

**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS DENGAN  
METODE SLP (*SYSTEM LAYOUT PLANNING*) DAN  
PENDEKATAN *SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU*  
DAN *SHITSUKE* (5S) DI CV. XYZ**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**TOMY APRILYANTO**  
**201810215175**



**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

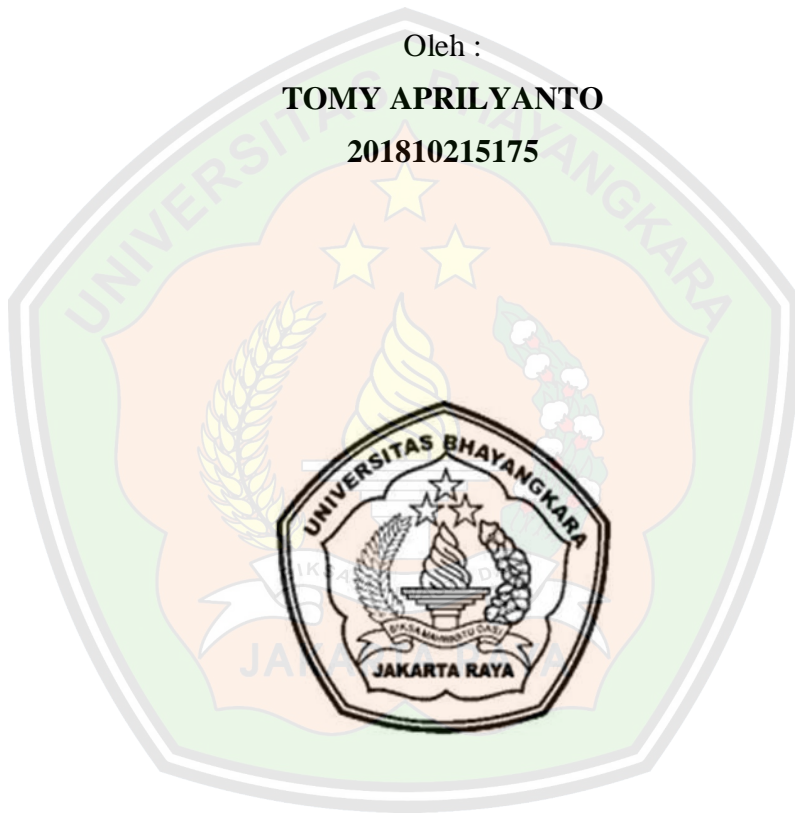
**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS DENGAN  
METODE SLP (*SYSTEM LAYOUT PLANNING*) DAN  
PENDEKATAN *SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU*  
DAN *SHITSUKE* (5S) DI CV. XYZ**

**SKRIPSI**

Oleh :

**TOMY APRILYANTO**

**201810215175**



**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan Metode SLP (*System layout Planning*) dan Pendekatan *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke (5S)* di CV. XYZ

Nama Mahasiswa : Tomy Aprilyanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215175

Fakultas / Progam Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 31 Januari 2023

Bekasi, 04 Februari 2023

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.  
NIDN 0309098501

Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.  
NIDN 0317117905

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan Metode SLP (*System layout Planning*) dan Pendekatan *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke* (5S) di CV. XYZ

Nama Mahasiswa : Tomy Aprilyanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215175

Fakultas / Progam Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 31 Januari 2023

Bekasi, 04 Februari 2023

MENGESAHKAN


Ketua Tim Penguji : Ir. Achmad Muhazir., M.T.  
NIDN 0316037002

Penguji I : Denny Siregar, S.T., M.Sc.  
NIDN 0322087201

Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.  
NIDN 0309098501

MENGETAHUI,

Ketua Progam Studi  
Teknik Industri

  
Ir. Zulkani Sinaga., M.T.  
NIDN 0331016905

Dekan  
Fakultas Teknik

  
Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

“Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan dengan Metode SLP (*System layout Planning*) dan Pendekatan *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke* (5S) di CV. XYZ”

Skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi/tesis ini dalam bentuk digital dan memublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 31 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Tomy Aprilyanto  
201810215175

## ABSTRAK

**Tomy Aprilyanto 201810215175.** Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan dengan Metode SLP (*System layout Planning*) dan Pendekatan *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke (5S)* di CV. XYZ.

Permasalahan yang dihadapi CV. XYZ yaitu aktifitas di dalam gudang memakan waktu terlalu lama dalam pencarian barang dan *spatre parts*, hal ini disebabkan karena kondisi *layout* fasilitas produksi di perusahaan mengalami kendala dalam hal jarak terkait aktivitas pencarian barang dan *spatre parts (material handling)* yang kurang efisien, selain itu kondisi fisik lingkungan kerja yang kurang tertata rapi, seperti adanya percampuran antara limbah hasil produksi dengan material. Tujuan dalam penelitian ini melakukan perancangan tata letak fasilitas dan penerapan budaya kerja 5S. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *system layout planning (SLP)*. Hasil penelitian penerapan metode usulan *sytem layout planning (SLP)* maka dihasilkan pengurangan jarak dalam pengambilan barang dan didapatkan pengurangan jarak dari *layout* awal sebesar 37,5 meter menjadi 22,25 meter untuk *layout* usulan dengan nilai efisiensi sebesar 26,28%. Ongkos *material handling* awal sebesar Rp. 23.146,12 dan usulan sebesar Rp. 17.430,05 sehingga *layout* usulan ini didapatkan efisiensi sebesar 26,28%. Hasil penerapan 5S sudah berjalan efektif tetapi terdapat beberapa parameter 5S belum tercapai maksimal yaitu *seiri* dan *seiton* belum adanya jadwal pemilihan dan penataan material, sedangkan *shitsuke* belum terbiasa dilakukan *briefing* kerja setiap hari untuk sosialisai SOP (*standart operation procedure*)

Kata Kunci : Tata Letak Fasilitas, *System Layout Planning*, Ongkos *Material Handling*, 5S

## **ABSTRACT**

***Tomy Aprilyanto 201810215175. Facility Layout Design with the SLP (System Layout Planning) Method and the Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu and Shitsuke (5S) Approach at CV. XYZ.***

*The problems faced by CV. XYZ, that is, activities in the warehouse take too long to search for goods and spare parts, this is due to the condition of the production facility layout at the company experiencing problems in terms of distance related to the inefficient search for goods and spare parts (material handling). physical work environment that is not well organized, such as the mixing of production waste with materials. The purpose of this research is to design the layout of the facility and implement the 5S work culture. The method used in this research is using System Layout Planning (SLP). The results of the research on the application of the proposed system layout planning (SLP) method resulted in a reduction in the distance in picking up goods and obtained a reduction in the distance from the initial layout of 37.5 meters to 22.25 meters for the proposed layout with a value efficiency of 26,28%. The initial material handling fee is Rp. 23,146.12 and the proposed of Rp. 17,430.05 so that this proposed layout obtained an efficiency of 26.28%. The results of implementing 5S have been running effectively, but there are several 5S parameters that have not been maximized, namely seiri and seiton, there is no schedule for selecting and arranging materials, while shitsuke is not used to having daily work briefings to socialize SOP (standard operation procedure)*

***Keywords: Facility Layout, System Layout Planning, Material Handling Costs, 5S***

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai citivas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tomy Aprilyanto  
NPM : 201810215175  
Progam Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Non - Eksklusif (*Non Exclusive Royalty – Free Right*), atas skripsi saya yang berjudul :

### PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS DENGAN METODE SLP (*SYSTEM LAYOUT PLANNING*) PENDEKATAN 5S DI CV. XYZ

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti noneksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebaga pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI

Pada Tanggal : 31 Januari 2023

Yang menyatakan,



Tomy Aprilyanto  
201810215175



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis ini dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS DENGAN METODE SLP (*SYSTEM LAYOUT PLANNING*) PENDEKATAN *SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU DAN SHITSUKE (5S) DI CV. XYZ*”**. Penulis ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar sarjana pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Pada kesempatan kali ini, tidak lupa saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Zulkani Sinaga, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Segenap Staff dan Dosen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama pendidikan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
7. Seluruh Staff dan Karyawan CV. XYZ yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun laporan ini, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bertujuan untuk perbaikan dimasa yang akan datang membantu dari pembaca. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Bekasi, 31 Januari 2023



Tomy Aprilyanto  
201810215175



# DAFTAR ISI

## Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>DAFTAR SINGKATAN (ATAU YANG LAINNYA)</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4. Batasan Masalah .....	6
1.5. Tujuan Masalah .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	7
1.7. Tempat Penelitian .....	7
1.8. Metodologi Penelitian.....	7
1.9. Sistem Penulisan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	10
2.1. Perencanaan Tata Letak .....	10
2.1.1. Tujuan Perencanaan Tata Letak .....	10

2.2.	SLP ( <i>System Layout Planning</i> ).....	11
2.3.	Peta Aliran Proses.....	12
2.4.	Peta Proses Operasi.....	13
2.5.	<i>Multi Product Process Chart</i> (MPPC).....	14
2.6.	OMH ( <i>Ongkos Material Handling</i> ).....	15
2.7.	<i>Standard Operational Procedure</i> (SOP).....	16
2.8.	5S ( <i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke</i> ).....	17
2.9.	Penelitian Relevan .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>23</b>
3.1.	Jenis Penelitian .....	23
3.2.	Jenis Data .....	23
3.2.1.	Data Primer .....	23
3.2.2.	Data Sekunder .....	24
3.3.	Metode Pengumpulan Data .....	24
3.3.1.	Wawancara.....	24
3.3.2.	Observasi.....	25
3.3.3.	Dokumentasi.....	25
3.3.4.	Studi Pustaka.....	26
3.4.	Teknik Pengolahan Data .....	26
3.4.1.	<i>Routing Sheet</i> (Analisis Aliran Material).....	26
3.4.2.	OMH ( <i>Ongkos Material Handling</i> ).....	26
3.4.3.	Kebutuhan Luas Area .....	26
3.4.4.	Analisis ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ).....	27

3.4.5.	ARD ( <i>Activity Relationship Diagram</i> ) .....	27
3.5.	<i>Layout</i> Usulan.....	27
3.6.	Teknik Analisis Data 5S .....	28
3.7.	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	29
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>30</b>
4.1.	Pengumpulan Data.....	30
4.1.1.	Kapasitas Produksi CV. XYZ .....	30
4.1.2.	Penentuan Jarak Perpindahan dan Frekuensi Perpindahan <i>Layout</i> Awal Metode <i>Rectilinear</i> .....	32
4.1.3.	Data Keluar Masuk <i>Spare Parts</i> .....	36
4.1.4.	<i>Layout</i> Awal Gudang <i>Spare Parts</i> CV. XYZ.....	37
4.1.5.	OPC ( <i>Operation Process Chart</i> ) dan FPC ( <i>Flow Process Chart</i> ) .....	38
4.1.6.	Hasil Observasi Gudang <i>Spare Parts</i> .....	40
4.1.7.	Hasil Wawancara.....	41
4.2.	Teknik Pengolahan Data.....	42
4.2.1.	<i>Routing Sheet</i> (Analisis Aliran Material).....	42
4.2.2.	Pembentukan Sel Dalam <i>Group Technology</i> .....	45
4.2.3.	OMH ( <i>Ongkos Material Handling</i> ).....	51
4.2.4.	Kebutuhan Luas Area Gudang <i>Spare Parts</i> CV. XYZ.....	54
4.2.5.	FTC ( <i>From to Chart</i> ) <i>Inflow – Outflow</i> .....	55
4.2.6.	<i>Layout</i> ARD ( <i>Activity Relationship Diagram</i> ).....	59
4.2.7.	<i>Layout</i> Usulan Diagram ARD .....	60
4.2.8.	ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ).....	65
4.2.9.	<i>Layout</i> Usulan Berdasarkan Tabel ARD.....	68

4.3.	<i>Layout</i> Usulan Final.....	70
4.4.	Usulan 5S .....	70
4.5.	Hasil dan Pembahasan .....	77
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		78
5.1.	Kesimpulan.....	78
5.2.	Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		79
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. 1 Data Waktu Pengambilan <i>Spare Parts</i> .....	2
Tabel 1. 2 Penelitian Terdahulu .....	19
Tabel 2. 1 <i>American Society of Mechanical Engineers (ASME)</i> .....	12
Tabel 3. 1 Lembar Wawancara .....	24
Tabel 3. 2 Lembar Observasi .....	25
Tabel 4. 1 Kapasitas Produksi CV. XYZ Juni 2022 - September 2022 .....	30
Tabel 4. 2 Jarak <i>Rectilinear Layout</i> Awal Gudang <i>Spare Parts</i> .....	34
Tabel 4. 3 Frekuensi <i>Material Handling</i> Per Hari .....	35
Tabel 4. 4 Aktivitas Bulanan Berdasarkan <i>Spare Parts</i> Masuk dan Keluar .....	36
Tabel 4. 5 Hasil Observasi .....	40
Tabel 4. 6 Hasil Wawancara .....	41
Tabel 4. 7 <i>Routing Sheet</i> Pembuatan <i>Frame Conveyor</i> .....	43
Tabel 4. 8 <i>Routing Sheet</i> Pembuatan Kaki <i>Conveyor</i> .....	44
Tabel 4. 9 MPPC Berdasarkan Jumlah Mesin Aktual .....	45
Tabel 4. 10 Langkah 1 <i>Dirrect Clustering Alogarithm (DCA)</i> .....	46
Tabel 4. 11 Langkah 2 <i>Dirrect Clustering Alogarithm (DCA)</i> .....	46
Tabel 4. 12 Hasil Mesin <i>Cell DCA</i> .....	47
Tabel 4. 13 Langkah 1 <i>Rank Order Clustering (ROC)</i> .....	48
Tabel 4. 14 Langkah 2 <i>Rank Order Clustering (ROC)</i> .....	48
Tabel 4. 15 Langkah 3 <i>Rank Order Clustering (ROC)</i> .....	49
Tabel 4. 16 Hasil Mesin <i>Cell ROC</i> .....	49

Tabel 4. 17 Rekapitulasi Nilai <i>Efficiency</i> dan <i>Effiacy</i> .....	50
Tabel 4. 18 OMH ( <i>Ongkos Material Handling</i> ) <i>Layout</i> Awal Per Hari.....	52
Tabel 4. 19 Kebutuhan Luas Area Gudang <i>Spare Parts</i> .....	54
Tabel 4. 20 FTC ( <i>From to Chart</i> ) <i>Material Handling</i> Gudang <i>Spare Parts</i> .....	55
Tabel 4. 21 FTC <i>Outflow</i> .....	56
Tabel 4. 22 FTC <i>Inflow</i> .....	57
Tabel 4. 23 Tabel Skala Prioritas.....	58
Tabel 4. 24 Tabel ARD ( <i>Activity Relationship Diagram</i> ).....	59
Tabel 4. 25 Jarak <i>Rectilinear Layout</i> usulan Gudang <i>Spare Parts</i> .....	62
Tabel 4. 26 OMH ( <i>Ongkos Material Handling</i> ) <i>Layout</i> Usulan Per Hari .....	63
Tabel 4. 27 Hubungan ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ) .....	65
Tabel 4. 28 Alasan ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ).....	66
Tabel 4. 29 Tabel Skala Prioritas.....	68
Tabel 4. 30 Tingkat Aliraran dan Tingkat Hubungan Berdasarkan Tabel ARD.....	69
Tabel 4. 31 Hasil Implementasi 5S ( <i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu</i> dan <i>Shitsuke</i> ) di CV. XYZ .....	71
Tabel 4. 32 Usulan Perbaikan 5S.....	76



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. 1 Layout Gudang <i>Spare Part</i> CV. XYZ .....	3
Gambar 1. 2 Kondisi Awal Gudang Material dan Rak <i>Spare Parts</i> .....	4
Gambar 2. 1 Langkah Sistematis Peta Proses Operasi .....	14
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian .....	29
Gambar 4. 1 Penentuan Titik Koordinat <i>Layout</i> Awal Skala 1 : 40.....	32
Gambar 4. 2 <i>Layout</i> Awal Gudang <i>Spare Parts</i> CV. XYZ.....	37
Gambar 4. 3 OPC Pembuatan <i>Conveyor</i> .....	38
Gambar 4. 4 Peta Aliran Proses.....	39
Gambar 4. 5 Penentuan Titik Koordinat <i>Layout</i> Usulan Skala 1 : 40 .....	60
Gambar 4. 6 ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ) Gudang <i>Spare Parts</i> .....	67
Gambar 4. 7 <i>Layout</i> Usulan Final.....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Wawancara 5S

