

**ANALISIS PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS
PRODUKSI MEUBEL DI CV. KARUNIA BAROKAH**



TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata I (S.1) Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh:

Miftakhul Arif

141210000065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2019**

**ANALISIS PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS
PRODUKSI MEUBEL DI CV. KARUNIA BAROKAH**



TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata I (S.1) Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh:

Miftakhul Arif

141210000065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah Tugas Akhir:

Nama : Miftakhul Arif
NIM : 141210000065
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas
Produksi Meubel di CV. Karunia Barokah

Tugas Akhir ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jepara, 18 Maret, 2019

Pembimbing I

Pembimbing II


M. Choiru Zulfa, S.T, M.T
NIDN: 0626068603


Febri Nugroho Mujiraharjo, S.T, M.T
NIDN: 0627028601

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Industri



M. Choiru Zulfa, S.T, M.T
NIDN: 0626068603

PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Meubel di CV. Karunia Barokah karya :

Nama : Miftakhul Arif

NIM : 141210000065

Program Studi : Teknik Industri

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal : 27 Maret 2019

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2019.

Jepara, 26, Maret 2019

Ketua Sidang



M. Choiru Zulfa, S.T., M.T
NIDN: 0626068603

Sekretaris Sidang



Febri Nugroho Mujiraharjo, S.T., M.T
NIDN: 0627028601

Penguji I



Khusna Dwijayanti, S.T., M.Eng, Ph.D.
NIDN: 0612128503

Penguji II



Noor Nailie Azzat, S.T., M.T
NIDN: 0611117401

Mengetahui
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Ir. Gun Sudiryanto, M.M
NIDN: 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Miftakhul Arif

NIM : 141210000065

Program Studi : Teknik Industri

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, bahwa Tugas Akhir yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri yang jauh dari plagiarisme dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tugas Akhir yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 20, Maret 2019




Miftakhul Arif
141210000065

ABSTRAK

Miftakhul Arif, 141210000065 Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Meubel CV. Karunia Barokah 2019, M. Choiru Zulfa, S.T, M.T Febri Nugroho, S.T, M.T Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

CV. Karunia Barokah merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di industri bidang pengolahan kayu yaitu memproduksi jenis *furniture* salah satunya meja belajar. Pada saat ini, CV. Karunia Barokah memiliki permasalahan-permasalahan pada tata letak lantai proses produksinya. Kondisi tersebut dapat dilihat dari jauhnya nilai jarak perpindahan bahan dan aliran antar material yang tidak beraturan. Jarak nilai perpindahan yang nilainya akan semakin jauh tentunya akan memperbesar total momen perpindahan bahan. Kelemahan tata letak perusahaan saat ini dapat dilihat juga dari jauhnya jarak perpindahan antar departemen yang memiliki hubungan keterkaitan yang tinggi. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dari tata letak lantai produksi, maka dilakukan perancangan ulang terhadap tata letak yang telah ada sebelumnya dengan mempertimbangkan besarnya total momen perpindahan material dari satu departemen lain antar departemen lainnya pada proses pembuatan meja belajar. Metode yang digunakan dalam perancangan tata letak yang baru adalah metode *Systematic Layout Planning* (SLP). Metode SLP dilakukan dengan menggambarkan aliran material kerja dalam pengerjaan proses produksi berlangsung dengan, menggunakan *Multi Product Process Chart* (MPPC) dan *Travel Chart* (TC). Selanjutnya dibuat *Activity Relationship Chart* (ARC) yang menggambarkan bentuk hubungan aktivitas antar departemen. Tahap selanjutnya adalah menggambarkan *Activity Relationship Diagram* (ARD) dan diagram antar hubungan ruangan. Perancangan ulang tata letak menghasilkan tiga alternatif tata letak yang lebih baik dari tata letak awal. Rancangan alternatif tata letak yang dipilih sebagai tata letak usulan adalah rancangan yang memiliki total momen perpindahan terkecil yaitu rancangan alternatif III dengan total momen perpindahan bahan sebesar 20943,5 meter perpindahan per tahun. Rancangan alternatif tata letak III ini lebih meningkatkan efisiensi kerja kegiatan perpindahan bahan senilai 44,990%.

Kata kunci : *Systematic Layout Planning*, SLP, *Activity Relationship Chart* , ARC, dan *Facilities Layout*

MOTTO

**“jangan menunggu orang yang bisa menerima kamu apa adanya
tapi jadilah dirimu pantas diterima apa adanya”**

-Miftakhul Arif-

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul : “Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Meubel CV. Karunia Barokah” dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis dengan rasa bangga dan bahagia menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara Dr. Sa’dullah Assaidi, M.Ag, yang telah menyampaikan ilmu pengetahuan sehingga dapat menjadikan penulis bersemangat dalam menempuh studi.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara Ir. Gun Sudiryanto, M.M. yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan Tugas Akhir dengan baik.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara M. Choiru Zulfa, S.T, M.T, yang telah memberikan arahan dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan Tugas Akhir dengan baik.
4. Pembimbing I, M. Choiru Zulfa, S.T, M.T, dan pembimbing II Febri Nugroho, S.T, M.T dengan segala kesabaran telah berkenan memberikan arahan kepada peneliti hingga menjadi lebih sempurna dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
5. Para dosen program studi Teknik Industri yang telah banyak memberikan sentuhan ilmu pengetahuan yang tidak ternilai harganya.
6. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan berupa materi dan doa dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Pemilik perusahaan CV. Karunia Barokah yang telah memberikan kesiapannya dalam membantu pelaksanaan Tugas Akhir.
8. Tyas Ayu Wulandari yang telah memberikandukungan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari, bahwa apa yang dituangkan dan disajikan ini masih banyak kekurangan dan kekhilafan. Tetapi peneliti berharap mudah-mudahan Tugas Akhir/Skripsi ini, bisa menjadikan suatu yang bermanfaat, terutama bagi peneliti sendiri dan umumnya kepada para pembaca yang sudi melihat dan membacanya.

Jepara, 20, Maret 2019

Miftakhul Arif

PERSEMBAHAN

Dalam penulisan Tugas Akhir ini telah banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. oleh karena itu, pada kesempatan ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa di berikan kesehatan.
2. Semua kerabat saudara kakak dan adik.
3. Teman-teman seperjuangan khususnya program studi Teknik Industri.
4. Tyas Ayu Wulandari.

Dan kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat di sebutkan satu per satu, saya mengucapkan terima kasih. Semoga Tugas Akhir bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sitematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Definisi Tata letak Pabrik.....	6
2.2. Tujuan Tata Letak Pabrik.....	7
2.3. Prinsip-Prinsip Dasar dalam Perencanaan Tata Letak.....	9
2.4. Jenis Tata Letak.....	10
2.5. Jenis-jenis Pola Aliran Bahan.....	13
2.6. Pemindahan Bahan.....	14
2.7. Analisa Teknik Perencanaan dan Pengukuran Aliran Bahan.....	15
2.8. Systematic <i>Layout Planning</i>	17
2.9. Pengertian <i>Material Handling</i>	20
2.10. Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Lokasi Penelitian.....	25
3.2. Tahapan Penelitian.....	25

3.3.	Tahap Pengolahan Data Penelitian dan Pemecahan Masalah	26
3.4.	Tahap Analisis Data Penelitian	27
3.5.	Tahap Kesimpulan dan Saran	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1.	Pegumpulan Data	30
4.2.	Pengolahan Data	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		61
5.1.	Kesimpulan.....	61
5.2.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. peta proses operasi produksi meja belajar.....	31
Gambar 4.2. <i>Lay-out</i> Mesin Produksi Meja Belajar	32
Gambar 4.3. <i>Block Layout</i> Lantai proses produksi awal.....	34
Gambar 4.4. Koordinat Lokasi Tiap Departemen.....	36
Gambar 4.5. <i>Multi Product Process Chart</i>	41
Gambar 4.6. <i>Travel Chart</i>	42
Gambar 4.7. <i>Activity Relationship Chart</i>	43
Gambar 4.8. <i>Block Layout</i> Rancangan Alternatif I.....	45
Gambar 4.9. <i>Block Layout</i> Rancangan Alternatif II.....	48
Gambar 4.10. <i>Block Layout</i> Rancangan Alternatif III	51
Gambar 4.11. <i>Block Layout</i> Usulan Terbaik.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Analisa Aliran Bahan.....	14
Tabel 2.2 Tabel Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4.1 Data Departemen Produksi dan Ukurannya.....	30
Tabel 4.2. <i>Bill Of Material</i> Meja Belajar.....	32
Tabel 4.3. Urutan Proses Komponen Produk.....	33
Tabel 4.4. Jumlah Produksi Meja Belajar selama 1 Tahun.....	33
Tabel 4.5. Nilai Koordinat Tiap Departemen.....	35
Tabel 4.6. Jarak Antar Departemen Produksi (per meter).....	37
Tabel 4.7. Volume Produksi Komponen Daun meja.....	38
Tabel 4.8. Perpindahan Jumlah Unit/Perpindahan Komponen Daun meja.....	38
Tabel 4.9. Frekuensi Perpindahan Komponen Daun meja.....	38
Tabel 4.10. Perhitungan Momen Perpindahan Pada Tata letak Awal.....	40
Tabel 4.11. Titik Koordinat Tiap Departemen Pada Rancangan Alternatif I.....	46
Tabel 4.12. Jarak Antar Departemen Pada Rancangan Alternatif I.....	47
Tabel 4.13. Titik Koordinat Tiap Departemen pada Rancangan.....	49
Tabel 5.14. Jarak Antar Departemen pada Rancangan Alternatif II.....	50
Tabel 4.15. Titik Koordinat Tiap Departemen pada Rancangan.....	52
Tabel 4.16. Jarak Antar Departemen pada Rancangan Alternatif III.....	52
Tabel 4.17. Perhitungan Momen Perpindahan pada Rancangan Alternatif I.....	56
Tabel 4.18. Perhitungan Momen Perpindahan pada Rancangan Alternatif I.....	56
Tabel 4.19. Perhitungan Momen Perpindahan pada Rancangan Alternatif I.....	56
Tabel 4.20. Perbedaan Tata letak Awal Lantai Produksi terhadap Rancangan Alternatif.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar stasiun area kerja.....	
Jurnal skripsi analisis perancangan tata letak fasilitas produksi meubel CV. Karunia Barokah.....	