



**USULAN PERBAIKAN *WAREHOUSE FULFILLMENT* PT XYZ
TERHADAP EFISIENSI JARAK DAN BIAYA *MATERIAL HANDLING*
DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)* DAN
ALGORITMA *COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUE (CRAFT)***

SKRIPSI

AHMAD HARIS SETIAWAN

1910312061

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

2023



**USULAN PERBAIKAN *WAREHOUSE FULFILLMENT* PT XYZ
TERHADAP EFISIENSI JARAK DAN BIAYA *MATERIAL HANDLING*
DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)* DAN
ALGORITMA *COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUE (CRAFT)***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik**

AHMAD HARIS SETIAWAN

1910312061

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

2023

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Ahmad Haris Setiawan

NIM : 1910312061

Program Studi : S1 Teknik Industri


Judul Skripsi : Usulan Perbaikan *Warehouse Fulfillment* PT XYZ Terhadap Efisiensi Jarak dan Biaya *Material Handling* dengan Metode *Systematic Layout Planning (SLP)* dan Algoritma *Computerized Relative Allocation of Facilities Technique (CRAFT)*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ir. Siti Rohana Nasution, MT.

Penguji Utama



Dr. Nanang Alamsyah, ST., MT., IPM.

Penguji I



M. Rachman Waluyo, ST., MT.

Penguji II



Dr. Henry Binsar Hamonangan Sitorus, ST., MT.

Plt. Dekan Fakultas Teknik



Ir. Muhammad As'Adi, ST., MT., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 Desember 2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING


USULAN PERBAIKAN *WAREHOUSE FULFILLMENT* PT XYZ
TERHADAP EFISIENSI JARAK DAN BIAYA *MATERIAL HANDLING*
DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)* DAN
ALGORITMA *COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF*
FACILITIES TECHNIQUE (CRAFT)

Disusun oleh:

Ahmad Haris Setiawan

1910312061

Menyetujui,



M. Rachman Waluyo, ST., MT.

Pembimbing I



Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM.

Pembimbing II

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri



Ir. Muhammad As'Adi, ST., MT., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ahmad Haris Setiawan
NIM : 1910312061
Program Studi : S1 Teknik Industri

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 17 Januari 2024

Yang Menyatakan,



(Ahmad Haris Setiawan)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Haris Setiawan

NIM : 1910312061

Program Studi : S1 Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

**“USULAN PERBAIKAN *WAREHOUSE FULFILLMENT* PT XYZ
TERHADAP EFISIENSI JARAK DAN BIAYA *MATERIAL HANDLING*
DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)* DAN
ALGORITMA *COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUE (CRAFT)*”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 17 Januari 2024

Yang Menyatakan,



(Ahmad Haris Setiawan)

**USULAN PERBAIKAN *WAREHOUSE FULFILLMENT* PT XYZ
TERHADAP EFISIENSI JARAK DAN BIAYA *MATERIAL HANDLING*
DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)* DAN
ALGORITMA *COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUE (CRAFT)***

Ahmad Haris Setiawan

ABSTRAK

Dalam kegiatan pergudangan, seperti pencarian, pengambilan, persiapan, dan pengantaran barang (*order picking*), perancangan *layout* gudang menjadi krusial untuk mendukung kelancaran proses tersebut. PT. XYZ, sebagai penyedia jasa sewa gudang dalam industri logistik, menghadapi kendala terkait letak beberapa area yang sering diakses namun memiliki jarak yang cukup jauh, menghambat mobilitas, dan potensial mengganggu pergerakan *material handling*. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi ulang terhadap tata letak fasilitas menggunakan metode *Systematic Layout Planning (SLP)* dan algoritma CRAFT. Analisis dan perhitungan dengan menggunakan metode SLP dan algoritma CRAFT menghasilkan jarak *rectilinear* terendah sebesar 5050,4 m/hari atau meningkatkan efisiensi sekitar 22% dari jarak *rectilinear* awal. Selanjutnya, terjadi penurunan biaya *material handling* menjadi Rp 2.149.910/hari dengan tingkat efisiensi sebesar 24% dari biaya *material handling* sebelumnya. Implementasi *layout* yang diusulkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional gudang PT. XYZ dan mengatasi permasalahan yang muncul.

Kata kunci: Tata letak, *Systematic Layout Planning*, CRAFT, *Rectilinear Distance*, OMH, *Material Handling*.

***PROPOSED IMPROVEMENTS IN PT XYZ'S FULFILLMENT
WAREHOUSE FOR DISTANCE EFFICIENCY AND MATERIAL
HANDLING COSTS USING THE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING
(SLP) METHOD AND COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF
FACILITIES TECHNIQUE (CRAFT) ALGORITHMS***

Ahmad Haris Setiawan

ABSTRACT

In warehouse activities, such as searching, retrieving, preparing, and delivering goods (order picking), the warehouse layout is crucial to support the smooth flow of these processes. PT. XYZ, operating as a logistics aggregator and warehouse rental service provider, faces challenges related to the positioning of certain frequently accessed areas that are quite distant, hindering mobility, and potentially impeding the movement of material handling. Therefore, a reevaluation of the facility layout is conducted using the Systematic Layout Planning (SLP) method and the CRAFT algorithm. Analysis and calculations using the SLP method and CRAFT algorithm result in the smallest rectilinear distance of 5050.4 m/day, representing an efficiency improvement of approximately 22% from the initial rectilinear distance. Furthermore, there is a reduction in material handling costs by Rp 2,149,910/day with an efficiency rate of 24% from the previous material handling costs. The implementation of the proposed layout is expected to enhance efficiency and address operational challenges at PT XYZ's warehouse.

Keywords: *Layout, Systematic Layout Planning, CRAFT, Rectilinear Distance, OMH, Material Handling.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, rasa syukur kehadiran Allah SWT. Terucap, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang memberikan penulis kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir berupa skripsi dengan judul “USULAN PERBAIKAN *WAREHOUSE FULFILLMENT* PT XYZ TERHADAP EFISIENSI JARAK DAN BIAYA *MATERIAL HANDLING* DENGAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING* (SLP) DAN ALGORITMA *COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF FACILITIES TECHNIQUE* (CRAFT)”.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan kelulusan dalam program studi S1 Teknik Industri di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Selama proses penulisan laporan akhir ini, penulis telah mendapatkan berbagai bantuan dari berbagai pihak dan ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua yang telah membantu, diantaranya sebagai berikut:

1. Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan kesehatan kepada penulis serta segala kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibunda dan segenap keluarga yang senantiasa mengirimkan doa serta selalu memberikan dukungan moral maupun materil kepada penulis.
3. Bapak Dr. Henry Binsar Hamonangan Sitorus, ST., MT. selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Ir. Muhammad As’adi, ST., MT., IPM. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri dan sebagai Dosen Pembimbing Akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah membimbing dan memberikan arahan selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak M. Rachman Waluyo, ST., MT. dan Ibu Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM. selaku Dosen Pembimbing yang membantu selama penyusunan skripsi serta telah memberikan banyak ilmu dan masukan kepada penulis.
6. Rekan-rekan magang di WH-CGK46 JIEP, Amar, Irfan, Alisa, dan Zari serta rekan-rekan *warehouse* Pak Ryu, Mba Eny, Bang Herman, Bang Satrio, Bang Taufan, dan lainnya yang sudah memberikan dukungan dan bantuan selama masa *internship* MBKM dalam mengerjakan *project* bersama dan membantu dalam mengumpulkan data-data terkait skripsi ini.

7. Semua Pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, baik dalam hal struktur maupun pilihan kata yang mungkin kurang tepat. Oleh karena itu, dengan rendah hati, penulis ingin meminta maaf dan mengharapkan masukan serta saran konstruktif untuk meningkatkan kualitas skripsi ini di masa mendatang. Sebagai penutup, penulis berharap agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pihak lain, serta berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Batasan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Pengertian Tata Letak Fasilitas	11
2.2.1 Tujuan Tata Letak Fasilitas	12
2.2.2 Permasalahan Tata Letak Fasilitas.....	13
2.3 Pergudangan.....	14
2.3.1 Aktivitas Pergudangan	14
2.3.2 Manfaat Pergudangan	15
2.3.3 Jenis-Jenis Gudang	16
2.4 Pengertian Pemindahan Material.....	16
2.4.1 Tujuan Pemindahan Material	17
2.4.2 Biaya Pemindahan Material	17
2.4.3 Perhitungan Jarak Pemindahan Material.....	18

2.5 <i>Flow Process Chart</i>	19
2.6 <i>From to Chart</i>	20
2.7 <i>Systematic Layout Planning (SLP)</i>	21
2.7.1 <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	22
2.7.2 <i>Activity Relationship Diagram (ARD)</i>	24
2.7.3 <i>Space Relationship Diagram (SRD)</i>	25
2.8 Algoritma CRAFT.....	25
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Tahap Identifikasi Awal.....	28
3.1.1 Studi Lapangan.....	28
3.1.2 Studi Literatur.....	28
3.1.3 Identifikasi Permasalahan	29
3.1.4 Perumusan Masalah.....	29
3.1.5 Penetapan Tujuan Penelitian	29
3.1.6 Pembatasan Masalah pada Penelitian	29
3.2 Tahap Pengumpulan Data.....	30
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	30
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.3 Tahap Pengolahan Data	31
3.4 Analisis Hasil dan Pembahasan.....	32
3.5 Kesimpulan dan Saran	32
3.6 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.1.1 Tata Letak <i>Existing Warehouse Fulfillment PT. XYZ</i>	34
4.1.2 Alur Proses pada <i>Warehouse</i>	35
4.1.3 Data Alat Pemindahan Material	36
4.1.4 Data Barang Masuk	39
4.1.5 Data Barang Keluar	39
4.2 Pengolahan Data.....	40
4.2.1 Analisis Aliran Material.....	40
4.2.2 Perhitungan Jarak <i>Rectilinear</i> antar Fasilitas	40
4.2.3 Perhitungan Momen Pemindahan Material.....	43
4.2.4 Perhitungan Biaya <i>Material Handling</i>	44
4.2.4.1 Biaya Tenaga Kerja.....	44
4.2.4.2 Biaya Peralatan <i>Material Handling</i>	45

4.2.4.3 Total Perhitungan Biaya Pemindahan Material	45
4.2.5 Penyusunan ARC.....	46
4.2.5.1 ARC <i>Layout Existing</i>	47
4.2.5.2 ARC <i>Layout Usulan</i>	49
4.2.6 Penyusunan ARD	50
4.2.7 <i>Space Relationship Diagram (SRD)</i>	52
4.2.8 <i>Practical Limitation</i>	53
4.2.9 Perhitungan Algoritma CRAFT.....	54
4.2.9.1 Membuat Tata Letak Area Menjadi Balok	54
4.2.9.2 Membuat <i>Initial Cell Location</i>	54
4.2.9.3 Optimalisasi dengan WinQSB	55
4.3 Analisis dan Pembahasan.....	56
4.3.1 Analisis <i>Layout Existing</i>	56
4.3.2 Analisis Alternatif Tata Letak Usulan	57
4.3.2.1 <i>Systematic Layout Planning</i> Alternatif 1.....	57
4.3.2.2 <i>Systematic Layout Planning</i> Alternatif 2.....	59
4.3.2.3 Optimalisasi WinQSB	61
4.3.3 Analisis <i>Layout Existing</i> dengan <i>Layout Usulan</i>	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik Data <i>Traffic Inbound-Outbound Client</i>	2
Gambar 1.2	Grafik <i>Item Consumable Stock</i>	3
Gambar 1.3	<i>Layout Warehouse PT. XYZ</i>	6
Gambar 2.1	Keterangan Simbol ASME.....	20
Gambar 2.2	Diagram <i>From to Chart</i>	21
Gambar 2.3	Contoh <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	23
Gambar 2.4	Simbol <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	23
Gambar 2.5	<i>Space Relationship Diagram (SRD)</i>	25
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	33
Gambar 4.1	<i>Layout Existing</i>	34
Gambar 4.2	Keranjang Kecil.....	37
Gambar 4.3	Troli.....	37
Gambar 4.4	<i>Hand Pallet/Hand Lift</i>	37
Gambar 4.5	Keranjang Besar.....	38
Gambar 4.6	<i>Pallet</i>	38
Gambar 4.7	<i>Pallet Mesh Stocky</i>	38
Gambar 4.8	Tangga Lipat.....	38
Gambar 4.9	Visualisasi Titik Berat setiap Fasilitas <i>Warehouse PT.XYZ</i>	41
Gambar 4.10	<i>Activity Relationship Chart (ARC) Existing</i>	47
Gambar 4.11	<i>Activity Relationship Chart (ARC) Usulan</i>	49
Gambar 4.12	<i>Activity Relationship Diagram</i> Alternatif 1	50
Gambar 4.13	<i>Activity Relationship Diagram</i> Alternatif 2.....	51
Gambar 4.14	<i>Space Relationship Diagram</i> Alternatif 1.....	52
Gambar 4.15	<i>Space Relationship Diagram</i> Alternatif 2.....	52
Gambar 4.16	<i>Layout Existing Grid</i>	54
Gambar 4.17	Tampilan <i>Tools Box</i> pada <i>Software WinQSB</i>	55
Gambar 4.18	Tampilan Pilihan Solusi pada <i>Software WinQSB</i>	55
Gambar 4.19	Grafik Barang masuk (A) dan Keluar (B) Bulan Jul-Des 2022.....	57
Gambar 4.20	Bentuk <i>Layout SLP</i> Alternatif 1.....	58
Gambar 4.21	Bentuk <i>Layout SLP</i> Alternatif 2.....	60
Gambar 4.22	Bentuk <i>Layout</i> Alternatif CRAFT (Menukar 2 Fasilitas).....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Dokumentasi Keadaan Tata Letak <i>Warehouse</i> PT. XYZ.....	5
Tabel 2.1 Literatur Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 4.1 Perincian Fasilitas pada Gudang <i>Fulfillment</i> PT. XYZ	35
Tabel 4.2 Rincian Harga Alat Pemindahan Material di PT. XYZ.....	36
Tabel 4.3 Data Barang Masuk di PT. XYZ	39
Tabel 4.4 Data Barang Keluar di PT. XYZ	39
Tabel 4.5 Frekuensi Aliran Material	40
Tabel 4.6 Rincian Koordinat Setiap Area Fasilitas <i>Warehouse</i> PT. XYZ	40
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Titik Berat Area <i>Warehouse</i> PT. XYZ.....	42
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Momen antar Area <i>Warehouse</i> PT. XYZ	44
Tabel 4.9 Rekapitulasi Biaya Tenaga Kerja pada <i>Warehouse</i> PT. XYZ	44
Tabel 4.10 Rekapitulasi Biaya Peralatan <i>Material Handling Warehouse</i> PT. XYZ	45
Tabel 4.11 Rekapitulasi Biaya <i>Material Handling Layout Existing</i>	45
Tabel 4.12 Derajat Kedekatan Hubungan Aktivitas.....	46
Tabel 4.13 Alasan Kedekatan antar Fasilitas	47
Tabel 4.14 <i>Worksheet</i> Derajat Kedekatan ARC <i>Existing</i>	48
Tabel 4.15 <i>Adjacency Score</i> ARC <i>Existing</i>	48
Tabel 4.16 <i>Worksheet</i> Derajat Kedekatan ARC Usulan.....	49
Tabel 4.17 <i>Adjacency Score</i> ARC Usulan	50
Tabel 4.18 <i>Initial Cell Location Warehouse</i> PT. XYZ	54
Tabel 4.19 Rekapitulasi Biaya <i>Material Handling</i> Algoritma CRAFT	56
Tabel 4.20 Perhitungan Momen SLP Alternatif 1.....	58
Tabel 4.21 Perhitungan Biaya <i>Material Handling</i> SLP Alternatif 1.....	59
Tabel 4.22 Perhitungan Momen SLP Alternatif 2.....	60
Tabel 4.23 Perhitungan Biaya <i>Material Handling</i> SLP Alternatif 2.....	61
Tabel 4.24 Perhitungan Momen Algoritma CRAFT (Menukar 2 Fasilitas)	62
Tabel 4.25 Perhitungan Biaya <i>Material Handling</i> Algoritma CRAFT	63
Tabel 4.26 Rincian Perhitungan Kedua Metode	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Peta Aliran Proses*

Lampiran 2 *Rata-Rata Frekuensi Selama 10 Hari Pengamatan*

Lampiran 3 *Flow Matriks*

Lampiran 4 *Perhitungan Jarak Rectilinear Layout Existing*

Lampiran 5 *FTC OMH*

Lampiran 6 *Cost Matriks*

Lampiran 7 *Jarak Rectiliner Antar Fasilitas SLP Alternatif 1*

Lampiran 8 *Jarak Rectiliner Antar Fasilitas SLP Alternatif 2*

Lampiran 9 *Jarak Rectilinear Antar Area Hasil Iterasi pada WinQSB (Exchanging 2 Departements)*

Lampiran 10 *Jarak Rectilinear Antar Area Hasil Iterasi pada WinQSB (Exchanging 3 Departements)*

Lampiran 11 *Jarak Rectilinear Antar Area Hasil Iterasi pada WinQSB (Exchanging 2 then 3 Departements)*

Lampiran 12 *Jarak Rectilinear Antar Area Hasil Iterasi pada WinQSB (Exchanging 3 then 2 Departements)*

Lampiran 13 *Hasil Iterasi layout alternatif CRAFT menggunakan WinQSB (Exchanging 2 Departements)*

Lampiran 14 *Hasil Iterasi layout alternatif CRAFT menggunakan WinQSB (Exchanging 3 Departements)*

Lampiran 15 *Hasil Iterasi layout alternatif CRAFT menggunakan WinQSB (Exchanging 2 then 3 Departements)*

Lampiran 16 *Hasil Iterasi layout alternatif CRAFT menggunakan WinQSB (Exchanging 3 then 2 Departements)*

Lampiran 17 *Lembar Konsultasi Bimbingan Dosen Pembimbing 1*

Lampiran 18 *Lembar Konsultasi Bimbingan Dosen Pembimbing 2*

Lampiran 19 *Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme*