

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PADA WIJAYA *WORKSHOP***



**AJENG SETIA KUSUMA DEWI
18106035**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PADA WIJAYA WORKSHOP**

FACILITY LAYOUT REDESIGN AT WIJAYA WORKSHOP

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Ajeng Setia Kusum Dewi

18106035

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**


2022

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR
FACILITY LAYOUT REDESIGN AT WIJAYA WORKSHOP
PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PADA WIJAYA WORKSHOP

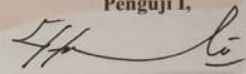
Dipersiapkan dan Disusun oleh
Ajeng Setia Kusuma Dewi
18106035

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal
29 Agustus 2022

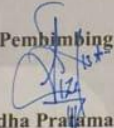
Pembimbing I,


(Dina Rachmawaty, S.T., M.T.)
NIDN. 0615089201


Penguji I,


(Halim Qista Karima, S.T., M.Sc.)
NIDN. 0601029601

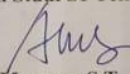
Pembimbing II,


(Aiza Yudha Pratama, S.T., M.Sc.)
NIDN. 0613109401


Penguji II,


(Anastasia Febiyani, S.T., M.T.)
NIDN. 0609049102

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri


(Aswan Munang, S.T., M.T.)
NIDN. 0603048702

Mengetahui,
Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain


(Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.)
NIDN. 0619029102

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ajeng Setia Kusuma Dewi
NIM : 18106035
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pada Wijaya Workshop

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 10 Agustus 2022,

Yang Menyatakan,



The image shows a blue official stamp with the text 'METERAI TEMPEL' and the number 'F8AJX966063558'. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

(Ajeng Setia Kusuma Dewi)

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pada Wijaya *Workshop*” dengan tepat waktu, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) Prodi Teknik Industri Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Sholawat serta salam senantiasa penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta umatnya hingga akhir umur. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak selama proses penyusunan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan penulis kesempatan, nikmat, kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM, selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Dina Rachmawaty, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I penulis yang telah membantu memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Aiza Yudha Pratama, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II penulis yang telah membantu memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

8. Seluruh Bapak Ibu Dosen Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
9. Untuk Owner dan juga karyawan Wijaya *Workshop* yang telah memberikan izin kepada penulis untuk memperoleh informasi guna menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman dekat penulis Violita Anggraini, Maretha Rahmawati Widyaningrum, M. Iqbal Tawakal, Mohammad Dolla, Yusuf Indrajaya dan Sonia yang telah memberikan arahan dan membantu penulis selama menulis tugas akhir ini.
11. Terima kasih kepada Jefri Hendrawan yang telah membantu penulis dalam melakukan pengumpulan data dan juga memberikan semangat serta motivasi untuk penulis.
12. Untuk sahabat penulis Velintiana Nur 'Afidah, Yessy Milleniari, Risky Dwi Yulianti, dan Sofyan Wanadi terima kasih selalu memberi dukungan agar tugas akhir ini cepat terselesaikan.
13. Untuk Rachel Natal Listiya yang telah menjadi *moodboster* penulis.
14. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan Institut Teknologi Telkom Purwokerto angkatan 2018.
15. Semua pihak yang membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan agar tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Purwokerto, 10 Agustus 2022

Yang Menyatakan,

(Ajeng Setia Kusuma Dewi)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan	5
1.5. Manfaat	5
1.5.1. Bagi Mahasiswa.....	6
1.5.2. Bagi Pihak Perusahaan	6
1.5.3. Bagi Peneliti Lain	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Studi Pustaka	7
2.2. Dasar Teori	11
2.2.1. Tata Letak	11
2.2.2. Jenis Pola Aliran Tata Letak.....	12
2.2.3. <i>ActivityRelationship Chart</i> (ARC).....	14

2.2.4. <i>Systematic Layout Planning (SLP)</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Objek dan Subjek Penelitian	18
3.2. Diagram Alur Penelitian.....	19
3.3. Teknik Pengumpulan Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Seputar Tentang Perusahaan.....	22
4.2. Luas Area Fasilitas Produksi 16.5 18 297	23
4.3. Material dan Peralatan Pembuatan Neon Box	24
4.4. Jarak Setiap Departemen	25
4.5. Layout Awal Wijaya Workshop.....	26
4.5.1. <i>Layout</i> Awal Setiap Departemen <i>Wijaya Workshop</i>	27
4.6. Proses Produksi Neon Box	32
4.7. Activity Relationship Chart (ARC)	37
4.8. Activity Relationship Diagram (ARD).....	40
4.9. Area Allocation Diagram (AAD)	41
4.10. Layout Usulan Wijaya Workshop	44
4.10.1. <i>Layout</i> Usulan Setiap Departemen <i>Wijaya Workshop</i>	47
4.10.2. Usulan Luas Area Fasilitas Produksi	51
4.10.3. Perbandingan Jarak Setiap Departemen	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran	54
JADWAL KEGIATAN.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Penjualan Wijaya <i>Wokshop</i> Tahun 2021	2
Tabel 1.2 Tabel Permintaan.....	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 4.1 Luas Departemen Fasilitas Produksi	23
Tabel 4.2 Daftar Material	24
Tabel 4.3 Daftar Nama Mesin dan alat.....	24
Tabel 4. 4 Jarak Setiap Departemen	25
Tabel 4.5 Penjelasan OPC	36
Tabel 4. 6 Penjelasan ARC.....	38
Tabel 4.7 <i>Worksheet</i>	40
Tabel 4. 8 Keterangan ARD	41
Tabel 4.9 Luas layout usulan Departemen Fasilitas Produksi.....	51
Tabel 4.10 Perbandingan Jarak <i>Layout</i> Awal dan <i>Layout</i> Baru	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Jarak Antar Bengkel.....	3
Gambar 2.1 Pola Garis Lurus	13
Gambar 2.2 Pola Garis U.....	13
Gambar 2.3 Pola Garis Zig-Zag	14
Gambar 2.4 Pola Garis O.....	14
Gambar 2.5 Contoh <i>Activity Relationship Chart</i>	15
Gambar 3.1 Denah Bengkel <i>Cutting laser</i> dan Interior.....	18
Gambar 3.2 Denah Bengkel Las	18
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> penelitian.....	19
Gambar 4.1 Contoh <i>Neon Box UMP</i>	22
Gambar 4.2 <i>Layout</i> Awal.....	26
Gambar 4. 3 Departemen Kantor.....	27
Gambar 4. 4 Departemen Ruang Operator	28
Gambar 4. 5 Departemen Bengkel <i>Cutting Laser</i>	29
Gambar 4. 6 Departemen Bengkel Interior	30
Gambar 4. 7 Departemen Bengkel Las.....	31
Gambar 4. 8 <i>Bill Of Material</i>	32
Gambar 4. 9 <i>Precedence diagram</i> (PD)	33
Gambar 4. 10 <i>Operational Proes Chart</i> (OPC)	35
Gambar 4.11 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	37
Gambar 4.12 <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD)	40
Gambar 4.13 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD) Lama	42
Gambar 4.14 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD) Baru	42
Gambar 4.15 <i>Layout</i> usulan Wijaya Wokshop.....	44
Gambar 4. 16 <i>Flow Diagram</i>	46
Gambar 4.17 Usulan Departemen Kantor	47
Gambar 4.18 Usulan Departemen Ruang Operator.....	48

Gambar 4.19 Usulan Departemen Bengkel <i>Cutting Laser</i>	48
Gambar 4.20 Usulan Departemen Bengkel Interior	49
Gambar 4. 21 Usulan Departemen Bengkel Las	50

DAFTAR ISTILAH

<i>Cutting Laser</i>	Alat Pemotong Akrilik
<i>Layout</i>	Tata Letak
<i>Neon Box</i>	Media Iklan Berbentuk Kotak
<i>Storage</i>	Gudang Penyimpanan
<i>Software</i>	Perangkat Lunak
<i>Output</i>	Keluaran
<i>Letter Box</i>	Media Iklan Berbentuk Tulisan
<i>Ceiling Drop</i>	Plafon Gantung/ Hiasan Plafon
<i>Backdrop Resepsionis</i>	Hiasan Dinding
<i>Material Handling</i>	Penanganan Bahan Baku
<i>Work In Process</i>	Barang Setengah Jadi
<i>Inventory</i>	Proses
<i>Lead Time</i>	Waktu Tunggu
<i>Flow Line</i>	Pola Aliran
<i>Flowchart</i>	Bagan Alur
<i>Stopwatch</i>	Pencatat Waktu
<i>Precedence Diagram</i>	Metode Jaringan Kerja
<i>Operations Proses Chart</i>	Diagram Yang Menjelaskan Langkah-Langkah Proses Material, Dari Mentah Menjadi Barang Jadi
<i>Bill Of Material</i>	Daftar Semua Produksi Dan Material Yang Digunakan
<i>Advertising</i>	Media Iklan
<i>Cutting</i>	Potong
<i>Activity Relationship Chart</i>	Metode Untuk Melihat Kedekatan Setiap Departemen
<i>Systematic Layout Planning</i>	Metode Untuk Merancang Tata Letak

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Mesin	59
Lampiran 2 Dokumentasi Produk.....	61