

**PERENCANAAN *OFF STREET PARKING*  
DI RUMAH SAKIT SILOAM SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**



Disusun oleh :

**REGA DONNY PRAMANA**

**NPM. 1453010130**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN *OFF STREET PARKING*  
DI RUMAH SAKIT SILOAM SURABAYA**

Disusun oleh:  
**REGA DONNY PRAMANA**  
NPM. 1453010130

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal : 25 Juli 2019

Pembimbing :

1. Pembimbing Utama



**Ibnu Sholichin, S.T., M.T.**  
NPT. 3 7109 99 0167 1

2. Pembimbing Pendamping



**Nugroho Utomo, S.T., M.T.**  
NPT. 3 7501 04 0195 1

Tim Penguji :

1. Penguji I




**Ir. Djoko Sulistiono, M.T.**  
NIP. 19541002 198512 1 001

2. Penguji II



**Masliah, ST., MT.**

3. Penguji III



**Novie Handajani ST., MT.**  
NPT. 3 6711 95 0037 1

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Dra. Jariyah, MP.**  
NIP. 19650403 199103 2001

**PERENCANAAN *OFF STREET PARKING***  
**DI RUMAH SAKIT SILOAM SURABAYA**

**Rega Donny Pramana**

**1453010130**

**ABSTRAK**

Rumah Sakit Siloam Surabaya, yang terletak di Jalan Gubeng No. 70 Gubeng, Surabaya, Jawa Timur. Sebagai pusat pelayanan yang banyak dikunjungi, rumah sakit tersebut memiliki permasalahan dalam hal penyediaan fasilitas parkir, dikarenakan tidak adanya lahan parkir yang cukup luas, sehingga pengunjung rumah sakit kesulitan untuk memarkirkan kendaraannya pada lahan parkir yang tersedia karena selalu penuh.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah melakukan survei langsung di lapangan untuk mendapatkan jumlah kendaraan yang parkir dan durasi kendaraan yang masuk dan keluar. Dari hasil tersebut dapat diperoleh perhitungan karakteristik parkir, merencanakan kebutuhan parkir kendaraan yang dibutuhkan untuk umur rencana 5 tahun dan menghitung probabilitas kedatangan dan pelayanan parkir.

Dari hasil perhitungan diperoleh distribusi kendaraan sebesar 366 mobil dan 578 sepeda motor. Durasi parkir mobil 2,40 jam dan sepeda motor 2,16 jam, pergantian parkir mobil 0,29 kend/jam dan sepeda motor 0,21 kend/jam, kapasitas parkir mobil 31 kend/jam dan sepeda motor 72 kend/jam, indeks parkir mobil 1.40 dan sepeda motor 1,14. Penyediaan parkir mobil 472 dan sepeda motor 1125, kebutuhan ruang parkir mobil 52 SRP dengan luas 1225 m<sup>2</sup> dan kebutuhan ruang parkir sepeda motor 78 SRP dengan luas 1225 m<sup>2</sup>. Setelah itu dipastikan apakah perencanaan bisa memenuhi kebutuhan parkir kendaraan untuk umur rencana 5 tahun dengan perhitungan regresi dan diperoleh hasil perencanaan basement parkir untuk umur rencana 5 tahun sebesar 120 SRP untuk kendaraan mobil dan 220 SRP untuk sepeda motor dengan total luas lahan 4900 m<sup>2</sup>. Nilai probabilitas kedatangan parkir mobil tertinggi  $P(x) = 0,1952504$  dan untuk sepeda motor tertinggi  $P(x) = 0,19519961$ . Nilai probabilitas pelayanan parkir tertinggi parkir mobil  $\rho = 0,837$  dan untuk sepeda motor tertinggi  $\rho = 0,868$ . Karena nilai probabilitas kedatangan dan pelayanan parkir kurang dari 1 maka tidak perlu tambahan pintu masuk dan keluar parkir karena model yang ada telah optimal.

**Kata Kunci : Lahan Parkir, Survei, Karakteristik parkir, Perencanaan Parkir, *Off Street Parking*. Probabilitas Parkir.**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x

### **BAB I   Pendahuluan**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Maksud dan Tujuan.....	5
1.4. Manfaat penelitian.....	5
1.5. Lokasi Penelitian .....	6

### **BAB II   Tinjauan Pustaka**

2.1. Studi Terdahulu .....	7
2.2. Pengertian Parkir .....	12
2.3. Standar Kebutuhan Parkir .....	13
2.4. Parkir Di Luar Badan Jalan ( <i>Off Street Parking</i> ) .....	14
2.4.1 Status Parkir .....	15
2.4.2 Parkir Berdasarkan Jenis Kendaraanya.....	16
2.4.3 Parkir Menurut Tujuanya .....	17
2.5. Kebijakan Terkait Dengan Perparkiran.....	17
2.5.1 Kebijakan Larangan Parkir.....	17

2.5.2	Kebijakan Membatasi Parkir .....	18
2.5.3	Manajemen Parkir .....	19
2.6.	Karakteristik Parkir .....	19
2.7.	Penentuan Kebutuhan Parkir.....	25
2.8.	Kriteria Tata Letak Parkir .....	26
2.9.	Satuan Ruang Parkir.....	29
2.10.	Studi Parkir .....	31
2.11.	Tata Letak Gedung Parkir .....	32
2.12.	Tanjakan <i>Ramp</i> .....	34
2.13.	Survei Parkir .....	36
2.14.	Analisis Regresi Linier Sederhana .....	38
2.15.	Proses Distribusi Poisson dan Eksponensial .....	39

### **BAB III Metodologi Penelitian**

3.1.	Umum.....	40
3.2.	Identifikasi Permasalahan .....	40
3.2.1.	Tahap Pendekatan Studi .....	41
3.2.2.	Tahap Pelaksanaan Studi.....	41
3.3.	Studi Literatur .....	42
3.4.	Waktu Penelitian .....	43
3.5.	Metode Pengumpulan Data .....	43
3.6.	Analisa Data .....	48
3.7.	Evalusi Data .....	49
3.8.	Desain dan Perencanaan Parkir .....	50

3.9. Kesimpulan dan Saran.....	50
3.10. Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ).....	51

## **BAB IV Analisa Data dan Pembahasan**

4.1. Analisa Data Tempat Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya ...	52
4.1.1. Kebutuhan Satuan Ruang Parkir.....	54
4.2. Analisis Data Tempat Parkir Mobil RS Siloam Surabaya .....	55
4.2.1. Distribusi Mobil Masuk dan Keluar .....	55
4.2.2. Durasi Parkir.....	58
4.2.3. Pergantian Parkir ( <i>Parking Turn Over</i> ) .....	60
4.2.4. Kapasitas Parkir .....	61
4.2.5. Indeks Parkir.....	63
4.2.6. Penyediaan Parkir ( <i>Parking Supply</i> ).....	64
4.3. Performa Fasilitas Parkir.....	67
4.4. Analisa Data Tempat Parkir Sepeda Motor Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	69
4.4.1. Distribusi Sepeda Motor Masuk dan Keluar .....	69
4.4.2. Durasi Parkir.....	72
4.4.3. Pergantian Parkir ( <i>Parking Turn Over</i> ) .....	74
4.4.4. Kapasitas Parkir .....	76
4.4.5. Indeks Parkir.....	77
4.4.6. Penyediaan Parkir ( <i>Parking Supply</i> ).....	79
4.5. Performa Fasilitas Parkir.....	82
4.5.1. Perencanaan Basement Parkir .....	83

4.5.2. Lokasi perencanaan Tempat Parkir RS Siloam .....	86
4.6. Indeks Parkir Setelah Perencanaan Parkir.....	87
4.7. Perhitungan Umur rencana Gedung Parkir .....	88
4.7.1. Perhitungan Untuk Kendaraan Mobil.....	89
4.7.2. Perhitungan Untuk Kendaraan Sepeda Motor .....	91
4.8. Probabilitas Pola Kedatangan Mobil.....	94
4.8.1. Probabilitas Pola Kedatangan Sepeda Motor .....	95
4.9. Probabilitas Pola Pelayanan Parkir Mobil .....	96
4.9.1. Probabilitas Pola Pelayanan Sepeda Motor .....	99

## **BAB V Kesimpulan dan Saran**

5.1. Kesimpulan .....	103
5.2. Saran.....	106

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>107</b>
-----------------------------	------------

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Lokasi Penelitian .....	6
Gambar 2.1. Tata Letak Pelataran Parkir dengan Posisi Pintu Masuk Terpisah dan Terletak pada Satu Ruas Jalan .....	27
Gambar 2.2. Tata Letak Pelataran Parkir dengan Posisi Pintu Masuk dan Keluar Terpisah dan Terletak pada Satu Ruas Jalan.....	28
Gambar 2.3. Tata Letak Pelataran Parkir dengan Posisi Pintu Masuk dan Keluar Menyatu dan Terletak pada Satu Ruas Jalan .....	28
Gambar 2.4. Tata Letak Pelataran Parkir dengan Posisi Pintu Masuuk dan Keluar Menyatu dan Terletak pada Ruas Jalan yang Berbeda .....	29
Gambar 2.5. Gedung Parkir Lantai Datar dengan Jalur Landai Luar ( <i>External Ramp</i> ) .....	32
Gambar 2.6. Gedung Parkir dengan Tata Letak Lantai Terpisah .....	33
Gambar 2.7. Gedung Parkir dengan Tata Letak Lantai Gedung yang Berfungsi Sebagai <i>Ramp</i> .....	33
Gambar 2.8. Hubungan Antara Besarnya Tanjakan dengan Panjang <i>Ramp</i> .....	34
Gambar 2.9. Tanjakan Peralihan untuk Menghindari Benturan antara Anjuran Kendaraan dengan Lantai pada Awal atau Akhir <i>Ramp</i> .....	35
Gambar 2.10. Dimensi <i>Ramp</i> Helikal .....	35
Gambar 3.1. Grafik Akumulasi Kendaraan .....	46
Gambar 3.2. Kurva Waktu Lama Parkir .....	48
Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian ( <i>Flowchart</i> ) .....	51



Gambar 4.1. Denah Lokasi Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	53
Gambar 4.2. Denah Parkir Under Ground Basement Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	85
Gambar 4.3. Denah Parkir Lower Ground Basement Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	86
Gambar 4.4. Lokasi Perencanaan Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya. ....	87
Gambar 4.4. Grafik Jumlah Rata-Rata Harian Kendaraan Mobil dari Tahun 2013-2023 .....	91
Gambar 4.5. Grafik Jumlah Rata-Rata Harian Kendaraan Sepeda Motor dari Tahun 2013-2023.....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Standard Kebutuhan Ruang Parkir.....	14
Tabel 2.2. Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit .....	26
Tabel 2.3. Penentuan Satuan Ruang Parkir .....	30
Tabel 2.4. Lebar Buka-an Pintu Kendaraan .....	31
Tabel 3.1. Pencatatan Survei Parkir Pada Badan Jalan Rumah Sakit Siloam Surabaya .....	45
Tabel 3.2. Akumulasi Kendaraan.....	46
Tabel 3.3. Lama Waktu Parkir .....	47
Tabel 4.1. Kebutuhan SRP Rumah Sakit .....	54
Tabel 4.2. Akumulasi Parkir Mobil .....	56
Tabel 4.3. Rata-Rata Waktu Parkir Mobil dari Hari Senin hingga Sabtu di Rumah Sakit Siloam Surabaya .....	59
Tabel 4.4. Data Pergantian Parkir Mobil Rumah Sakit Siloam Surabaya .....	61
Tabel 4.5. Data Kapasitas Mobil Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	62
Tabel 4.6. Data Indeks Parkir Mobil untuk Area Parkir Mobil Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	64
Tabel 4.7. Penyediaan Parkir Mobil untuk Area Parkir Mobil Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	65
Tabel 4.8. Penyediaan Parkir Mobil untuk Area Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	67
Tabel 4.9. Perhitungan Kapasitas Lahan Parkir Mobil untuk Area Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	68

Tabel 4.10. Akumulasi Parkir Sepeda Motor.....	70
Tabel 4.11. Rata-Rata Waktu Parkir Sepeda Motor dari Hari Senin hingga Sabtu di Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	74
Tabel 4.12. Data Pergantian Parkir Sepeda Motor Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	75
Tabel 4.13. Data Kapasitas Parkir Sepeda Motor Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	77
Tabel 4.14. Data Indeks Parkir Sepeda Motor untuk Area Parkir Mobil Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	78
Tabel 4.15. Data Indeks Parkir Mobil untuk Area Parkir Sepeda Motor Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	80
Tabel 4.16. Penyediaan Parkir Sepeda Motor untuk Area Parkir Mobil Rumah Sakit Siloam Surabaya.....	81
Tabel 4.17. Perhitungan Kapasitas Lahan Parkir Sepeda Motor untuk Area Parkir Rumah Sakit Siloam Surabaya .....	83
Tabel 4.18. Data Rata-Rata Parkir Harian Rumah Sakit Siloam Surabaya Tahun 2013-2018 .....	88
Tabel 4.19. Data Perhitungan Untuk Kendaraan Mobil.....	89
Tabel 4.20. Data Perhitungan Untuk Kendaraan Sepeda Motor .....	92
Tabel 4.21. Hasil Perhitungan Probabilitas Pola Pelayanan Parkir Mobil Masuk.....	97
Tabel 4.22. Hasil Perhitungan Probabilitas Pola Pelayanan Parkir Mobil Keluar.....	98

Tabel 4.23. Hasil Perhitungan Probabilitas Pola Pelayanan Parkir Sepeda

Motor Masuk ..... 100

Tabel 4.24. Hasil Perhitungan Probabilitas Pola Pelayanan Parkir Sepeda

Motor Keluar ..... 101

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN 1:</b> Distribusi Mobil Masuk dan Keluar .....	L1
<b>LAMPIRAN 2:</b> Data Durasi Parkir Mobil.....	L19
<b>LAMPIRAN 3:</b> Distribusi Sepeda Motor Masuk dan Keluar.....`	L34
<b>LAMPIRAN 4:</b> Data Durasi Parkir Sepeda Motor .....	L52
<b>LAMPIRAN 5:</b> Tabel Nilai Probabilitas Mobil Masuk dan Keluar.....	L67
<b>LAMPIRAN 6:</b> Tabel Nilai Probabilitas Sepeda Motor Masuk dan Keluar	L70
<b>LAMPIRAN 7:</b> Standar Bangunan Parkir .....	L73
<b>LAMPIRAN 8:</b> Gambar Perencanaan Lahan Parkir Basement RS. Siloam Surabaya.....	A3

## KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul “Perencanaan Off Street Parking Di Rumah Sakit Siloam Surabaya” Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada pendidikan Strata 1 (S-1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Sumaidi, S.T., M.T., selaku Dosen Wali yang dengan sabarnya memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama kuliah.
4. Bapak Ibnu Solichin, S.T., M.T., dan bapak Nugroho Utomo, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang dengan sabarnya memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama kuliah.

5. Sege nap Dosen, Staff Program Studi dan Dosen Wali di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
6. Bapak dan Ibu penulis yang selalu memberi semangat serta mendoakan demi kesuksesan penulis.
7. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan pengorbanan serta motivasi begitu besar dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Yessy Fitriani Surya yang sudah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak dan teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan survei serta masukan penyelesaian tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi para generasi penerus Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, Juli 2019

Penyusun