

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI PADA
HOME INDUSTRY TAHU SAYUR PAK SAIMIN SUKO LEGOK
SIDOARJO MENGGUNAKAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING (SLP)*
SKRIPSI**



Oleh:

SILVIATUL AFDHILAH
NPM. 22032010089

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI PADA
HOME INDUSTRY TAHU SAYUR PAK SAIMIN SUKO LEGOK
SIDOARJO MENGGUNAKAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING (SLP)***

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

SILVIATUL AFDHILAH
NPM. 22032010089

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

SKRIPSI

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI PADA
HOME INDUSTRY TAHU SAYUR PAK SAIMIN SUKO LEGOK
SIDOARJO MENGGUNAKAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING (SLP)***


Disusun Oleh:

SILVIATUL AFDHILAH
22032010089


**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 25 Mei 2026**

Tim Penguji :

1.



Ir. Joumil Aidil SZS., MT.
NIP. 196203181993031001

2.



Ir. Iriani, MMT.
NIP. 196211261988032001

Pembimbing :

1.


Ir. Rusindiyanto, MT.
NIP. 196502251992031001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:




Nama : Silviatul Afdhilah
NPM : 22032010089
Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Mei, TA 2025/2026.

Dengan judul : **PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
PRODUKSI PADA HOME INDUSTRY TAHU SAYUR PAK
SAIMIN SUKO LEGOK SIDOARJO MENGGUNAKAN
METODE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Ir. Rusindiyanto, MT.
2. Ir. Jومil Aidil SZS., MT.
3. Ir. Iriani, MMT.

()
()
()

Surabaya, 25 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Ir. Rusindiyanto, MT.

NIP. 196502251992031001

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Silviatul Afdhilah
NPM : 22032010089
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan



Silviatul Afdhilah

NPM. 22032010089

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Skripsi ini dengan judul " Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Pada *Home Industry* Tahu Sayur Pak Saimin Suko Legok Sidoarjo Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP)". Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik karena keterbatasan ilmu yang dimiliki maupun kemampuan penulis. Penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan maupun bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN "Veteran" Jawa Timur dan selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta kesabaran selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Iffad Rakhmanhuda S.ST.,M.T dan Ibu Ir. Iriani, MMT.selaku dosen penguji seminar proposal dan seminar hasil saya yang telah memberikan saran

dan kritikan dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.

5. Bapak Ir. Jounil Aidil SZS., MT. dan Ibu Ir. Iriani, MMT. selaku dosen penguji ujian lisan saya yang telah memberikan saran dan kritikan dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.
6. Bapak Saimin beserta keluarga, selaku pemilik usaha yang telah memberikan izin, kesempatan, serta bantuan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Orang tua penulis, Ibu Rahma, Ayah Wachid, dan Bapak Bairi. Doa, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang diberikan menjadi alasan besar bagi penulis untuk terus berusaha menyelesaikan skripsi ini.
8. Nenek penulis, mak Sun, meskipun beliau tidak dapat menyaksikan secara langsung perjalanan penulis hingga tahap ini, penulis merasa bahagia dan bersyukur karena dapat mewujudkan salah satu impiannya.
9. Seluruh keluarga besar penulis dalam grup Keluarga Cemara, terima kasih atas segala doa, dukungan, perhatian, serta semangat yang telah diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
10. *Partner* penulis, Nizar yang telah menemani proses penyusunan skripsi ini. Bantuan dan dukungan yang diberikan menjadi bagian yang berarti bagi penulis.
11. Sahabat penulis dalam grup Wong 3, Desy dan Natasha, yang telah banyak membantu sejak masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Kebersamaan dan bantuan yang diberikan menjadi bagian yang berarti selama masa perkuliahan.

12. Anastasya, Lia, Risma, dan Teman-teman angkatan Teknik Industri 2022, yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
13. Sahabat SD penulis dalam grub SMP, Laila, Adel, Jihan, Iil, dan Erina. Selain itu tak lupa juga kepada sahabat SMP penulis dalam grub ayok main, Farah dan Safira, serta sahabat SMA dalam grub genggong, Aima, Brina, dan Puput.
14. Diri penulis sendiri yang telah berusaha menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Terima kasih karena tetap bertahan dan terus melangkah sampai tahap ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan taufik dan hidayahnya kepada semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis sadar akan keterbatasan dan kekurangan pada penulisan skripsi ini, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, semoga skripsi ini berguna khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Surabaya, 05 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Batasan Masalah.....	10
1.4 Asumsi-Asumsi.....	11
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
1.7 Sistematika Penulisan.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1 Tahu.....	15
2.2 Profil Perusahaan.....	16
2.3 Tata Letak Fasilitas.....	28
2.3.1 Tujuan Perencanaan Tata Letak Fasilitas.....	30

2.3.2	Tipe-Tipe Tata Letak Fasilitas Produksi.....	31
2.3.3	Sistematika perencanaan fasilitas.....	34
2.3.4	Masalah tata letak fasilitas (<i>Facility Layout Problem</i>).....	36
2.3.5	Algoritma penyelesaian tata letak fasilitas	43
2.3.6	Ukuran Jarak	44
2.4	<i>Material handling</i>.....	46
2.4.1	Tujuan <i>Material handling</i>	48
2.4.2	Prinsip-Prinsip <i>Material handling</i>	49
2.4.3	Prosedur <i>Material handling</i>	51
2.4.4	Desain Sistem Pemindahan Material	52
2.5	<i>Systematic Layout Planning (SLP)</i>	53
2.5.1	Manfaat <i>Systematic Layout Planning (SLP)</i>.....	54
2.5.2	Fase-Fase <i>Systematic Layout Planning (SLP)</i>	55
2.5.3	Tahapan <i>Systematic Layout Planning (SLP)</i>	57
2.6	<i>From-To Chart</i>	58
2.7	<i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	59
2.7.1	Fungsi <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>.....	61
2.7.2	Kode <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	61
2.8	<i>Activity Relationship Diagram (ARD)</i>	62
2.9	Blocplan.....	63
2.10	ProModel.....	65
2.11	Penelitian Terdahulu.....	66

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	80
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	80
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	80
3.2.1 Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	80
3.2.2 Variabel Bebas (<i>Independent</i>).....	81
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	81
3.3.1 Data Primer	81
3.3.2 Data Sekunder	82
3.4 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	94
4.1 Analisis <i>Layout</i> Awal	94
4.1.1 Perhitungan Luas dan Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Awal.	94
4.1.2 Penyusunan <i>From-To Chart</i> (FTC)	98
4.1.3 Perhitungan Total Jarak Perpindahan Antar Stasiun Kerja.....	102
4.1.4 Perhitungan Total Waktu Perpindahan Antar Stasiun Kerja ...	104
4.2 Pemodelan <i>Layout</i> Awal dengan Promodel.....	107
4.3 Penerapan Metode <i>Systematic Layout Planning</i> (SLP).....	115
4.3.1 Pembuatan <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	115
4.3.2 Pembuatan <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	119
4.3.3 Pembuatan <i>Space Relationship Diagram</i> (SRD)	123
4.4 Perancangan <i>Layout</i> Usulan dengan <i>Software Blocplan</i>	131
4.5 Analisis <i>Layout</i> Usulan.....	139

4.5.1 Perhitungan Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan.....	143
4.5.2 Perhitungan Total Jarak Perpindahan Material <i>Layout</i> Usulan...	148
4.5.3 Perhitungan Total Waktu Perpindahan Material <i>Layout</i> Usulan .	154
4.6 Pemilihan <i>Layout</i> Usulan Terbaik	159
4.7 Pemodelan <i>Layout</i> Usulan dengan Promodel	161
4.7.1 Simulasi <i>Layout</i> Usulan dalam 19 <i>Batch</i>	163
4.7.2 Simulasi <i>Layout</i> Usulan Berdasarkan 8 Jam Kerja	172
4.8 Hasil dan Pembahasan.....	180
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	193
5.1 Kesimpulan	193
5.2 Saran	195
DAFTAR PUSTAKA.....	197
LAMPIRAN.....	204

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi <i>Existing</i> Tahu Sayur Pak Saimin Tampak Luar	3
Gambar 1.2 Kondisi <i>Existing</i> Tahu Sayur Pak Saimin Tampak Dalam	4
Gambar 2.1 Denah <i>Existing Home industry</i> Tahu Sayur Pak Saimin.....	17
Gambar 2.2 Diagram Alir <i>Home industry</i> Tahu Sayur Pak Saimin.....	18
Gambar 2.3 Tahapan Produksi Tahu.....	23
Gambar 2.4 Tahapan Perendaman.....	23
Gambar 2.5 Tahapan Penggilingan.....	24
Gambar 2.6 Tahapan Perebusan.....	24
Gambar 2.7 Tahapan Penyaringan.....	25
Gambar 2.8 Tahapan Koagulasi.....	25
Gambar 2.9 Tahapan Pencetakan.....	26
Gambar 2.10 Tahapan Pemetongan.....	26
Gambar 2.11 Contoh Tata Letak Proses.....	32
Gambar 2.12 Contoh Tata Letak Produk.....	33
Gambar 2.13 Contoh Tata Letak Posisi Tetap.....	34
Gambar 2.14 Contoh Diagram <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	61
Gambar 2.15 Contoh <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	63
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	85
Gambar 4.1 Titik Koordinat Stasiun Kerja pada <i>Layout</i> Awal... ..	96
Gambar 4.2 Model <i>Layout</i> Awal.. ..	108

Gambar 4.3 <i>Output Locations Layout Awal</i>	109
Gambar 4.4 <i>Output Location States Multi Layout Awal</i>	110
Gambar 4.5 <i>Output Location States Single Layout Awal</i>	111
Gambar 4.6 <i>Output Resources Layout Awal</i>	112
Gambar 4.7 <i>Output Resource States Layout Awal</i>	112
Gambar 4.8 <i>Output Entity Activity Layout Awal</i>	113
Gambar 4.9 <i>Output Entity States Layout Awal</i>	113
Gambar 4.10 ARC Stasiun Kerja.....	119
Gambar 4.11 ARD Stasiun Kerja.....	122
Gambar 4.12 <i>Space Relationship Diagram (SRD) Stasiun Kerja</i>	130
Gambar 4.13 <i>Input Blocplan ARC</i>	132
Gambar 4.14 <i>Output Iterasi Layout pada Blocplan</i>	133
Gambar 4.15 <i>Block plan Layout Usulan 1</i>	135
Gambar 4.16 <i>Denah Layout Usulan 1</i>	136
Gambar 4.17 <i>Block plan Layout Usulan 2</i>	137
Gambar 4.18 <i>Denah Layout Usulan 2</i>	138
Gambar 4.19 <i>Digram Alir Layout Usulan 1</i>	139
Gambar 4.20 <i>Digram Alir Layout Usulan 2</i>	140
Gambar 4.21 <i>ARC Stasiun Kerja Layout Usulan</i>	141
Gambar 4.22 <i>ARD Stasiun Kerja Layout Usulan</i>	142
Gambar 4.23 <i>Titik Koordinat Stasiun Kerja pada Layout Usulan 1</i>	144
Gambar 4.24 <i>Titik Koordinat Stasiun Kerja pada Layout Usulan 2</i>	146

Gambar 4.25 Model <i>Layout Usulan</i>	163
Gambar 4.26 <i>Output Locations Layout Usulan 19 Batch</i>	164
Gambar 4.27 <i>Output Location States Multi Layout Usulan 19 Batch</i>	165
Gambar 4.28 <i>Output Location States Single Layout Usulan 19 Batch</i>	166
Gambar 4.29 <i>Output Resources Layout Usulan 19 Batch</i>	167
Gambar 4.30 <i>Output Resource States Layout Usulan 19 Batch</i>	168
Gambar 4.31 <i>Output Entity Activity Layout Usulan 19 Batch</i>	169
Gambar 4.32 <i>Output Entity States Layout Usulan 19 Batch</i>	170
Gambar 4.33 <i>Output Locations Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	173
Gambar 4.34 <i>Output Location States Multi Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	174
Gambar 4.35 <i>Output Location States Single Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	175
Gambar 4.36 <i>Output Resources Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	176
Gambar 4.37 <i>Output Resource States Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	176
Gambar 4.38 <i>Output Entity Activity Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	177
Gambar 4.39 <i>Output Entity States Layout Usulan 8 Jam Kerja</i>	178

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Frekuensi Perpindahan per <i>Batch</i>	4
Tabel 2.1 <i>Jobdesk</i> Dan Alokasi Pekerja.....	16
Tabel 2.2 Keterangan Denah <i>Existing Home industry</i> Tahu Sayur Pak Saimin....	19
Tabel 2.3 Daftar Mesin yang Digunakan.....	27
Tabel 2.4 <i>Review</i> Jurnal Penelitian Terdahulu 1.....	66
Tabel 2.5 <i>Review</i> Jurnal Penelitian Terdahulu 2.....	69
Tabel 2.6 <i>Review</i> Jurnal Penelitian Terdahulu 3.....	71
Tabel 2.7 <i>Review</i> Jurnal Penelitian Terdahulu 4.....	74
Tabel 2.8 <i>Review</i> Jurnal Penelitian Terdahulu 5.....	76
Tabel 4.1 Luas Area <i>Layout</i> Awal.. ..	94
Tabel 4.2 Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Awal.. ..	96
Tabel 4.3 Frekuensi Perpindahan Material Per Satu Siklus <i>Batch</i>	99
Tabel 4.4 <i>From-To Chart</i> <i>Layout</i> Awal.	100
Tabel 4.5 Total Jarak Perpindahan <i>Layout</i> Awal... ..	103
Tabel 4.6 Total Waktu Perpindahan <i>Layout</i> Awal.. ..	105
Tabel 4.7 Kode ARC.. ..	116
Tabel 4.8 Alasan Kedekatan ARC.	116
Tabel 4.9 Tabel Skala Prioritas.	120
Tabel 4.10 Keterangan ARD.. ..	121
Tabel 4.11 Kebutuhan Luas Ruangan Area Produksi... ..	125
Tabel 4.12 Kebutuhan Luas Ruangan Area Penyimpanan... ..	127

Tabel 4.13 <i>Input</i> Blocplan Luas Stasiun Kerja.	131
Tabel 4.14 Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 1..	144
Tabel 4.15 Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 2..	147
Tabel 4.16 Total Jarak Perpindahan <i>Layout</i> Usulan 1..	150
Tabel 4.17 Total Jarak Perpindahan <i>Layout</i> Usulan2..	152
Tabel 4.18 Total Waktu Perpindahan <i>Layout</i> Usulan 1...	155
Tabel 4.19 Total Waktu Perpindahan <i>Layout</i> Usulan 2..	157
Tabel 4.20 Total OMH per Siklus Produksi <i>Layout</i> Awal.....	181
Tabel 4.21 Total OMH per Siklus Produksi <i>Layout</i> Usulan.....	182

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Awal.....	204
Lampiran 2 Perhitungan Total Jarak Perpindahan Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Awal.....	211
Lampiran 3 Perhitungan Total Waktu Perpindahan Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Awal.....	223
Lampiran 4 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruangan.. ..	233
Lampiran 5 Perhitungan Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 1.	238
Lampiran 6 Perhitungan Total Jarak Perpindahan Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 1.....	244
Lampiran 7 Perhitungan Total Waktu Perpindahan Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 1.....	256
Lampiran 8 Perhitungan Jarak Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 2.. ..	264
Lampiran 9 Perhitungan Total Jarak Perpindahan Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 2.....	270
Lampiran 10 Perhitungan Total Waktu Perpindahan Antar Stasiun Kerja <i>Layout</i> Usulan 2... ..	282

ABSTRAK

Home industry Tahu Sayur Pak Saimin Suko Legok Sidoarjo merupakan usaha produksi tahu yang mengolah rata-rata 300 kg kedelai per hari dengan pola produksi berulang dan perpindahan material yang cukup intensif. Kondisi tata letak awal belum tersusun secara optimal mengikuti urutan proses, sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan jarak dan waktu perpindahan material. Penelitian ini bertujuan merancang ulang tata letak fasilitas produksi menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP), menganalisis perbandingan total jarak dan waktu perpindahan material, serta mengevaluasi *layout* usulan terbaik melalui simulasi ProModel. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap aliran material, jarak antarstasiun kerja, frekuensi perpindahan, waktu perpindahan, serta kondisi fasilitas produksi. Analisis dilakukan melalui penyusunan *From-To Chart*, perhitungan jarak *rectilinear*, ARC, ARD, SRD, pemilihan alternatif *layout* menggunakan Blocplan, dan simulasi ProModel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 alternatif Blocplan, dipilih dua *layout* terbaik, yaitu *layout* usulan 1 dan *layout* usulan 2. *Layout* usulan 1 menjadi alternatif terbaik karena menurunkan total jarak perpindahan dari 1.182,12 meter menjadi 1.103,73 meter atau sebesar 6,63%, serta menurunkan total waktu perpindahan dari 3.901 detik menjadi 3.634,52 detik atau sebesar 6,83%. Hasil simulasi ProModel juga menunjukkan bahwa *layout* usulan 1 mampu menghasilkan *output* yang sama, yaitu 6.156 pcs tahu, dengan waktu penyelesaian lebih singkat dari 5,24 jam menjadi 4,59 jam. Dengan demikian, *layout* usulan 1 dinilai mampu memperlancar aliran produksi dan meningkatkan efisiensi perpindahan material.

Kata kunci: Blocplan, ProModel, *Systematic Layout Planning*, tata letak fasilitas.

ABSTRACT

Home industry Tahu Sayur Pak Saimin Suko Legok Sidoarjo is a tofu production business that processes an average of 300 kg of soybeans per day with a repetitive production pattern and intensive material movement. The initial facility layout was not optimally arranged according to the production process sequence, resulting in potential waste in material transfer distance and time. This study aims to redesign the production facility layout using the Systematic Layout Planning (SLP) method, analyze the comparison of total material transfer distance and time, and evaluate the best proposed layout through ProModel simulation. Data were collected through observation, interviews, and documentation of material flow, distances between workstations, transfer frequency, transfer time, and the condition of production facilities. The analysis was conducted by developing a From-To Chart, calculating rectilinear distances, preparing ARC, ARD, and SRD, selecting layout alternatives using Blocplan, and performing simulation with ProModel. The results show that from 20 layout alternatives generated by Blocplan, two best proposed layouts were selected, namely proposed layout 1 and proposed layout 2. Proposed layout 1 was chosen as the best alternative because it reduced the total material transfer distance from 1,182.12 meters to 1,103.73 meters, or by 6.63%, and reduced the total material transfer time from 3,901 seconds to 3,634.52 seconds, or by 6.83%. The ProModel simulation also showed that proposed layout 1 was able to produce the same output, namely 6,156 pieces of tofu, with a shorter completion time, decreasing from 5.24 hours to 4.59 hours. Therefore, proposed layout 1 is considered capable of improving production flow and increasing material handling efficiency.

Keywords: Blocplan, facility layout, ProModel, Systematic Layout Planning.