

SKRIPSI

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
UD.BANDAR PENTOL KRIAN DENGAN METODE *SYSTEMATIC
LAYOUT PLANNING* (SLP)**

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN

DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA MANAJEMEN

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

DEPARTEMEN MANAJEMEN



DIAJUKAN OLEH

FALENTINA FEBRIANI

NIM: 041811233005

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2022

HALAMAN PERSETUJUAN UNTUK UJIAN SKRIPSI

Surabaya, 28 Juni 2022

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen Pembimbing



Dr. FEBRIANA WURJANINGRUM, SE., MT.
NIP. 197102041998022001

SKRIPSI

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI UD.BANDAR
PENTOL KRIAN DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING* (SLP)**

**DIAJUKAN OLEH:
FALENTINA FEBRIANI
NIM : 041811233005**

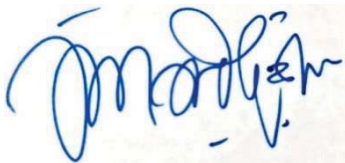
TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH:

DOSEN PEMBIMBING,



**DR. FEBRIANA WURJANINGRUM, SE., MT TANGGAL : 29/07/2022
NIP. 197102041998022001**

KOORDINATOR PROGRAM STUDI,



**DR. DIEN MARDHIYAH, SE., M.SI TANGGAL : 29/07/2022
NIP. 197211181999032001**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Falentina Febriani dengan NIM 041811233005, menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Airlangga maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 29 Juni 2022


Falentina Febriani
NIM. 041811233005

HALAMAN HASIL UJI SIMILARITIES



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Kampus B Jl. Airlangga 4 Surabaya 60286 Telp. (031) 5033642, 5036584 Faks. (031)5026288
Laman : <http://feb.unair.ac.id> e-mail : info@feb.unair.ac.id, humas@feb.unair.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 4886/UN3.1.4/PK.05.00/2022

TES KESAMAAN (*SIMILARITY*)

Setelah melakukan tes uji similarity, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdul Munir
Nip : 196701261990031001
Jabatan : Kepala Urusan Ruang Baca

Menerangkan bawah mahasiswa di bawah ini:

Nama : FALENTINA FEBRIANI
Nim : 041811233005
Program Studi : S1 MANAJEMEN
Judul Karya Ilmiah : USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
UD.BANDAR PENTOL KRIAN DENGAN METODE SYSTEMATIC
LAYOUT PLANNING (SLP)
Paper ID : 1865366441
Class ID : 32913713
Date : 01-Jul-2022
Hasil menunjukkan SIMILARITY INDEX : 28%

Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

01 Juli 2022
a.n.Kasubag.Akademik,
Kaur Ruang Baca,



N
ABDUL MUNIR
NIP 196701261990031001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi UD.Bandar Pentol Krian dengan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP)”. Adapun penulisan skripsi ini diajukan dengan tujuan sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan dan mendapatkan gelar sarjana S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan, masukan, saran serta bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. Dian Agustia, SE., M.Si., Ak., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga.
2. Dr. Gancar Candra Premananto, SE., M.Si., selaku Ketua Departemen Manajemen.
3. Dr. Dien Mardhiyah, SE.,M.Si., selaku Ketua Prodi S1 Manajemen Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga.
4. Dr. Febriana Wurjaningrum, SE., MT., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta banyak kritik dan saran serta semangat dari awal penyusunan proposal sampai akhir proposal ini selesai.

5. Seluruh dosen pengajar, khususnya dosen Manajemen Operasi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Bapak Hartono dan Ibu Kustiyah selaku kedua orang tua dan kakak-kakak dari penulis senantiasa mendoakan dan memberikan semangat serta dukungan yang tiada henti sehingga penulis semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Yuniarti selaku pemilik UD.Bandar Pentol beserta keluarga yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di tempat produksinya.
8. Ella dan keluarga yang telah memberikan tempat tinggal kepada penulis selama melakukan penelitian.
9. Bapak dan Ibu pembimbing tempat penulis magang di PT.Pelindo Terminal Petikemas Surabaya Tim CSR (Bapak Herry, Ibu Eka, Ibu Dina, Bapak Kharis, Bapak Luqman) yang telah memberikan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi.
10. Shindy Septia Dewi yang telah membantu dalam segala proses pendaftaran sidang skripsi.
11. Teman-teman perskripsian (Alda Nur Mas'Uda, Dita Mylinda Agustina, Alivia Nur F, Ella Anggraeni, Distia Ristiani, Fatkhur Riza).
12. Teman-teman magang di PT.Pelindo Terminal Petikemas (Sherly Dita H, Yeni Lutfiatin D.A, dan Nada).
13. Dan seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tata letak fasilitas produksi UD.Bandar Pentol saat ini dan memberikan usulan perbaikan tata letak fasilitas produksi pada UD.Bandar Pentol. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan pemilik dan observasi secara langsung di tempat produksi UD.Bandar Pentol. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic layout planning* (SLP) yaitu metode yang membantu dalam menganalisis dan membuat rancangan usulan alternatif tata letak fasilitas produksi yang didalamnya terdapat *tools* untuk membantu dalam membuat rancangan usulan alternatif tata letak fasilitas produksi tersebut. *Tools* tersebut meliputi *activity relationship chart* (ARC) dan *activity relationship diagram* (ARD). Hasil menunjukkan terdapat dua usulan alternatif tata letak fasilitas produksi. Dan dari kedua usulan tersebut setelah dilakukan evaluasi usulan terbaik yang disarankan adalah usulan alternatif yang kedua. Usulan alternatif kedua memiliki hasil total jarak *material handling*/minggu sebesar 1.812 dan total ongkos *material handling* (OMH) sebesar Rp 17.961,96 lebih kecil jika dibandingkan dengan usulan alternatif yang pertama.

Kata Kunci : tata letak fasilitas, *systematic layout planning*, *activity relationship chart*, *activity relationship diagram*.

ABSTRACT

This study was conducted to analyze the current layout of the production facility at UD Bandar Pentol and to provide a proposal for the development of the layout of the production facility at UD Bandar Pentol. Data was collected by interviewing the owner and direct observation at the UD Bandar Pentol production site. The analytical method used in this research is systematic layout planning (SLP), which is a method that helps in analyzing and making proposals for facility layout proposals in which there are tools to assist in making proposals for the layout of the facility. These tools include activity relationship charts (ARC) and activity relationship diagrams (ARD). The results show that there are two alternative proposals for the layout of production facilities. And from the two proposals, after evaluating the best proposal, the second alternative is suggested. The second alternative proposal has the result that the total material handling distance/week is 1.812 and the total material handling cost (OMH) is Rp 17.961,96 are smaller than the first alternative proposal.

Keyword : layout of the production facility, systematic layout planning, activity relationship chart, activity relationship diagram.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN UNTUK UJIAN SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN HASIL UJI SIMILARITIES.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Skripsi	7
BAB II	10

TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Landasan Teori	10
2.1.1 Manajemen Produksi.....	10
2.1.1.1 Definisi Manajemen Produksi.....	10
2.1.1.2 Jenis-Jenis Proses Produksi.....	11
2.1.2 Strategi Manajemen Operasi	12
2.1.3 Tata Letak (<i>Plant Layout</i>)	13
2.1.3.1 Konsep Dasar Tata Letak.....	13
2.1.3.2 Prinsip-Prinsip Layout.....	19
2.1.3.3 Model Perancangan Facility Layout.....	20
2.1.3.4 Jenis-Jenis Model Perancangan Tata Letak.....	23
2.1.3.5 Pola-Pola Aliran Material.....	30
2.1.3.6 Teknik Identifikasi Aliran Material.....	32
2.1.3.7 Strategi Tata Letak.....	35
2.1.4 Systematic Layout Planning (SLP)	36
2.1.5 Activity Relationship Chart (ARC).....	38
2.1.6 Activity Relationship Diagram (ARD)	39
2.2 Penelitian Terdahulu.....	41
2.3 Research Question	45
2.4 Kerangka Berpikir	46
BAB III.....	43
METODE PENELITIAN	43
3.1 Pendekatan Penelitian.....	43
3.2 Jenis dan Sumber Data	43

3.3	Prosedur Pengumpulan Data	44
3.4	Teknik Analisis.....	46
BAB IV		49
HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Gambaran Umum Subjek dan Objek Penelitian.....	49
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	49
4.1.2	Proses Produksi Pentol di UD.Bandar Pentol	51
4.1.3	Proses Bisnis UD.Bandar Pentol.....	54
4.1.4	Tata Letak Awal Pabrik	56
4.1.5	Tata Letak Alat dan Mesin	58
4.1.6	Kebutuhan dan Luas Area yang Tersedia	60
4.1.7	Daftar Alat dan Mesin Beserta Ukurannya	61
4.1.8	Kapasitas Produksi dan Gaji Karyawan	63
4.2	Hasil Analisis.....	63
4.2.1	Layout Awal.....	64
4.2.2	Merancang Layout Usulan	85
4.2.2.1	Activity Relationship Chart (ARC).....	85
4.2.2.2	Activity Relationship Diagram (ARD).....	89
4.2.2.3	Pengukuran Kebutuhan Luas Ruangan.....	92
4.2.2.4	Diagram Hubungan Ruang.....	104
4.2.2.5	Pembuatan Block Layout Usulan.....	105
4.2.2.6	Pemilihan Alternatif Layout Usulan.....	109
4.2.2.7	Implikasi Manjerial.....	116
BAB V		119

KESIMPULAN DAN SARAN	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol ASME pada Pembuatan FPC.....	28
Tabel 2.2 Kodefikasi Activity Relationship Chart (ARC).....	34
Tabel 2.3 Kodefikasi Activity Relationship Diagram (ARD).....	35
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu	36
Tabel 2.5 Research Question.....	41
Tabel 4.1 Luas Lantai Produksi.....	61
Tabel 4.2 Jumlah dan Ukuran Mesin.....	62
Tabel 4.3 Jumlah dan Ukuran Alat.....	62
Tabel 4.4 Jumlah Tenaga Kerja di UD.Bandar Pentol.....	63
Tabel 4.5 Frekuensi Material Handling per Hari.....	71
Tabel 4.6 Jarak Antar Area Aktivitas.....	75
Tabel 4.7 Frekuensi Material Handling per Minggu.....	76
Tabel 4.8 Total Jarak dan Waktu Material Handling per Minggu.....	77
Tabel 4.9 Total OMH antar Stasiun Kerja per Minggu.....	84
Tabel 4.10 Kode Alasan ARC.....	85
Tabel 4.11 Kode Kedekatan pada ARC.....	86
Tabel 4.12 Worksheet Activity Relationship Chart (ARC).....	88
Tabel 4.13 Skala Prioritas.....	89
Tabel 4.14 Perhitungan Kebutuhan Luas Area Produksi.....	102
Tabel 4.15 Jarak antar Area Fasilitas Produksi Usulan I.....	110
Tabel 4.16 Jarak antar Area Fasilitas Produksi Usulan II.....	112
Tabel 4.17 OMH Usulan Alternatif I.....	113
Tabel 4.18 OMH Usulan Alternatif II.....	114
Tabel 4.19 Perbandingan Layout Usulan.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Product Layout.....	22
Gambar 2.2 Model Process Layout.....	23
Gambar 2.3 Model Fixed Position Layout.....	24
Gambar 2.4 Model Group Technology Layout.....	25
Gambar 4.1 Tata Letak Awal.....	57
Gambar 4.2 Tata Letak Alat dan Mesin.....	59
Gambar 4.3 Layout Existing dan Layout Ekspansi	65
Gambar 4.4 Diagram Aliran Pembuatan Pentol.....	68
Gambar 4.5 Koordinat Area Operasi.....	73
Gambar 4.6 Activity Relationship Chart (ARC).....	87
Gambar 4.7 Activity Relationship Diagram Usulan I.....	90
Gambar 4.8 Activity Relationship Diagram Usulan II.....	91
Gambar 4.9 Diagram Hubungan Ruang Usulan Alternatif I.....	104
Gambar 4.10 Digram Hubungan Ruang Usulan Alternatif II.....	105
Gambar 4.11 Block Layout Usulan Alternatif I.....	106
Gambar 4.12 Block Layout Usulan Alternatif II.....	107

DAFTAR BAGAN

Bagan 4.1 Alur Proses Produksi.....	51
Bagan 4.2 Proses Bisnis UD.Bandar Pentol.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Dengan Pemilik.....	
Lampiran 2. Data Pegawai Beserta Jobdesc.....	
Lampiran 3. Foto Dengan Pemilik dan Wawancara.....	
Lampiran 4. Pengukuran Alat dan Mesin.....	
Lampiran 5. Foto Alat dan Mesin.....	
Lampiran 6. Foto Lokasi Produksi	
Lampiran 7. Gap Penilaian BPOM	
Lampiran 8. Hasil Uji Similarities	