peri Prihantoro

MOTTO

“Jangan batasi dirimu dengan logika, beranilah untuk mencoba”

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT, Karena atas ridhonyalaporan tugas akhir dengan judul “**OPTIMALISASI PENERAPAN 5S UNTUK MINIMASI WASTE PADA BAGIAN FIRING DI PT. ABC**” ini berhasil diselesaikan. Dengan adanya tugas akhir ini diharapkan dapat mempermudah dan menjembatani mahasiswa untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

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

Pada tugas akhir ini terdiri dari latar belakang permasalahan, tinjauan pustaka, dan metode penelitian, analisis data dan persembahan dan juga kesimpulan dan saran sehingga dengan adanya tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat dan membantu mahasiswa dalam penyusunan laporan.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir 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 tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca lain. sekian dan terima kasih.

Surabaya, 07 Agustus 2020

Penulis



Risa Peri Prihantoro

DAFTAR ISI

vi

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengajuan Tugas akhir.....	ii
Lembar Persetujuan Pembimbing	iii
Lembar Pengesahan Tugas akhir	iv
Surat Pernyataan.....	v
Moto	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	viii
Abstrak	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Kata Pengantar.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Lean Manufacturing</i>	7
2.2 Konsep 5S.....	8
2.3 Penelitian Terdahulu.....	13
2.4 Profil Perusahaan.....	19
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Rancangan Penelitian.....	21
3.2 Variabel dan Definisi Oprasional Variabel.....	21
3.3 Populasi dan Sampel.....	21
3.4 Metode Pengumpulan Data	21
3.5 Metode Analisis Data	21
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Rancangan Penelitian.....	21

3.2 Variabel dan Definisi Oprasional Variabel.....	22
3.3 Populasi dan Sampel.....	23
3.4 Metode Pengumpulan Data	24
3.5 Metode Analisis Data	25
BAB 4. HASIL ANALISIS DAN PENYAJIAN DATA.....	20
4.1 Penyajian Data.....	27
4.1.1 Kondisi Penerapan 5S Pada Lantai Produksi Bagian <i>Firing</i> PT. ABC	27
4.1.2 Hasil Temuan Audit Internal 5S	44
4.1.3 Rekap Hasil Temuan	48
4.2 Analisis Data.....	55
4.2.1 Analisa Form Audit 5S	55
4.2.2 Analisa Hasil Audit 5S	58
4.2.3 Analisa Akar Penyebab Pemborosan.....	63
4.3 Pembahasan	67
4.3.1 Rekomendasi Perbaikan Penerapan 5S.....	67
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Kesimpulan.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 4.1 Checklist Pengamatan Kondisi Lantai Produksi Bagian <i>Firing</i>	28
Tabel 4.2 Jadwal Patrol Audit 5S Seksi Produksi Tahun 2018.....	45
Tabel 4.3 Jadwal Patrol <i>Crosscheck</i> 5S Seksi Produksi Tahun 2018.....	46
Tabel 4.4Rekap temuan audit 5S SEIRI bagian <i>firing</i>	50
Tabel 4.5Rekap temuan audit 5S SEITON bagian <i>firing</i>	51
Tabel 4.6Rekap temuan audit 5S SEISO bagian <i>firing</i>	52
Tabel 4.7Rekap temuan audit 5S VISUALISASI bagian <i>firing</i>	53
Tabel 4.8Rekap temuan audit 5S SHITSUKE bagian <i>firing</i>	54
Tabel 4.9Tahapan tingkat penerapan 5S	55
Tabel 4.10Rekap penilaian 5S yang telah dilaksanakan	59
Tabel 4.11Hasil Presentase Penilaian 5S	60
Tabel 4.12Rincian analisa penyebab <i>defect</i>	64
Tabel 4.12Rincian analisa penyebab <i>process</i>	65
Tabel 4.12Rincian analisa penyebab <i>inventory</i>	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh penerapan <i>seiri</i> pada PT. ABC	9
Gambar 2.2 Contoh penerapan <i>seiton</i> pada PT. ABC.....	10
Gambar 2.3 Contoh penerapan <i>seiso</i> pada PT. ABC	10
Gambar 2.4 Contoh penerapan <i>seiketsu</i> pada PT. ABC.....	11
Gambar 2.5 Contoh penerapan <i>shitsuke</i> pada PT. ABC	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.	21
Gambar 4.1 Afkir Debu yang menempel pada pori-pori produk.....	30
Gambar 4.2 Penataan kereta yang melewati garis yang telah ditentukan	31
Gambar 4.3 Layout lokasi jarak lokasi <i>stock yard</i> dengan bagian proses pembersihan dan susun produk	31
Gambar 4.4 Contoh Proses kerja yang kurang maksimal	32
Gambar 4.5 Penyemprotan yang terlalu dekat dengan produk	33
Gambar 4.6 Prosedur kerja yang salah Penyeponan dalam keadaan produk berdiri	34
Gambar 4.7 Contoh afkir pada bagian bawah produk.....	35
Gambar 4.8 Contoh afkir pada produk akibat cara susun yang salah	36
Gambar 4.9 Produk Afkir karena posisi susun terlalu dekat.....	37
Gambar 4.10 Produk Afkir karena tidak ada pemberian cairan alumina pada Alasudukan produk	38
Gambar 4.11 Contoh produk yang melewati batas kereta saat proses susun.....	39
Gambar 4.12 Grafik gas turun saat zona <i>cooling zone</i> yang tidak standar	40
Gambar 4.13 Kondisi <i>Valve</i> yang lupa untuk dikembalikan pada posisi semula sehingga tekanan gas tidak normal	41
Gambar 4.14 Proses kerja yang tidak sesuai prosedur	42
Gambar 4.15 Tidak menggunakan APD saat bekerja	43
Gambar 4.16 Penataan pallet yang tidak sesuai lokasi	44
Gambar 4.17 Form hasil temuan patrol 5S bagian <i>firing</i>	46
Gambar 4.18 Form hasil temuan <i>crosscheck</i> 5S bagian <i>firing</i>	47
Gambar 4.19 Form hasil temuan hemat energi bagian <i>firing</i>	48

Gambar 4.20	Form <i>Check Sheet</i> Penilaian 5S	58
Gambar 4.21	Grafik Prosentase Penilaian 5S	60
Gambar 4.22	Grafik Penilaian 5S item SEITON	61
Gambar 4.23	Grafik Penilaian 5S item SEISO	62
Gambar 4.24	Grafik Penilaian 5S item VISUALISASI.....	62
Gambar 4.25	Diagram <i>fishbone Defect</i>	64
Gambar 4.26	Diagram <i>fishbone Process</i>	65
Gambar 4.27	Diagram <i>fishbone Inventory</i>	66
Gambar 4.28	<i>Lay Out</i> sebelum dilakukan perubahan	69
Gambar 4.29	<i>Lay Out</i> setelah dilakukan perubahan	70