

**PERANCANGAN USULAN TATA LETAK FASILITAS
DI CAFE DAMASCUS**

SKRIPSI



**Oleh:
Ridho Syahrul Astiono
18041006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

**PERANCANGAN USULAN TATA LETAK FASILITAS
DI CAFE DAMASCUS**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Ridho Syahrul Astiono
18041006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Ridho Syahrul Astiono
NPM/NIP : 180410006
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

“PERANCANGAN USULAN TATA LETAK FASILITAS DI CAFE DAMASCUS”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 22 Januari 2022



Ridho Syahrul Astiono
180410006

**PERANCANGAN USULAN TATA LETAK FASILITAS
DI CAFE DAMASCUS**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Ridho Syahrul
180410006**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 22 Januari 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Welly Sugianto', with a long horizontal stroke extending to the right.

Welly Sugianto, S.T., M.M.

Pembimbing



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan agar dapat memberi sebuah usulan perbaikan dalam rancangan tata letak pada cafe Damascus, sehingga dapat memperkecil Jarak antar fasilitas, serta merancang ruang penyimpanan dan dapur yang pada cafe tersebut. Cafe Damascus di tuntut agar dapat merancang tata letak yang optimal dan mendesain tata letak agar dapat memperkecil Jarak antar fasilitas beserta merancang ruang penyimpanan dan dapur yang sudah diatur dengan baik sehingga lebih efektif dalam segi jarak antar fasilitas. Data-data yang perlukan diambil dengan cara melihat langsung area café dan wawancara dengan pemilik cafe. Pada penelitian ini metode yang digunakan *Activity Relationship Chart* (ARC), dan aplikasi *BLOCPLAN*. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan layout awal cafe belum ditentukan karena cafe masih dalam tahap perancangan tata letak, oleh karena itu dilakukannya penelitian terhadap rancangan cafe yang baik dari efisiensi jarak antar fasilitas. Hasil yang didapat dari analisis *layout* usulan yang menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC), dan *BLOCPLAN* jarak yang dibutuhkan lebih optimal karena penempatan fasilitas cafe lebih efektif dengan jarak 25,24 m dan efisiensi 11,7 %, analisa yang dilakukan pada proses produksi dan jarak antar fasilitas dengan menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC), dan *BLOCPLAN* telah mengurangi jarak antar fasilitas sehingga proses produksi kopi Cafe Damascus lebih efisien.

Kata Kunci: ARC, BLOCPLAN, dan Rancangan Tata Letak.

ABSTRACT

This study aims to be able to provide a proposal for improvement in the layout design of the Damascus cafe, so as to reduce the distance between facilities, as well as design a storage room and kitchen in the cafe. Cafe Damascus is demanded to be able to design an optimal layout and design a layout in order to minimize the distance between facilities as well as to design a storage room and kitchen that has been properly arranged so that it is more effective in terms of the distance between facilities. The data that needs to be taken by looking directly at the cafe area and interviews with cafe owners. In this research, the method used is Activity Relationship Chart (ARC), and BLOCPLAN application. From the results of research that has been carried out the initial layout of the cafe has not been determined because the cafe is still in the layout design stage, therefore research is carried out on a good cafe design from the efficiency of the distance between facilities. The results obtained from the analysis of the proposed layout using the Activity Relationship Chart (ARC) method, and the required distance BLOCPLAN are more optimal because the placement of cafe facilities is more effective with a distance of 25.24 m and an efficiency of 11.7%, the analysis carried out on the production process and the distance between facilities using the Activity Relationship Chart (ARC) and BLOCPLAN methods has reduced the distance between facilities so that the Cafe Damascus coffee production process is more efficient.

Keywords: *ARC, BLOCPLAN, and Layout Design.*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan YME yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Putera Batam;
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri;
4. Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi;
5. Dosen dan Staff Univeristas Putera Batam yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta bimbingan kepada penulis;
6. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis;
7. Filda Yuriski Pratiwi yang selalu memberikan dukungan kepada penulis;
8. Seluruh teman-teman penulis yang telah banyak memberi semangat dan masukan kepada penulis.

Semoga Tuhan YME membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 22 Januari 2022



Ridho Syahrul Astiono

180410006



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Teori Dasar.....	5
2.1.1. Tata Letak Fasilitas	5
2.1.2. Tujuan Pengaturan dan Perancangan Tata Letak	6
2.1.3. Definisi Desain Fasilitas Produksi	8
2.1.4. Pertimbangan untuk merencanakan fasilitas baru.....	8
2.1.5. Tipe-Tipe dalam Tata Letak Fasilitas	9
2.1.6. Tipe Dari Tata Letak Fasilitas Produksi.....	11
2.1.7. <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	14
2.1.8. <i>Worksheet</i>	16
2.1.9. Tata Letak Fasilitas Menggunakan Aplikasi <i>BLOCPLAN</i>	17

2.2.	Penelitian Terdahulu	19
2.3.	Kerangka Pemikiran.....	24
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1.	Desain Penelitian.....	25
3.2.	Variabel Penelitian	26
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.4.	Teknik Analisis Data.....	26
3.4.1.	<i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	27
3.4.2.	<i>Worksheet</i>	27
3.4.3.	Aplikasi <i>BLOCPLAN</i>	27
3.5.	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	27
3.5.1.	Lokasi Penelitian.....	27
3.5.2.	Jadwal Penelitian.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Hasil Penelitian	29
4.1.1.	<i>Layout</i> Awal Café Damascus.....	29
4.1.2.	Luas Lantai.....	30
4.1.3.	Diagram Aliran.....	31
4.1.4.	Jarak antar fasilitas.....	33
4.1.5.	Waktu Proses Operasi	35
4.1.6.	Peta Proses Operasi.....	40
4.1.7.	<i>Activity RelationShip Chart (ARC)</i>	42
4.1.8.	<i>Worksheet</i>	44
4.1.9.	Perancangan <i>Layout</i> Usulan dengan Aplikasi <i>BLOCPLAN</i>	44
4.1.9.1.	Data Fasilitas (<i>Department</i>).....	45
4.1.9.2.	<i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	46
4.1.9.3.	Nilai Skor Masing-Masing Fasilitas.....	47
4.1.9.4.	Hasil <i>Layout</i> Alternatif Aplikasi <i>BLOCPLAN</i>	48
4.1.10.	Jarak Antar Fasilitas <i>Layout</i> Alternatif.....	52
4.2.	Pembahasan.....	54
4.2.1.	<i>Activity RelationShip Chart (ARC)</i>	54

4.2.2. <i>Layout</i> Usulan dengan Aplikasi <i>BLOCPAN</i>	56
--	----

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan	57
---------------------	----

5.2. Saran.....	57
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pendukung Penelitian

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Layout Café Damascus	2
Gambar 2.1 <i>Product Layout</i>	9
Gambar 2.2 <i>Process Layout</i>	9
Gambar 2.3 <i>Fixed Position Layout</i>	10
Gambar 2.4 <i>Group Technology Layout</i>	10
Gambar 2.5 <i>Straight Line</i>	11
Gambar 2.6 <i>Zig Zag</i>	12
Gambar 2.7 <i>U-Shaped</i>	12
Gambar 2.8 <i>Circular</i>	13
Gambar 2.9 <i>Odd-Angle</i>	13
Gambar 2.10 Contoh ARC	15
Gambar 2.16 Luas Total Untuk Setiap Fasilitas.....	18
Gambar 2.17 Derajat Kedekatan Antar Fasilitas	18
Gambar 2.18 Tata Letak Fasilitas Dari <i>Blocplan</i>	19
Gambar 2.19 Kerangka Pemikiran	24
Gambar 3.1 Desain Penelitian	25
Gambar 4.1 <i>Layout</i> Awal Café Damascus.....	29
Gambar 4.2 Diagram Aliran Produksi Minuman Kopi	32
Gambar 4.3 Koordinat Setiap Fasilitas.....	33
Gambar 4.4 Peta Proses Operasi.....	41
Gambar 4.5 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	42
Gambar 4.6 a. Input Jumlah Fasilitas (<i>Department</i>) b. Nama dan Luas Area Fasilitas (<i>Department</i>).....	45
Gambar 4.7 Nama dan Luas Area Fasilitas (<i>Department</i>)	46
Gambar 4.8 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	46
Gambar 4.9 Kode dan Nilai Skor Aplikasi <i>BLOCPLAN</i>	47
Gambar 4.10 Nilai Skor Masing-Masing Fasilitas (<i>Department</i>)	47
Gambar 4.11 Hasil <i>Output BLOCPLAN</i> Untuk 10 Alternatif <i>Layout</i>	48
Gambar 4.12 <i>Layout</i> Alternatif 4.....	49

Gambar 4.13 <i>Layout</i> Alternatif 4.....	49
Gambar 4.14 Koordinat <i>Layout</i> Alternatif 4	50
Gambar 4.15 <i>Layout</i> Alternatif Disesuaikan Berdasarkan Area Café Damascus	51
Gambar 4.14 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perhitungan Jarak Lintasan Kerja Café Damascus.....	3
Tabel 2.1 Alasan Tingkat Hubungan.....	15
Tabel 2.2 Contoh <i>Worksheet</i>	16
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	28
Tabel 4.1 Luas Lantai Café Damascus	31
Tabel 4.2 Jarak antar Fasilitas Café Damascus	34
Tabel 4.3 Penggilingan.....	35
Tabel 4.4 Pengukuran Berat Kopi	36
Tabel 4.5 Penyeduhan (<i>Brewing</i>)	38
Tabel 4.6 Pengemasan	39
Tabel 4.7 Kode Warna Dan Huruf	43
Tabel 4.8 Kode Angka.....	43
Tabel 4.9 Worksheet.....	44
Tabel 4.10 Koordinat <i>Layout</i> Alternatif Yang Disesuaikan	52
Tabel 4.11 Jarak Antar Fasilitas <i>Layout</i> Alternatif	53
Tabel 4.12 Perbandingan Jarak <i>Layout</i> Awal dengan Jarak <i>Layout</i> Alternatif	54

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 4.1 Sistem Jarak Rectilinier	33
Rumus 4.2 Uji Kecukupan Data.....	35
Rumus 4.3 Sistem Jarak Rectilinier	52