

**ANALISIS PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS  
MENGUNAKAN ALGORITMA BLOCPLAN  
PADA CV BAYU MANDIRI**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN  
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI  
DEPARTEMEN MANAJEMEN  
PROGRAM ALIH JENIS STUDI MANAJEMEN**



**DIAJUKAN OLEH  
MAEDA DICKY CANDRA  
NIM : 041112389**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2015**

**KARYA ILMIAH**

**ANALISIS PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS  
MENGUNAKAN ALGORITMA BLOCPLAN  
PADA CV BAYU MANDIRI**

**DIAJUKAN OLEH  
MAEDA DICKY CANDRA  
NIM : 041112389**

**TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH:**

**DOSEN PEMBIMBING,**

**HERMAWANTO, Drs. M.Sc., MBA.**

**Tanggal : .....**

**KETUA PROGRAM STUDI,**

**Dra. Ec. NURI HERACHWATI, M.Si., M.S.**

**Tanggal : .....**

**NIP 196606301992032001**

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, Maeda Dicky Candra, NIM: 041112389, menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Sidoarjo, Januari 2015

Maeda Dicky Candra  
NIM: 04112389

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah *subhanahu wata'ala* karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Alih Jenis Strata 1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.

Dalam menyelesaikan laporan ini penulis banyak memperoleh bantuan, pengarahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Muslich Anshori, S.E., M.Sc., Ak., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga;
2. Ibu Dra.Ec. Nuri Herachwati, M.Si., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga;
3. Bapak Hermawanto, Drs., M.Sc., MBA. selaku Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi;
4. Bapak I Made Artawan, selaku Kepala Kantor Pelayanan Pajak Madya Sidoarjo, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kuliah dan menyelesaikan skripsi;
5. Seluruh rekan pegawai KPP Madya Sidoarjo, yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data dan informasi dalam menyelesaikan skripsi ini;
6. Keluarga besar penulis, kedua orang tua tersayang dan istri tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun materiil, serta atas doa dan restunya selama ini;
7. Sahabat-sahabat seperjuangan Kelas Malam S1 Manajemen Alih Jenis 2011.

Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu per satu namun mempunyai andil besar atas terselesaikannya skripsi ini.

Akhir kata dengan segala keterbatasan dan kerendahan hati, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Sidoarjo, Januari 2015

Penulis



## ABSTRAK

CV Bayu Mandiri merupakan perusahaan percetakan yang menempati fasilitas operasi pada tempat bekas rumah hunian sehingga timbul beberapa kendala untuk bisa beroperasi dengan maksimal. Tata letak CV Bayu Mandiri saat ini terdiri dari 15 ruangan, yaitu 14 stasiun kerja dan 1 ruang sebagai toilet. Total luas bangunan adalah sebesar 389,82 meter persegi dengan panjang lintasan material sebesar 212,35 meter. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi dan menganalisis kondisi aktual tata letak CV Bayu Mandiri saat ini dan merancang ulang tata letak sebagai suatu rekomendasi bagi CV Bayu Mandiri dengan menggunakan *software* BLOCPLAN. Data sumber untuk *software* ini adalah *From-To Chart* (FTC), *Activity Relation Chart* (ARC), dan penghitungan total luas area stasiun kerja yang dibutuhkan.

Pada umumnya tujuan utama dari perancangan tata letak fasilitas menurut Apple (1990:2) ialah membawa masukan (bahan, pasokan, dll.) melalui setiap fasilitas dalam waktu tersingkat yang memungkinkan dengan biaya yang wajar. Dalam batasan industri, makin singkat sepotong bahan berada dalam pabrik, makin kecil keharusan pabrik menanggung beban buruh dan ongkos tak langsung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui survei pendahuluan, studi kepustakaan, studi lapangan yang terdiri atas wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Dari hasil algoritma BLOCPLAN, didapatkan 20 tata letak dan dipilih tata letak terbaik sehingga tata letak yang baru memiliki luas bangunan seluas 320,99 meter persegi dan panjang lintasan material adalah sepanjang 135,70 meter. Hal ini berarti terjadi pengurangan panjang lintasan material sebesar 76,65 meter atau sebesar 36,10%.

Kata Kunci: Tata Letak Fasilitas, *From-To Chart*, *Activity Relationship Chart* (ARC), BLOCPLAN

## **ABSTRACT**

*CV Bayu Mandiri is a printing company that occupies the site of the former operating facilities in residential home, so several obstacles to be able to operate with a maximum. The layout of the CV Bayu Mandiri currently consists of 15 rooms, with 14 work stations and one room as a toilet. The total building area is equal to 389.82 square meters with material handling length of 212.35 meters. The purpose of this study was to evaluate and analyze the actual conditions CV Bayu Mandiri layout today and redesigning the layout as a recommendation for CV Bayu Mandiri by using BLOCPLAN software. The data source for this software is From-To Chart (FTC), Activity Relation Chart (ARC), and the calculation of the total area of work stations required.*

*In general, the main purpose of designing the layout of the facility, according to Apple (1990: 2) is brought inputs (materials, supplies, etc.) Through each facility in the shortest time possible by reasonable cost. Within the constraints of the industry, the short piece of material located within the plant, the smaller the plant must bear the burden of labor and indirect costs.*

*This study uses descriptive qualitative approach. The procedure of data collection is done through a preliminary survey, literature study, field study consisting of interviews, observation, and documentation.*

*From the results BLOCPLAN algorithm, obtained 20 layouts and selected the best layout so the new layout has a spacious building area of 320.99 square meters and a length of material handling is 135.70 meters long. This means a reduction in path length of 76.65 meters of material or by 36.10%.*

**Keywords:** *Layout Facility, From-To Chart, Activity Relationship Chart (ARC), BLOCPLAN*

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Sistematika Skripsi .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Landasan Teori .....	10
2.1.1. Pabrik, Fasilitas, Departemen, dan Stasiun Kerja.....	10
2.1.2. Tata Letak Fasilitas .....	11
2.1.3. Kriteria Tata Letak yang Baik.....	12
2.1.4. Jenis-Jenis Tata Letak .....	16
2.1.5. Pola Aliran Pemindahan Bahan .....	19
2.1.6. Jenis-Jenis Ukuran Jarak.....	23
2.1.7. Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	25
2.1.7.1. Pengertian Perancangan Tata Letak Fasilitas .....	25
2.1.7.2. Tujuan Perancangan Tata Letak Fasilitas .....	26
2.1.8. <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i> .....	27
2.1.9. <i>From-To Chart</i> .....	29
2.1.10. Penentuan Kebutuhan Luas Ruangan.....	30
2.1.11. BLOCPLAN .....	31



2.2.	Penelitian Sebelumnya .....	36
2.3.	<i>Research Question</i> .....	41
2.4.	Kerangka Berfikir.....	42
BAB III METODE PENELITIAN.....		43
3.1.	Pendekatan Penelitian.....	43
3.2.	Ruang Lingkup Penelitian .....	43
3.3.	Jenis dan Sumber Data .....	44
3.4.	Prosedur Pengumpulan Data .....	45
3.5.	Teknik Analisis.....	46
3.6.	Tahapan Penelitian .....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		51
4.1.	Gambaran Umum Perusahaan .....	51
4.1.1.	Sejarah Umum dan Perkembangannya .....	51
4.1.2.	Struktur Organisasi .....	52
4.1.3.	Ketenagakerjaan.....	57
4.1.4.	Proses Produksi .....	57
4.2.	Hasil Analisis .....	59
4.2.1.	Tata Letak Perusahaan .....	59
4.2.2.	Tata Letak Perusahaan Pembanding .....	63
4.2.3.	Evaluasi Tata Letak Perusahaan.....	65
4.2.4.	Analisis Peta Dari-Ke ( <i>From To Chart</i> ).....	71
4.2.5.	Analisis Activity Relation Chart (ARC) .....	77
4.2.6.	Penentuan Luas Area yang Dibutuhkan.....	78
4.2.7.	Perancangan Tata Letak dengan <i>Software</i> BLOCPLAN .....	95
4.2.8.	<i>Relayout</i> Tata Letak Usulan .....	98
4.3.	Interpretasi.....	102
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....		105
5.1.	Simpulan.....	105
5.2.	Saran .....	105
DAFTAR PUSTAKA .....		107

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	36
Tabel 4.1 Perbandingan Tata Letak Menurut Kriteria Tata Letak yang Baik.....	65
Tabel 4.2 Luas Area Stasiun Kerja .....	72
Tabel 4.3 <i>From-To Chart</i> .....	74
Tabel 4.4 Jumlah Perpindahan Material Antar Stasiun Kerja.....	75
Tabel 4.5 Jarak Tempuh Material Antar Stasiun Kerja.....	76
Tabel 4.6 Alasan Hubungan Antar Stasiun Kerja .....	77
Tabel 4.7 Kebutuhan Area Ruang Resepsionis.....	80
Tabel 4.8 Kebutuhan Area Ruang Administrasi .....	80
Tabel 4.9 Kebutuhan Area Ruang <i>Repro</i> (Komputer) .....	82
Tabel 4.10 Kebutuhan Area Ruang <i>Platemaker</i> .....	83
Tabel 4.11 Kebutuhan Area Gudang Bahan Baku .....	84
Tabel 4.12 Kebutuhan Area Ruang Cetak.....	86
Tabel 4.13 Kebutuhan Area Ruang Pemotongan.....	87
Tabel 4.14 Kebutuhan Area Ruang Pelipatan .....	88
Tabel 4.15 Kebutuhan Area Ruang <i>Stapling and Sewing</i> .....	89
Tabel 4.16 Kebutuhan Area Ruang <i>Binding</i> .....	90
Tabel 4.17 Kebutuhan Area Ruang Pengemasan.....	91
Tabel 4.18 Kebutuhan Area Gudang <i>Scrap</i> .....	92
Tabel 4.19 Kebutuhan Area Ruang Direktur .....	92
Tabel 4.20 Kebutuhan Area Toilet.....	93
Tabel 4.21 Kebutuhan Area Ruang Genset dan Kompresor .....	93
Tabel 4.22 Total Kebutuhan Ruang .....	94
Tabel 4.23 <i>Layout Score</i> .....	95
Tabel 4.24 Koordinat dan Dimensi Tata Letak BLOCPLAN.....	97
Tabel 4.25 Jarak Tempuh Material Antar Stasiun Kerja BLOCPLAN .....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Aliran <i>Straight Line</i> .....	20
Gambar 2.2 Pola Aliran <i>Zig Zag</i> .....	20
Gambar 2.3 Pola Aliran <i>U-Shaped</i> .....	21
Gambar 2.4 Pola Aliran <i>Circular</i> .....	21
Gambar 2.5 Pola Aliran <i>Odd Angle</i> .....	22
Gambar 2.6 Contoh <i>ARC</i> .....	28
Gambar 2.7 Contoh <i>From-To Chart</i> .....	30
Gambar 2.8 Contoh Tata Letak yang Dihasilkan <i>BLOCPLAN</i> .....	32
Gambar 2.9 Tampilan Muka <i>Blocplan SS For Windows 1.6</i> .....	32
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	50
Sumber: Data primer .....	50
Gambar 4.1 Struktur Organisasi CV Bayu Mandiri.....	53
Gambar 4.2 Denah Ruang CV Bayu Mandiri .....	61
Gambar 4.3 Alur Produksi CV Bayu Mandiri .....	62
Gambar 4.4 Tata letak <i>Conform Co., Ltd.</i> .....	64
Gambar 4.5 Peta Keterkaitan Aktivitas.....	78
Gambar 4.6 Area Kerja Operator <i>Film Printer</i> .....	81
Gambar 4.7 Area Kerja Operator Mesin <i>Platemaker</i> .....	82
Gambar 4.8 Area Kerja Operator Mesin Cetak.....	85
Gambar 4.9 Area Kerja Operator Mesin Pemotong Kertas .....	86
Gambar 4.10 Area Kerja Operator Mesin Lipat.....	87
Gambar 4.11 Area Kerja Operator Mesin Staples dan Jahit .....	88
Gambar 4.12 Area Kerja Operator Mesin <i>Binding</i> .....	89
Gambar 4.13 Area Kerja Operator Mesin <i>Wrapping</i> .....	90
Gambar 4.14 Tata Letak Hasil <i>BLOCPLAN</i> .....	96
Gambar 4.15 Tata Letak Hasil <i>BLOCPLAN (Versi MS Visio)</i> .....	96
Gambar 4.16 Tata Letak Hasil <i>BLOCPLAN (Relayout)</i> .....	100
Gambar 4.17 Alur Produksi CV Bayu Mandiri Versi <i>BLOCPLAN (Relayout)</i> . ..	101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Langkah-langkah Pengoperasian BLOCPLAN.....	xii
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian Pada CV Bayu Mandiri.....	xxii
Lampiran 3 Draft Kuesioner Keterkaitan Stasiun Kerja.....	xxiii
Lampiran 4 Rekapitulasi Kuesioner Keterkaitan Stasiun Kerja .....	xxiv
Lampiran 5 Daftar Peralatan dan Perlengkapan CV Bayu Mandiri.....	xxvi
Lampiran 6 Hasil Wawancara.....	xxvii
Lampiran 7 Denah Tata Letak Saat ini .....	xxxii
Lampiran 8 Denah Lokasi Tata Letak Baru .....	xxxii
Lampiran 9 Foto Aktual Tata Letak CV Bayu Mandiri.....	xxxiii