

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik PT. Pacific Medan Industri Dengan
Metode *Systematic Layout Planning* (SLP).**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya (A.Md) Dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang*



**OLEH : AHMAD IQBAL
NBP : 2211003**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2025**



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Iqbal

Buku Pokok : 2211003

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul Tugas Akhir : Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik PT. Pacific Medan
Industri Dengan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP).

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain.
2. Apabila ternyata dalam Laporan Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiat, saya bersedia Laporan Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas Royalty Non Eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Padang, 30 Juli 2025

Sa



(Ahmad Iqbal)



LEMBAR PENGESAHAN

**Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik PT. Pacific Medan Industri Dengan
Metode *Systematic Layout Planning* (SLP)**

Nama Mahasiswa : Ahmad Iqbal

Nomor Buku Pokok : 2211003

Program Studi : Teknik Industri Agro

Laporan Tugas Akhir telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Komprehensif
tanggal :

Di setujui oleh:

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,

(Dr. Maryam, S.TP, MP)

NIP. 197909192008032003

Dosen Pembimbing Institusi,

(Adlina Safitri Helmi, M.T)

NIP. 199211272020122002

Ahmad Iqbal. 2211003. Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik PT. Pacific Medan Industri Dengan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP). Dosen Pembimbing: Adlina Safitri Helmi, M.T.

PT. Pacific Medan Industri (PAMIN) merupakan perusahaan manufaktur berbasis minyak sawit yang memproduksi vegetable ghee, shortening, margarin, dan minyak goreng. Sebagai perusahaan dengan sistem *make to order*, PAMIN menghadapi permasalahan efisiensi aliran material akibat jarak ± 500 meter antara gudang material di Pamin 2 dan area produksi di Pamin 1. Permasalahan yang timbul meliputi kerusakan karton selama perpindahan, terhentinya proses bongkar muat akibat hujan, serta alur distribusi antar departemen yang tidak efisien, seperti antara packaging shortening/margarin dan minyak goreng. Hal ini menyebabkan tingginya momen perpindahan material, waktu perpindahan yang lama, dan risiko kerusakan material. Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan perancangan ulang tata letak fasilitas menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *software* Bplan90 guna mengoptimalkan aliran material dan mengurangi momen perpindahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total jarak perpindahan material berhasil dikurangi dari 2.420 meter menjadi 676,16 meter, dengan efisiensi sebesar 72%. Total momen perpindahan material per tahun juga mengalami penurunan dari 106.261.500 kali menjadi 23.692.323 kali, dengan efisiensi sebesar 77%. Penerapan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) terbukti efektif dalam menciptakan tata letak yang lebih efisien, mengurangi biaya *material handling*, serta meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas perusahaan.

Kata Kunci : *Systematic Layout Planning*, produktivitas, tata letak fasilitas

KATA PENGANTAR

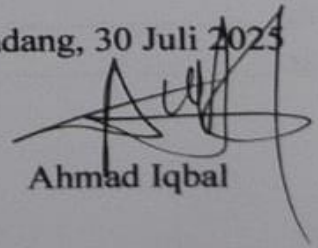
Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas segala limpah kasih, karunia, dan kehendak-Nya, sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Selesaiannya laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Dr. Maryam, S.TP, M.P. selaku Ketua Program studi Teknik Industri Agro Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Vera Syahmer, M.T. selaku dosen penasehat Akademik
4. Ibu Adlina Safitri Helmi, M.T. selaku Dosen Pembimbing KKP yang telah membimbing penulis selama melakukan kuliah kerja praktik.
5. Ibu Irma Suryani selaku pembimbing lapangan PT. Pacific Medan Industri yang telah memberi arahan kepada penulis selama melakukan kuliah kerja praktik.
6. Seluruh Karyawan dan Karyawati PT Pacific Medan Industri, atas kesempatan, arahan dan bimbingannya selama proses Kuliah Kerja Praktik (KKP).
7. Kedua orang tua Penulis, serta kakak dan abang penulis serta keluarga besar yang senantiasa memberi dukungan moral, materil serta doa yang tidak ternilai selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan tugas akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Padang, 30 Juli 2023


Ahmad Iqbal

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Ruang Lingkup	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tata Letak Pabrik	8
2.2 <i>Systematic Layout Planning</i>	9
2.3 Momen Perpindahan Material	10
2.4 <i>Activity Relationship Chart</i>	10
2.5 <i>Block Layout Overview With Layout Planning</i> (Blocplan)	11
BAB III METODOLOGI	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Metode Penelitian	15
3.3 Teknik Pengumpulan Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengolahan Data	23
4.1.1 Perhitungan Luas Area Per Departemen	23
4.1.2 Perhitungan Jumlah Awal Momen Perpindahan Material/Tahun	24
4.1.3 Menyusun ARC	26
4.1.4 Merancang Layout Usulan	28
4.2 Pembahasan	37
4.2.1 Perbandingan Aliran Material <i>Packaging</i> , Aliran produksi Layout Awal dan Layout Usulan	37
4.2.2 Perbandingan Jarak Perpindahan Material	40
4.2.3 Perbandingan Momen Perpindahan Material	40
4.2.4 Efisiensi Operasional Layout Usulan	41
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Ukuran Departemen PT. Pacific Medan Industri.....	21
Tabel 3. 2 Momen Perpindahan Material Perhari	21
Tabel 4. 1 Luas Area.....	23
Tabel 4. 2 Jumlah Momen Awal Perpindahan Material Per Tahun	24
Tabel 4. 3 Titik Centroid Literasi <i>Software</i>	33
Tabel 4. 4 Jarak dan Frekuensi Aliran Material.....	34
Tabel 4. 5 Tabel Jumlah Momen Perpindahan Material Layout Usulan	35
Tabel 4. 6 Tabel Perbandingan Sebelum dan Sesudah Relayout	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Activity Relationship Chart</i>	27
Gambar 4.2 Luas Departemen PT. Pacific Medan Industri	28
Gambar 4. 3 Diagram ARC Pada BPLAN90.....	29
Gambar 4. 4 Skor ARC Per Departemen Pada BPLAN90	30
Gambar 4. 5 Hasil Jarak Dengan Literasi Software.....	31
Gambar 4.6 Penentuan Sel.....	32
Gambar 4.7 Block Layout Usulan.....	32
Gambar 4. 8 Aliran Material Packaging dan Aliran Produksi Layout Awal	38
Gambar 4. 9 Aliran Produksi dan Aliran Material <i>Packaging</i> Layout Usulan	39
Gambar 4. 10 Block Layout Usulan.....	42