

TUGAS AKHIR
USULAN PENATAAN ULANG FASILITAS UKM BINAR FIGURA
MENGGUNAKAN METODE ARC

(Studi Kasus : UKM Binar Pigura, Lamongan)



Disusun oleh :

Nama : DIBYO ADI UTOMO

Nim : 200601178

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2024

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “USULAN PENATAAN ULANG UKM BINAR FIGURA MENGGUNAKAN METODE ARC(Studi Kasus : UKM Binar Pigura)”.

Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan firman – firman Allah kepada seluruh umat manusia sehingga mencapai jalan yang diridhoi Allah SWT.

Allhamdulillahhirabiil’Alamin, saya bersyukur dan memuji-Nya atas segala karunia yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi S1 Teknik Industri di Universitas Muhammadiyah Gresik, dan saya selalu berdo’a mengharapkan karunia dan Kemudahan dari-Nya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Kedua orang tua atas doa dan bantuan baik berupa moril maupun materi selama penyusunan skripsi ini. Pintu surgaku, ibu Kasiyatun beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai di bangku perkuliahan, tapi semangat, motivasi, serta do’a yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Panutanku, ayah Kartawi, beliau juga tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Ibu Nina Aini Mahbubah, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Bapak Akhmad Wasiur Rizqi, S. T., M. T., selaku Ketua Prodi Teknik Industri yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

4. Bapak Harunur Rosyid S. T., M. kom, Ph. D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Pemilik Bisnis dan semua karyawan UKM Binar Pigura, atas pengertiannya yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Teman – teman Kampus Universitas Muhammadiyah Gresik yang belum lulus ataupun sudah lulus yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Terakhir terimakasih kepada Dibyو adi utomo. Apresiasi sebesar – besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah, 8 semester kuliah pagi hingga sore lalu pulanginya tidak langsung ke rumah melainkan menuntaskan tanggung jawab kerja paruh waktu hingga tengah malam baru pulang ke rumah. Terimakasih sudah bertahan.

semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya serta memberikan kemudahan dalam segala hal dan urusan kepadasemua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan – kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Selain itu penulis juga sangat berharap penelitian ini dapat memberi manfaat bagi pembaca dan perusahaan tempat melakukan penelitian.

Gresik, juni 2024

Penulis

Dibyو Adi Utomo

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
Abstrak	xi
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Batasan Masalah.....	7
1.6. Asumsi Penelitian.....	8
1.7. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II.....	10
2.1. Tata letak (<i>Layout</i>) Fasilitas	10
2.1.1. Pengertian Tata Letak Fasilitas	10
2.1.2. Prinsip – Prinsip Dasar Dalam Perencanaan Tata Letak.....	10
2.1.3. Pengaturan Tata Letak.....	11
2.2. Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	13
2.2.1. Pengertian Metode <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	13
2.2.2. Tabel Dari Simbol – Simbol Di ARC :	14
2.2.3. Lembar Kerja (<i>Worksheet</i>).....	15
2.2.4 Evaluasi Perbandingan Antara <i>Layout</i> Awal Dan <i>Layout</i> Usulan	16
2.3. Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III	21
3.1. Tahapan Penelitian	21
3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian	24
3.3. Kesimpulan Dan Saran	24
3.4. Prosedur Penelitian.....	25

BAB IV	27
4.1. Pengumpulan data	27
4.2. Pengolahan Data ARC.....	31
BAB V.....	44
5.1. Desain <i>layout</i> usulan	44
5.2 Perbandigam Hasil Jarak Usulan <i>Layout</i>	45
BAB VI	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2. Saran Untuk UKM Binar Pigura.....	46
Daftar Pustaka	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Top 3 Penjualan Terbanyak di UKM Binar Pigura.....	1
Gambar 1. 2 Bukti Foto sebelum (kiri) dan sesudah (kanan) Perbaikan kategori Seiton	2
Gambar 1. 3 Denah Pengukuran Tempat Produksi UKM Binar Pigura	3
Gambar 1. 4 Karyawan 1 Menaruh Olahan Barang Produksi Di Lantai Karena Lamanya Pengambilan Oleh Karyawan 2.....	5
Gambar 1. 5 Karyawan 3 Melakukan <i>Finishing</i> Pigura Sampai Menghalangi Jalur Pengambilan Hasil Pemotongan Batangan <i>Frame</i> Karyawan 2	6
Gambar 2. 1 Gambar Tata Letak Fasilitas <i>Product Layout</i>	11
Gambar 2. 2 Gambar Tata Letak Fasilitas <i>Fixed Position Layout</i>	11
Gambar 2. 3 Gambar Tata Letak Fasilitas <i>Cellular Layout</i>	12
Gambar 2. 4 Gambar Tata Letak Fasilitas <i>Process Layout</i>	12
Gambar 2. 5 Kedekatan ARC (Source : google).....	15
Gambar 4. 1 Tata Letak Fasilitas Di UKM Binar Pigura.....	27
Gambar 4. 2 Gambar <i>Activity Relationship Chart</i> Fasilitas UKM Binar Pigura .	32
Gambar 4. 3 Usulan <i>Layout</i> Perbaikan Tata Letak Fasilitas di UKM Binar Pigura	39
Gambar 5. 1 Usulan <i>Layout</i> Hasil Analisis Metode ARC.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kode Kejelasan Gambar Denah UKM Binar Pigura	4
Tabel 2. 1 Simbol Kode Hubungan Antar Fasilitas di ARC	14
Tabel 2. 2 Rujukan penelitian terdahulu	20
Tabel 4. 1 Dimensi Ukuran Fasilitas di UKM Binar Pigura	28
Tabel 4. 2 Jarak Antar Fasilitas <i>Layout</i> Awal Di UKM Binar Pigura	29
Dari tabel Tabel 4. 2 Jarak Antar Fasilitas <i>Layout</i> Awal Di UKM Binar Pigura diatas diperoleh total jarak dalam frekuensi 1 kali aliran produksi pembuatan unit 1 produk pigura dengan hasil 16,5 meter.	31
Tabel 4. 3 Hubungan Aktivitas	33
Tabel 4. 4 Hubungan Alasan.....	33
Tabel 4. 5 Lembar Kerja <i>Activity Relationship Chart</i> Fasilitas UKM Binar Pigura	35
Tabel 4. 6 Jarak Antar Fasilitas <i>Layout</i> Usulan Di UKM Binar Pigura.....	40

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengaturan fasilitas di UKM Binar Pigura, sebuah usaha kecil menengah yang memproduksi pigura di Lamongan. Penelitian ini berfokus pada aktivitas produksi, *layout*, pengolahan data, dan perancangan tata letak fasilitas UKM. Metode yang digunakan adalah *Activity Relationship Chart* (ARC) yang dikembangkan oleh Richard Muther pada tahun 1973. Data diperoleh melalui studi literatur dan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas produksi di UKM Binar Pigura melibatkan pembuatan pigura dari pemotongan bahan batang *frame*, perakitan batang *frame*, hingga *finishing* produk pigura. Perancangan ulang tata letak fasilitas dengan metode ARC menghasilkan penempatan baru yang berdasar pada hubungan derajat kedekatan fasilitas menggunakan metode ARC, perhitungan total jarak tempuh dalam frekuensi 1 kali produksi unit pigura total jarak yang dihasilkan *layout* alternatif dengan hasil 6,68 meter. Dibanding total jarak tempuh *layout* awal yang berjumlah 16,5 meter, dengan *layout* alternatif maka didapat pengurangan jarak sebesar 59,51%

Kata kunci : tata letak, ARC

Abstract

This study examines the organization of facilities at Binar Pigura SME, a small and medium enterprise that produces pigura in Lamongan. This research focuses on production activities, layout, data processing, and layout design of SME facilities. The method used is the Activity Relationship Chart (ARC) developed by Richard Muther in 1973. Data were obtained through literature and field studies. The results showed that the production activities at Binar Pigura SME involved making frames from cutting the frame rod material, assembling the frame rods, to finishing the frame products. The redesign of the facility layout with the ARC method results in a new placement based on the relationship of the degree of closeness of the facility using the ARC method, the calculation of the total distance traveled in the frequency of 1 production unit of the pigura total distance generated by the alternative layout with the result of 6.68 meters. Compared to the total mileage of the initial layout which amounted to 16.5 meters, with an alternative layout, a distance reduction of 59.51% was obtained.

Keywords : layout, ARC