

**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN TATA
LETAK FASILITAS PRODUKSI UNTUK
EFEKTIFITAS JARAK *MATERIAL HANDLING*
MENGUNAKAN METODE ARC, ARD, DAN AAD
(Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh
Agung Prastiono
152015018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN TATA
LETAK FASILITAS PRODUKSI UNTUK
EFEKTIFITAS JARAK *MATERIAL HANDLING*
MENGUNAKAN METODE ARC, ARD, DAN AAD
(Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh
Agung Prastiono
152015018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

SKRIPSI

EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI UNTUK EFEKTIFITAS JARAK *MATERIAL HANDLING* MENGUNAKAN METODE ARC, ARD, DAN AAD

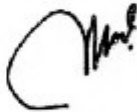
Dipersembahkan dan disusun oleh :

AGUNG PRASTIONO
NRP. 15 2015 018

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Agustus
2019

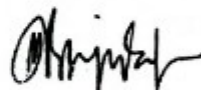
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,

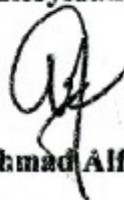


Rurry Patradhiani, ST.,M.T

Dewan Penguji :



1. Msy. Rosyidah, S.T., M.T



2. Ir. Achmad Alfian, M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Palembang, 28 Agustus 2019
Program Studi Teknik Industri



Merisda Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764.
Website : Ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : AGUNG PRASTIONO
NRP : 15 2015 018
Judul Skripsi : EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN TATA
LETAK FASILITAS PRODUKSI UNTUK
EFEKTIFITAS JARAK *MATERIAL HANDLING*
MENGUNAKAN METODE ARC, ARD DAN
AAD (Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal
Jaya Palembang)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-
3 Tanggal Dua Puluh Agustus Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Palembang, 28 Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Rurry Patradhiani, S.T., M.T
NIDN : 1024088701

Pembimbing Pendamping

Nidva Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng
NIDN: 0220106901

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T
NBM/NIDN: 7630449/227077004

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Mercha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap (QS. AL-Insyirah,6-8)”

“memulai dengan penuh keyakinan
Menjalankan dengan penuh keiklasan
Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat dan karunianya kepada diri ini.
2. Bapakku Prayitno dan mamaku sugiati yang selalu mendoakanku dan menyemangati sampai saat ini.
3. Abangku Muharyafan fitrada regendo S.H dan mbaku Nuraini S.pd serta keponakanku Muflihah yang selalu mendukung dan menyemangatiku.
4. Kekasihku Ersah Intan Rahayu S.E yang selalu menyemangatiku.
5. Teman seperjuangan kuliah dan gojek Rendi Candra Wijaya(kocan) dan M. Afriando Suardi dan semua teman-temanku seperjuangan angkatan 2015 prodi teknik industri universitas muhammadiyah Palembang.
6. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Dan Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Untuk Efektifitas Jarak *Material Handling* Menggunakan Metode ARC, ARD, dan AAD (Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang) ”.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat.

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina.S.T.,M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati,S.T.,M.T.,M.Eng selaku sekretaris prodi dan Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Rurry Patradhiani.S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

6. Bapak Ali Sodikin selaku pemilik usaha UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang.

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Palembang, Agustus 2019



Agung Prastiono

NIM : 152015014

ABSTRAK

Evaluasi Dan Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Untuk Efektifitas Jarak *Material Handling* Menggunakan Metode ARC, ARD dan ARC(Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)

Agung Prastiono

Teknik Industri, Universitas Muhammdiyah Palembang

Email: prastiono.agung8@gmail.com

Tata letak fasilitas salah satu fasilitas sangat penting bagi suatu perusahaan untuk dapat merancang penetapan fasilitas-fasilitas produksi agar tidak mengganggu kegiatan produksi. Metode yang digunakan pada perancangan tata letak adalah *activity relationship chart* (ARC), *Activity Relationship Diagram* (ARD), dan *Area Allocation Diagram* (AAD). Penempatan tata letak fasilitas produksi *layout* awal pada UKM Tahu Pong Enggal Jaya belum teratur sehingga membuat jarak menjadi lebih panjang. Dengan adanya masalah ini, perusahaan harus dapat merubah tata letak fasilitas *layout* awal dengan *layout* usulan, dari hasil penelitian, hasilnya menunjukan bahwa *layout* usulan jauh lebih pendek dari pada *layout* awal. Jarak tempuh seluruh *layout* awal yaitu 1,469 meter sedangkan jarak tempuh *layout* usulan yaitu 944 meter. Ada perbedaan pada jarak *layout* usulan, sehingga penghematan jauh lebih pendek pada *layout* usulan.

Kata kunci : Tata letak fasilitas, *Layout*, ARC, ARD, AAD.

ABSTRACT

Evaluation and Proposed Improvement of Production Facility Layout for the Effectiveness of Material Handling Distance using the ARC, ARD and ARC methods (Case Study in UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)

Agung Prastiono

Industrial Engineering, Muhammadiyah University Palembang

E-mail: prastiono.agung8@gmail.com

The layout of a facility's facilities is very important for a company to be able to design the establishment of production facilities so as not to interfere with production activities. The method used in layout design is relationship chart activity (ARC), Activity Relationship Diagram (ARD), and Area Allocation Diagram (AAD). Placement of the layout of the initial layout production facilities at the Tahu Pong Enggal Jaya UKM has not been organized so as to make the distance and time longer. With this problem, the company must be able to change the layout of the initial layout facility with the proposed layout, from the results of the study, the results show that the proposal layout is much shorter than the initial layout. The distance traveled throughout the initial layout is 1.469 meters, the distance of the proposed layout is 944 meters. There is a difference in the distance of the proposed layout, so the savings are much shorter in the proposed layout

Keywords: Facility layout, Layout, ARC, ARD, AAD

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agung Prastiono

NIM : 152015018

Judul : Evaluasi Dan Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Untuk Efektifitas Jarak *Material Handling* Menggunakan Metode ARC, ARD dan AAD (Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2019



Agung Prastiono

NRP: 15 2015 018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tata Letak Fasilitas Pabrik	6
2.2 Tujuan Perencanaan Tata Letak Fasilitas.....	7
2.3 Prinsip-Prinsip Dasar Dalam Perencanaan Tata Letak Pabrik	10

2.4 Langkah-Langkah Perencanaan Tata Letak pabrik.....	11
2.5 Tipe Dasar <i>Layout</i>	13
2.5.1 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Aliran Produksi(<i>Product Layout</i>)	13
2.5.2 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Fungsi Atau Macam Proses (<i>Proces Layout</i>).....	13
2.5.3 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Kelompok Produk (<i>Group Tecnology Layout</i>)	14
2.5.4 Tata Letak Fasilitas Yang Berposisi Tetap (<i>Fixed Position Layout</i>).....	14
2.6 Teknik Dalam Identifikasi Aliran Material	14
2.7 Jenis Jenis Masalah Tata Letak Pabrik.....	18
2.8 Ciri – Ciri Tata Letak Yang Baik	20
2.9 Pengukuran Jarak	21
2.10 Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas	23
2.11 Metode Peta Keterkaitan Aktivitas (<i>Activity Relationship Chart</i>)	25
2.12 Diagram hubungan Aktivitas (<i>Activity Relationship Diagram</i>)	26
2.13 <i>Area Alocation Diagram</i> (AAD).....	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	29
3.1.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian	29
3.1.2 Tempat Pelaksanaan Penelitian	29
3.2 Jenis Data	30
3.2.1 Data Primer	30
3.2.2 Data Sekunder	30
3.3 Metode Pengumpulan Data	30

3.4 Metode Pengolahan Data	32
3.5 Diagram Alir Penelitian	34
3.6 Jadwal Penelitian.....	35
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	36
4.1.1 Objek Penelitian	37
4.1.2 Sistem Kerja	37
4.1.3 Proses Produksi Tahu	37
4.2 Pengumpulan Data	39
4.3 Pengolahan Data.....	40
4.3.1 Peta Proses Operasi	41
4.3.2 Perhitungan Manual Luas Lantai	42
4.3.3 Perhitungan Jarak <i>Material Handling Layout</i> Awal	44
4.3.3.1 Penentuan Frekuensi Perpindahan	
Antar Fasilitas	44
4.3.3.2 Jarak <i>Material Handling Layout</i> Awal	45
4.3.4 Penentuan <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	45
4.3.5 Penentuan <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD)	47
4.3.6 Penentuan <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD)	48
4.3.7 Layout Usulan	49
4.3.7.1 Perhitungan Jarak Material Handling	
Layout Usulan	53
4.4 Analisa Dan Pembahasan	54
4.4.1 Perhitungan Manual Luas Lantai awal	54
4.4.2 Penentuan Frekuensi Perpindahan Antar	
Fasilitas Awal.....	55
4.4.3 Jarak Material Handling Layout Awal	55
4.4.4 Penentuan <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	55
4.4.5 Penentuan <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD) ...	56

4.4.6	Penentuan <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD)	56
4.4.7	<i>Layout</i> Usulan	57
4.4.8	Perhitungan Jarak <i>Material Handling</i>	
	<i>Layout</i> Usulan	57
BAB 5	PENUTUP.....	58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jarak <i>Euclidean</i>	21
Gambar 2.2 Jarak <i>Recitilinear</i>	22
Gambar 2.3 Langkah-langkah dasar SLP.....	23
Gambar 3.1 Foto Lokasi UKM Tahu Pong Enggal Jaya	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 4.1 Pola Aliran Proses Produksi.....	38
Gambar 4.2 Peta Proses Operasi	41
Gambar 4.3 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	47
Gambar 4.4 <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	48
Gambar 4.5 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD).....	49
Gambar 4.6 Gambar <i>Layout</i> Usulan.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterangan <i>Layout</i>	17
Tabel 2.2 Keterangan ARC	26
Tabel 2.3 Kodefikasi pada <i>activity relationship diagram</i>	26
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	35
Tabel 4.1 Keterangan <i>layout</i> pabrik.....	39
Tabel 4.2 Tabel ukuran luas mesin	40
Tabel 4.3 Tabel luas lantai	44
Tabel 4.4 Frekuensi perpindahan bahan baku produksi tahu pong.....	45
Tabel 4.5 Jarak <i>Material Handling layout</i> awal.....	46
Tabel 4.6 Kode alasan dan keterangan ARC	48
Tabel 4.7 Keterangan departemen <i>layout</i> usulan	50
Tabel 4.8 Keterangan luas departemen <i>layout</i> usulan.....	51
Tabel 4.9 Tabel luas lantai usulan.....	52
Tabel 4.10 Frekuensi perpindahan produksi tahu	54
Tabel 4.11 Jarak <i>Material Handling Layout Usulan</i>	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sektor industri di Indonesia berlangsung dengan pesat dari waktu ke waktu seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kondisi tersebut menuntut industri untuk terus melakukan perbaikan agar mampu bertahan dan bersaing demi kelangsungan industri. Selama proses tersebut berlangsung, tak jarang industri menghadapi berbagai masalah yang muncul.

Dalam suatu industri masalah tata letak fasilitas terutama dalam menghadapi segala perubahan yang mungkin terjadi, misalnya perencanaan masa datang yang harus dikembangkan, peralatan baru yang harus dipadukan, dan tugas-tugas lain yang berkaitan. Tata letak fasilitas yang baik dan sesuai dengan keadaan industri merupakan salah satu faktor utama untuk mengoptimalkan waktu dan biaya produksi. Perencanaan fasilitas mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam proses operasi perusahaan. Masalah utama dalam produksi ditinjau dari segi kegiatan/proses material satu departemen ke departemen lain, material dari gudang bahan baku dan dibawa ke beberapa departemen di bagian produksi untuk diproses sampai akhirnya dibawa ke gudang barang jadi.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di rantai produksi, didapatkan permasalahan bahwa peletakan departemen belum optimal sehingga aliran material yang ada kurang baik. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya efektivitas jarak *material handling*, Permasalahan tersebut yang ingin diselesaikan pada Usaha

Kecil Menengah (UKM) Tahu Pong Enggal Jaya yang dalam proses produksinya memiliki beberapa stasiun kerja, dimana stasiun kerja ini menentukan efektif dan efisiensi produksi.

Melalui permasalahan yang ada, didapatkan tujuan untuk melihat sistem produksi, melakukan perbaikan tata letak dan kinerja masing-masing tata letak secara kualitatif.

Dengan menggunakan metode, *Activity Relationship Chart* (ARC) adalah suatu cara atau teknik yang sederhana dalam merencanakan keterkaitan antara setiap kelompok kegiatan yang saling berkaitan. *Activity Relationship Diagram* (ARD) adalah diagram hubungan antar aktivitas berdasarkan tingkat prioritas kedekatan untuk meningkatkan efektifitas jarak *material handling*, sehingga perencanaan yang ditentukan dapat berjalan dengan tepat, dengan kata lain keuntungan pembuatan ARD adalah pembagian wilayah kegiatan menjadi sistematis, minimumkan ruangan yang tidak digunakan untuk memudahkan proses produksi. *Area Allocation Diagram* (AAD) merupakan dasar untuk menggambarkan hasil akhir *layout* sehingga dapat melihat ukuran skala dan letaknya menurut proses pekerjaan yang diperlukan dalam proses produksi, juga mempertimbangkan jalur-jalur proses aliran bahan dapat bergerak dengan lancar.

Berdasarkan latar belakang dan metode diatas peneliti mengambil judul “EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI UNTUK EFEKTIFITAS JARAK *MATERIAL HANDLING* MENGGUNAKAN METODE ARC, ARD, DAN AAD(Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tata letak awal fasilitas di UKM Tahu Pong Enggal Jaya?
2. Bagaimana penerapan rancangan tata letak fasilitas di UKM Tahu Pong Enggal Jaya guna meningkatkan efektifitas jarak *material handling* menggunakan metode ARC, ARD, dan AAD ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Mulai dari tata letak awal fasilitas produksi pada UKM Tahu Pong Enggal Jaya
2. Keseluruhan fasilitas proses produksi pada aliran material bahan baku pembuatan produk mulai dari gudang sampai produk jadi

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tata letak awal fasilitas yang ada di UKM Tahu Pong Enggal Jaya.
2. Memberikan usulan untuk penerapan tata letak fasilitas guna meningkatkan efisiensi jarak *material handling* di UKM Tahu Pong Enggal Jaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti

Sebagai sarana menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman tentang ilmu penerapan tata letak fasilitas di UKM Tahu Pong Enggal Jaya.

2. Bagi Universitas

Sebagai referensi bagi para peneliti yang ingin merancang tata letak fasilitas pada industri.

3. Bagi industri

Sebagai rekomendasi tata letak fasilitas usulan yang telah dianalisa peneliti sebagai sarana untuk meningkatkan proses produksi dengan perbaikan tata letak agar proses produksi berjalan lancar.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian didalam skripsi ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab dan dalam tiap-tiap bab dibagi sub bab. Adapun sistematika penulisan proposal sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang proses pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber-sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan yang berisi tentang deskripsi objek penelitian, pengumpulan dan pengolahan data.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadiguna, R. A. Dan Setiawan, H., 2010, "Tata Letak Pabrik". Andi Yogyakarta
- Kartika. M.I, 2014, " Perancangan Tata Letak Area Produksi Dengan Menggunakan Metode ARC Pada CV Gading Putih Di Semarang" Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya, Vol.3, No. 1
- Moh, Ririn Rosyidi. 2018 "analisa tata letak fasilitas produksi dengan metode ARC, ARD, AAD di PT, XYZ. Jurnal teknik vol 16 no 01
- Morena, Y. Dan Siska, M. 2011. " Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Pembuatan Batu Bata, Studi Kasus, Kulim, Pekanbaru, Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- R. Pitaloka, Naganingrum, 2012 " perancangan aulang tata letak fasilitas di PT. Dwi Komala dengan metode SLP. (Skripsi), surakarta, universitas sebelas maret.
- Safitri Dini. N, Ilmi. Z, Dan Kadafi Amin. M, 2017, " Analisa Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode ARC, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Mulawarman, Samarinda. Jurnal Manajemen, Vol 9 No 38-47.
- Soebandrija. Nugroho. K. E., Dan Sutanto.E.S, 2013 " Analisis Distribution Center Pada PT Anugrah Argon Medica Dengan Pendekatan Tata Letak Dan Fasilitas" (jurnal) Faculty Of Engineering, Binus University., Jakarta Barat. Vol.14, No.1
- St. Nova. Meirizha, 2014 " Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pada Hanggar Pemeliharaan Pesawat Hawk 100/200 Di Pangkalan Udara Roesmin Nurjadin" Universitas Muhammadiyah, Riau. Simposium Nasional Teknologi Terapan.
- Wignjosoebroto.S, 2009."Tata Letak Pabrik Dan pemindahan Bahan". Edisi Ketiga, Surabaya; penerbit Guna Widya.
- Yuliant. R., Saleh. A., Dan Bakar. A. 2014. "Usulan Perancangan Tata Letak Fasilitas Perusahaan Garmen CV.X Dengan Menggunakan Metode Konvensional". Institut Teknologi Nasional, Bandung. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, Vol. 02, No. 03.

LAMPIRAN

Lampiran perhitungan manual luas lantai

1. Ketel

$$\begin{aligned}\text{Luas ketel} &= P \times L \\ &= 1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \\ &= 0,96 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas seluruh departemen} &= \text{luas departemen} \times \text{jumlah departemen} \\ &= 0,96 \text{ m} \times 1 \text{ m} \\ &= 0,96 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Toleransi bahan} &= \text{luas seluruh departemen} \times 100\% \\ &= 0,96 \times 100\% \\ &= 0,96 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\textit{Allowance} &= \text{toleransi bahan} \times 200\% \\ &= 0,96 \times 200\% \\ &= 1.92\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total luas} &= \text{luas seluruh departemen} + \text{toleransi bahan} + \textit{allowance} \\ &= 0,96 + 0,96 + 1.92 \\ &= 3.84 \text{ m}^2\end{aligned}$$

2. Pencucian

$$\begin{aligned}\text{Luas departemen} &= P \times L \\ &= 1,92 \text{ m} \times 1.61 \text{ m} \\ &= 3.09 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Luas seluruh departemen = luas departemen x jumlah departemen

$$= 3.09 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$= 3.09 \text{ m}^2$$

Toleransi bahan = luas seluruh departemen x 100%

$$= 3.09 \times 100\%$$

$$= 3.09 \%$$

Allowance = toleransi bahan x 200%

$$= 3.09 \times 200\%$$

$$= 6.18$$

Total luas = luas seluruh departemen + toleransi bahan +
allowance

$$= 3.09 + 3.09 + 6.18$$

$$= 12.36 \text{ m}^2$$

3. Mesin penggiling

Luas mesin = P x L

$$= 1 \text{ m} \times 0,9 \text{ m}$$

$$= 0,9 \text{ m}^2$$

Luas seluruh mesin = luas mesin x jumlah mesin

$$= 0,9 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$= 1.8 \text{ m}^2$$

Toleransi bahan = luas seluruh mesin x 100%

$$= 1.8 \times 100\%$$

$$= 1.8 \%$$

Allowance = toleransi bahan x 200%

$$= 1.8 \times 200\%$$

$$= 3.6$$

$$\begin{aligned}\text{Total luas} &= \text{luas seluruh mesin} + \text{toleransi bahan} + \textit{allowance} \\ &= 1,8+1,8+3,6 \\ &= 7.2 \text{ m}^2\end{aligned}$$

4. perebusn

$$\begin{aligned}\text{Luas departemen} &= P \times L \\ &= 1.92 \text{ m} \times 0.84 \text{ m} \\ &= 1.61 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas seluruh departemen} &= \text{luas departemen} \times \text{jumlah departemen} \\ &= 1.61 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\ &= 3.22 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Toleransi bahan} &= \text{luas seluruh departemen} \times 100\% \\ &= 3.22 \times 100\% \\ &= 3.22 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\textit{Allowance} &= \text{toleransi bahan} \times 200\% \\ &= 3.22 \times 200\% \\ &= 6.44\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total luas} &= \text{luas seluruh departemen} + \text{toleransi bahan} + \textit{allowance} \\ &= 3.22+3.22+6.44 \\ &= 12.88 \text{ m}^2\end{aligned}$$

5. Penyaringan

$$\begin{aligned}\text{Luas departemen} &= P \times L \\ &= 0.8 \text{ m} \times 0.7 \text{ m}\end{aligned}$$

$$= 0.56 \text{ m}^2$$

Luas seluruh departemen = luas departemen x jumlah departemen

$$= 0.56 \text{ m} \times 4 \text{ m}$$

$$= 2.24 \text{ m}^2$$

Toleransi bahan = luas seluruh departemen x 100%

$$= 2.24 \times 100\%$$

$$= 2.24 \%$$

Allowance = toleransi bahan x 200%

$$= 2.24 \times 200\%$$

$$= 4.48$$

Total luas = luas seluruh departemen + toleransi bahan + *allowance*

$$= 2.24 + 2.24 + 4.46$$

$$= 8.96 \text{ m}^2$$

6. Pencetakan

Luas departemen = P x L

$$= 0.47 \text{ m} \times 0,44 \text{ m}$$

$$= 0,206 \text{ m}^2$$

Luas seluruh departemen = luas departemen x jumlah departemen

$$= 0.206 \text{ m} \times 15 \text{ m}$$

$$= 3.09 \text{ m}^2$$

Toleransi bahan = luas seluruh departemen x 100%

$$= 3.09 \times 100\%$$

$$= 3.09 \%$$

$$Allowance = \text{toleransi bahan} \times 200\%$$

$$= 3.09 \times 200\%$$

$$= 6.18$$

$$\text{Total luas} = \text{luas seluruh departemen} + \text{toleransi bahan} + allowance$$

$$= 3.09 + 3.09 + 6.18$$

$$= 12.36 \text{ m}^2$$

7. Pemotongan

$$\text{Luas departemen} = P \times L$$

$$= 1 \text{ m} \times 0.7 \text{ m}$$

$$= 0.7 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas seluruh departemen} = \text{luas departemen} \times \text{jumlah departemen}$$

$$= 0.7 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$= 1.4 \text{ m}^2$$

$$\text{Toleransi bahan} = \text{luas seluruh departemen} \times 100\%$$

$$= 1.4 \times 100\%$$

$$= 1.4 \%$$

$$Allowance = \text{toleransi bahan} \times 200\%$$

$$= 1.4 \times 200\%$$

$$= 2.8$$

$$\text{Total luas} = \text{luas seluruh departemen} + \text{toleransi bahan} + allowance$$

$$= 1.4 + 1.4 + 2.8$$

$$= 5.6 \text{ m}^2$$

8. Penggorengan

$$\text{Luas departemen} = P \times L$$

$$= 0.8 \text{ m} \times 0.7 \text{ m}$$

$$= 0.56 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas seluruh departemen} = \text{luas departemen} \times \text{jumlah departemen}$$

$$= 0.56 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$= 1.12 \text{ m}^2$$

$$\text{Toleransi bahan} = \text{luas seluruh departemen} \times 100\%$$

$$= 1.12 \times 100\%$$

$$= 1.12 \%$$

$$\text{Allowance} = \text{toleransi bahan} \times 200\%$$

$$= 1.12 \times 200\%$$

$$= 2.24$$

$$\text{Total luas} = \text{luas seluruh departemen} + \text{toleransi bahan} + \text{allowance}$$

$$= 1.12 + 1.12 + 2.24$$

$$= 4.48 \text{ m}^2$$

9. Pengemasan

$$\text{Luas departemen} = P \times L$$

$$= 3.34 \text{ m} \times 3.34 \text{ m}$$

$$= 11.15 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas seluruh departemen} = \text{luas departemen} \times \text{jumlah departemen}$$

$$= 11.15 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$= 11.15 \text{ m}^2$$

Toleransi bahan = luas seluruh departemen x 100%

$$= 11.15 \times 100\%$$

$$= 11.15 \%$$

Allowance = toleransi bahan x 200%

$$= 11.15 \times 200\%$$

$$= 22.3$$

Total luas = luas seluruh departemen + toleransi bahan +
allowance

$$= 11.15 + 11.15 + 22.3$$

$$= 44.6 \text{ m}^2$$

10. Gudang kedelai

Luas departemen = P x L

$$= 3.14 \text{ m} \times 2.14 \text{ m}$$

$$= 6.71 \text{ m}^2$$

Luas seluruh departemen = luas departemen x jumlah
departemen

$$= 6.71 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$= 6.71 \text{ m}^2$$

Toleransi bahan = luas seluruh departemen x 100%

$$= 6.71 \times 100\%$$

$$= 6.71 \%$$

Allowance = toleransi bahan x 200%

$$= 6.71 \times 200\%$$

$$= 13.42$$

Total luas = luas seluruh departemen + toleransi bahan +
allowance

$$= 6.71+6.71+13.42$$

$$= 26.84$$

11. Tangki air

$$\text{Luas departemen} = P \times L$$

$$= 1.46 \text{ m} \times 0.6 \text{ m}$$

$$= 0.87 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas seluruh departemen} = \text{luas departemen} \times \text{jumlah departemen}$$

$$= 0.87 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$= 0.87 \text{ m}^2$$

$$\text{Toleransi bahan} = \text{luas seluruh departemen} \times 100\%$$

$$= 0.87 \times 100\%$$

$$= 0.87 \%$$

$$\text{Allowance} = \text{toleransi bahan} \times 200\%$$

$$= 0.87 \times 200\%$$

$$= 1.74$$

$$\text{Total luas} = \text{luas seluruh departemen} + \text{toleransi bahan} + \text{allowance}$$

$$= 0.87+0.87+1.74$$

$$= 3.48 \text{ m}^2$$

LAMPIRAN DOKUMENTASI



Foto area gudang bahan baku



Foto pengangkatan bahan baku ke tempat pencucian



Foto pengangkatan bahan baku ke tempat pencucian



Foto pengangkatan bahan baku ke tempat pencucian



Foto area pencucian bahan baku



Foto area proses penggilingan dan perebusan



Foto area penyaringan bahan baku



Area pencetakan tahu



Foto tempat proses pemotongan tahu



Area penggorengan tahu pong



Area pengemasan tahu pong



Foto area ketel



Foto area pabrik tahu pong

UKM TAHU PONG ENGGAL JAYA PALEMBANG

**Jalan Tanjung Sari, Lorong Kopti, Kelurahan Bukit Sangkal, Kecamatan Kalidoni,
Palembang**

Surat Keterangan Selesai Penelitian

Kepada Yth,
Ketua Program Studi teknik Industri
Universitas Muhammadiyah Palembang

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ali Sodikin

Jabatan : Pemilik Usaha

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama : Agung Prastiono

NRP : 15 2015 018

Fakultas : Teknik

Prodi : Teknik Industri

Institut : Universitas Muhammadiyah Palembang

Telah selesai melakukan penelitian di UKM Tahu Pong Enggal Jaya, terhitung mulai bulan April 2019 sd Juli 2019. Untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Evaluasi Dan Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Untuk Efektifitas Jarak *Material Handling* Menggunakan Metode ARC, ARD, Dan AAD (Studi Kasus Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya Palembang)".

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Palembang, Juli 2019

Pemilik Usaha



Ali Sodikin

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Agung Prastiono
Tempat, Tgl Lahir : Palembang, 14 Maret 1997
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Kawin
Alamat Sekarang : Jl. Tunas Harapan Lrg. Mawar rt 61 rw 06
kel. Sukamaju kec. Sako Palembang
Telephone : 082258550490
Email : prastiono.agung8@gmail.com

PENDIDIKAN

FORMAL :

- 2003 – 2009 **MI MUBHALIGHIN**, Palembang
- 2009 – 2012 **SMP PGRI 11**, Palembang
- 2012 – 2015 **SMK PGRI 2**, Palembang

KEMAMPUAN

- MICROSOFT OFFICE WORD, EXEL, Power Point.
- BAHASA INDONESIA (AKTIF), INGGRIS (PASIF)