

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
PADA CV. BERKAT KHARISMA SEJAHTERA (BKS)
DI KOTA SURABAYA
(Studi Kasus : CV. Berkat Kharisma Sejahtera)**



Disusun Oleh :

M . HERI PRASETIAWAN
NBI :1411700009

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2021

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
PADA CV. BERKAT KHARISMA SEJAHTERA (BKS)
DI KOTA SURABAYA
(Studi Kasus : CV. Berkat Kharisma Sejahtera)**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Pada Progam Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Oleh:
M.Heri Prasetiawan
NBI:1411700009

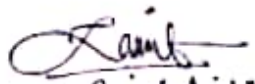
**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : M.Heri Prasetiawan
NBI : 1411700009
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Industri
Judul Penelitian : Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi
Pada CV. Berkat Kharisma Sejahtera (BKS) Di Kota Surabaya

Tugas Akhir Ini Telah
Disetujui
Tanggal, 10 Juni 2021
Dosen Pembimbing


(Dr. Ir. Zainal Arief, MT)

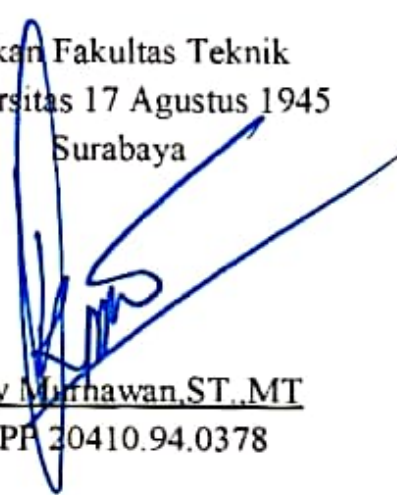
Dr. Ir. Zainal Arief, MT
NPP.20410.86.0072

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya


Dr. Ir. H. Sajjo, M. Kes
NPP 20410.90.0187

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya


Herv Murnawan, ST., MT
NPP 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

NAMA : M.Heri Prasetiawan
NBI : 1411700009
FAKULTAS : TEKNIK
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL : Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Pada
CV. Berkat Kharisma Sejahtera (BKS) Di Kota Surabaya

Tugas Akhir Ini Telah diuji pada : Tanggal, 10 Juni 2021

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Dr.Zainal Arief.M.T	NPP :20410.86.0072
Anggota	Erni Puspintasari P,ST,.M.Eng,Ph,d	NPP : 20410.96.0479
	Hilyatun Nuha ST.MT	NPP :20410.16.0722

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.Heri Prasetiawan
NBI : 1411700009
Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan Tugas Akhir saya yang berjudul :

**PERENCANAAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
PADA CV. BERKAT KHARISMA SEJAHTERA (BKS)
DI KOTA SURABAYA
(Studi Kasus : CV. Berkat Kharisma Sejahtera)**

Adalah hasil kerja tulisan saya sendiri bukan hasil plagiat dari karya tulis ilmiah orang lain baik berupa artikel; skripsi; thesis ataupun disertasi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil plagiat maka kami bersedia menerima sanksi. Dan saya bertanggung jawab secara mandiri tidak ada sangkut pautnya dengan Dosen Pembimbing dan kelembagaan Fakultas Teknik Untag Surabaya.

Surabaya.10 Juni 2021

Pernyataan,

M.Heri Prasetiawan



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl Semolowaru 45 Surabaya

Tlp. 031 593 1800 (ex. 311)

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

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.Heri Prasetiawan
NBI : 1411700009
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada badan perpustakaan universitas 17 agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalti-Free Right)*. Atas Karyasaya yang berjudul:

**“PERENCANAAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
PADA CV. BERKAT KHARISMA SEJAHTERA (BKS)
DI KOTA SURABAYA”
(Studi Kasus : CV. Berkat Kharisma Sejahtera)**

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Noneklusif Royalti-Free Right)*. Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan. Mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 10 Juli 2021


M.Heri Prasetiawan

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabbarakatuh Alhamdulillah hirobbil alamin, puji syukur atas segala rahmat dan nikmat yang Allah Ta'ala berikan kepada penulis, nikmat berupa iman, kekuatan semangat pada penulis sehingga dapat menyelesaikan tahap demi tahap laporan tugas akhir yang berjudul : PERENCANAAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI PADA CV. BERKAT KHARISMA SEJAHTERA DI SURABAYA (Studi Kasus :CV.BERKAT KHARISMA SEJAHTERA)

Laporan tugas akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan kelulusan dalam menyelesaikan jenjang Pendidikan S-1 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dan juga semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Terimakasih kepada pihak yang membantu menyelesaikan ini, yaitu :

1. Kedua Orang tua dan Guru saya di Majelis Al-Hikmah Bojonegoro Sekawan yang senantiasa memberi perhatian, semangat, dukungan, motivasi serta doa yang selalu dipanjatkan agar dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
2. Bapak Dr.Ir. Zainal Arief.MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, ilmu serta bimbingan dengan begitu sabar kepada penulis
3. Bapak Hery Murnawan, ST., MT. selaku ketua program studi jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Bapak Dr. Ir. H. Sajjyyo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri yang telah meluangkan waktu untuk memberi saran yang berguna bagi penulis
6. Bapak Ronald Dermawan selaku pemilik CV.Berkat Kharisma Sejahtera yang telah memberikan izin penelitian serta informasi-informasi untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.
7. Untuk teman-teman bimbingan (Pak Zainal Squad), terimakasih sudah bisa bareng-bareng dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini
8. Teman-teman Angkatan 2017, yang telah memberikan dukungan semangat dan motivasi. Terkhusus teman-teman yang selalu Bersama-sama dalam pengerjaannya semoga kita senantiasa selalu diberikan kekompakan dan tetap terjaga silaturahmi.

Akhirnya dengan rendah hati penulis menyampaikan banyak terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi motivasi dan

dukungan penuh kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun. Semoga tuas akhir ini bisa bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Wassalamualaikum warrahmatullahi wabbarakatuh

Surabaya,08 Juni 2021

Penulis

ABSTRAK

Perencanaan Tata Letak Fasilitas merupakan teknik dan langkah-langkah dalam memperbaiki layout suatu perusahaan industri agar mampu diperoleh perubahan layout dalam upaya untuk penanganan fasilitas dan material handling agar kegiatan prosesnya lebih efisien dan optimal. CV.Berkat Kharisma sejahtera merupakan sebuah industri manufaktur yang bergerak dalam produksi pembuatan bantal dan boneka. Tata letak pada CV.Berkat Kharisma sejahtera yang ada saat ini masih kurang baik, Dikarenakan tata letak mesin yang kurang teratur, dan hal tersebut mengakibatkan proses produksi terganggu. Jarak antar departemen produksi yang cukup jauh menimbulkan ongkos material handling yang cukup besar. Dalam menyelesaikan masalah tersebut maka dilakukan perancangan ulang tata letak fasilitas ARC (*Activity Relationship Chart*). Dari perhitungan from to chart (FTC) maka didapat nilai total momen produk yang minimal, yaitu pada trial 1 dan dengan layout yang baru lintasan produksi yang berbolak balik bisa dihilangkan, menjadi aliran proses yang lebih teratur.bahwa jarak perpindahan bahan baku hingga produk jadi memiliki Memiliki selisih jarak 20 m dari jarak layout awal dan waktu perpindahan waktu material jadi lebih cepat dan dapat memotong waktu yang terbuang,dan biaya material handling layout usulan lebih kecil dibanding dengan layout awal, yaitu adanya selisih biaya antara layout usulan dengan layout awal sebesar Rp. 831.444/bulan. Berarti layout usulan akan lebih meminimalisasi biaya material handling pada CV.Berkat Kharisma Sejahtera

Kata kunci : Perancangan Tata Letak Produksi,layout, ARC (*Activity Relationship Chart*),FTC (*from to chart*)

ABSTRACT

Facility Layout Planning is a technique and steps in improving the layout of an industrial company so that layout changes can be obtained in an effort to handle facilities and material handling so that the process activities are more efficient and optimal. CV.Berkat Kharisma Prosperous is a manufacturing industry engaged in the production of pillows and dolls. The layout of the existing CV.Berkat Kharisma Prosperous is still not good, Due to the irregular layout of the machine, and this causes the production process to be disrupted. The distance between production departments is far enough to cause material handling costs that are quite large. In solving this problem, a redesign of the ARC (Activity Relationship Chart) facility layout was carried out. From the calculation from to chart (FTC), the minimum total moment value of the product is obtained, namely in trial 1 and with the new layout, the alternating production trajectory can be eliminated, becoming a more regular process flow. It has a difference of 20 m from the initial layout distance and the material time transfer time is faster and can cut wasted time, and the material handling cost of the proposed layout is smaller than the initial layout, namely the difference in costs between the proposed layout and the initial layout of Rp. 831,444/month. This means that the proposed layout will further minimize material handling costs on CV.Berkat Kharisma Sejahtera

Keywords : Production Layout Design,layout, ARC (Activity Relationship Chart),FTC (from to chart)

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	8
1.4.1 Batasan Masalah	8
1.4.2 Asumsi Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Definisi Tata Letak Fasilitas	9

2.2 Perancangan Fasilitas	10
3.3 Tujuan-tujuan Rancangan Fasilitas	11
2.4 Tujuan Tata Letak Fasilitas	11
2.5 Macam/Tipe Tata Letak dan Dasar-dasar Pemilihannya.....	13
2.6 Tujuan-tujuan Rancangan Fasilitas	13
2.7 Ciri-ciri Tata Letak yang Baik.....	14
2.8 Tipe-tipe Pola Aliran	15
2.9 Pengertian Umum Pemandangan Bahan dan Produk.....	17
2.10 Aspek Tujuan Pokok Pemandangan Beban	17
2.11 Analisa Teknis Perencanaan dan Pengukuran Aliran Bahan.....	18
2.12 Peta Proses Operasi (Operation Process Chart).....	19
2.13 Jarak Antar Departemen	20
2.14 Material Handling.....	22
2.15 Tujuan Material Handling	22
2.16 Ongkos Material Handling (OMH)	24
2.17 Analisa Aktivitas	25
2.17.1 From To Chart	25
2.17.2 Analisa From To Chart	26
2.17.3ARC (Activity Relation ship Chart).....	27
2.18 Penelitian Terdahulu.....	30
BAB III.....	33
METODOLOGI PENELITIAN	33

3.1 Identifikasi Masalah	33
3.2 Studi Literatur.....	33
3.3 Studi Lapangan	33
3.4 Perumusan Masalah.....	33
3.5 Tujuan Penelitian.....	34
3.6 Pengumpulan Data.....	34
3.7 Pengolahan Data	36
3.8 Analisis Data	38
3.9 Kesimpulan dan Saran.....	38
3.10 flow chart.....	39
3.11 Tempat penelitian	40
3.13 Jadwal Pelaksanaan	40
BAB IV.....	41
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	41
4.1. Pengumpulan Data.....	41
4.1.1 Aktivitas Proses Produksi di CV Berkat Kharisma Sejahtera	41
4.1.2 Macam Produk.....	42
4.2 Struktur Produk	43
4.3 Bill Of Material	44
4.4 Mesin-mesin Produksi yang digunakan dan ukurannya.....	45
4.5 Pengkodean Departemen	45
4.5.1 Alat Angkut Material Hadling.....	46

4.5.2 Operation Proses Chart Proses Produksi	47
4.5.3 Data Pekerja/Karyawan	49
4.5.4 Layout Awal Pabrik.....	49
4.5.5 Ukuran Luas Lantai	51
4.6 Pengolahan Data.....	51
4.6.1 Pengkodean Departemen	51
4.6.2 Penentuan Jarak Antar Departemen	52
4.6.3 Perhitungan Biaya Material Handling (OMH)	55
4.7.3 Presentase Volume Handling.....	60
4.8 Analisa From To Chart.....	62
4.9 Activity Relations Chart	65
4.10 Perancangan Layout Usulan	66
4.10.1 Hasil penentuan pusat titik koordinat departemen layout usulan pada table 4.21	68
4.10.2 Perhitungan untuk jarak antar departemen yang terkait proses produksyang sudah di lakukan Dan hasil perhitungan	68
4.10.3 Perhitungan Total Momen Perpindahan pada Layout Usulan...	69
4.10.4Perhitungan Total Ongkos material Handling pada layout usulan	70
BAB V	73
KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 SARAN	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 data jumlah produksi 2021	4
Tabel 2 1 Unsur-unsur utama dalam perancangan fasilitas	10
Tabel 2 2 Contoh Format Tabel Ongkos Material Handling	24
Tabel 2 3 Analisa From To Chart P.....	26
Tabel 2 4 Derajat Hubungan Aktivitas	27
Tabel 2 5 Alasan Penetapan Derajat Hubungan Aktivitas	27
Tabel 2 6 Derajat Kedekatan	28
Tabel 3 1 ukuran lantai pabrik.....	34
Tabel 3 2 Data Mesin.....	35
Tabel 3 3 Data Produksi	36
Tabel 3 4 Spesifikasi Mesin dan Peralatan Produksi.....	36
Tabel 3 5 Analisa From To Chart P.....	36
Tabel 3 6 Menghitung Volume Produk dan Momen Produk	37
Tabel 4 1 Tabel Macam Produk	42
Tabel 4 2 <i>Bill Of Material</i> Bantal Besar L	44
Tabel 4 3 <i>Bill Of Material</i> Guling Besar L.....	44
Tabel 4 4 Mesin - mesin Yang Digunakan Untuk Produksi.....	45
Tabel 4 5 Kode Departemen Produksi.....	46
Tabel 4 6 Alat Angkut Material Handling.....	46
Tabel 4 7 Jumlah Tenaga Kerja Produksi.....	49
Tabel 4 8 Luas Lantai Produksi	51
Tabel 4 9 Kode Departemen Produksi.....	52
Tabel 4 10 Panjang Lintaas Perpindahan Dengan Kereta Dorong :	57
Tabel 4 11 Panjang Lintaas Perpindahan Dengan Manual :	58

Tabel 4 12 Total Ongkos Material Handling Perbulan Layout Awal.....	59
Tabel 4 13 Volume Handling Bantal Besar L	60
Tabel 4 14 Volume Handling Guling Besar L.....	60
Tabel 4 15 Analisa From To Chart Bantal Besar L.....	62
Tabel 4 16 Menghitung Volume Produk dan Momen Produk Bantal Besar L	63
Tabel 4 17 Analisa From To Chart Guling Besar L	64
Tabel 4 18 Menghitung Volume Produk dan Momen Produk Guling Besar L	65
Tabel 4 19 Derajat Hubungan Aktivitas	65
Tabel 4 20 Alasan Penetapan Derajat Hubungan Aktivitas	66
Tabel 4 21 Departemen layout usulan	68
Tabel 4 22 Jarak Antar Departemen layout usulan	69
Tabel 4 23 Total Momen Perpindahan pada Layout Usulan	69
Tabel 4 24 Total Ongkos material Handling pada layout usulan	70

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1 OPC Produk bantal Besar L	2
GAMBAR 1.2 Alur Proses Produksi.....	3
GAMBAR 1.3 Lay out Pabrik Produksi Dan Lay Out Awal	5
GAMBAR 1.4 layout pabrik 2 produksi dan layout awal	6
GAMBAR 1.5 layout seluruh lokasi awal.....	7
GAMBAR 2.1 Sistematis Perencanaan Fasilitas.....	9
GAMBAR 2.2 Pola Aliran Garis Lurus	15
GAMBAR 2.3 Pola Aliran Zig-Zag	15
GAMBAR 2.4 Pola Aliran Bentuk U.....	16
GAMBAR 2.5 Pola Aliran Melingkar.....	16
GAMBAR 2.6 Pola Aliran Sudut Ganjil.....	16
GAMBAR 2.7 ARC (Activity Relationship Chart).....	27
GAMBAR 2.8 Activity Tempalte Block Diagram.....	29
GAMBAR 2.9 Activity Tempalte Block Diagram (ATBD).....	30
GAMBAR 3.1 Activity Relationship Chart	38
GAMBAR 3.2 Flow Chart	39
GAMBAR 4.1 Struktur Produk bantal besar L	43
GAMBAR 4.2 Struktur Produk Guling Besar L	43
GAMBAR 4.3 OPC Guling Besar L	47
GAMBAR 4.4 OPC Bantal Besar L.....	48
GAMBAR 4.5 Layout Awal Departemen Produksi.....	50
GAMBAR 4.6 Activity Relationship Chart ARC	65
GAMBAR 4.7 Layout Usulan.....	67