

USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PADA
CV. MAINAN KAYU DENGAN METODE *ACTIVITY*
RELATIONSHIP CHART (ARC)

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan

Mata Kuliah Skripsi

Disusun oleh :

Nama : Muhamad Ilham Sholehudin

NIM : 2018220038



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Ilham Sholehudin

NIM/NIRM : 2018220038

Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Teknik Industri

Judul Skripsi : USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PADA CV. MAINAN KAYU DENGAN METODRE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC).

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya asli saya sendiri dan bukan merupakan plagiarisme, pencuriann hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakikatnya bukan merupakan karya tulis skripsi saya secara orisinil dan aotentik.

Bila dikemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan atau keserjanaan.

Demikian surat ini pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik diinstitusi ini.

Hormat saya



(Muhamad Ilham Sholehudin)

LEMBAR PENGESAHAN
USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PADA
CV.MAINAN KAYU DENGAN METODE ACTIVITY
RELATIONSHIP *CHART* (ARC)

Disusun Oleh

Nama : Muhamad Ilham Sholehudin
Nim : 2018220038

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Industri



(Ario Kurnianto, S.T.)

Menyetujui,
Pembimbing



(Ir. Atik Kurnianto, M.Eng)

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2023

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 20%  Internet sources
- 4%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Ilmiah yang berjudul “USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PADA CV.MAINAN KAYU DENGAN METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC)” ini dapat terselesaikan dengan baik. Tujuan dari penulisan ilmiah ini dilakukan guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T). Lebih dari pada itu, tujuan penulisan karya ilmiah ini untuk memperdalam pengetahuan dan pengalaman dalam dunia industri sesuai dengan jurusan Teknik Industri yang dipelajari oleh penulis.

Pembuatan penulisan ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ade Supriatna S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.
2. Ario Kurnianto, S.T, M.T., selaku Kepala Jurusan Teknik Industri, Universitas Darma Persada.
3. Ir. Atik Kurnianto, M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam Penulisan Ilmiah ini.

4. Tarkeni yang telah mendukung penuh anaknya untuk lebih mandiri, menggapai cita-cita, dan juga membiayai seluruh biaya selama perkuliahan berlangsung.
5. Rustiandi selaku ayah dari penulis yang selalu mendoakan dan memotivasi untuk terus semangat dalam mengerjakan skripsi.
6. Wahyu Afriansyah selaku adik dari penullis yang telah membantu penulisan penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
7. Tania Subiyantoro selaku support system saya selama mengerjakan tugas akhir ini sampai selesai.
8. Keluarga Besar dari penulis yang selalu mendoakan dan memotivasi untuk trus semangat dalam mengerjakan skripsi.
9. Untuk teman-teman seperjuangan angkatan 2018 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, terima kasih atas segala motivasi dan dukungan yang diberikan satu sama lain.

Penulis berharap semoga penulisan ilmiah ini dapat memberikan manfaat baik pengetahuan maupun pengalaman bagi semua pihak yang membacanya. Penulis menyadari bahwa penulisan ilmiah ini masih memiliki kekurangan. Akhir kata, penulis mengharapkan masukan berupa kritik maupun saran yang membangun guna melengkapi kekurangan dalam penulisan ilmiah ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR	8
ABSTRAK	9
BAB I PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan dan Manfaat	11
1.4 Batasan Masalah.....	12
1.5 Metodologi Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	15
2.1 Pengertian Tata Letak.....	15
2.2 Macam-Macam Tata Letak.....	15
2.3 Tujuan Tata Letak	17
2.4 Manfaat Tata Letak (Layout) yaitu sebagai berikut :	18
2.5 Prinsip Tata Letak	19
2.6 Langkah-langkah Perencanaan Tata Letak	20
2.7 Perhitungan Luas Lantai Produksi	21
2.8 Receiving.....	23
2.9 Shiping	24
2.10 Activity Relationship Chart (ARC)	25
2.11 Relationship Diagraming Worksheet.....	27
2.12 Activity Relationship Diagram (ARD)	28
2.13 Nilai-nilai yang menunjukkan derajat hubungan	28
2.14 Hubungan Keterkaitan Kegiatan.....	29
2.15 Pengertian Tata Ruang Kantor	30
2.16 Tujuan Tata Ruang Kantor	30
2.17 Faktor-Faktor Tata Ruang Kantor	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32

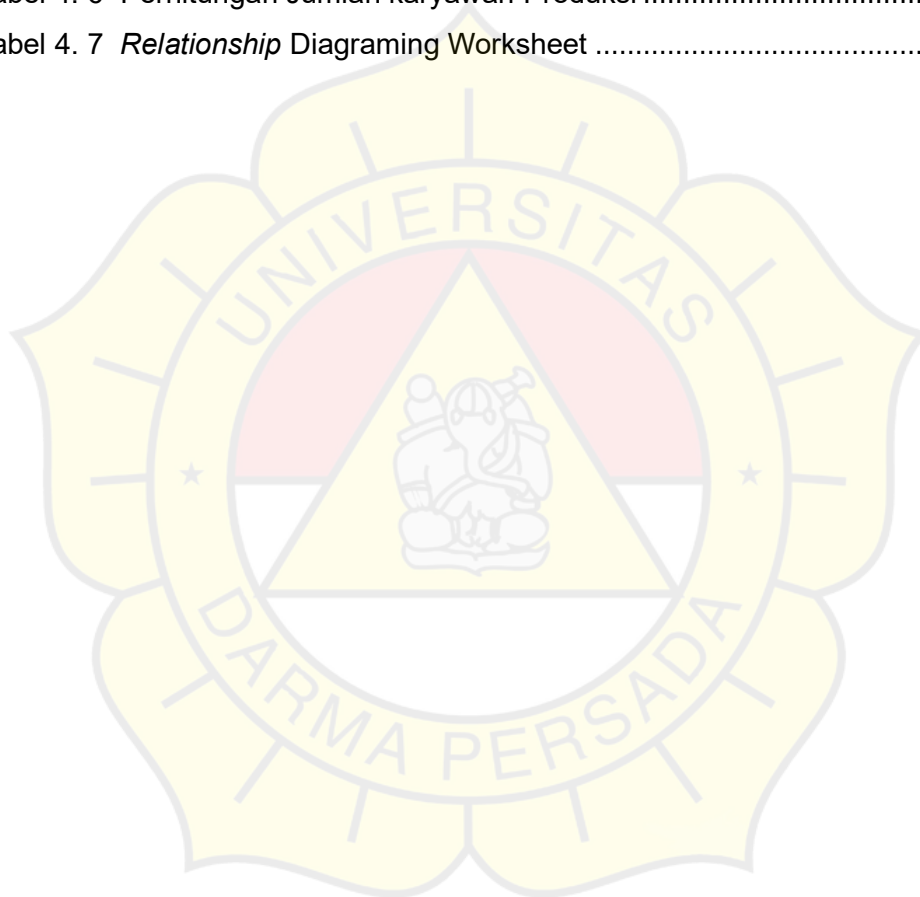
3.1 LANGKAH LANGKAH PEMECAH MASALAH	32
3.2 Studi Pendahuluan.....	32
3.3 Identifikasi Masalah.....	32
3.4 Landasan Teori.....	33
3.5 Pengumpulan Data	33
3.6 Pengolahan Data	34
3.7 Kesimpulan dan Saran	34
3.8 Kerangka Penelitian	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN	37
4.1 Pengumpulan Data	37
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	37
4.1.2 Profil Perusahaan.....	37
4.1.3 Visi Perusahaan.....	37
4.1.4 Misi Perusahaan	38
4.1.5 Struktur Perusahaan	38
4.1.6 Jumlah serta Ukuran Fasilitas yang Tersedia	41
4.1.7 Jumlah serta Dimensi Mesin yang Tersedia	43
4.1.8 Layout Awal	44
4.1.9 Dimensi Layout Awal	46
4.2 Pengolahan Data	47
4.2.1 Perhitungan Luas Lantai	47
4.2.2 Perhitungan Jumlah Karyawan	56
4.2.3 Perhitungan Jumlah Karyawan Produksi	56
4.3 Perancangan Layout Usulan	58
4.3.1 Activity Relationship Chart (ARC)	58
4.3.2 Relationship Diagramming Worksheet (RDW)	60
4.3.3 Activity Relationship Diagram (ARD)	62
4.3.4 Usulan Layout	65
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	67
5.1 Analisa Pengaruh Layout Awal Terhadap Efektivitas Pergerakan Pekerja.....	67
5.2 Analisa Rancangan Layout Awal dan Layout Usulan Pada CV. Mainan Kayu.....	67
5.3 Analisa Perpindahan dan Perubahan Pada Layout yang Diusulkan Pada CV. Mainan Kayu	69

5.4 Analisa Perpindahan dan Perubahan Pada Layout Usulkan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada CV. Mainan Kayu	70
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Activity Relationship Chart	23
Tabel 4. 1 Ukuran Fasilitas Yang Tersedia	41
Tabel 4. 2 Jumlah Dimensi Mesin Yang Tersedia	38
Tabel 4. 3 Kapasitas Produksi	41
Tabel 4. 4 Perhitungan Luas Lantai	48
Tabel 4. 5 Perhitungan Jumlah Karyawan	54
Tabel 4. 6 Perhitungan Jumlah karyawan Produksi	56
Tabel 4. 7 <i>Relationship</i> Diagraming Worksheet	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Garis Lurus	15
Gambar 2. 2 <i>Serpentine</i>	16
Gambar 2. 3 <i>U-Shaped</i>	16
Gambar 2. 4 <i>Circular</i>	17
Gambar 2. 5 <i>Odd Angle</i>	17
Gambar 2. 6 Activity Relationship Chart	27
Gambar 2. 7 Tata Ruang Kantor	31
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	36
Gambar 4. 1 Operator	43
<i>Gambar 4. 2 Konveyor Operator</i>	44
<i>Gambar 4. 3 Layout Awal</i>	45
<i>Gambar 4. 4 Activity Relationship Chart</i>	56
<i>Gambar 4. 5 Usulan Layout CV. Mainan Kayu</i>	66

ABSTRAK

Desain tata letak pabrik melibatkan perencanaan fasilitas, pengembangan konsep, serta penerapan sistem produksi untuk barang atau jasa. Secara umum, desain ini diwakili oleh denah yang mencerminkan pengaturan fasilitas fisik (seperti peralatan, lahan, bangunan, dan fasilitas lainnya) dengan tujuan untuk mengoptimalkan interaksi antara manajemen, alur barang, dan prosedur yang diperlukan guna mencapai hasil bisnis yang optimal. CV. Wooden Toys adalah perusahaan yang bergerak dalam produksi mainan berbahan dasar kayu.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah yang ditemukan di CV. Wooden Toys, di mana di banyak departemen tidak terdapat hubungan antarbagian yang dapat mengurangi perpindahan aktivitas kerja. Selain itu, penempatan fasilitas produksi di CV. Wooden Toys yang berjauhan menyebabkan waktu tempuh menjadi lebih lama.

Perancangan tata letak ini melibatkan beberapa tahapan, seperti menghitung luas lantai, menentukan kebutuhan fasilitas penunjang dan luas yang diperlukan untuk setiap fasilitas pabrik, menyusun lembar kerja, serta membuat Activity Relationship Diagram (ARD). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang tata letak baru untuk CV. Wooden Toys. Analisis keterkaitan antara aset pabrik dilakukan menggunakan metode hubungan kedekatan pada Factory Activity Relationship Chart (ARC).

Kata Kunci : Tata Letak, Activity Relationship Chart, Luas Lantai