



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS UNTUK
OPTIMALISASI PROSES PRODUKSI DENGAN
MENGUNAKAN METODE ARC, ARD DAN AAD DI PT. XYZ**

**ALFIN ILHAM ADHA
NIM. 173700005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS UNTUK
OPTIMALISASI PROSES PRODUKSI DENGAN
MENGUNAKAN METODE ARC, ARD DAN AAD DI PT. XYZ**

ALFIN ILHAM ADHA

NIM. 173700005

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2021



Persetujuan Dosen Pembimbing

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap dipresentasikan serta diujikan dalam Sidang Tugas Akhir

Surabaya, 25 Mei 2021

Dosen Pembimbing



Drs. Rusdiyantoro., S.T., M.T

NIDN. 0717106001



formTA-TI05

Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada tanggal 29 Juni 2021

Panitia Ujian :

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.
Dekan Fakultas Teknik



Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.
Ketua Program Studi Teknik Industri

: Yitno Utomo, S.T., M.T
Penguji I

: Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T.
Penguji II

: Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfin Ilham Adha

NIM : 173700005

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
UNTUK OPTIMALISASI PROSES PRODUKSI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARC, ARD
DAN AAD DI PT. XYZ

Dosen Pembimbing : Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T

Menyatakan bahwa Karya Tugas Akhir saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Mei 2021

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa




Drs. Rusdiyantoro., S.T., M.T
NIDN. 0717106001

Alfin Ilham Adha

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan limpahan rahmad serta hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul “*PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS UNTUK OPTIMALISASI PROSES PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARC, ARD DAN AAD DI PT. XYZ*”.

Tugas Akhir ini peneliti susun sebagai guna untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, , S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Bapak M. Nusron Ali M, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bapak Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini.
4. Kedua orang tua, saudara dan saudari serta Rida Ayu Koesmardiyana yang memberikan motivasi, perhatian, pengertian, do'a, cinta kasih dan semangat.
5. Serta teman – teman seperjuangan Teknik Industri 2017, Terutama Kelas A.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak selalu penulis harapkan.

Surabaya, 25 Mei 2021

Alfin Ilham Adha

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN BERITA ACARA UJIAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan	3
1.6 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Material Handling	5
2.2 Tata Letak Fasilitas	6
2.2.1. Pengertian Tata Letak Fasilitas	6
2.2.2. Tujuan Tata Letak Fasilitas.....	7
2.3 Jenis-jenis Tata Letak Fasilitas	8
2.4 Perencanaan Tata Letak Fasilitas	9

2.5 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	11
2.6 <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	13
2.7 <i>Activity Allocation Diagram</i> (AAD).....	14
2.8 Penelitian Terdahulu	14

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.2 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	19
3.2.1 Variabel.....	19
3.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	20
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.3.1 Populasi.....	20
3.3.2 Sampel.....	20
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.5 Metode Analisis dan Pengolahan Data.....	22

BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data	23
4.1.1 Proses Produksi.....	24
4.1.2 <i>Layout</i> Awal.....	27
4.2 Analisis Data.....	29
4.2.1 Analisa <i>Layout</i> Awal.....	29
4.2.2 Pola Aliran Proses Produksi.....	29
4.2.3 Perancangan <i>Layout</i> Usulan Menggunakan Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC), <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD) dan <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD).....	31
4.3 Pembahasan.....	44

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
Lampiran	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Data <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	12
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Diagram Penelitian	19
Gambar 4.1 Peta Proses Operasi <i>Produksi Container</i> Plastik.....	26
Gambar 4.2 Layout Awal PT. XYZ.....	28
Gambar 4.3 Diagram Alir Proses <i>Produksi Container</i> Plastik.....	30
Gambar 4.4 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	33
Gambar 4.5 <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	36
Gambar 4.6 <i>Area Template</i>	38
Gambar 4.7 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD).....	39
Gambar 4.8 Rancangan <i>Layout</i> Baru PT. XYZ	41
Gambar 4.9 Diagram Alir Proses <i>Produksi Container</i> Plastik Pada Rancangan <i>Layout</i> Baru di PT. XYZ.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Penggambaran Diagram Hubungan Aktivitas	11
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4.1 Jarak Perpindahan Material <i>Layout</i> Lama	31
Tabel 4.2 Fasilitas-fasilitas Pada PT. XYZ.....	32
Tabel 4.3 <i>Worksheet</i>	34
Tabel 4.4 <i>Total Space Requirement Sheet</i>	37
Tabel 4.5 Jarak Perpindahan Material Rancangan <i>Layout</i> Baru	43
Tabel 4.6 Perubahan Jarak Perpindahan Material Antara <i>Layout</i> Lama dan <i>Layout</i> Baru	43