



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA LAYOUT FACILITY LANTAI PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE  
ACTIVITY RELATIONSHIP CHART(ARC) DAN ACTIVITY RELATIONSHIP  
DIAGRAM(ARD) DI PT.ISUMI**

**FERDI ODIKA WARMAN  
NIM. 203700023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2024**



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

## TUGAS AKHIR

**ANALISA LAYOUT FACILITY LANTAI PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE  
*ACTIVITY RELATIONSHIP CHART(ARC) DAN ACTIVITY RELATIONSHIP DIAGRAM(ARD) DI  
PT.ISUMI***

**FERDI ODIKA WARMAN NIM. 203700023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2024**



**Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing**

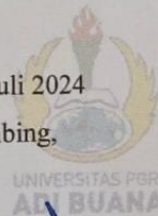


**Tugas Akhir** ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam **Sidang Tugas Akhir**



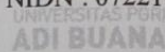
Surabaya, 12 Juli 2024

Dosen pembimbing,



M.Nushron Ali Mukhtar,S.T., M.T.

NIDN : 0722108505





**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 03 Juli 2024



**Panitia Ujian**  
**Ketua**



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



**Sekretaris**  
**Anggota**

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



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



**Penguji I**

: Prihono, S.T., M.T.



**Penguji II**

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

**Dosen Pembimbing**



## SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ferdi Odika Warman

NIM : 203700023

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : ANALISA LAYOUT FACILITY LANTAI  
PRODUKSI DI PT.ISUMI MENGGUNAKAN  
METODE ACTIVITY RELATIONSHIP  
CHART(ARC) DAN ACTIVITY RELATIONSHIP  
DIAGRAM(ARD)

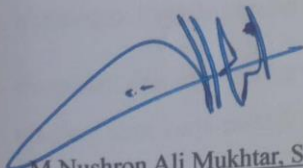
Dosen Pembimbing : M.Nushron Ali Mukhtar, ST., MT.

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, 12 Juli 2024

Dosen Pembimbing



M.Nushron Ali Mukhtar, ST., MT.

NIDN. 0722108505

Mahasiswa



Ferdi Odika Warman

NIM. 203700039



## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan

Tugas Akhir Penelitian ini yang berjudul **“ANALISA LAYOUT FACILITY LANTAI PRODUKSI PT.ISUMI MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART(ARC) DAN ACTIVITY RELATIONSHIP DIAGRAM(ARD) DI PT.ISUMI”**

Adapun Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan bagi para mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Tugas Akhir Penelitian ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas karunia, rahmat dan nikmat yang selalu mengiringi langkah penulis.
2. Kedua orang tua saya yang sudah memotivasi saya untuk tetap semangat dalam segala hal, terutama dalam menyelesaikan perkuliahan hingga akhir, dan tiada henti selalu mendoakan setiap langkah penulis.
3. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST, MT selaku Dekan Fakultas Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak M Nushron Ali Mukhtar, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Dan pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan arahan bimbingan kepada penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini .
5. Pimpinan dan segenap karyawan PT. ISUMI yang bersedia memberi izin untuk magang atau kerja praktik bagi mahasiswa.
6. Teman–teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2020, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, yang di karenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Kritik dan saran membangun, diharapkan untuk perkembangan dan kesempurnaan laporan ini.

Sebagai penutup penulis sekali lagi mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu melancarkan proses Kerja Praktik ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini memberi manfaat bagi kita semua.

**Surabaya, 15 Juli 2024**

**Ferdi Odika Warman**

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR</b> .....	<b>i</b>
<b>Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing</b> .....	<b>iii</b>
<b>Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR Gambar</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Proses Produksi PT.ISUMI</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Alur Proses Produksi</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 Alur Proses Pembentukan <i>Separepart</i> BUSH, 56 MM L&amp;R KOJA</b> ....	<b>8</b>
2.3.1 Matrial Casting Dari customer .....	<b>8</b>
2.3.2 Potong TL Lathe op 1 .....	<b>8</b>
2.3.3 Cnc Bubut Op 2.....	<b>8</b>
2.3.4 QC.....	<b>8</b>
2.3.5 CNC bubut op 3.....	<b>8</b>
2.3.6 QC.....	<b>8</b>
2.3.7 Packing.....	<b>9</b>



2.4 Gambar dari proses op 1 sampai op 3.....	9
2.5 Permasalahan yang terjadi.....	9
2.6 Produk PT.ISUMI .....	10
2.7 Tata Letak Fasilitas.....	11
2.7.1 Tujuan perancangan tata letak fasilitas .....	13
2.7.1 systematic layout planing (SLP).....	13
2.7.2 Prinsip Dasar Perencanaan Tata Letak Fasilitas .....	16
2.7.3 Permasalahan tata letak fasilitas.....	17
2.7.4 Jenis – jenis tata letak fasilitas .....	18
2.7.5 Langkah – langka perencanaan tata letak pabrik.....	19
2.7.6 Pola aliran produksi.....	21
2.8 Penelitian terdahulu .....	22
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1 Jenis penelitian .....	38
3.2 Diagram Alur Penelitian.....	38
3.3 Variabel Penelitian .....	39
3.3.1 Variabel bebas .....	39
3.3.1 Variabel terikat .....	39
3.4 Populasi dan Sampel .....	39
3.4.1 Populasi.....	39
3.4.2 Sampel.....	39
3.5 Pengumpulan Data .....	40
3.5.1 Sumber Data .....	40
3.5.1 Metode pengumpulan data .....	40
3.6 Pengolahan Data.....	41
3.6.1 Routsheet.....	41
3.6.2 Operation Proses Chart (OPC) .....	43
3.6.1 ARC & ARD .....	45
3.7 Rencana Jadwal Penelitian.....	47
<b>BAB IV .....</b>	<b>48</b>

<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1 Hasil penelitian .....</b>	<b>48</b>
4.1.1 Gambaran umum objek penelitian .....	48
4.1.2 Visi dan Misi .....	49
4.1.3 Struktur organisasi.....	49
<b>4.2 Penyajian dan penelitian.....</b>	<b>49</b>
4.2.1 Layout awal.....	51
4.2.2 Total Space Requirement Sheet.....	51
4.2.3 Routsheet.....	52
4.2.4 Operation Proses Chart .....	53
4.2.5 Activity relationship chart .....	55
4.2.6 Activity Relationship Diagram .....	56
4.2.7 Worksheet ARD.....	56
<b>4.3 Pembahasan hasil penelitian .....</b>	<b>60</b>
<b>BAB V.....</b>	<b>62</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>62</b>
<b>5.1 Saran.....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT.ISUMI.....	6
Gambar 2. 2 Operatation proses Chart.....	7
Gambar 2. 3 Matrial dari customer.....	9
Gambar 2. 4 Proses Cutting op.....	9
Gambar 2. 5 Proses CNC Op 2.....	9
Gambar 2. 6 Proses CNC Lathe OP 3.....	9
Gambar 2. 7 Plate suspension lubang 3.....	10
Gambar 2. 8 Plate suspension lubang 2.....	10
Gambar 2. 9 Bush Koja L/R.....	11
Gambar 2. 10 Prosedur Metode SLP (Sumber: Wignjosoebroto, 2009).....	14
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	38
Gambar 3. 2 Operation Proses Chart.....	44
Gambar 4. 1 struktur organisasi.....	49
Gambar 4. 3 gambar layout awal.....	51
Gambar 4. 3 operation proses chart.....	53
Gambar 4. 4 activity relationship chart (ARC).....	55
Gambar 4. 5 Activity template Diagram.....	58
Gambar 4. 7 Activity Template blockdiagram usulan.....	58
Gambar 4. 7 layout usulan.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol kedekatan ARC.....	15
Tabel 2. 2 Simbol kedekatan ARD.....	15
Tabel 3. 1 RoutSheet.....	42
Tabel 3. 2 Simbol OPC.....	45
Tabel 3. 3 Simbol kedekatan Activity relationship Cart.....	46