

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
ABSTRAK .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2. Perumusan Masalah .....	I-3
1.3. Batasan Masalah dan Asumsi.....	I-3
1.3.1. Batasan masalah .....	I-3
1.3.2. Asumsi .....	I-3
1.4. Tujuan Penelitian .....	I-4
1.5. Manfaat Penelitian .....	I-4
1.6. Sistematika Penulisan .....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Tata Letak Pabrik.....	II-1
2.1.1. Pengertian tata letak pabrik.....	II-1
2.1.2. Tujuan perencanaan dan pengaturan tata letak pabrik .....	II-2
2.2. Langkah-langkah Perencanaan Tata Letak Pabrik .....	II-6
2.3. Tipe Tata Letak Pabrik dalam Sistem Manufaktur .....	II-7
2.4. Pemindahan Bahan ( <i>Material Handling</i> ).....	II-13
2.5. Pola Aliran Pemindahan Bahan.....	II-14
2.5.1. Pola aliran bahan untuk proses produksi (fabrikasi) .....	II-15
2.5.1. Pola aliran bahan untuk proses perakitan ( <i>assembly</i> ) .....	II-18
2.6. Pengukuran Jarak.....	II-21
2.6.1. <i>Rectilinear distance</i> .....	II-21
2.6.2. <i>Euclidean distance</i> .....	II-22
2.6.3. <i>Squared euclidean distance</i> .....	II-23
2.6.4. <i>Aisle</i> .....	II-24
2.7. Ongkos <i>Material Handling</i> (OMH).....	II-25
2.8. Algoritma CRAFT .....	II-26
2.9. WinQSB .....	II-34
2.9.1. Penentuan baris dan kolom dalam WinQSB.....	II-36
2.9.2. Metode penyelesaian masalah.....	II-37
2.9.3. Langkah-langkah pengoperasian WinQSB 2.0.....	II-37

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Obyek Penelitian.....	III-1
3.2. Pengumpulan Data.....	III-1
3.3. Data yang dibutuhkan .....	III-2
3.4. Kerangka Penelitian .....	III-4
3.5. Pengolahan Data .....	III-7
3.6. Analisis Hasil.....	III-8
3.7. Kesimpulan dan Saran .....	III-9

### **BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL**

4.1. Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1. <i>Layout</i> awal rantai produksi .....	IV-1
4.1.2. Luas area rantai produksi dan masing-masing departemen .....	IV-3
4.1.3. Titik koordinat masing-masing departemen .....	IV-4
4.1.4. Titik koordinat pusat ( <i>centroid</i> ) masing-masing departemen .....	IV-5
4.1.5. Urutan proses produksi.....	IV-6
4.1.6. Aliran bahan.....	IV-8
4.1.7. Gaji operator.....	IV-9
4.2. Pengolahan Data.....	IV-9
4.2.1. Jarak <i>rectilinear</i> antar departemen pada <i>layout</i> awal.....	IV-9
4.2.2. Jarak <i>material handling</i> pada <i>layout</i> awal .....	IV-10
4.2.3. Ongkos <i>material handling</i> (OMH/m).....	IV-11
4.2.4. Biaya <i>material handling</i> pada <i>layout</i> awal .....	IV-13
4.2.5. Perhitungan Algoritma CRAFT dengan <i>software</i> WinQSB 2.0 .....	IV-14
4.2.6. Menganalisa <i>output</i> dari <i>software</i> WinQSB 2.0.....	IV-15
4.2.7. Tata letak rantai produksi setelah perbaikan .....	IV-16
4.2.8. Titik koordinat masing-masing departemen pada <i>layout</i> usulan .....	IV-19
4.2.9. Titik koordinat pusat ( <i>centroid</i> ) masing-masing departemen pada <i>layout</i> usulan .....	IV-20
4.2.10. Jarak <i>rectilinear</i> antar departemen pada <i>layout</i> usulan.....	IV-21
4.2.11. Jarak <i>material handling</i> pada <i>layout</i> usulan .....	IV-22
4.2.12. Biaya <i>material handling</i> pada <i>layout</i> usulan.....	IV-23
4.2.13. Menghitung efisiensi perubahan .....	IV-24
4.2.14. Menghitung biaya perubahan tata letak fasilitas .....	IV-25
4.3. Analisis Hasil.....	IV-25
4.3.1. Analisis proses pengambilan keputusan pada <i>software</i> WinQSB 2.0.....	IV-25
4.3.2. Analisis penurunan jarak dan biaya <i>material handling</i> .....	IV-25

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran .....	V-2

**DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Titik koordinat pusat ( <i>centroid</i> ) setiap departemen pada <i>layout</i> awal .....	II-30
Tabel 2.2	<i>From to chart</i> Ongkos <i>Material Handling</i> (OMH/m).....	II-30
Tabel 2.3	<i>From to chart</i> jarak antar departemen pada <i>layout</i> awal .....	II-31
Tabel 2.4	<i>From to chart</i> biaya <i>material handling</i> .....	II-31
Tabel 2.5	Titik koordinat pusat ( <i>centroid</i> ) setiap departemen pada iterasi 1 .....	II-32
Tabel 2.6	<i>From to chart</i> jarak antar departemen pada iterasi 1 .....	II-33
Tabel 2.7	<i>From to chart</i> biaya <i>material handling</i> pada iterasi 1 .....	II-34
Tabel 4.1	Luas area departemen produksi dan non-produksi.....	IV-3
Tabel 4.2	Titik koordinat masing-masing departemen .....	IV-5
Tabel 4.3	Titik koordinat pusat ( <i>centroid</i> ) masing-masing departemen.....	IV-6
Tabel 4.4	Aliran bahan pada rantai produksi sarung tangan golf .....	IV-8
Tabel 4.5	Jarak <i>rectilinear</i> antar departemen pada <i>layout</i> awal .....	IV-10
Tabel 4.6	Jarak <i>material handling</i> pada <i>layout</i> awal .....	IV-11
Tabel 4.7	Biaya <i>material handling</i> pada <i>layout</i> awal rantai produksi .....	IV-13
Tabel 4.8	<i>Initial layout in cell location</i> .....	IV-14
Tabel 4.9	<i>From to chart</i> biaya pemindahan bahan .....	IV-15
Tabel 4.10	<i>Output software</i> WinQSB 2.0 untuk <i>layout</i> rantai produksi perusahaan.....	IV-15
Tabel 4.11	Titik koordinat masing-masing departemen pada <i>layout</i> usulan .....	IV-20
Tabel 4.12	Titik koordinat pusat ( <i>centroid</i> ) masing-masing departemen pada <i>layout</i> usulan .....	IV-21
Tabel 4.13	Jarak <i>rectilinear</i> antar departemen pada <i>layout</i> usulan .....	IV-22
Tabel 4.14	Jarak <i>material handling</i> pada <i>layout</i> usulan .....	IV-23
Tabel 4.15	Biaya <i>material handling</i> pada <i>layout</i> usulan rantai produksi.....	IV-24
Tabel 4.16	Efisiensi perubahan .....	IV-24
Tabel 4.17	Biaya perubahan tata letak fasilitas .....	IV-25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Product layout</i> .....	II-7
Gambar 2.2	<i>Process layout</i> .....	II-9
Gambar 2.3	<i>Fixed layout</i> .....	II-11
Gambar 2.4	<i>Group technology layout</i> .....	II-13
Gambar 2.5	Siklus aliran bahan dalam sebuah pabrik .....	II-14
Gambar 2.6	Pola aliran <i>straight line</i> .....	II-15
Gambar 2.7	Pola aliran <i>serpentine</i> atau <i>zig-zag (s-shaped)</i> .....	II-16
Gambar 2.8	Pola aliran <i>u-shape</i> .....	II-16
Gambar 2.9	Pola aliran <i>circular</i> .....	II-17
Gambar 2.10	Pola aliran <i>odd-angle</i> .....	II-18
Gambar 2.11	Pola aliran <i>combination assembly line pattern</i> .....	II-19
Gambar 2.12	Pola aliran <i>tree assembly line pattern</i> .....	II-19
Gambar 2.13	Pola aliran <i>dendretic assembly line pattern</i> .....	II-20
Gambar 2.14	Pola aliran <i>overhead assembly line pattern</i> .....	II-20
Gambar 2.15	Jarak <i>euclidean</i> .....	II-22
Gambar 2.16	Jarak <i>euclidean</i> .....	II-23
Gambar 2.17	Jarak <i>aisle</i> .....	II-24
Gambar 2.18	<i>Layout</i> awal pada koordinat $x$ dan $y$ .....	II-29
Gambar 2.19	<i>Layout</i> iterasi 1 pada koordinat $x$ dan $y$ .....	II-32
Gambar 2.20	Tampilan awal modul <i>Facility Location and Layout</i> .....	II-38
Gambar 2.21	Tampilan spesifikasi masalah yang akan diselesaikan .....	II-38
Gambar 2.22	Tampilan lembar kerja untuk memasukkan data .....	II-39
Gambar 2.23	Tampilan metode penyelesaian .....	II-40
Gambar 3.1	Kerangka penelitian .....	III-4
Gambar 3.2	Kerangka penelitian (lanjutan) .....	III-5
Gambar 3.3	Algoritma CRAFT .....	III-6
Gambar 4.1	<i>Layout</i> awal rantai produksi PT Adi Satria Abadi .....	IV-2
Gambar 4.2	<i>Layout</i> awal rantai produksi pada koordinat $x$ dan $y$ .....	IV-4
Gambar 4.3	Peta proses operasi pembuatan sarung tangan golf .....	IV-7
Gambar 4.4	<i>Output</i> dari <i>software</i> WinQSB 2.0 untuk <i>layout</i> usulan rantai produksi .....	IV-16
Gambar 4.5	<i>Layout</i> usulan rantai produksi PT Adi Satria Abadi .....	IV-18
Gambar 4.6	<i>Layout</i> usulan rantai produksi pada koordinat $x$ dan $y$ .....	IV-19