

**SKRIPSI**

**USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS  
PADA PUSAT APLIKASI VISA NEGARA SCHENGEN  
PT. VFS *SERVICES* INDONESIA**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
Pada Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Disusun Oleh :

Nama : **FITRAH WAHYUDI IMAM**

NPM : 201010215033

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : FITRAH WAHYUDI IMAM  
NPM : 201010215033  
FAKULTAS : TEKNIK  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI  
JUDUL SKRIPSI : USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS  
PADA PUSAT APLIKASI VISA NEGARA SCHENGEN  
PT. VFS SERVICES INDONESIA

DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

  
DR. H. Rauf Achmad SuE, M.Si

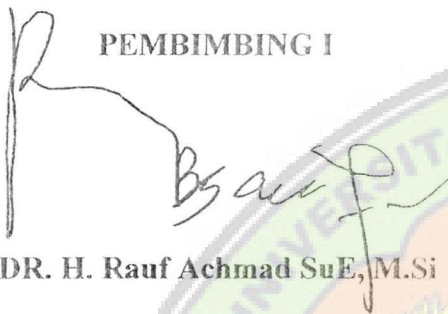
  
Ir. Achmad Muhazir, MT.

## LEMBAR PENGESAHAN

USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PADA PUSAT  
APLIKASI VISA NEGARA SCHENGEN PT. VFS SERVICES INDONESIA

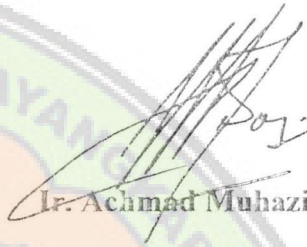
Menyetujui :

PEMBIMBING I



DR. H. Rauf Achmad SuE, M.Si

PEMBIMBING II



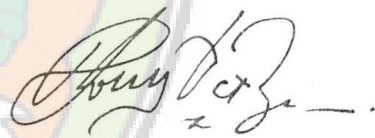
Ir. Achmad Muhazir, MT.

PENGUJI I



Denny Siregar, ST., M.Sc

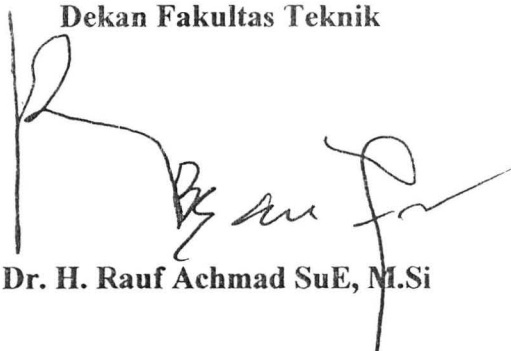
PENGUJI II



Rony O. Kawi, ST., MM.

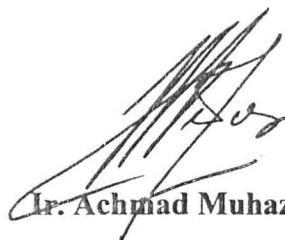
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Ir. Achmad Muhazir, MT.

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitrah Wahyudi Imam  
Npm : 201010215033  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul **“USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PADA PUSAT APLIKASI VISA NEGARA SCHENGEN PT. VFS SERVICES INDONESIA”** adalah saya susun dan selesaikan sendiri serta bukan hasil *copy* atau buatan orang lain. Untuk menyelesaikan skripsi ini saya menggunakan materi dan referensi yang saya cantumkan pada daftar pustaka. Jika terbukti tidak memenuhi dengan apa yang disebut di atas, maka saya bersedia dikenakan sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapapun.

Jakarta, Juli 2014



**Fitrah Wahyudi Imam**  
**2010 1021 5033**

## ABSTRAKSI

Perancangan tata letak fasilitas sangatlah penting tidak hanya pada perusahaan manufaktur tetapi juga pada perusahaan non-manufaktur agar didapat produktivitas produksi atau operasi yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perancangan tata letak fasilitas yang baik diterapkan oleh PT. VFS Services Indonesia pada kantor operasional barunya di Kuningan City. PT. VFS Services Indonesia merupakan perusahaan penyedia infrastruktur teknologi informasi terkemuka di dunia yang bekerjasama dengan pemerintahan berbagai negara, para duta besar dan misi diplomatik mancanegara dalam pelayanan perurusan visa, pengeluaran *passport* dan dokumen izin tinggal lainnya.

Permasalahan yang sedang dihadapi perusahaan adalah dibutuhkannya perancangan tata letak fasilitas baru pada pusat aplikasi visa negara Schengen di kantor operasional barunya di Kuningan City karena akan dilakukan penambahan dua pusat aplikasi negara Schengen lainnya dan kantor operasional saat ini tidak lagi dapat menunjang kegiatan operasional perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *CORELAP* (*Computerized Relationship Layout Planning*) dan metode *BLOCPLAN* (*Block Layout Overview with Layout Planning*) yang keduanya dapat mengolah sumber data perancangan bersifat kualitatif seperti *Activity Relationship Chart* (ARC).

Analisis dilakukan dengan membandingkan nilai *R-Score* tata letak fasilitas awal sebesar 0,7884 dengan tata letak fasilitas usulan. Perancangan tata letak fasilitas terpilih adalah keluaran metode *CORELAP* karena memiliki nilai *R-Score* terbesar yaitu 0,8163. Sedangkan keluaran metode *BLOCPLAN* memiliki nilai *R-Score* sebesar 0,7893. Terjadi peningkatan nilai *R-Score* dari penerapan perancangan tata letak fasilitas usulan dari hasil penelitian ini akan membuat sistem pelayanan pada Pusat Aplikasi Visa Negara Schengen PT. VFS Services Indonesia lebih optimal.

Kata Kunci : Tata letak Fasilitas, *R-Score*, Metode *CORELAP*, Metode *BLOCPLAN*, *BLOCPLAN90*.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga terselesainya skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengajari kita semua untuk senantiasa bekerja keras dengan sungguh-sungguh dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dan bersabar dalam menghadapi semua tantangan dan rintangan yang ada.

Skripsi ini disusun dalam judul “Usulan Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada Pusat Aplikasi Visa Negara Schengen PT. VFS Services Indonesia” yang merupakan syarat utama kelulusan dan sebagai karya tulis ilmiah akhir dalam mendapatkan gelar Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Meskipun dengan segala kemampuan, tentu akan sangat jauh dari sempurna jika skripsi ini dibandingkan dengan tatanan ideal dari pengerjaan sebuah karya ilmiah.

Kerja keras dari penulis sendiri tidak akan mampu untuk menyelesaikan karya ini, tanpa bantuan dari pihak- pihak yang selama ini terlibat baik secara langsung maupun tidak terhadap pengerjaan karya ini. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MH. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak DR. H. Rauf Achmad SuE, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sekaligus Dosen Pembimbing

Materi yang telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan karya ilmiah ini,

3. Bapak Ir. Achmad Muhazir, MT selaku Kepala Program Studi sekaligus Dosen Pembimbing Teknis yang telah memberikan dukungan yang luar biasa kepada penulis dalam penyelesaian karya ilmiah ini,
4. Bapak Ari Munanto selaku *HRD Manager* PT. *VFS Services* Indonesia atas kesempatan melakukan riset sekaligus pengumpulan data yang diberikan kepada penulis,
5. Ibu Tanty Harahap selaku Manajer Operasional Pusat Aplikasi Visa Negara Schengen PT. *VFS Services* Indonesia,
6. Ibu Retno Anggraini selaku Deputy Manajer Operasi yang telah membantu penulis dalam mendapatkan data penelitian,
7. Seluruh Staff Operasi dan Karyawan PT. *VFS Services* Indonesia,
8. Segenap Civitas, Staf dan Dosen yang telah membantu penulis selama menempuh akademik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya,
9. Kedua Orang Tua, beserta adik-adikku tercinta yang telah memberikan dukungan moril serta materiil kepada penulis selama penulisan karya ilmiah ini,
10. Kepada inisial RM yang telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi penulis dalam penyelesaian karya ilmiah ini,
11. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri Ubhara Jaya Angkatan 2010 atas persahabatan yang tercipta dengan kalian “Teknik Bersatu Tak Bisa Dikalahkan”.

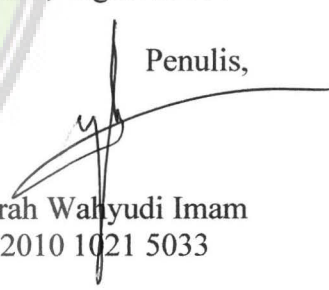
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyusunan karya ilmiah ini.

Semoga amal baik yang telah diberikannya mendapat imbalan yang setimpal dari Allah swt. Amin Ya Robbal Alamin.

Penulis kembali menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik isi maupun susunan bahasanya karena terdapat keterbatasan pengetahuan penulis tentang masalah yang penulis sampaikan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Dan akhirnya penulis berharap karya ilmiah ini dapat diterima oleh tim penguji dan selanjutnya meluluskan penulis dalam mendapatkan gelar Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan tentunya agar bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Jakarta, Agustus 2014

Penulis,

  
Fitrah Wahyudi Imam  
2010 1021 5033



## DAFTAR ISI

Cover .....	
Biodata Mahasiswa .....	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
Lembar Persetujuan Skripsi .....	iv
Lembar Pengesahan.....	v
Lembar Bimbingan I .....	vi
Lembar Bimbingan II .....	vii
Abstraksi.....	viii
Kata Pengantar .....	ix
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Gambar .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Batasan Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1. Pengertian dan Tujuan Perencanaan Tata Letak Fasilitas .....	10
2.2. Permasalahan Perencanaan Tata Letak Fasilitas.....	11
2.3. Tipe-tipe Tata Letak Fasilitas .....	12
2.3.1. <i>Product Layout</i> .....	13
2.3.2. <i>Process Layout</i> .....	14
2.3.3. <i>Group Technology Layout</i> .....	16
2.3.4. <i>Fixed Position Layout</i> .....	17
2.4. Pola-pola Aliran Entitas.....	18

2.5. Teknik-teknik Analisis Aliran Entitas .....	20
2.6. Peta Keterkaitan Kegiatan ( <i>Activity Relation Chart</i> ).....	21
2.7. Peta Dari Ke- ( <i>From To- Chart</i> ).....	24
2.8. Ukuran Jarak Antar Departemen .....	25
2.8.1. Jarak <i>Euclidean</i> .....	25
2.8.2. Jarak <i>Rectilinear</i> .....	27
2.8.3. Jarak <i>Square Euclidean</i> .....	27
2.8.4. Jarak <i>Aisle</i> .....	28
2.8.5. Jarak <i>Adjacency</i> .....	29
2.9. Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	30
2.10. Antrean dan Sistem Antrean .....	32
2.11. Komponen, Karakteristik dan Disiplin Sistem Antrean .....	33
2.12. Metode <i>CORELAP</i> .....	37
2.13. Metode <i>BLOCPLAN</i> .....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1. Tahap Inisiasi Awal .....	42
3.1.1. Identifikasi Masalah.....	42
3.1.2. Perumusan Masalah.....	42
3.1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	43
3.1.4. Studi Literatur .....	43
3.1.5. Studi Lapangan .....	44
3.2. Tahap Pengumpulan Data.....	44
3.3. Tahap Perancangan dan Pengolahan Data .....	45
3.3.1. Analisa Data Masukan dan Aliran Entitas.....	45
3.3.2. Membuat <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i> .....	46
3.3.3. Penentuan Luas Area yang Dibutuhkan .....	46
3.3.4. Perancangan Tata Letak Fasilitas <i>CORELAP</i> .....	46
3.3.5. Perancangan Tata Letak Fasilitas <i>BLOCPLAN</i> .....	47
3.4. Pemilihan Alternatif Tata Letak Fasilitas Usulan.....	48
3.5. Penambahan Fasilitas Pendukung.....	48
3.6. Tahap Analisa dan Interpretasi Hasil Perancangan .....	49

3.7. Kesimpulan dan Saran .....	49
3.8. <i>Flow Chart</i> Penelitian.....	50
<b>BAB IV DATA DAN ANALISA .....</b>	<b>52</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	52
4.1.1. Gambaran Umum PT. VFS <i>Services</i> Indonesia.....	52
4.1.2. Visa Schengen .....	53
4.1.3. Urutan Proses Pengajuan Visa Schengen .....	55
4.1.4. Sistem Antrean Entitas .....	56
4.1.5. Tata Letak Fasilitas Awal .....	59
4.1.6. Analisa Tata Letak Fasilitas Awal.....	60
4.2. Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	66
4.2.1. Penyusunan <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC) .....	66
4.2.2. Perhitungan Kebutuhan Luas Fasilitas .....	72
4.2.3. Perancangan Menggunakan Algoritma <i>CORELAP</i> .....	75
4.2.4. Perancangan Menggunakan <i>Software BLOCPLAN90</i> .....	81
4.2.5. Pemilihan Hasil Perancangan Alternatif.....	86
4.2.6. Penambahan Fasilitas Pendukung.....	88
4.3. Analisa Hasil Perancangan Usulan Terpilih .....	90
4.4. Keunggulan Hasil Perancangan .....	93
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>94</b>
5.1. Kesimpulan .....	94
5.2. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol yang digunakan pada ARC .....	22
Tabel 2.2 Contoh Lembar Kerja Diagram Keterkaitan Aktivitas .....	24
Tabel 4.1 Fasilitas PT. VFS <i>Services</i> Indonesia pada Tata Letak Fasilitas Awal .....	60
Tabel 4.2 Perhitungan <i>Rel-Dist Score</i> Tata Letak Awal .....	63
Tabel 4.3 Perhitungan <i>Upper Bound</i> dan <i>Lower Bound</i> Tata Letak Awal .....	65
Tabel 4.4 Fasilitas-fasilitas Baru Pusat Aplikasi Visa Negara Schengen PT. VFS <i>Services</i> Indonesia .....	66
Tabel 4.5 Lembar Kerja Keterkaitan Antar Fasilitas .....	70
Tabel 4.6 Fasilitas-fasilitas Baru Pusat Aplikasi Visa Negara Schengen PT. VFS <i>Services</i> Indonesia .....	71
Tabel 4.7 Kebutuhan Luas Area Pusat Aplikasi Visa Negara Schengen PT. VFS <i>Services</i> Indonesia .....	72
Tabel 4.8 Perhitungan TCR ( <i>Total Closeness Rating</i> ).....	75
Tabel 4.9 Urutan Pengalokasian Fasilitas .....	76
Tabel 4.10 Tahapan Pengalokasian Fasilitas Metode <i>CORELAP</i> .....	77
Tabel 4.11 Data Perancangan untuk Perangkat Lunak <i>BLOCPLAN90</i> .....	81
Tabel 4.12 Tabel Perhitungan UB, LB dan <i>Rel-Dist Score</i> Layout <i>CORELAP</i> .....	85
Tabel 4.13 Fasilitas-fasilitas Pendukung yang Tersedia .....	89



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tata Letak Fasilitas Aliran Produk ( <i>Product Layout</i> ).....	13
Gambar 2.2 Tata Letak Fasilitas Fungsi atau Macam Proses ( <i>Process Layout</i> ) .....	15
Gambar 2.3 Tata Letak Fasilitas Kelompok Produk ( <i>GT Layout</i> ) .....	16
Gambar 2.4 Tata Letak Fasilitas Berposisi Tetap ( <i>Fixed Position Layout</i> ) .....	17
Gambar 2.5 Pola Aliran Entitas.....	19
Gambar 2.6 Contoh Peta Keterkaitan Aktivitas (ARC) .....	23
Gambar 2.7 Contoh Peta Dari- Ke ( <i>From To- Chart</i> ).....	24
Gambar 2.8 Contoh Jarak <i>Euclidean</i> .....	26
Gambar 2.9 Contoh Jarak <i>Rectilinear</i> .....	27
Gambar 2.10 Contoh Jarak <i>Aisle</i> .....	28
Gambar 2.11 Contoh Jarak <i>Adjacency</i> .....	29
Gambar 2.12 Langkah-langkah dasar <i>Systematic Layout Planning</i> .....	31
Gambar 2.13 Komponen Sistem Antrean .....	33
Gambar 2.14 Sistem Antrean <i>Single Channel – Single Phase</i> .....	35
Gambar 2.15 Sistem Antrean <i>Single Channel – Multi Phase</i> .....	36
Gambar 2.16 Sistem Antrean <i>Multi Channel – Single Phase</i> .....	36
Gambar 2.17 Sistem Antrean <i>Multi Channel – Multi Phase</i> .....	36
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian .....	50
Gambar 4.1 Negara-negara Schengen.....	54
Gambar 4.2 Urutan Proses Pengajuan Visa Schengen.....	55
Gambar 4.3 Tata Letak Fasilitas PT. VFS <i>Services</i> Indonesia di Plasa Asia.....	60
Gambar 4.4 Gambar Peta Hubungan Keterkaitan Pada Tata Letak Fasilitas Awal .....	62
Gambar 4.5 Peta Spageti ( <i>Spaghetti Chart</i> ) Tata Letak Fasilitas Awal Untuk Pemohon Visa .....	62
Gambar 4.6 Gambar Peta Dari Ke- ( <i>From To Chart</i> ) Tata Letak Fasilitas Awal .....	65

Gambar 4.7 Gambar Dimensi dan Karakteristik Bentuk Bangun di Kuningan <i>City</i> .....	68
Gambar 4.8 Gambar Peta Derajat Keterkaitan Keseluruhan Fasilitas .....	69
Gambar 4.9 Gambar Peta Derajat Keterkaitan Fasilitas Pelayanan Aplikasi Visa .....	70
Gambar 4.10 Hasil Perancangan Metode <i>CORELAP</i> .....	81
Gambar 4.11 <i>Input</i> Data Fasilitas Beserta Luas Area pada <i>BLOCPLAN90</i> .....	83
Gambar 4.12 <i>Input</i> Data Keterkaitan Masing-masing Fasilitas .....	84
Gambar 4.13 Hasil Pencarian Tata Letak dari 20 iterasi.....	85
Gambar 4.14 Tampilan tata letak dengan nilai <i>R-Score</i> tertinggi pada <i>BLOCPLAN 90</i> .....	85
Gambar 4.15 Peta Dari Ke- ( <i>From To Chart</i> ) Hasil Perancangan Metode <i>CORELAP</i> .....	87
Gambar 4.16 Perhitungan <i>R-Score BLOCPLAN90</i> .....	88
Gambar 4.17 Kombinasi Hasil Perancangan Usulan Terpilih dengan Fasilitas Pendukung.....	89
Gambar 4.18 Peta Spageti ( <i>Spaghetti Chart</i> ) Tata Letak Fasilitas Usulan Untuk Pemohon Visa .....	90
Gambar 4.19 Grafik Perbandingan Nilai <i>R-Score</i> .....	92