

**EVALUASI TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN
METODE CORELAP UNTUK MENGURANGI ONGKOS *MATERIAL*
HANDLING DI PT KEDATON MULIA PRIMAS**

Skripsi

Program Studi Teknik Industri (S-1)



Oleh:

Farhan Azhari

212105008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI (S-1)
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**Evaluasi Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode CORELAP
Untuk Mengurangi Ongkos *Material Handling* Di PT Kedaton Mulia Primas**

*Evaluation of Production Facility Layout Using CORELAP Method for
Minimizing Material Handling Costs At PT Kedaton Mulia Primas*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

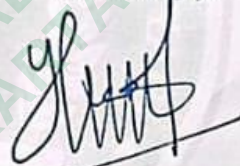
Farhan Azhari
212105008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 14, Agustus 2025

Dosen Pembimbing


Sido Den Auva, S.T., M.T.
NIDN. 0629029401

Dosen Penguji


Ir. Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.T.
NIDN. 0510079301

Mengetahui
Ketua Prodi Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah Mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Farhan Azhari
NPM : 212105008
Judul Skripsi : Evaluasi Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode CORELAP Untuk Mengurangi Ongkos *Material Handling* di PT Kedaton Mulia Primas

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 14 Agustus 2025



Farhan Azhari

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, puja dan puji syukur dipanjatkan atas kehadiran ALLAH *Subhanau Wa Ta'ala* yang telah memberikan segala nikmat, rahmat, hidayah dan karunia-nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Evaluasi Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode Corelap Untuk Minimasi Ongkos *Material Handling* Di PT Kedaton Mulia Primas”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan program studi dan memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) di program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak lepas dari dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, baik secara pengetahuan, tenaga, waktu dan motivasi. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut andil dalam memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penulis mengucapkan Terima Kasih kepada:

1. Orang tua penulis yang menjadi motivator dan *supporter* utama dalam memberikan nasehat dan pengingat.
2. Saudara penulis tercinta, yang selalu memberikan dukungan baik materi ataupun non-materi setiap proses yang penulis jalankan.
3. Bapak Sido Dea Auvia, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta sekaligus menjadi dosen pembimbing skripsi.
4. Bapak Kadri, selaku pembimbing lapangan selama di PT Kedaton Mulia Primas yang bersedia membimbing serta memberikan segala informasi yang penulis butuhkan.

5. Teman-teman prodi teknik industri yang telah memberikan dukungan baik materi, waktu dan tenaga.
6. Seluruh pihak terkait yang telah berkontribusi sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.

Bagi seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas dukungan dan bantuan saudara sekalian. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan kalian dan dipermudah segala urusan. Terakhir penulis mengucapkan maaf apabila masih terdapat kekurangan dari penulisan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 14 Agustus 2025



Farhan Azhari

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan dan Asumsi	6
1.5.1 Batasan Penelitian	6
1.5.2 Asumsi Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Tata Letak Fasilitas	10
2.2.2 Ongkos <i>Material Handling</i>	12
2.2.3 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	13

2.2.4 Activity Relationship Diagram (ARD).....	15
2.2.5 Area Allocation Diagram (AAD)	16
2.2.6 Computerized Relationship Layout Technique (CORELAP)	17
2.2.7 Western Edge	17
2.2.8 Rectilinear	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Objek Penelitian.....	19
3.2 Alat dan Data Penelitian	19
3.2.1 Alat Penelitian.....	19
3.2.2 Data Penelitian	19
3.3 Tahapan Penelitian.....	20
3.3.1 Studi Lapangan dan Studi Literatur	20
3.3.2 Identifikasi Masalah.....	20
3.3.3 Pengumpulan Data	21
3.3.4 Analisis <i>Layout</i> Awal dan Perhitungan OMH	21
3.3.5 Pembuatan ARC dan ARD	21
3.3.6 Perhitungan CORELAP	22
3.3.7 Pembuatan <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD).....	22
3.3.8 Pembuatan <i>Layout</i> Usulan	22
3.3.9 Perhitungan OMH <i>Layout</i> Usulan	22
3.3.10 Hasil dan Pembahasan	23
3.3.11 Kesimpulan dan Saran	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil	24
4.1.1 Analisis <i>Layout</i> Awal.....	24

4.1.2 Tipe Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Proses	26
4.1.3 <i>Flow Process Chart</i> (FPC).....	29
4.1.4 Ongkos <i>Material Handling Layout</i> Awal	31
4.1.5 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	32
4.1.6 <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	35
4.1.7 <i>Total Closeness Rating</i>	36
4.1.8 Iterasi CORELAP	38
4.1.9 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD)	49
4.1.10 Rancangan <i>Layout</i> Usulan (<i>Re-layouting</i>).....	50
4.1.11 Jarak <i>Layout</i> Usulan.....	53
4.1.12 Ongkos <i>Material Handling Layout</i> Usulan.....	54
4.2 Pembahasan.....	55
4.2.1 Analisis <i>Layout</i> Awal	55
4.2.2 Tipe tata Letak Berdasarkan Proses.....	56
4.2.3 Tipe tata Letak Berdasarkan Aliran Bahan	56
4.2.4 <i>Flow Process Chart</i>	57
4.2.5 Ongkos <i>Material Handling</i> Awal	57
4.2.6 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	57
4.2.7 <i>Activity Relationship Diagram</i> (ARD).....	58
4.2.8 <i>Total Closeness Rating</i> (TCR).....	58
4.2.9 Iterasi CORELAP	59
4.2.10 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD)	59
4.2.11 <i>Layout</i> Usulan	60
4.2.12 Jarak <i>Layout</i> Usulan.....	60
4.2.13 Ongkos <i>Material Handling Layout</i> Usulan.....	61

4.2.14 Perbandingan Jarak dan OMH <i>Layout</i> Awal dan Usulan	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	69

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Layout</i> PT Kedaton Mulia Primas	2
Gambar 1.2 Stasiun <i>Steilizer</i>	3
Gambar 1.3 Stasiun <i>Nuts Grading</i>	4
Gambar 2.1 ARC.....	14
Gambar 2.2 ARD	15
Gambar 2.3 AAD	16
Gambar 2.4 Jarak <i>Rectilinear</i>	18
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	20
Gambar 4.1 <i>Layout</i> Awal PT Kedaton Mulia Primas	24
Gambar 4.2 Tipe Tata Letak Fasilitas PT Kedaton Mulia Primas	27
Gambar 4.3 Pola Aliran Bahan PT Kedaton Mulia Primas	28
Gambar 4.4 Peta Aliran Proses	30
Gambar 4.5 ARC PT Kedaton Mulia Primas	34
Gambar 4.6 ARD PT Kedaton Mulia Primas.....	35
Gambar 4.7 Iterasi 1	38
Gambar 4.8 Iterasi 2	38
Gambar 4.9 iterasi 3	39
Gambar 4.10 Iterasi 5.....	39
Gambar 4.11 Iterasi 6.....	40
Gambar 4.12 Iterasi 7.....	40
Gambar 4.13 Iterasi 8.....	40
Gambar 4.14 Iterasi 9.....	40
Gambar 4.15 Iterasi 10.....	41
Gambar 4.16 Iterasi 11	41
Gambar 4.17 Iterasi 12.....	42
Gambar 4.18 Iterasi 13.....	42
Gambar 4.19 Iterasi 14.....	42
Gambar 4.20 Iterasi 15.....	43
Gambar 4.21 Iterasi 16.....	43

Gambar 4.22 iterasi 17	43
Gambar 4.23 Iterasi 18.....	44
Gambar 4.24 Iterasi 19.....	44
Gambar 4.25 Iterasi 20.....	45
Gambar 4.26 Iterasi 21	45
Gambar 4.27 Iterasi 22.....	46
Gambar 4.28 Iterasi 23.....	46
Gambar 4.29 Iterasi 24.....	47
Gambar 4.30 Iterasi 25.....	47
Gambar 4.31 Iterasi 26.....	48
Gambar 4.32 Iterasi 27.....	48
Gambar 4.33 AAD	50
Gambar 4.34 <i>Layout Usulan</i>	52
Gambar 4.35 Perbandingan Jarak <i>Layout</i>	61
Gambar 4.36 Perbandingan OMH <i>Layout</i>	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 Kode Tingkat Hubungan ARC.....	13
Tabel 2.3 Kode Alasan.....	13
Tabel 2.4 <i>Total Closeness Rating</i> (TCR).....	17
Tabel 4.1 Luas Departemen PT Kedaton Mulia Primas	25
Tabel 4.2 Perhiungan OMH <i>Layout</i> PT Kedaton Mulia Primas	32
Tabel 4.3 Kode Alasan ARC.....	33
Tabel 4.4 Perhitungan TCR.....	37
Tabel 4.5 Kode Departemen <i>Layout</i> Usulan.....	51
Tabel 4.6 Jarak Usulan.....	53
Tabel 4.7 Perbandingan OMH	54
Tabel 4.8 Perbandingan Jarak dan OMH	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	70
Lampiran 2 Denah <i>Layout</i> PT Kedaton Mulia Primas	71
Lampiran 3 Dokumentasi Stasiun Penelitian	72
Lampiran 4 Kartu Bimbingan Skripsi	73
Lampiran 5 Time Line Penelitian.....	74
Lampiran 6 Hasil Cek Plagiasi	75

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA