

**PERENCAANAAN ULANG TATA LETAK MENGGUNAKAN
METODE SLP (*SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*) DAN
CRAFT (*COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUES*)
PADA PABRIK PLYWOOD TUNAS SUBUR PACITAN**



SKRIPSI

Nama : Darsini
NIM : 18414770
Program Studi : Manajemen

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2022**

**PERENCAANAAN ULANG TATA LETAK MENGGUNAKAN
METODE SLP (*SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*) DAN
CRAFT (*COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUES*)
PADA PABRIK PLYWOOD TUNAS SUBUR PACITAN**



Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi sebagai syarat-syarat
guna memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1)
pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Nama : Darsini
NIM : 18414770
Program Studi : Manajemen

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perencanaan Ulang Tata Letak Menggunakan Metode SLP
(*Systematic Layout Planning*) dan CRAFT (*Computerized
Relative Allocation of Facilities Techniques*) pada Pabrik
Plywood Tunas Subur Pacitan

Nama : Darsini

NIM : 18414770

Tempat, Tanggal Lahir : Pacitan, 25 Februari 2000

Program Studi : Manajemen

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diujikan
guna memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1)
pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

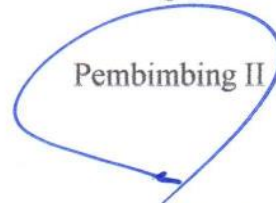
Ponorogo, 16 Juni 2022

Pembimbing I



Naning Kristivana, SE., MM
NIDN. 0721117501

Pembimbing II



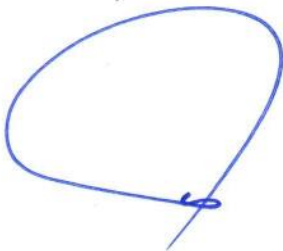
Wijianto, SE., MM
NIDN. 0726048505

Mengetahui :
Dekan Fakultas Ekonomi

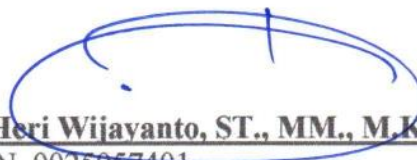


Dr. Hadi Sumarsono, SE., M.Si
NIP. 19760508 200501 1 002

Dosen Penguji



Wijianto, SE., MM
NIDN. 0726048505



Dr. Heri Wijayanto, ST., MM., M.Kom
NIDN. 0025057401



La Ode Sugianto, S.Pd., MM
NIDN. 0730068503

MOTO

PERJUANGAN TERBESAR ADALAH MELAWAN JIWAMU SENDIRI,
UNTUK MELAWAN KEJAHATAN DI DALAM DIRIMU

-NABI MUHAMMAD.SAW-

SABAR IKU SUBUR, KEPENGIN TUTUG KUDU TATAG

-DARSINI-



RINGKASAN

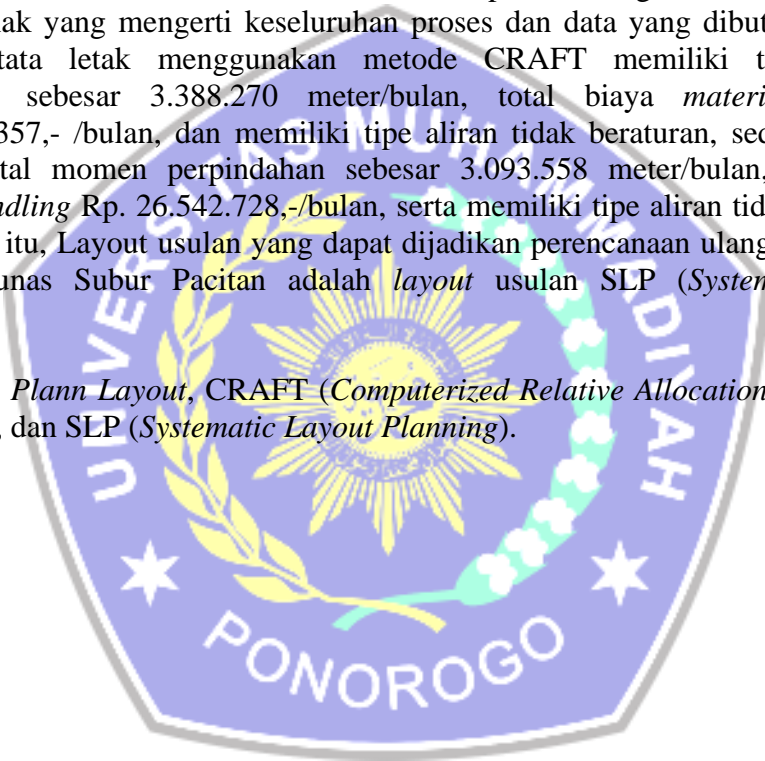
PERENCANAAN ULANG TATA LETAK MENGGUNAKAN METODE SLP (*SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*) DAN CRAFT (*COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF FACILITIES TECHNIQUES*) PADA PABRIK PLYWOOD TUNAS SUBUR PACITAN

Darsini

Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan perencanaan ulang tata letak pabrik dengan menggunakan metode SLP (*Systematic Layout Planning*) dan CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques*). Penelitian ini bersifat *Descriptive Survei Research* dimana data dikumpulkan dengan teknik wawancara terhadap pihak yang mengerti keseluruhan proses dan data yang dibutuhkan. Hasil rancangan tata letak menggunakan metode CRAFT memiliki total momen perpindahan sebesar 3.388.270 meter/bulan, total biaya *material handling* Rp. 29.071.357,- /bulan, dan memiliki tipe aliran tidak beraturan, sedangkan SLP memiliki total momen perpindahan sebesar 3.093.558 meter/bulan, total biaya *material handling* Rp. 26.542.728,-/bulan, serta memiliki tipe aliran tidak beraturan. Oleh karena itu, Layout usulan yang dapat dijadikan perencanaan ulang pada Pabrik Plywood Tunas Subur Pacitan adalah *layout* usulan SLP (*Systematic Layout Planning*).

Kata kunci : *Plann Layout*, CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques*), dan SLP (*Systematic Layout Planning*).



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu baik dari segi material, doa, motivasi, dan dukungan lainnya dalam proses pembuatan skripsi.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Ayahanda tercinta, Bapak Dirman yang telah mencukupi kebutuhan penulis, menjadi sumber motivasi, semangat, nasehat, doa dan harapan. Pencapaian penulis tidak lepas dari kasih sayang bapak.
2. Bundara tercinta, Ibu Mujilah yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, doa tiada henti, nasehat, dan semangat. Tanpa kasih sayangnya tidak ada sumber kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketiga saudara perempuan, sebagai sumber nasehat dan harapan. Terimakasih telah bersedia membantu dan selalu menginginkan adiknya menjadi seseorang yang berhasil.
4. Bapak Islanto beserta keluarga besar, terimakasih telah membantu keluarga besar, memberikan *support* mental, dan keberhasilan penulis tidak terlepas dari Bapak Islanto dan keluarga.
5. Seluruh anggota kelas Manajemen D, keluarga besar MAHIPA, Manuk *squad*, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan penulis yang luar biasa.

Terimakasih atas dukungan dan doanya. Semoga Allah SWT, senantiasa memberikan kesehatan dan keselamatan untuk kita semua, Amin.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas sarjana ini dengan baik. Tugas sarjana merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi penulis untuk memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1).

Penulis melaksanakan penelitian pada Pabrik Plywood Tunas Subur Pacitan yang bergerak dalam bidang manufaktur. Adapun penelitian yang penulis lakukan berjudul **“Perencanaan Ulang Tata Letak Menggunakan Metode SLP (*Systematic Layout Planning*) dan CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques*) pada Pabrik Plywood Tunas Subur Pacitan”**.

Besar harapan penulis penyusunan laporan penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi pembaca. Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan dalam penyusunan maupun penulisan laporan ini, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat tersusun sebagai mana mestinya. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

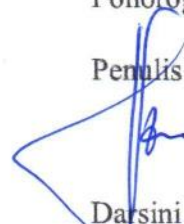
1. Dr. Hadi Sumarsono, SE., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi.
2. Naning Kristiyana, SE., MM selaku Kepala Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan pengarahan kepada penulis.
3. Drs. Setyo Adji, MM selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan mengenai penyusunan skripsi dengan baik.
4. Wijianto, SE., MM selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dengan baik terhadap penulis.

5. Seluruh jajaran dosen dan *staff* Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Seluruh *staff* dan karyawan Pabrik Plywood Tunas Subur Pacitan yang telah memberikan izin penelitian dan membantu kelancaran penelitian.
7. Keluarga besar Sudirman yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
8. Seluruh anggota kelas manajemen D, keluarga besar MAHIPA dan *crew* manuk *squad* yang memberikan dukungan dan motivasi.
9. Seluruh pihak yang telah membantu kelancaran dalam pembuatan skripsi.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan besar harapan penulis laporan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai mana mestinya.

Ponorogo, 16 Juni 2022

Penulis



Darsini
NIM.18414770

PERNYATAAN TIDAK MENYIMPANG KODE ETIK

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 16 Juni 2022



Penulis

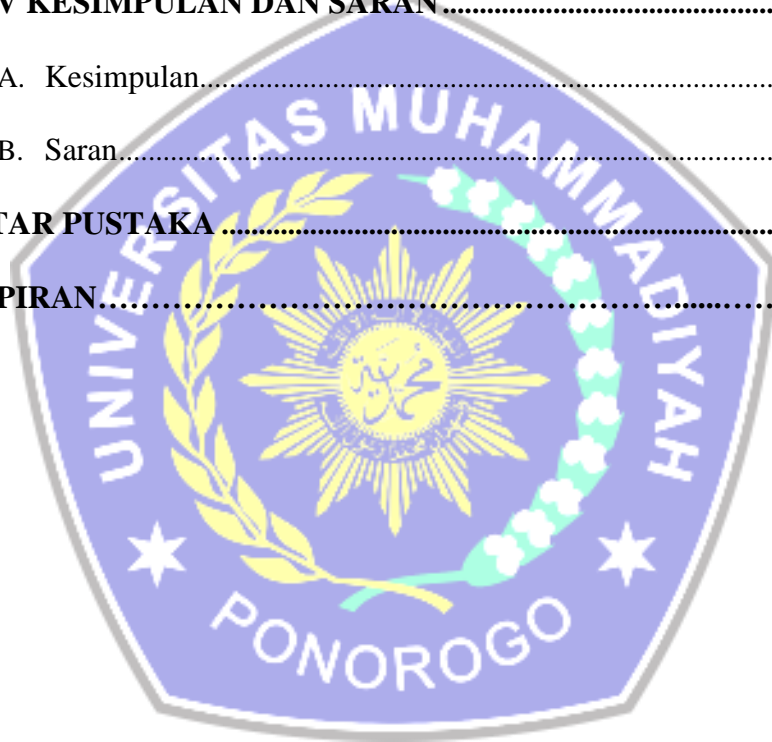
Darsini

NIM 18414770

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTO	iii
RINGKASAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
PERNYATAAN TIDAK MENYIMPANG KODE ETIK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori.....	6
B. Penelitian Terdahulu	28
C. Kerangka Berfikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Ruang Lingkup Penelitian	31
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	31
C. Metode Pengambilan Data.....	32
D. Definisi Operasional Variabel	35

E. Metode Analisis Data.....	36
F. Rancangan Penelitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Gambaran Umum Penelitian.....	40
B. Hasil Penelitian.....	54
C. Hasil Analisis Data.....	82
D. Pembahasan.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
A. Kesimpulan.....	107
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN.....	111



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 2 Jarak Antar Departemen pada <i>Layout Actual</i>	41
Tabel 3 Rincian Bagian Departemen.....	42
Tabel 4 Frekuensi Perpindahan Antar Departemen untuk Satu Kali <i>Shift</i>	44
Tabel 5 Frekuensi Perpindahan Antar Departemen untuk Satu Bulan <i>Shift</i>	46
Tabel 6 Jarak Perpindahan Antar Departemen <i>Layout Actual</i>	48
Tabel 7 Konversi Ukuran ke Dalam <i>Grid</i>	56
Tabel 8 Keterangan Nama untuk Masing-Masing Departemen.....	57
Tabel 9 Total <i>Cost</i> Masing-Masing Percobaan.....	59
Tabel 10 Nilai Terkecil dari Masing-Masing Iterasi.....	60
Tabel 11 Lembar Kerja <i>Worksheet</i> Keterkaitan Aktivitas.....	66
Tabel 12 <i>Block Template</i> Keterkaitan Antar Departemen.....	70
Tabel 13 Perhitungan <i>Error Activity Relationship Diagram (ARD) Actual</i>	76
Tabel 14 Keterangan Perhitungan <i>Error ARD Actual</i>	77
Tabel 15 Perhitungan <i>Error Activity Relationship Diagram (Ard) Alternatif</i>	78
Tabel 16 Keterangan Perhitungan <i>Error ARD Alternatif</i>	79
Tabel 17 Frekuensi Perpindahan Antar Departemen untuk Satu Bulan <i>Shift</i>	83
Tabel 18 Jarak Perpindahan Antar Departemen <i>Actual</i>	84
Tabel 19 Total Momen Perpindahan <i>Layout</i>	85

Tabel 20 Frekuensi Perpindahan Antar Departemen untuk Satu Bulan <i>Shift</i>	87
Tabel 21 Rekapian Pengukuran Jarak Metode CRAFT.....	88
Tabel 22 Total Momen Perpindahan <i>Layout</i> Usulan Metode CRAFT.....	89
Tabel 23 Frekuensi Perpindahan Antar Departemen untuk Satu Bulan <i>Shift</i>	91
Tabel 24 Rekapian Pengukuran Jarak Metode <i>Systematic Layout Planning</i> (SLP)....	92
Tabel 25 Total Momen Perpindahan <i>Layout</i> Usulan Metode SLP.....	93
Tabel 26 Total Momen Perpindahan <i>Layout Actual</i>	96
Tabel 27 Total Momen Perpindahan <i>Layout</i> Usulan Metode CRAFT.....	99
Tabel 28 Total Momen Perpindahan <i>Layout</i> Usulan Metode SLP.....	102
Tabel 29 Perbandingan <i>Layout Actual</i> dan Usulan.....	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tata Letak Proses	13
Gambar 2 Tata Letak Produk.....	14
Gambar 3 Tata Letak Posisi Tetap.....	15
Gambar 4 Tata Letak Berkelompok.....	16
Gambar 5 Pola Aliran Bahan Garis Lurus	17
Gambar 6 Pola Aliran Bahan Ular atau <i>Zig-Zag</i>	17
Gambar 7 Pola Aliran Bahan Bentuk U.....	18
Gambar 8 Pola Aliran Bahan Melingkar	18
Gambar 9 Pola Aliran Bahan Tak Beraturan.....	19
Gambar 10 Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 11 <i>From to Chart</i>	37
Gambar 12 <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	38
Gambar 13 Rancangan Penelitian.....	39
Gambar 14 <i>Block Layout</i> Pabrik Plywood Tunas Subur Pacitan.....	40
Gambar 15 <i>Aisle Distance</i> Dapartemen <i>Log Yard 2</i> ke <i>Rotari</i>	47
Gambar 16 <i>Hand Pallet</i>	51
Gambar 17 <i>Conveyor</i>	51
Gambar 18 <i>Forklift</i>	51
Gambar 19 <i>Problem Specification</i>	58
Gambar 20 <i>Functional Layout Information for CRAFT</i>	58
Gambar 21 <i>Functional Layout Solution</i>	59
Gambar 22 Tampilan <i>Rectiliner Distance After 2-Way Exchange</i>	60
Gambar 23 <i>Block Layout</i> Usulan Menggunakan <i>Software CRAFT</i>	61

Gambar 24 <i>Activity Relatinship Chart (ARC)</i>	64
Gambar 25 <i>Activity Relationship Diagram (ARD) Actual</i>	73
Gambar 26 <i>Activity Relationship Diagram (ARD) Alternatif</i>	74
Gambar 27 <i>Block Layout Metode Systematic Layout Planning</i>	81
Gambar 28 <i>Block Layout Pabrik Plywood Tunas Subur Pacitan</i>	95
Gambar 29 <i>Block Layout Usulan Menggunakan Software CRAFT</i>	98
Gambar 30 <i>Block Layout Metode Systematic Layout Planning</i>	101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian.....	111
Lampiran 2 <i>Initial Cell Location</i> CRAFT	112
Lampiran 3 Tampilan Software WINQSB.....	113
Lampiran 4 Lampiran 10 Tampilan Iterasi <i>Layout</i> Usulan CRAFT.....	113
Lampiran 5 ARC (<i>Activity Relationship Chart</i>).....	114
Lampiran 6 Foto Pendukung.....	115
Lampiran 7 Berita Acara.....	117
Lampiran 8 Surat Keputusan Unggah Karya Ilmiah.....	119
Lampiran 9 Surat Persetujuan Publikasi Artikel Ilmiah.....	120
Lampiran 10 Surat Keterangan Penyerahan Artikel.....	121
Lampiran 11 Surat Keterangan Hasil Similiarity Skripsi.....	122
Lampiran 12 Surat Keterangan Hasil Similiarity Artikel.....	123

