

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PRODUKSI  
MENGUNAKAN METODE SYSTEM LAYOUT  
PLANNING (SLP) DAN 5S DI CV. MICRO TEKNIK**

**SKRIPSI**

Oleh :

**DICKY ADITYA SUPRIYADI**

**201810215184**



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

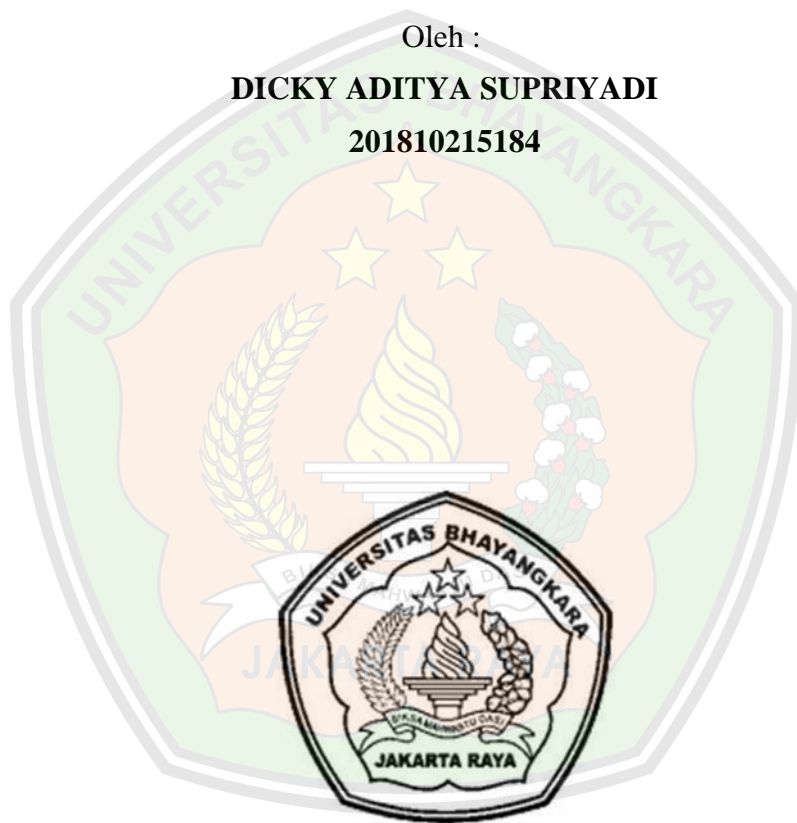
**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PRODUKSI  
MENGUNAKAN METODE SYSTEM LAYOUT  
PLANNING (SLP) DAN 5S DI CV. MICRO TEKNIK**

**SKRIPSI**

Oleh :

**DICKY ADITYA SUPRIYADI**

**201810215184**



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

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Tata Letak Produksi  
Menggunakan Metode *System Layout  
Planning* (SLP) dan 5S

Nama Mahasiswa : Dicky Aditya Supriyadi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215184

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : Rabu, 1 Februari 2023

Bekasi, 17 Januari 2023

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc.  
NIDN 0326029103

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Tata Letak Produksi  
Menggunakan Metode *System Layout  
Planning* (SLP) dan 5S

Nama Mahasiswa : Dicky Aditya Supriyadi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215184

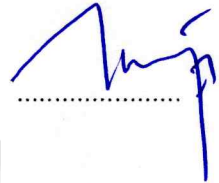
Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : Rabu, 1 Februari 2023

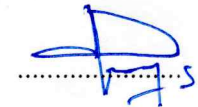
Bekasi, 2 Februari 2023

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Arif Nuryono, ST., MT  
NIDN 0319037702



Penguji I : Helena Sitorus, ST., MT  
NIDN 0330117308



Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, ST., MT  
NIDN 0309098501



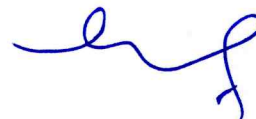
MENGETAHUI,

Ketua Progam Studi  
Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, MT  
NIDN 0331016905

Dekan  
Fakultas Teknik



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

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

“Usulan Perbaikan Tata Letak Produksi Menggunakan Metode *System Layout Planning* (SLP) dan 5S”

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 mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 20 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,

  
  
Dicky Aditya Supriyadi  
201810215184

## ABSTRAK

### **Dicky Aditya Supriyadi (201810215184) Usulan Perbaikan Tata Letak Produksi Menggunakan Metode *System Layout Planning* (SLP) dan 5S**

CV. Micro Teknik merupakan perusahaan yang bergerak dalam pembuatan conveyour dengan adanya peningkatan permintaan customer berupa pembuatan conveyor pada saat ini kondisi CV. Micro Teknik ditemukan permasalahan kondisi layout fasilitas produksi adanya keterlambatan pada proses produksi terjadinya antrian proses produksi pada conveyor dan karyawan yang kurang disiplin, di CV. Micro Teknik akan diselesaikan dengan menggunakan pendekatan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) untuk meminimalkan panjang lintasan material handling, untuk mengetahui ongkos *material handling* awal dan usulan serta menerapkan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*). Kesimpulan dilakukan penerapan metode usulan *Systematic Layout Planning* (SLP) maka dihasilkan pengurangan jarak dalam proses produksi sebesar 72 meter menjadi 54 meter. Ongkos *material handling* awal sebesar Rp. 11.382.160 dan ongkos *material handling layout* usulan sebesar Rp. 8.307.360 sehingga *layout* usulan ini dapat efisien sebesar 3.70%. Hasil penerapan 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*) sudah berjalan dengan baik tetapi ada beberapa penerapan 5S yang masih belum tercapai dengan maksimal yaitu *seiton* dan *shitsuke*.

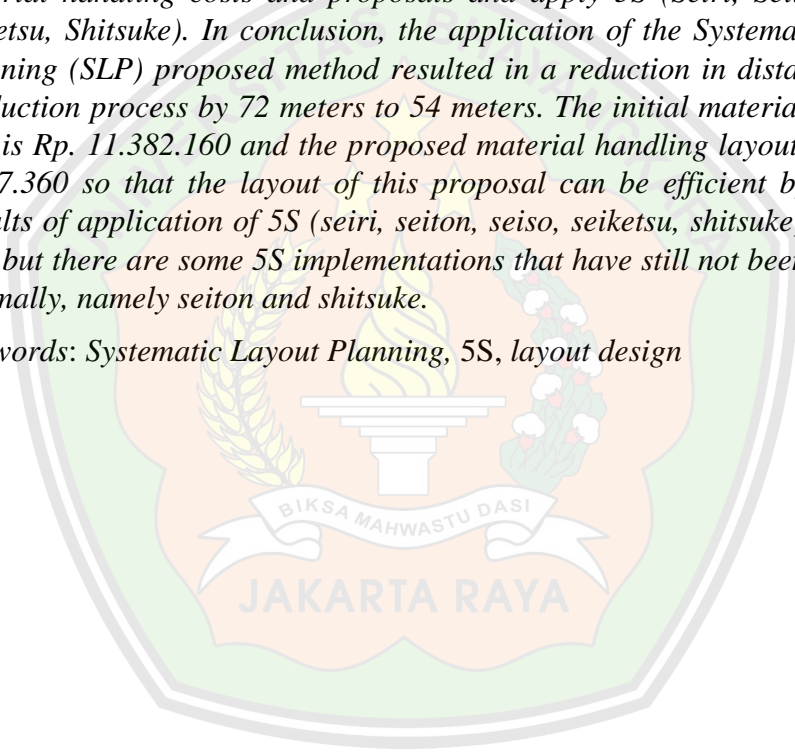
Kata kunci: *Systematic Layout Planning*, 5S, perancangan tata letak

## **ABSTRACT**

### ***Dicky Aditya Supriyadi (201810215184) Proposed Production Layout Improvement Using System Layout Planning (SLP) and 5S Methods***

*CV. Micro Teknik is a company engaged in the manufacture of conveyors with an increase in customer demand in the form of making conveyors in the current condition of CV. Micro Engineering found that the condition of the layout of the production facility was a delay in the production process, the occurrence of queues for the production process on the conveyor and employees who lacked discipline, on CV. Micro Engineering will be completed using the Systematic Layout Planning (SLP) method approach to minimize the length of the material handling trajectory, to find out the initial material handling costs and proposals and apply 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). In conclusion, the application of the Systematic Layout Planning (SLP) proposed method resulted in a reduction in distance in the production process by 72 meters to 54 meters. The initial material handling cost is Rp. 11.382.160 and the proposed material handling layout fee is Rp. 8.307.360 so that the layout of this proposal can be efficient by 24.78%. Results of application of 5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke) has gone well but there are some 5S implementations that have still not been achieved optimally, namely seiton and shitsuke.*

*Keywords: Systematic Layout Planning, 5S, layout design*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai citivas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya yang bertanda

tangan di bawah ini :

Nama : Dicky Aditya Supriyadi  
NPM : 201810215184  
Progaram 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 :

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PRODUKSI MENGGUNAKAN  
METODE *SYSTEM LAYOUT PLANNING* (SLP) DAN 5S**

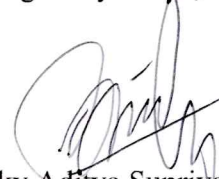
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti noneksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain 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 : 20 Desember 2022

Yang menyatakan,



Dicky Aditya Supriyadi  
201810215184



## KATA PENGANTAR


Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis ini dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE *SYSTEM LAYOUT PLANNING (SLP)* DAN *5S*”**. 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. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat dan karunia - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan maksimal.
2. Orang tua yang telah memberikan motivasi, dukungan moril dan finansial selama penyusunan skripsi ini.
3. CV. Micro Teknik yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Dr. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. Selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
8. Segenap Staff dan Dosen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama pendidikan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
9. Seluruh Staff dan Karyawan CV. Micro Teknik 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, 20 Desember 2022



Dicky Aditya Supriyadi  
201810215184



## DAFTAR ISI

	Hal:
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	7
1.3 Rumusan Masalah .....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Waktu & Tempat Penelitian .....	8
1.8 Metode Penelitian.....	9
1.9 Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	11
2.1 Perancangan Tata Letak .....	11
2.1.1 Pengertian Tata Letak .....	11
2.2 Definisi Peta Kerja .....	11
2.2.1 Pengertian <i>Flow Chart</i> .....	13
2.2.2 Simbol-simbol <i>Flow Chart</i> .....	13
2.3 Metode 5S .....	15
2.3.1 Tujuan 5S .....	15
2.4 Tujuan Tata Letak .....	17
2.5 <i>Material Handling</i> .....	17
2.6 <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i> .....	18

2.7	Systematic Layout Planning.....	19
2.8	Penelitian Relevan.....	21
<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.....	23
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.1	Wawancara.....	24
3.3.2	Observasi.....	24
3.3.3	Dokumentasi.....	25
3.3.4	Studi Pustaka.....	25
3.4	Teknik Pengolahan Data.....	25
3.4.1	<i>Routing Sheet</i> (Analisis Aliran Material).....	25
3.4.2	Ongkos <i>Material Handling</i> (OMH).....	25
3.4.3	Kebutuhan Luas Area.....	25
3.4.4	Analisis ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ).....	26
3.4.5	<i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	26
3.5	<i>Layout</i> Usulan.....	26
3.6	Teknik Analisis Data 5S.....	27
3.7	Kerangka Pemikiran.....	28
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>29</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	29
4.1.1	Data Permintaan Conveyor.....	29
4.1.2	Proses Produksi Conveyor.....	31
4.1.3	Kapasitas Produksi dan Gaji Karyawan.....	33
4.1.4	Luas Departemen CV. Mikro Teknik.....	35
4.1.5	Jumlah dan Ukuran Mesin Yang Tersedia.....	36
4.2	Perhitungan jarak antar stasiun kerja.....	37
4.3	Ongkos <i>Material Handling</i> (OHM).....	40
4.3.1	FTC ( <i>From to Chart</i> ) <i>Inflow – Outflow</i> .....	43
4.3.2	<i>Layout</i> ARD ( <i>Activity Relationship Diagram</i> ).....	48
4.3.3	<i>Layout</i> Usulan Diagram ARD Metode <i>Rectelinier</i> Skala 1:100.....	49
4.4	Flow in Flow Out.....	52

4.5	Perhitungan <i>Routing Sheet</i> .....	52
4.6	Multi-Product Process Chart .....	54
4.7	Pembentukan Sel Dalam Matrix Group Teknologi .....	56
4.7.1	<i>Rank Order Clustering</i> (ROC).....	56
4.7.2	<i>Direct Cluster Algorithm</i> (DCA).....	58
4.8	Activity Relationship Chart (ARC).....	59
4.9	Activity Relationship Diagram (ARD).....	61
4.10	<i>Area Allocation Diagram</i> (AAD).....	62
4.11	Usulan 5S .....	62
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		67
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

Hal:

Tabel 1. 1 Jumlah produksi CV. Micro Teknik .....	2
Tabel 1. 2 Jarak Aliran Barang .....	3
Tabel 1. 3 Data Pengambilan Barang .....	4
Tabel 1. 4 Tabel Proses Produksi .....	5
Tabel 2. 1 Kode Alasan ARC .....	19
Tabel 4. 1 Data permintaan conveyor .....	29
Tabel 4. 2 Jumlah tenaga kerja CV. Mikro Teknik .....	33
Tabel 4. 3 Gaji Karyawan CV. Micro Teknik .....	34
Tabel 4. 4 Kapasitas waktu produksi tersedia .....	35
Tabel 4. 5 Luas lantai produksi .....	36
Tabel 4. 6 Jumlah dan ukuran peralatan .....	36
Tabel 4. 7 Frekuensi Material Handling per hari .....	37
Tabel 4. 8 Tabel Koordinat Area Aktivitas .....	39
Tabel 4. 9 Frekuensi material handling per minggu .....	40
Tabel 4. 10 Jarak total material handling per minggu .....	41
Tabel 4. 11 OMH (Ongkos Material Handling) Layout Awal .....	42
Tabel 4. 12 FTC (From to Chart) Material Handling produksi .....	43
Tabel 4. 13 FTC Outflow .....	45
Tabel 4. 14 FTC Inflow .....	46
Tabel 4. 15 Skala Prioritas .....	47
Tabel 4. 16 Layout ARD (Activity Relationship Chart) .....	48
Tabel 4. 17 Jarak Layout Usulan .....	50
Tabel 4. 18 Biaya Ongkos Material Handling Usulan .....	51
Tabel 4. 19 Perhitungan Routing Sheet .....	53
Tabel 4. 20 MPPC Berdasarkan Jumlah Mesin .....	54
Tabel 4. 21 Langkah 1 Rank Order Clustering (ROC) .....	56
Tabel 4. 22 Langkah 2 Rank Order Clustering (ROC) .....	56
Tabel 4. 23 Langkah 3 Rank Order Clustering (ROC) .....	56
Tabel 4. 24 Langkah 4 Rank Order Clustering (ROC) .....	57
Tabel 4. 25 Hasil Mesin Cell .....	57
Tabel 4. 26 Langkah 1 Direct Cluster Algorithm (DCA) .....	58
Tabel 4. 27 Langkah 2 Direct Cluster Algorithm (DCA) .....	58
Tabel 4. 28 Langkah 3 Direct Cluster Algorithm (DCA) .....	58
Tabel 4. 29 Hasil Direct Cluster Algorithm (DCA) .....	59
Tabel 4. 30 Worksheet .....	60
Tabel 4. 31 Tingkat aliran hubungan berdasarkan ARD .....	61
Tabel 4. 32 Hasil Implementasi 5S .....	62
Tabel 4. 33 Usulan 5S di CV. Micro Teknik .....	64
Tabel 4. 34 SOP Penerapan 5S .....	65

## DAFTAR GAMBAR

	Hal:
Gambar 1. 1 Penataan Barang di produksi CV. Micro Teknik .....	3
Gambar 1. 2 Layout Awal Proses Produksi .....	6
Gambar 2. 1 Siklus 5S.....	16
Gambar 2. 2 Activity Relationship Chart.....	18
Gambar 2. 3 Activity Relationship Chart.....	18
Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran.....	28
Gambar 4. 1 Alur proses produksi conveyor .....	31
Gambar 4. 2 Peta OPC .....	32
Gambar 4. 3 Penentuan Titik Koordinat Layout Awal Skala 1:100 .....	39
Gambar 4. 4 Layout usulan skala 1:100.....	49
Gambar 4. 5 Proses barang jadi.....	52
Gambar 4. 6 Layout Final AAD Skala 1:100.....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Wawancara 5S

