

TUGAS AKHIR

**PENYEDIAAN FASILITAS LAHAN PARKIR PADA
SEBUAH GEDUNG (STUDI KASUS UNIVERSITAS
CIPUTRA DI SURABAYA)**



JAINUDIN

NPM: 13.11.0031

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018**

TUGAS AKHIR

**PENYEDIAAN FASILITAS LAHAN PARKIR PADA
SEBUAH GEDUNG (STUDI KASUS UNIVERSITAS
CIPUTRA DI SURABAYA)**



JAINUDIN
NPM: 13.11.0031

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

**Judul : Penyediaan Fasilitas Lahan Parkir Pada Sebuah Gedung
(Studi Kasus Universitas Ciputra Surabaya)**

Nama : Jainudin

NPM : 13.11.0031

Tanggal Ujian : 8 Februari 2018

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing :

1) Yeni KartikaDewi,ST,MMT

NIP/NIK : 06034 – ET

2) Ir.Siswoyo,MT

NIP/NIK : 92177 - ET

Dosen Penguji :

Johan Paing H.W., ST, MT

NIP/NIK : 196903102005011002

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**

Dr.Ir.H Miftahul Huda,MM
NIP/NIK : 19601210331031002

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul Penyediaan Fasilitas Lahan Parkir Pada
sebuah Gedung (Studi Kasus Universitas Ciputra Surabaya)

Oleh :

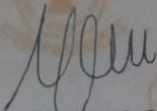
Jainudin
13.11.0031

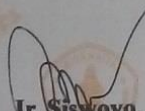
Tanggal Pengesahan :

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

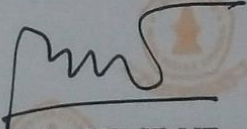

Yeni Kartika-Dewi, ST, M.MT
NIP/NIK : 06034 - ET

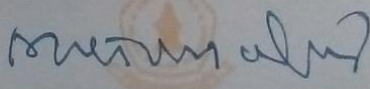

Ir. Siswoyo, MT
NIP/NIK : 92177 - ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi,


Johan Paing HW, ST, MT,
NIP/NIK : 196903102005011002


Dr. Ir. H. Miftahul Huda, MM
NIP/NIK : 196012101991031002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jainudin
NPM : 13110031
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Penyediaan Fasilitas Lahan Parkir Pada
Sebuah Gedung (Studi Kasus Universitas Ciputra Surabaya)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis Tugas Akhir ini benar – benar saya kerjakan sendiri. Karya tulis dalam Tugas Akhir ini bukan merupakan plagiat, pemuatan karya orang lain, pengambilan hasil karya milik orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, disengaja atau tidak, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara asli dan otentik.

Bila kemudian hari terjadi bukti kuat atas dugaan atau fakta adanya ketidaksesuaian dengan pernyataan yang di buat, maka saya bersedia diproses oleh tim Fakultas / Program Studi yang dibentuk untuk memerlukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa **pembatalan kelulusan / keserjanaan.**

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik ini.

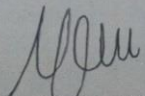
Surabaya, Februari 2018

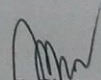
Mengetahui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Saya yang
Menyatakan


Yeni kartikadewi,ST,MMT
NIP/NIK : 94249 – ET


Ir. Siswoyo, MT
NIP/NIK : 92147 – ET



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat serta hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan judul : “Evaluasi Kompetensi Mata Kuliah Manajemen Proyek Konstruksi pada Program Studi Teknik Sipil (Studi Kasus di Surabaya)” Dalam penyusunan metodologi penelitian ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi, namun pada akhirnya dapat terlampaui berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik moral dan spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- 1) Bapak Johan Pahing, ST. MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- 2) Bapak Dr.Ir.H Miftahul Huda, MM selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan Dosen Pembimbing
- 3) Dr.Ir.Hj Titien Setiyo Rini, MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- 4) Ibu Yeni Kartika Dewi, ST, MMT. Selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- 5) Bapak Ir.Siswoyo, MT. Selaku dosen pembimbing 2 Tugas akhir Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
- 6) Bapak Ir. Soebagyo, MT selaku Dosen Wali.
- 7) Ayah dan Ibu yang selalu mendukung dan menyemangati dalam mengerjakan tugas akhir ini.

- 8) Teman-teman yang senantiasa memberi masukan penting dan dukungan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
- 9) Serta Pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini, yang tidak bisa disebut satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan penelitian di masa datang. Semoga segala dukungan serta do'a yang tulus dari semua pihak yang telah membantu mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Akhir kata, semoga Proposal Tugas Akhir ini bermanfaat dan dapat digunakan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Februari 2018

Penulis

Jainudin

1311031

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN REVISI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Penyusunan Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjau Umum Parkir.....	9
2.2 Studi Parkir.....	11
2.3 Penyelenggaraan Parkir.....	13
2.4 Satuan Ruang Parkir	12
2.4.1 Dimensi Kendaraan Standar	16

2.4.2 Ruang Bebas Kendaraan Parkir.....	17
2.5 Parkir Menuju Jenis Perpajakan.....	18
2.5.1 Parkir Menurut Kempelikan dan Pengoperasiannya.....	19
2.6 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir.....	19
2.6.1 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)dengan perumusan Dirjen Perhubungan Darat.....	19
2.6.2 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) Dengan Pendekatan Luas Bangunan.....	20
2.7 Teori Perancangan.....	23
2.7.2 Kebutuhan Ruang Gerak.....	23
2.7.3 Faktor –faktor Perencanaan Parkir.....	24
2.7.3.1 Tingkat Motorisasi.....	25
2.7.3.2 Faktor Lokasi Dan Fungsi Kota.....	25
2.7.4 Fasilitas Parkir Yang ada.....	26
2.7.5 Besaran Pengukuran Dalam Parkir.....	26
2.8 Teori Antrian.....	28
2.9 Disiplin Antrian.....	30
2.10 Proses Antrian	32
2.10.1 Struktur Antrian.....	33
2.10.1.2 Single Channel – multi Phase.....	34
2.10.1.3 Multi Channel – Single Phase.....	35
2.10.1.4 Multi Channel – Multi Phase.....	35
2.10.2 Parameter Antrian.....	37
2.10.2.1 Disiplin Antrian FIFO.....	38
2.10.2.2 Disiplin FVTS.....	39
2.11 Pola Kedatangan dan Pelayanan.....	40
2.11.1 Pola Kedatangan.....	40

2.11.2 Uji Kesesuaian Poison.....	40
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	42
3.1 Metode Penelitian.....	42
3.2 Inventarisasi Kebutuhan Data	42
3.2.1 Pendekatan Studi.....	43
3.2.2 Tahap pelaksanaan studi	43
3.3 perolehan Data.....	44
3.3.1 Survei Cordon Counts.....	44
3.3.2 Survei inventaris parkir.....	45
3.4 Pengumpulan Data	46
3.4.1 Data Primer	47
3.4.2 Data Sekunder.....	49
3.5 Lokasi dan Waktu Survei	50
3.6 Analisa Data	50
3.6.1 Distribusi Waktu Parkir	50
3.6.2 Karakteristik Parkir.....	52
3.6.2.1 Kapasitas Parkir.....	52
3.6.3 Volume Parkir.....	52
3.6.4 Durasi Parkir.....	53
3.6.5 Turn over.....	53
3.6.6 Indeks Parkir.....	53
3.7 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir(KRP).....	53
3.7.1 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) dengan perumusan DirjenPerhubungan Darat.....	53

3.7.2 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) dengan Pendekatan Luasan Bangunan	54
3.8 Rancangan Perubahan Layout Parkir.....	54
3.9 Pembahasan.....	54
3.10 Diagram Alur Penelitian.....	55
BAB 4 ANALISA DAN PERHITUNGAN.....	56
4.1 Deskripsi Penelitian.....	56
4.2 Komplikasi Data.....	56
4.3 Distribusi Waktu Parkir	57
4.4 Karakteristik Parkir	58
4.4.1.1 Kapasitas Statis.....	58
4.4.2 Volume Parkir	58
4.4.3 Durasi Parkir.....	61
4.4.4 Turnover Parkir	62
4.4.5 Indeks Parkir.....	63
4.4.5 Perhitungan Kebutuhan Ruang parkir(KRP).....	64
4.5.1 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)dengan perumusan Dirjen Perhubungan Darat.....	65
4.5.2 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) dengan pendekatan Luas Bangunan	66
4.6 Data Analisa Panjang Antrian.....	66
4.7 Perhitungan Analisis Antrian.....	79
4.7.1 Perhitungan Antrian Untuk Jumlah Pintu Aktif.....	86
4.7.2 Analisa Statik Hasil Survei	89
4.7.2.1 Perhitungan Probabilitas Pola Kedatangan.....	89

4.7.2.2 Kesesuaian Pola kedatanagan.....	101
BAB 5 PEMBAHASAN.....	114
5.1 Pembahasan	114
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 119
6.1 Kesimpulan.....	119
6.2 Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN	122

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Model Antrian Single Channel-Single Phase.....	27
Gambar 2.2 Model Antrian Single Channel-Multi Phase.....	34
Gambar 2.3 Model Antrian Multi Channel-Single Phase.....	35
Gambar 2.4 Model Antrian <i>Multi Channel-Multi Phase</i>	36
Gambar 4.2 Hubungan Waktu dengan Rata-rata Kedatangan Sepeda Motor Hari Selasa.....	91
Gambar 4.3 Hubungan Waktu dengan Rata-rata Kedatangan Sepeda Motor Hari Kamis.....	93
Gambar 4.4 Hubungan Waktu dengan Rata-rata Kedatangan Sepeda Motor Hari Jumat.....	95
Gambar 4.5 Hubungan Waktu dengan Rata-rata Kedatangan Mobil Hari Selasa.....	97
Gambar 4.6 Hubungan Waktu dengan Rata-rata Kedatangan Mobil Hari Kamis.....	99
Gambar 4.7 Hubungan Waktu dengan Rata-rata Kedatangan Mobil Hari Jumat.....	101
Gambar 4.8 Contoh input data variable pada Data Views.....	103
Gambar 4.9 Proses Analisis Chi Square dengan SPSS.....	104

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Persentil Dimensi Kendaraan(NAASRA).....	16
Tabel 2.2 Lebar bukan pintu kendaraan	17
Tabel 2.3 Penentuan Dimensi Satuan Ruang Parkir.....	18
Tabel 2.4 Kebutuhan SRP Pada Pusat Perdagangan.....	20
Tabel 2.5 Kebutuhan SRP Pada Pusat Perkantoran.....	21
Tabel 2.6 Kebutuhan SRP Pada Pusat Swalayan.....	21
Tabel 2.7 Kebutuhan SRP Pada Pasar Tradisional.....	21
Tabel 2.8 Kebutuhan SRP Pada Sekolah/Perguruan Tinggi.....	22
Tabel 2.9 Penentuan Satuan Ruang Parkir	24
Tabel 2.10 Perbandingan Rumus Single Channel dan Multiple Channel	36
Tabel 3.1 Form Survey Kendaraan Volume Parkir.....	48
Tabel 3.2 Form Survey Pencatat Plat Nomer Kendaraan.....	49
Tabel 3.3 Pengisian Sampel dapat dilihat	51
Tabel 3.4 Distribusi waktu parkir.....	52
Tabel 4.1. Distribusi Waktu Parkir.....	57
Tabel 4.2 Volume Parkir Mobil Harian.....	59
Tabel 4.3 Volume Parkir Sepeda Motor.....	60
Tabel 4.4 Durasi Parkir Kendaraan.....	61
Tabel 4.5 Turnover Parkir Kendaraan.....	62
Tabel 4.6 Indeks Parkir Kendaraan Mobil.....	63
Tabel 4.7 Indeks Parkir Kendaraan sepeda motor.....	63
Tabel 4.8 Perhitungan KRP Perumusan Dirjen Perhubungan Darat.....	65

Tabel 4.9 Jumlah keseluruhan kendaraan jenis sepeda motor hasil survey.....	67
Tabel 4.10 Jumlah keseluruhan kendaraan jenis mobil hasil survei.....	68
Tabel 4.11 Jumlah pintu yang digunakan pada kendaraan jenis sepeda motor hasil survei.....	69
Tabel 4.12 Jumlah pintu yang digunakan pada kendaraan jenis mobil hasil survei.....	70
Tabel 4.13 Jumlah keseluruhan kendaraan sepeda motor hasil survey per satu jam	72
Tabel 4.14 Jumlah keseluruhan kendaraan sepeda mobil hasil survey per satu jam	73
Tabel 4.15 survei waktu pelayanan pintu keluar sepeda motor.....	74
Tabel 4.16 survei waktu pelayanan pintu keluar mobil.....	77
Tabel 4.17 Perbandingan Antara jumlah pintu masuk sepeda motor analisa dengan jumlah pintu eksisting hari Selasa.....	80
Tabel 4.18 Perbandingan Antara jumlah pintu masuk sepeda motor analisa dengan jumlah pintu eksisting hari Kamis.....	81
Tabel 4.19 Perbandingan Antara jumlah pintu masuk sepeda motor analisa dengan jumlah pintu eksisting hari Jumat.....	82
Tabel 4.20 Perbandingan Antara jumlah pintu masuk mobil analisa dengan jumlah pintu eksisting hari Selasa.....	83
Tabel 4.21 Perbandingan Antara jumlah pintu masuk mobil analisa dengan jumlah pintu eksisting hari Kamis.....	84
Tabel 4.22 Perbandingan Antara jumlah pintu masuk mobil analisa dengan jumlah pintu eksisting hari Jumat	85

Tabel 4.23 Rekapitulasi perhitungan panjang antrian pintu masuk pada waktu paling sibuk melayani (dengan waktu pelayanan sepeda motor = 12 detik dan mobil =15 detik).....	88
Tabel 4.24 Rekapitulasi perhitungan analisa jumlah pintu masuk pada waktu paling sibuk melayani (dengan waktu pelayanan sepeda motor =15 detik dan mobil =18 detik).....	89
Tabel 4.25 Probabilitas Tingkat Kedatangan Sepeda Motor hari Selasa.....	90
Tabel 4.26 Probabilitas Tingkat Kedatangan Sepeda Motor hari Kamis.....	92
Tabel 4.27 Probabilitas Tingkat Kedatangan Sepeda Motor hari Jumat.....	94
Tabel 4.28 Probabilitas Tingkat Kedatangan Mobil hari Selasa.....	96
Tabel 4.29 Probabilitas Tingkat Kedatangan Mobil hari Kamis.....	94
Tabel 4.30 Probabilitas Tingkat Kedatangan Mobil hari Jumat.....	100
Tabel 4.31 Tabel Jumlah Frekuensi Kedatangan sepeda motor Hari Rabu.....	102
Tabel 4.32 Tabel hasil analisis Chi Square sepeda motor hari Kamis.....	105
Tabel 4.33 Tabel hasil Output Chi Square sepeda motor hari Selasa.....	105
Tabel 4.34 Tabel Hasil Analisis Chi Square Sepeda Motor Hari Kamis.....	106
Tabel 4.35 Tabel Hasil Output Chi Square sepeda motor hari Kamis.....	107
Tabel 4.36 Tabel Hasil Analisis Chi Square Sepeda Motor Hari Jumat.....	108

Tabel 4.37 Tabel Hasil Output Chi Square sepeda motor hari Jumat.....	108
Tabel 4.38 Tabel Hasil Analisis Chi Square Mobil Hari Selasa.....	109
Tabel 4.39 Tabel Hasil Output Chi Square sepeda Mobil hari Selasa.....	109
Tabel 4.40 Tabel Hasil Analisis Chi Square Mobil Hari Kamis.....	110
Tabel 4.41 Tabel Hasil Output Chi Square sepeda Mobil hari Kamis.....	110
Tabel 4.42 Tabel Hasil Analisis Chi Square Mobil Hari Jumat.....	111
Tabel 4.43 Tabel Hasil Output Chi Square sepeda Mobil hari Jumat.....	112
Tabel 4.44 Tabel Rekapitulasi hasil uji Chi Square pola kedatangan sepeda motor.....	112
Tabel 4.45 Tabel Rekapitulasi hasil uji Chi Square pola kedatangan mobil.....	113