



**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PRODUKSI BERBASIS *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*
(SLP) DI PT YAYANG MANDIRI**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

DIMAS ADITYA NUGRAHA

4162201005

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

(2026)



**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PRODUKSI BERBASIS *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*
(SLP) DI PT YAYANG MANDIRI**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

DIMAS ADITYA NUGRAHA

4162201005

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

(2026)

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Aditya Nugraha
NIM : 41622010005
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas
Produksi Berbasis *SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING* (SLP) di PT Yayang Mandiri.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul: "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Berbasis *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING* (SLP) di PT Yayang Mandiri" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta 29 Juni 2026



Dimas Aditya Nugraha

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : Dimas Aditya Nugraha
NIM : 41622010005
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PRODUKSI BERBASIS SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING (SLP) DI PT YAYANG MANDIRI

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Sabtu, 25 Juli 2026** dengan hasil presentase sebesar **29 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 25 Juli 2026

Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Dimas Aditya Nugraha
NIM : 41622010005
Fakultas/Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas
Produksi Berbasis *SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING* (SLP) di PT Yayang Mandiri.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 1 Juni 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:
Pembimbing


(Ir. Popy Yuliarty, S.T., M.T.)

NIDN : 0403077501

Jakarta 16 Juli 2026

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T.)

NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi

Teknik Industri



(Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc)

NIDN: 0130107201

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan, khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Silvi Ariyanti, S.T.,M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Ir. Popy Yuliarty, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing atas waktu, bimbingan, dan arahnya selama penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Dimas Novrisal, ST, MT dan Ibu Bethriza Hanum, ST, MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kedua orang tua tercinta atas dukungan, doa, serta motivasi yang senantiasa diberikan kepada penulis selama proses penyusunan karya ini.
7. Tim kebanggaan penulis, Manchester United, yang memberikan semangat dan inspirasi bagi penulis selama proses penyusunan Laporan Skripsi ini
8. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Mercu Buana Angkatan 2022 atas dukungan selama penyusunan laporan.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta 10 Juni 2026

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dimas Aditya Nugraha
NIM : 41622010005
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Kerja Praktik : Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas
Produksi Berbasis *SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING* (SLP) di PT Yayang Mandiri.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 29 Juni 2026

Yang menyatakan,



Dimas Aditya Nugraha

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
BERBASIS *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING* (SLP) DI PT YAYANG
MANDIRI**

DIMAS ADITYA NUGRAHA

ABSTRAK

PT Yayang Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang interior dan konstruksi dengan permasalahan pada tata letak fasilitas produksi. Kondisi area penyimpanan bahan baku yang terpisah dan penempatan area kerja yang belum mengikuti urutan proses produksi menyebabkan aliran material menjadi kurang efektif serta meningkatkan jarak perpindahan material. Penelitian ini bertujuan menghasilkan usulan tata letak fasilitas yang lebih optimal untuk meningkatkan efisiensi aliran material pada *workshop* PT Yayang Mandiri. Variabel yang dianalisis meliputi tata letak fasilitas, hubungan kedekatan antar area kerja, kebutuhan ruang, dan jarak perpindahan material. Sampel penelitian terdiri atas delapan area kerja yang terlibat dalam proses produksi dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Systematic Layout Planning* (SLP). Analisis data dilakukan menggunakan *Operation Process Chart* (OPC), *From-To Chart* (FTC), *Activity Relationship Chart* (ARC), *Activity Relationship Diagram* (ARD), dan *Space Relationship Diagram* (SRD) sebagai dasar penyusunan alternatif tata letak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak awal memiliki total jarak perpindahan material sebesar 44,9 meter. Tata letak usulan Alternatif 1 mampu menurunkan jarak perpindahan menjadi 22,5 meter dengan efisiensi 49,89%, sedangkan Alternatif 2 menghasilkan jarak perpindahan 19 meter dengan efisiensi 57,68%. Dengan demikian, Alternatif 2 dipilih sebagai tata letak terbaik karena mampu menciptakan aliran material yang lebih efektif, memanfaatkan ruang secara optimal, dan meningkatkan efisiensi operasional *workshop*.

Kata Kunci: *Systematic Layout Planning* (SLP), tata letak fasilitas, aliran material, efisiensi operasional, fasilitas produksi.

**PRODUCTION FACILITY LAYOUT REDESIGN USING THE
SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP) METHOD AT PT YAYANG
MANDIRI**

DIMAS ADITYA NUGRAHA

ABSTRACT

PT Yayang Mandiri is a company operating in the interior design and construction industry that faces challenges related to its production facility layout. The separation of raw material storage areas and the arrangement of workstations that do not follow the production sequence have resulted in inefficient material flow and increased material handling distances. This study aims to develop an improved facility layout to enhance the efficiency of material flow within the workshop. The variables analyzed include facility layout, the closeness relationship between work areas, space requirements, and material handling distance. The research sample consisted of eight work areas involved in the production process, selected using a purposive sampling technique. This study employed a quantitative approach using the Systematic Layout Planning (SLP) method. Data were analyzed using the Operation Process Chart (OPC), From-To Chart (FTC), Activity Relationship Chart (ARC), Activity Relationship Diagram (ARD), and Space Relationship Diagram (SRD) to develop alternative facility layouts. The results indicate that the initial facility layout had a total material handling distance of 44.9 meters. Alternative 1 reduced the distance to 22,5 meters, achieving an efficiency improvement of 49,89%, while Alternative 2 reduced the distance to 19 meters with an efficiency improvement of 57.68 %. Therefore, Alternative 2 was selected as the preferred layout because it provides a more effective material flow, optimizes the utilization of workshop space, and improves overall operational efficiency.

Keywords: Systematic Layout Planning (SLP), facility layout, material flow, operational efficiency, production facilities.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep Dan Teori	7
2.1.1 Tata Letak Fasilitas	7
2.1.2 Prinsip Perencanaan Tata Letak Fasilitas.....	8
2.1.3 <i>SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)</i>	9
2.2 Penelitian Terdahulu	11
2.3 Kerangka Pemikiran.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	16
3.3 Metode Pengumpulan Data	17
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	18
3.5 Langkah-langkah Penelitian.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Pengumpulan Data	20
4.1.1 <i>Layout</i> Perusahaan	20
4.1.2 Data Jarak Perpindahan.....	22
4.1.3 Data Mesin yang digunakan.....	23
4.1.4 Biaya <i>Material Handling</i>	24
4.2 Pengolahan Data.....	24
4.2.1 <i>Operation Process Chart (OPC)</i>	24

4.2.2.	<i>From To Chart (FTC)</i>	25
4.2.3.	<i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	27
4.2.4.	<i>Activity Relationship Diagram (ARD)</i>	28
4.2.5.	<i>Space Relationship Diagram (SRD)</i>	30
4.2.6.	<i>Layout Usulan</i>	30
4.3	Hasil	32
4.3.1.	Hasil <i>Operation Process Chart</i>	32
4.3.2.	Hasil <i>From To Chart</i>	32
4.3.3.	Hasil <i>Activity Relationship Chart</i>	33
4.3.4.	Hasil <i>Activity Relationship Diagram</i>	34
4.3.5.	Hasil <i>Space Relationship Diagram</i>	34
4.3.6.	Hasil <i>Layout Usulan</i>	35
4.4	Pembahasan	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Workshop PT Yayang Mandiri	1
Gambar 1. 2 Layout Lantai Produksi	2
Gambar 2. 1 Activity Relationship Chart.....	10
Gambar 2. 2 Activity Relationship Diagram.....	11
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	15
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....	19
Gambar 4. 1 Layout Lantai Produksi	21
Gambar 4. 2 Operation Process Chart (OPC)	25
Gambar 4. 3 Activity Relationship Chart (ARC) Proses Produksi	28
Gambar 4. 4 Activity Relationship Diagram (ARD) Area Produksi	29
Gambar 4. 5 Activity Relationship Diagram (ARD) Flow Produksi	29
Gambar 4. 6 Space Relationship Diagram (SRD).....	30
Gambar 4. 7 Layout Alternatif 1	31
Gambar 4. 8 Layout Alternatif 2	31
Gambar 4. 9 Activity Relationship Diagram (ARD) Proses Produksi	34
Gambar 4. 10 Layout Alternatif 1 PT Yayang Mandiri.....	35
Gambar 4. 11 Layout Alternatif 2 PT Yayang Mandiri.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jarak Area Kerja	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 4. 1 Ukuran panjang lebar setiap area	21
Tabel 4. 2 Data Jarak Perpindahan	23
Tabel 4. 3 Data Mesin atau Peralatan	23
Tabel 4. 4 Material handling	24
Tabel 4. 5 From To Chart	26
Tabel 4. 6 Inflow From To Chart	26
Tabel 4. 7 Outflow Form To Chart	27
Tabel 4. 8 Skala Prioritas Inflow	32
Tabel 4. 9 Skala Prioritas Outflow	33
Tabel 4. 10 Lembar kerja Activity Relationship Chart	33
Tabel 4. 11 Perbandingan Jarak Layout Awal dan Layout Usulan	37
Tabel 4. 12 Perbandingan Biaya Material Handling Awal dan Usulan	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Focus Group Discussion.....	47
Lampiran 2 Dokumentasi Sesi Wawancara.....	47
Lampiran 3 Lembar Diskusi Focus Group Discussion	48
Lampiran 4 Lembar Pertanyaan Wawancara	51

