



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-8
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-8
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-8
1.5 Batasan Penelitian .....	I-9
1.6 Posisi Penelitian .....	I-9
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-11
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Tata Letak .....	II-1
2.2 Tujuan Tata Letak .....	II-2
2.3 Prinsip Dasar Tata Letak.....	II-4
2.4 Jenis-jenis Persoalan Tata Letak .....	II-6
2.5 Jenis-Jenis Tata Letak .....	II-7
2.6 <i>Material Handling</i> .....	II-12

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6.1	Pola Aliran Bahan .....	II-13
2.6.2	Tujuan Utama Kegiatan Pemindahan Bahan .....	II-15
2.6.3	Prinsip-prinsip Pemindahan Bahan .....	II-16
2.6.4	Perhitungan Jarak Antar Departemen atau Stasiun Kerja .....	II-17
2.7	Teknik Analisis Aliran Bahan .....	II-19
2.8	Teknik Konvensional .....	II-19
2.8.1	<i>Travel Chart</i> .....	II-21
2.8.2	Peta Keterkaitan Kegiatan ( <i>Activity Relationship Chart</i> ) .....	II-23
2.9	Algoritma <i>Blocplan</i> .....	II-26
2.10	Simulasi .....	II-29
2.10.1	Model-model Simulasi .....	II-30

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Studi Pendahuluan .....	III-2
3.2	Identifikasi Masalah .....	III-3
3.3	Rumusan Masalah .....	III-4
3.4	Tujuan Penelitian .....	III-4
3.5	Pengumpulan Data .....	III-4
3.6	Pengolahan Data .....	III-5
3.7	Analisis Hasil .....	III-7
3.8	Kesimpulan dan Saran .....	III-7

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1
4.2.1	Profil Perusahaan .....	IV-1
4.2.2	Proses Produksi .....	IV-1
4.2.3	Mesin dan Peralatan .....	IV-2
4.2.4	Bahan Baku dan Bahan Jadi .....	IV-6
4.2.5	Data Ukuran Departemen Produksi .....	IV-7

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.6	Jarak Antar Stasiun Kerja.....	IV-7
4.2	Pengolahan Data.....	IV-8
4.2.1	Perhitungan <i>Material Handling</i> Awal.....	IV-8
4.2.2	Pengolahan Teknik Konvensional.....	IV-14
4.2.2.1	<i>Activity Relationship Chart</i> (ARC) .....	IV-15
4.2.2.2	<i>Work Sheet</i> (Lembar Kerja).....	IV-16
4.2.2.3	Perhitungan TCR.....	IV-16
4.2.2.4	<i>Block Template</i> .....	IV-20
4.2.2.5	<i>Area Relationship Diagram</i> (ARD) .....	IV-21
4.2.2.6	<i>Area Allocating Diagram</i> (AAD).....	IV-22
4.2.3	Perhitungan <i>Material Handling</i> Usulan .....	IV-25
4.2.4	Metode Algoritma <i>Blocplan</i> .....	IV-37
4.2.4.1	Data Masukan.....	IV-38
4.2.4.2	Peta Keterkaitan ARC .....	IV-39
4.2.4.3	Nilai Skor yang Digunakan .....	IV-40
4.2.4.4	Nilai Skor untuk Masing-masing Stasiun.....	IV-40
4.2.4.5	Penentuan Rasio Tata Letak.....	IV-41
4.2.4.6	Masuk Ke Menu Utama <i>Blocplan</i> .....	IV-41
4.2.4.7	Gambar <i>Layout</i> Usulan Terpilih.....	IV-43
4.2.4.8	Perhitungan <i>Material Handling</i> .....	IV-45
4.2.5	Pemilihan <i>Layout</i> Terpilih.....	IV-52
4.2.6	Simulasi <i>ARENA</i> .....	IV-54
4.2.7	<i>Output</i> Simulasi <i>ARENA</i> .....	IV-56

## BAB V ANALISA

5.1	Analisa Pengumpulan Data dan Kondisi Awal Perusahaan.....	V-1
5.2	Analisa Teknik Konvensional .....	V-2
5.2.1	Analisa <i>Activity Relationship Chart</i> .....	V-2
5.2.2	Analisa <i>Worksheet</i> .....	V-6
5.2.3	Analisa <i>Total Closeness Chart</i> .....	V-6
5.2.4	Analisa <i>Block Template</i> .....	V-7

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.2.5	Analisa <i>Area Relationship Diagram</i> .....	V-7
5.2.6	Analisa <i>Area Allocating Diagram</i> .....	V-7
5.3	Algoritma <i>Blocplan</i> .....	V-7
5.4	Analisa <i>Material Handling Usulan</i> .....	V-8
5.4.1	Kondisi Awal.....	V-8
5.4.2	Teknik Konvensional Alternatif 1 .....	V-8
5.4.3	Teknik Konvensional Laternatif 2.....	V-9
5.4.4	Algoritma <i>Blocplan</i> .....	V-9
5.5	Analisa <i>Layout</i> Terpilih.....	V-9
5.6	Analisa Simulasi <i>ARENA</i> .....	V-10

**BAB VI PENUTUP**

6.1	Kesimpulan .....	VI-1
6.2	Saran .....	VI-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1	Penumpukan Bahan Baku..... I – 2
1.2	Produk Jadi di Sebelah Mesin..... I – 4
1.3	Produk di Lantai Produksi ..... I – 4
1.4	<i>Layout</i> awal PT. Gemilang Artha Prima Lestari ..... I – 5
2.1	Tata Letak Produk ( <i>Product Layout</i> )..... II – 8
2.2	Tata Letak Proses ( <i>Process Layout</i> ) ..... II – 9
2.3	Tata Letak Posisi Tetap ( <i>Fixed Position Layout</i> ) ..... II – 10
2.4	Tata Letak <i>Group Technology</i> ..... II – 11
2.5	Contoh Aliran <i>Straigh Line</i> ..... II – 13
2.6	Contoh Aliran <i>Zig-Zag</i> ..... II – 13
2.7	Contoh Aliran <i>U-shaped</i> ..... II – 14
2.8	Contoh Aliran <i>Circular</i> ..... II – 14
2.9	Contoh Aliran <i>Odd-angle</i> ..... II – 15
2.10	Ilustrasi Jarak <i>Rectilinear</i> ..... II – 18
2.11	Ilustrasi Jarak <i>Euclidean</i> ..... II – 18
2.12	Aliran Komponen ..... II – 23
2.13	Peta Keterkaitan Antar Kegiatan ..... II – 26
3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian ..... III – 1
4.1	Aliran Proses Produksi ..... IV – 1
4.2	Mesin Buka Ring ..... IV – 3
4.3	Mesin Pemotong ..... IV – 3
4.4	Mesin Pencacah ..... IV – 4
4.5	Mesin Pemanas ..... IV – 5
4.6	Mesin Pencetak..... IV – 5
4.7	Gerobak Dorong ..... IV – 6
4.8	<i>Activity Relationship Chart</i> PT. Gemilang Artha Prima Lestari ..... IV – 15
4.9	<i>Block Template</i> ..... IV – 20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.10	<i>Area Relationship Diagram (ARD) Alternatif 1</i> .....	IV – 21
4.11	<i>Area Relationship Diagram (ARD) Alternatif 2</i> .....	IV – 22
4.12	<i>Area Allocating Diagram (AAD) Alternatif 1</i> .....	IV – 23
4.13	<i>Area Allocating Diagram (AAD) Alternatif 2</i> .....	IV – 24
4.14	Luas Area Departemen .....	IV – 38
4.15	<i>Input Activity Relationship Chart pada Blocplan</i> .....	IV – 39
4.16	Kode dan Nilai Skor yang Digunakan Program <i>Blocplan</i> .....	IV – 40
4.17	Hasil Luas Area Departemen.....	IV – 40
4.18	Pilihan Rasio .....	IV – 41
4.19	Menu utama pada <i>Blocplan</i> .....	IV – 41
4.20	Menu <i>Automatic Search</i> pada Program <i>Blocplan</i> .....	IV – 42
4.21	<i>Layout Usulan Terpilih Metode Algoritma Blocplan</i> .....	IV – 43
4.22	<i>Area Allocation Diagram (AAD) Blocplan</i> .....	IV – 44
4.23	<i>Layout Usulan PT. Gemilang Artha Prima Lestari</i> .....	IV – 53
4.24	Model Simulasi <i>Layout Terpilih</i> .....	IV – 56
4.25	Simulasi <i>Layout Terpilih Setelah Dijalankan</i> .....	IV – 56
4.26	<i>Output Simulasi</i> .....	IV – 56
4.27	<i>Output Simulasi</i> .....	IV – 57
4.28	<i>Output Simulasi</i> .....	IV – 58
4.29	<i>Output Simulasi</i> .....	IV – 58
4.30	<i>Output Simulasi</i> .....	IV – 59
4.31	<i>Output Simulasi</i> .....	IV – 59

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Posisi Penelitian Tugas Akhir .....	I – 9
2.1	Peta Dari-Ke .....	II – 22
2.2	Kuantitas Produksi dan Urutan Produksi.....	II – 22
2.3	Standar Penggambaran Derajat Hubungan Aktivitas .....	II – 24
2.4	Kode dan Deskripsi Alasan .....	II – 26
4.1	Mesin dan Peralatan Lantai Produksi .....	IV – 6
4.2	Data Ukuran Departemen Produksi .....	IV – 7
4.3	Jarak Antar Stasiun Kerja .....	IV – 7
4.4	Keterangan Simbol Departemen Awal .....	IV – 8
4.5	Keterangan Aliran Daur Ulang Karet Awal .....	IV – 8
4.6	Rekapitulasi Perhitungan Total Jarak <i>Material Handling</i> .....	IV – 13
4.7	<i>From To Chart % Of Handling</i> Jarak .....	IV – 14
4.8	<i>Material handling</i> Berdasarkan Jarak Diagonal .....	IV – 14
4.9	Analisa <i>Moment</i> .....	IV – 14
4.10	Keterangan Simbol dan Alasan .....	IV – 15
4.11	<i>Work Sheet</i> .....	IV – 16
4.12	Ketetapan Nilai untuk <i>Summary</i> .....	IV – 17
4.13	Rekapitulasi Perhitungan TCR .....	IV – 19
4.14	Keterangan Simbol Departemen Usulan .....	IV – 25
4.15	Keterangan Aliran Daur Ulang Karet Usulan.....	IV – 25
4.16	Rekapitulasi Perhitungan Total Jarak <i>Material Handling</i> .....	IV – 30
4.17	<i>From To Chart % Of Handling</i> Jarak .....	IV – 31
4.18	<i>Material handling</i> Berdasarkan Jarak Diagonal .....	IV – 31
4.19	Analisa <i>Moment</i> .....	IV – 31
4.20	Rekapitulasi Perhitungan Total Jarak <i>Material Handling</i> .....	IV – 36
4.21	<i>From To Chart % Of Handling</i> Jarak .....	IV – 37
4.22	<i>Material handling</i> Berdasarkan Jarak Diagonal .....	IV – 37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.23	Analisa <i>Moment</i> .....	IV – 37
4.24	Hasil <i>Output</i> program <i>Blocplan</i> .....	IV – 42
4.25	Keterangan Simbol Departemen Usulan .....	IV – 45
4.26	Keterangan Aliran Daur Ulang Karet Usulan.....	IV – 45
4.27	Rekapitulasi Perhitungan Total Jarak <i>Material Handling</i> .....	IV – 50
4.28	<i>From To Chart % Of Handling</i> Jarak.....	IV – 51
4.29	<i>Material handling</i> Berdasarkan Jarak Diagonal .....	IV – 51
4.30	Analisa <i>Moment</i> .....	IV – 51
4.31	Perbandingan Alternatif.....	IV – 52
4.32	Waktu Proses Mesin Produksi.....	IV – 54

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.