

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK LANTAI PRODUKSI
UNTUK MENGURANGI WAKTU *PORTIONING* DI
LESTARI CATERING**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



I KETUT BRAM ABIMANYU

21 06 11278

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK LANTAI PRODUKSI UNTUK MENGURANGI WAKTU PORTIONING C
LESTARI CATERING

yang disusun oleh

I Ketut Bram Abimanyu

210611278

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Agustus 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: T.B. Hanandoko, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Ir. Hadisantono, ST., MT., Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: T.B. Hanandoko, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Ir. Lenny Halim, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: DM. Ratna Tungga D., S.Si., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Agustus 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Ketut Bram Abimanyu

NPM : 210611278

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul “Usulan Perbaikan *Layout* pada area lantai produksi di perusahaan Lestari *Catering*” merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2024/2025 yang bersifat original tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengann pernyataan yang telah dibuat, saya bersedia dituntut dan diproses seusai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar sarjana yang telah diberikan oleh Universitas Atma jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian, pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 Februari 2025

Yang menyatakan,



I Ketut Bram Abimanyu

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatnya, proses penyusunan tugas akhir dengan judul “Usulan Perbaikan *Layout* pada area lantai produksi di perusahaan Lestari *Catering*” dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi syarat pendidikan di Program Studi S1 Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Atas dukungan yang diberikan dalam penyusunan laporan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Theodorus B. Hanandaka, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah mendukung dan selalu membimbing penulisan tugas akhir ini dari awal sampai akhir.
2. Bapak Ir. Hadisantono, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan arahan dan saran mengenai penelitian tugas akhir.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D. sebagai Kepala Program Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Seluruh *Stakeholder* Lestari *Catering* yang telah mengizinkan membantu dalam pelaksanaan observasi hingga implementasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Made Indira Mahadewi yang senantiasa menemani, mendengar keluh kesah penulis dan selalu mendukung penulis.
6. Semua pihak yang selalu memberikan dukungan dan terlibat dalam penulisan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna dan masih terdapat beberapa kesalahan baik dari penyusunan dan isi dari penulisan tugas akhir. Maka dari itu, penulis memohon maaf dan sangat mengharapkan kritik atau saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan penulisan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 17 Februari 2025



Peneliti

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORISINALITAS	lii
	KATA PENGANTAR	iv
	DAFTAR ISI	v
	DAFTAR GAMBAR	vii
	DAFTAR TABEL	viii
	DAFTAR LAMPIRAN	
1	PENDAHULUAN	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	3
	1.3. Rumusan Masalah	9
	1.4. Tujuan	10
	1.5. Batasan	10
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
	2.1. Tinjauan Pustaka	11
	2.1.1. Penelitian Terdahulu	11
	2.2. Dasar Teori	18
	2.2.1. Tata Letak Fasilitas	18
	2.2.2. Proses Produksi	19
	2.2.3. <i>Material handling</i>	20
	2.2.4. <i>System Layout Planning</i>	22
	2.2.6. Reed's Plant Layout Procedure	25
	2.2.6. ARC (<i>Activity Relationship Diagram</i>)	26
	2.2.7. <i>From-to-Chart</i> (FTC)	27
	2.2.8. Jarak	27
3	PENGEMBANGAN DAN PEMILIHAN ALTERNATIF SOLUSI	
	3.1. Analisis Akar Masalah	29
	3.2. Pengembangan Alternatif Solusi	31
	3.3. Analisis dan Pemilihan Alternatif Solusi	32
	3.4. Penentuan Metode	34
	3.5. Penentuan <i>Tools</i>	36

4	METODOLOGI	
	4.1. Tahap <i>Empathizing</i>	37
	4.2. Tahap <i>Defining</i>	38
	4.3. Tahap <i>Ideation</i>	39
	4.4. Tahap <i>Prototyping</i>	41
	4.5. Tahap <i>Testing</i>	42
	4.6. Standar dan Kode Etik	43
	4.7. Keunikan	44
5	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
	5.1. Data Luas Departemen Pada Lantai Produksi	45
	5.2. Spesifikasi Fasilitas Produksi	47
	5.2.1. Spesifikasi Mesin	47
	5.2.2. Spesifikasi <i>Material Handling</i>	48
	5.3. Urutan Operasi	48
	5.4. Data Jumlah <i>Order</i> Perusahaan	52
	5.5. Evaluasi Kondisi Perusahaan	53
	5.6. Analisis Efisiensi Proses Waktu <i>Portioning</i> Efektif	55
	5.6.1. Perhitungan Efisiensi <i>Line Balancing</i>	56
	5.7. Analisis Fasilitas Meja Pada Departemen <i>Portioning</i>	57
	5.7.1. Analisis Meja <i>Portioning</i> Nasi Kotak	58
	5.7.2. Analisis Meja <i>Portioning Staging</i>	59
	5.8. Analisis Berat Makanan	59
6	KEBUTUHAN LUAS AREA	
	6.1. Luas Area Tersedia	61
	6.2. Kebutuhan Area	61
	6.2.1. Luas Area Storage Bahan Baku	62
	6.2.2. Perhitungan Luas Area Receiving	66
	6.2.3. Luas Area Preparing	67
	6.2.4. Luas Area Portioning	67
	6.3. Analisis Hubungan Antar Aktivitas	68
	6.3.1. From-to-chart (FTC)	69
	6.3.2. Analisis Jarak Antar Departemen Layout Terdahulu	69
	6.3.3. Activity Relationship Diagram	74
	6.4. Perancangan Alternatif Tata Letak Usulan	76
	6.5. Layout Usulan	87

	6.6. Analisis Layout Usulan	88
7	IMPLEMENTASI	
	7.1. Implementasi Rancangan	98
	7.1.1. Penerapan Layout Usulan	98
	7.2. Hasil Implementasi	102
8	KESIMPULAN DAN SARAN	
	8.1. Kesimpulan	104
	8.2. Saran	104
	DAFTAR PUSTAKA	Ix
	LAMPIRAN	xiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Area Lantai Produksi Bagian <i>Portioning</i>	6
Gambar 2.1. Prinsip Penanganan <i>Material handling</i>	20
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Perencanaan SLP	23
Gambar 2.3. Diagram ARC	26
Gambar 3.1. Diagram Interelasi Permasalahan Pada Lestari <i>Catering</i>	29
Gambar 4.1. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Empahtizing</i>	38
Gambar 4.2. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Defining</i>	39
Gambar 4.3. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Ideation</i>	40
Gambar 4.4. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Prototyping</i>	42
Gambar 4.5. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Testing</i>	43
Gambar 5.1. <i>Layout</i> Lestari <i>Catering</i> Terdahulu	46
Gambar 5.2. Legenda <i>Layout</i> Lestari <i>Catering</i> Terdahulu	49
Gambar 5.3. <i>Flowchart</i> Proses Produksi <i>Catering</i> 1	56
Gambar 5.4. <i>Flowchart</i> Proses Produksi <i>Catering</i> 2	57
Gambar 6.1. ARC Pada <i>Layout</i> Usulan	82
Gambar 6.2. <i>Input</i> Data Penamaan Departemen dan Luas Departemen	84
Gambar 6.3. <i>Input</i> Data Kode ARC	84
Gambar 6.4. Pemilihan Rasio 1:1 Pada Software BLOCPLAN	85
Gambar 6.5. Pemilihan Single-Story <i>Layout</i> Menu	85
Gambar 6.6. Alternatif <i>Layout</i> 2	86
Gambar 6.7. Alternatif <i>Layout</i> 3	86
Gambar 6.8. Alternatif <i>Layout</i> 7	87
Gambar 6.9. Alternatif <i>Layout</i> 8	87
Gambar 6.10. Alternatif <i>Layout</i> 9	87

Gambar 6.11. Alternatif <i>Layout</i> 10	88
Gambar 6.12. Alternatif <i>Layout</i> 12	88
Gambar 6.13. Alternatif <i>Layout</i> 14	88
Gambar 6.14. Alternatif <i>Layout</i> 15	89
Gambar 6.14. Alternatif <i>Layout</i> 15	89
Gambar 6.16. Alternatif <i>Layout</i> 18	89
Gambar 6.17. Alternatif <i>Layout</i> 20	90
Gambar 6.18. <i>Layout</i> Usulan Penyesuaian	91
Gambar 6.19. <i>Layout</i> Usulan Final	92
Gambar 6.20. Legenda <i>Layout</i> Usulan Final	93
Gambar 7.1. Departemen <i>Receiving</i> dan <i>Portioning</i> Sebelum Perbaikan	98
Gambar 7.2. Departemen <i>Receiving</i> Setelah Perbaikan	99
Gambar 7.3. Departemen <i>Portioning</i> Setelah Perbaikan	99
Gambar 7.4. Departemen <i>Storage</i> Bahan Baku Sebelum Perbaikan	100
Gambar 7.5. Departemen <i>Storage</i> Bahan Baku Setelah Perbaikan	100
Gambar 7.6. Departemen <i>Preparing</i> Baru	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Fungsi Departemen	2
Tabel 1.2. Ringkasan Wawancara	5
Tabel 1.3. Waktu Proses Memasak	7
Tabel 1.4. Waktu Proses <i>Portioning</i>	8
Tabel 2.1. Konten Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2. Keterangan Sandi ARC	33
Tabel 3.1. Pengembangan Alternatif Solusi	38
Tabel 3.2. Pemilihan Alternatif Solusi	40
Tabel 3.3. Penentuan Metode	42
Tabel 5.1. Ringkasan Dimensi Departemen Perusahaan	54
Tabel 5.2. Spesifikasi Mesin	55
Tabel 5.3. Spesifikasi Material handling	55
Tabel 5.4. Jumlah Order Hari Senin-Jumat	59
Tabel 5.5. Jumlah Order Hari Sabtu dan Minggu	59
Tabel 5.6. Susunan Menu Periode Bulan Februari	60
Tabel 5.7. Tugas Pekerja Bagian <i>Portioning</i>	62
Tabel 5.8. Waktu Siklus <i>Portioning</i>	63
Tabel 5.9. Total Gramasi Makanan	67
Tabel 5.10. Total Berat Bahan Baku	67
Tabel 6.1. Area Tambahan	68
Tabel 6.2. Fasilitas pada <i>Storage</i> Bahan Baku	70
Tabel 6.3. Luas Departemen <i>Layout</i> Baru Dibutuhkan	75
Tabel 6.4. Frekuensi Perpindahan Barang per Hari	76
Tabel 6.5. Titik Sentroid Layout Terdahulu	77
Tabel 6.6. Rekapitulasi Jarak Antar Departemen Layout Terdahulu	78

Tabel 6.7. Aliran <i>Material</i>	78
Tabel 6.8. Frekuensi Perpindahan <i>Material</i>	79
Tabel 6.9. <i>From to Chart Material Handling</i> Terdahulu	80
Tabel 6.10. Penamaan Ruang	83
Tabel 6.11. Titik Sentroid <i>Layout</i> Usulan	94
Tabel 6.12. Rekapitulasi Jarak Antar Departemen <i>Layout</i> Usulan	95
Tabel 6.13. <i>From to Chart Layout</i> Usulan	90
Tabel 7.1. Rekapitulasi Total Waktu Portioning Layout Usulan	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Persetujuan Untuk Penelitian di Lestari Catering	xvi
Lampiran 2. Dokumentasi pada Saat Observasi	xvii
Lampiran 3. Pengukuran Pada Perusahaan	xvii
Lampiran 4. Transkrip Wawancara dengan Manager Perusahaan	xvii
Lampiran 6. Transkrip Wawancara dengan PIC Dapur Perusahaan	xviii
Lampiran 5. Transkrip Wawancara dengan Karyawan Dapur Perusahaan	xviii
Lampiran 6. Hasil Turnitin	xix

INTISARI

Lestari *Catering* merupakan sebuah UMKM yang menyediakan layanan *catering* nasi kotak dan prasmanan untuk wilayah Denpasar, Bali dan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan keterlambatan produksi yang disebabkan oleh tata letak lantai produksi terutama pada bagian *receiving* dan *portioning* yang tidak optimal. Kondisi awal menunjukkan adanya penggabungan beberapa departemen fungsional, ruang kerja yang sangat sempit, dan alur material yang tidak teratur, yang mengakibatkan *bottleneck* signifikan pada proses *portioning*.

Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan adalah *Systematic Layout Planning* (SLP), yang didukung oleh analisis kuantitatif menggunakan *From-To Chart* (FTC), *Activity Relationship Chart* (ARC), studi waktu, dan perhitungan kebutuhan luas area. Analisis kondisi awal membuktikan bahwa fasilitas yang ada tidak memadai, membatasi kapasitas produksi, dan menyebabkan waktu tunggu yang signifikan.

Solusi yang diusulkan adalah perancangan ulang tata letak secara total dengan memisahkan departemen fungsional, memperluas area kerja, dan menambah fasilitas meja untuk menciptakan alur kerja yang baik. Hasil implementasi menunjukkan keberhasilan yang signifikan, di mana total waktu proses *portioning* untuk pesanan harian berhasil diturunkan dari 1 jam 21 menit 22 detik menjadi 49 menit 43 detik, atau setara dengan peningkatan efisiensi sebesar 38,9%. Penelitian ini membuktikan bahwa perancangan ulang tata letak secara sistematis merupakan solusi efektif untuk meningkatkan kapasitas dan mengatasi keterlambatan produksi pada skala *home industry*.

Kata Kunci: *Layout*, (ARC) *activity relationship chart*, *from-to-chart* (FTC), *systematic layout planning* (SLP), keterlambatan produksi, *catering*