

**TUGAS AKHIR**

**USULAN TATA LETAK DARI SEGI MANAJEMEN  
RUANG DI UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA  
DENGAN METODE CORELAP**

Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.



Oleh:  
**YOGA KRISVICIYANTO**  
**16320004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA**  
**SURABAYA**  
**2020**



## TUGAS AKHIR

### USULAN TATA LETAK DARI SEGI MANAJEMEN RUANG DI UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA DENGAN METODE CORELAP

Oleh:

YOGA KRISVICIYANTO

NPM: 16320004

Telah dipertahankan, dihadapkan, dan diterima

Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik

Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya  
Pada tanggal 29 Juli 2020

Tim Penguji:

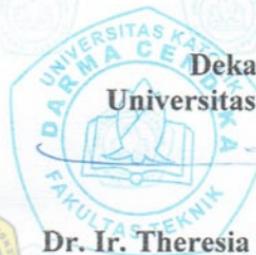


1. Dr. Lukmandono, S.T.,M.T.

  
2. Desrina Yusni I, S.T.,M.T.

3. David Andrian, S.T.,M.T.

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Darma Cendika



Dr. Ir. Theresia Ratna Darmiwati, M.T.,I.A.I.

## TUGAS AKHIR

# USULAN TATA LETAK DARI SEGI MANAJEMEN RUANG DI UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA DENGAN METODE CORELAP

Sebagai syarat untuk memenuhi kurikulum  
guna mencapai gelar Sarjana Teknik (S.T.)  
di

UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA

Oleh:  
**YOGA KRISVICIYANTO**  
NPM: 16320004

Telah Disetujui,

Pembimbing I

*Lusi Mei Cahya W.*

Lusi Mei Cahya W, S.T., M.T

Pembimbing II

*Albertus Daru D.*

Albertus Daru D, S.T., M.T.

Kepala Program Studi Teknik Industri

*Lusi Mei Cahya W.*

Lusi Mei Cahya W, S.T., M.T.



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah Milik Perkuliahan  
Universitas Katolik Darma Cendika  
untuk keperluan penilaian akhir  
dituliskan dan ditandatangani  
dengan tangan sendiri  
dan berlaku selama 10 tahun  
sejak dituliskan.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yoga Krisviciyanto

Program Studi : Teknik Industri

NPM : 16320004

Dengan ini menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya dengan judul:

### USULAN TATA LETAK DARI SEGI MANAJEMEN RUANG DI UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA DENGAN METODE CORELAP

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diminta dan bukan merupakan karya pihak lain saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun ditujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Surabaya, 29 Juli 2020

Buat pernyataan,



Yoga Krisviciyanto



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan penyertaan-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan baik dari sudut materi, sistematika penulisan maupun bahasa yang digunakan. Namun penulis telah menyadari bagaimana bentuk dari laporan ini adalah suatu kebanggaan tersendiri bagi penulis.

Tidak lupa penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir, antara lain kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas rahmat-Nya Tugas Akhir ini berjalan dengan baik dan lancar.
2. Ibu Ir. Theresia Ratna Darmawati, M.T.,I.A.I. selaku dekan fakultas teknik Universitas Katolik Darma Cendika.
3. Ibu Lusi Mei Cahya W., S.T, M.T, selaku kepala program studi teknik industri dan juga dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan saran dan pengarahan kepada penulis, sehingga pelaporan tugas akhir ini terselesaikan.
4. Bapak Albertus Daru, S.T.,M.T. selaku dosen wali dan juga dosen pembimbing II yang telah banyak membantu serta meluangkan waktunya dan memberi masukan kepada penulis, sehingga pelaporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Civitas Universitas Katolik Darma Cendika bersedia membantu untuk memberikan data – data yang terkait dengan tata letak ruang.



6. Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, maka dari itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dapat diberikan kepada penulis. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 29 Juli 2020



Yoga Krisviciyanto



## ABSTRAK

Gedung Vidya Loka merupakan Gedung baru Universitas Darma Cendika (UKDC), yang mulai beroperasi pada September 2019 untuk proses perkuliahan. Gedung ini terdiri dari 8 lantai dan digunakan untuk 7 program studi. Dengan adanya Gedung baru ini diperlukan penataan ruang yang baik dengan mempertimbangkan manajemen ruang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tata letak ruang sehingga dihasilkan perpindahan jarak yang minimal bagi para sivitas academia. Penataan tata letak ruang dengan menggunakan metode CORELAP, dimulai dari membuat derajat kedekatan antar ruang, serta melakukan alokasi penempatan ruang dengan metode *western – edge*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat penghematan jarak aktivitas proses perkuliahan sebesar 12,25% dengan beberapa perubahan *layout*, khususnya pada prodi manajemen, akuntansi, hukum, informatika, dan akupunktur.

**Kata kunci :** Tata Letak Ruang, CORELAP, Manajemen Ruang.



## ABSTRACT

Vidya Loka Building is a new building of Darma Cendika University (UKDC), which began operations in September 2019 for the lecture process. This building consists of 8 floors and is used for 7 study programs. With the existence of this new building a good spatial planning is needed by considering space management. This study aims to determine the spatial layout so as to produce a minimum distance transfer for academicians. Structuring the layout of the space using the CORELAP method, starting from making the degree of closeness between spaces, as well as allocating space placement with the western-edge method. The calculation results show that there is a saving in the distance of the lecture process activity by 12.25% with some layout changes, especially in the management, accounting, law, informatics, and acupuncture study programs.

**Keywords :** Spatial Layout, CORELAP, Space Management.



## Daftar Isi

Judul Tugas Akhir .....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian .....	.iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak.....	.vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Bagi Penulis .....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Universitas .....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Asumsi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Tata Letak (Layout).....	7
2.1.1 Perancangan Fasilitas .....	9
2.1.2 Pengendalian Pergerakan Material .....	11
2.2 Metode CORELAP.....	14
2.2.1 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC) .....	15
2.2.2 <i>Total Closeness Rating</i> (TCR) .....	17
2.2.3 Metode Western-Edge .....	18
2.2.4 Aisle Distance.....	19
2.3 Manajemen Ruang.....	20
2.4 Penelitian Terdahulu.....	21



<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Metode Pelaksanaan .....	27
3.1 Identifikasi Masalah .....	30
3.2.1 Studi Lapangan .....	30
3.2.2 Studi Literatur .....	30
3.2.3 Latar Belakang Masalah .....	31
3.2.4 Perumusan Masalah .....	31
3.2.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	31
3.3. Kondisi Existing .....	32
3.4 Pengumpulan Data .....	34
3.5 Pengolahan Data Dan Perencanaan Layout .....	35
3.6 Analisa Hasil .....	35
3.7 Kesimpulan Dan Saran .....	36
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA...37</b>	
4.1 Tinjauan Umum Obyek Penelitian .....	37
4.2 Pengumpulan Data. ....	38
4.2.1 Layout Awal UKDC .....	38
4.2.2 Data Aliran Aktivitas Proses Perkulihan .....	38
4.3 Evaluasi Layout Awal .....	39
4.3.1 Penentuan Titik Tengah dan Titik Aisle Ruang .....	39
4.3.2 Jarak Aktivitas Proses Perkulihan .....	44
4.3.3 Jarak Keseluruhan Aktivitas Perkulihan .....	91
<b>BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....93</b>	
5.1 Analisa Kebutuhan Ruang .....	93
5.2 <i>Activity Relationship Chart (ARC)</i> .....	94
5.3 Total Closeness Rating .....	95
5.4 Metode Western-Edge .....	98
5.5 <i>Layout Usulan</i> .....	112
5.6 Analisa Jarak Aktivitas <i>Layout Usulan</i> .....	113
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan.....	149
6.2 Saran.....	150



<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>151</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>153</b>

Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.



## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Peta Keterkaitan ARC.....	16
Gambar 2.2 Diagram Alokasi Alogaritma Corelap .....	18
Gambar 2.3 Perhitungan Pada Diagram Alokasi Alogaritma Corelap.....	19
Gambar 2.4 Jarak Aisle.....	19
Gambar 2.5 <i>Aisle</i> ruang tidak lurus dengan titik tengah ruang..	20
Gambar 2.6 Phytagoras .....	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	27
Gambar 4.1 Contoh penentuan titik tengah .....	40
Gambar 4.2 TT. Plaza ke TA. Lift .....	45
Gambar 4.3 TA. L. Akupuntur ke TT. L. Akupuntur.....	45
Gambar 4.4 TT. RDA ke TA. RDA .....	46
Gambar 4.5 TT. R.Kecil ke TA. R. Kecil.....	46
Gambar 4.6 TT. Sedang ke TA. R. Sedang .....	47
Gambar 4.6 TT. Sedang ke TA. R. Sedang lt.6.....	47
Gambar 4.8 TT. Sedang lt. 5 C, D,G,H ke TA. R. Sedang lt. 5 C, D,G,H.....	48
Gambar 4.9 TT. Sedang lt.4 C, D, H, I ke TA. R. Sedang lt.4 C, D, H, I .....	49
Gambar 4.10 TT. R. Besar ke TA. R. Besar.....	49
Gambar 5.1 ARC <i>Layout</i> Usulan .....	95
Gambar 5.1 TCR <i>Layout</i> Usulan.....	96
Gambar 5.3 Alokasi Iterasi 1.....	98
Gambar 5.4 Alokasi Iterasi 2.....	99
Gambar 5.5 Alokasi Iterasi 3.....	100
Gambar 5.6 Alokasi iterasi 4 .....	100
Gambar 5.7 Alokasi iterasi 5 .....	101
Gambar 5.8 Alokasi Iterasi 6.....	102
Gambar 5.9 Alokasi Iterasi 7 .....	102
Gambar 5.10 Alokasi Iterasi 8.....	103
Gambar 5.11 Alokasi Iterasi 9.....	104
Gambar 5.12 Alokasi Iterasi 10.....	105
Gambar 5.13 Alokasi Iterasi 11 .....	106





Gambar 5.14 Alokasi Iterasi 12.....	107
Gambar 5.15 Alokasi Iterasi 13.....	107
Gambar 5.16 Alokasi iterasi 14.....	108
Gambar 5. 17 Alokasi Iterasi 15.....	109
Gambar 5. 18 Alokasi Iterasi 16.....	110
Gambar 5. 19 Alokasi Iterasi 17 .....	111
Gambar 5.20 Hasil Alokasi Ruang .....	111

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Kode Dalam Derajat Kedekatan ARC.....	17
Tabel 2.2 Nilai Rating TCR .....	17
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu dan Perbedaan Dengan Penelitian ini .....	21
Tabel 3.1 Kondisi Eksisting .....	32
Tabel 4.1 Menentukan Titik tengah .....	42
Tabel 4.2 Perpindahan Aktivitas Prodi Manajemen.....	52
Tabel 4.3 Perpindahan Aktivitas Prodi Akuntansi .....	62
Tabel 4.4 Perpindahan Aktivitas Prodi Hukum.....	71
Tabel 4.5 Perpindahan Aktivitas Prodi Arsitek .....	76
Tabel 4.6 Perpindahan Aktivitas Prodi Industri .....	81
Tabel 4.7 Perpindahan Aktivitas Prodi Informatika.....	86
Tabel 4.8. Perpindahan Aktivitas Akupuntur .....	88
Tabel 4.9 Jarak Keseluruhan Aktivitas Perkuliahana.....	91
Tabel 5.1 Kebutuhan Ruang Kelas.....	93
Tabel 5.2 Nomor Urutan Dari TCR.....	97
Tabel 5.3 Perpindahan ruang .....	112
Tabel 5.3 Perpindahan Aktivitas Prodi Manajemen Usulan.....	114
Tabel 5.4 Perpindahan Aktivitas Prodi Akuntansi Usulan .....	123
Tabel 5.5 Perpindahan Aktivitas Prodi Hukum Usulan .....	130
Tabel 5.6 Perpindahan Aktivitas Prodi Arsitek Usulan.....	135
Tabel 5.7 Perpindahan Aktivitas Prodi Industri Usulan .....	140
Tabel 5.8 Perpindahan Aktivitas Prodi Informatika Usulan.....	143
Tabel 5.9. Perpindahan Aktivitas Akupuntur Usulan.....	145
Tabel 5.8 Jarak Keseluruhan Aktivitas Perkuliahana.....	148



## Daftar Lampiran

Lampiran A <i>Layout Awal</i> .....	153
Lampiran B Proses Perkuliahuan .....	159
B.1 Manajemen.....	159
B.2 Akuntansi .....	162
B.3 Hukum .....	164
B.4 Arsitek.....	165
B.5 Teknik Industri.....	167
B.6 Teknik Informatika .....	178
B.6 Akupuntur .....	169
Lampiran C Contoh Perhitungan Jarak .....	170
Lampiran D <i>Layout Usulan</i> .....	172

