

**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN REST AREA**  
**DI RUAS TOL JAKARTA-MERAK KM 13+500**

**TEMA**  
**Struktur Sebagai Elemen Estetika**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Arsitektur

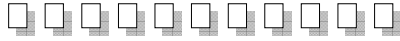
**Disusun Oleh :**  
**EKO PURWANTO    Nim 01202-029**

Angkatan 50  
Periode Maret 2007 – Oktober 2007



**JURUSAN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA**  
**JAKARTA**





## Lembar Pernyataan

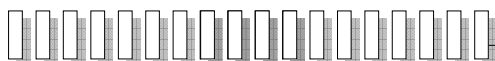
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

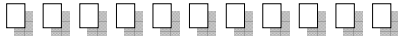
Nama : Eko Purwanto  
Nim : 01202-029  
Jurusan : Arsitektur  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas : Mercu Buana

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi ini bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan / disesuaikan dengan referensinya.

Jakarta, Juli 2007

(Eko Purwanto)





## Lembar Pengesahan

### TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Mencapai Gelar  
Sarjana Teknik Arsitektur

**Judul** : Perencanaan Rest Area Di Ruas Tol Jakarta-Merak  
**Tema** : Struktur Sebagai Elemen Estetika  
**Periode** : MARET 2007 – SEPTEMBER 2007  
**Nama** : Eko Purwanto  
**Nim** : 01202-029

### Menyetujui

Ketua Jurusan Arsitektur

Koordinator Tugas Akhir

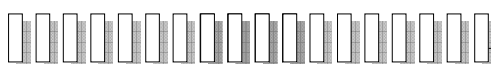
DR. Ir. Syarif Hidayat, M.Arch

Ir. Budi Susetyo, MT

### Pembimbing

Ir. Joni Hardi, MT

Jurusan Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Mercu Buana  
Jakarta  
2006



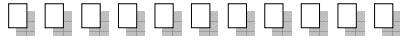
## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji syukur kepada yang maha kuasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penyusunan Skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan diselesaikan tepat pada waktunya.

Penyusunan Skripsi ini dibuat berdasarkan hasil pengamatan perencanaan *Rest Area* yang berada di ruas tol Jakarta-cikampek, Jakarta-merak, terutama pada Ruas tol Jakarta-Merak tepatnya di KM 13+500 yang dilakukan untuk mendukung judul yaitu *Rest Area*.

Selesaiannya Skripsi ini tidak luput dari dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Ir. Muji Indarwanto, MM, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana.
2. DR. Ir. M. Syarif Hidayat. M. Arch. Selaku Ketua Jurusan Arsitektur, Universitas Mercu Buana. juga sebagai Pembimbing Akademik penulis.
3. Ir. Budi Susetyo, MT. Selaku Koordinator Skripsi dan Tugas Akhir Angkatan 50.
4. Ir. Joni Hardi, MT. Selaku Dosen Pembimbing.
5. Kedua Orang Tua penulis yang telah memberikan seluruh dukungannya dan semangat sehingga laporan ini dapat segera selesai, untuk adeku yang membantu untuk mengetik.
6. Teman seperjuangan penulis, Alex, terima kasih udah mau nemenin survey lokasi tapak. sukses buat apartemennya life stylenya. Tetap semangat.
7. Teman-teman penulis angkatan 2002, Alex, Ray, Tukul, Joko, Teguh, Ahonk, Jawa, Gendut, Bos Andres, Ahmad Jamil, Caca, Angga, Andri, Kahfi, Sigit, Andika S, Stress, Cule, Gofur, Yong, Bambang, Mahmudin, Fahkrudin, Santo Bapa, Andika, Rico, Listia, Fifi, Rita.



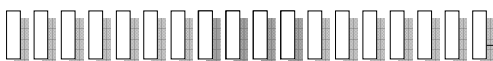
8. Terakhir, kepada semua rekan-rekan Jurusan Arsitektur angkatan 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 dan 2005 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

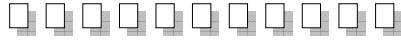
Harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi penulis dan bagi yang membaca Skripsi ini. Penulis menyadari Skripsi ini jauh dari sempurna, karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan demi penyempurnaan Skripsi ini.

Akhir kata tidak ada yang diharapkan penulis selain keridhoan Allah SWT, semoga diberi petunjuk dan jalan yang lurus dalam melaksanakan tugas sehari-hari.

Jakarta, juli 2007

Penulis





## DAFTAR ISI

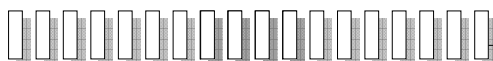
JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi

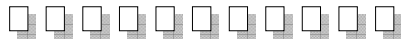
### BAB 1 PENDAHULUAN

1 1 Latar Belakang .....	1
1 2 Maksud dan tujuan.....	2
1 3 Permasalahan .....	3
1 4 Ruang Lingkup Pembahasan.....	3
1.5 Kerangka Berfikir .....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.7 Sistematika Pembahasan.....	5

### BAB 2 TINJAUAN UMUM

2.1 Gambaran Umum Proyek .....	7
2.2 Pengertian jalan tol .....	7
2.2.1 Maksud dan tujuan penyelenggaraan jalan tol .....	7
2.2.2 Pihak-Pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan jalan tol .....	8
2.2.3 Pengelolaan Jalan Tol .....	9
2.2.4 Elemen jalan tol .....	10
2.3 Pengertian Judul Proyek .....	13
2.3.1 Definisi Rest Area .....	13
2.3.2 Kriteria Penetapan Tempat Istirahat .....	14
2.3.3 Pengguna Rest Area .....	14
2.3.4 Klasifikasi Rest Area .....	15
2.3.5 Tipe fasilitas tempat istirahat .....	16
2.3.6 Elemen dari fasilitas rest area .....	17
2.3.7 Jarak Standart Rest Area .....	19





2.4 Studi Banding .....	20
2.4.1 Rest Area pada ruas jalan tol Jakarta- Cikampek .....	20
2.4.2 Rest Area pada ruas jalan tol Jakarta- Merak KM 14 .....	26

### BAB 3 TINJAUAN KHUSUS

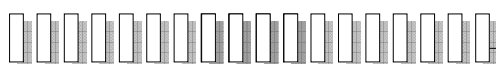
3.1 Pengertian tema .....	32
3.1.1 Pengertian Struktur Sebagai Elemen Estetika .	32
3.2 Perkembangan Struktur .....	32
3.3 Tinjauan Teoritis Struktur Yang Digunakan .....	33
3.3.1 Struktur kabel ( <i>cable systems</i> ) .....	33
3.3.2 Struktur Cangkang ( <i>Shell Structure</i> ) .....	35
3.3.3 Struktur Membran/tenda ( <i>Membrane             Structure</i> ) .....	36
3.3.4 Struktur Lengkung ( <i>Arch Structure</i> ) .....	38
3.3.5 Struktur Rangka Ruang ( <i>Space Frame             Structure</i> ) .....	39
3.3.6 Struktur Lipatan ( <i>Folded Plate Structure</i> ) .....	41
3.3.7 Struktur Skeleton Tiang Pendukung Berbentuk V ( <i>V Shape Structure</i> ) .....	43

### BAB 4 RUMUSAN MASALAH DAN POTENSI

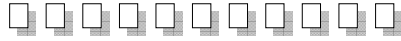
4.1 Permasalahan .....	44
4.1.1 Lokasi .....	44
4.1.2 Kebutuhan Ruang .....	44
4.1.3 Segmen Pasar .....	45
4.1.4 Fasilitas .....	45
4.2 Potensi .....	46

### BAB 5 ANALISA

5.1 Penentuan Wilayah/Lokasi .....	48
5.2 Analisa Lokasi Secara Makro .....	52



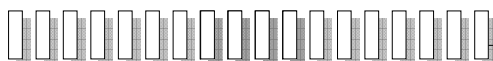


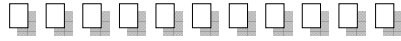


5.2.1 Peruntukan Lahan .....	53
5.2.2 Fungsi Bangunan .....	54
5.2.3 Kendaran .....	54
5.3 Analisa Tapak/Lokasi Secara Mikro .....	55
5.3.1 Kondisi Tapak .....	55
5.3.2 Analisa Pencapaian Tapak .....	56
5.3.3 Analisa Sirkulasi Dalam Tapak.....	57
5.3.4 Analisa Orientasi Bangunan Pada Tapak .....	59
5.3.5 Analisa Pola Massa Bangunan .....	60
5.3.6 Analisa Bentuk Dasar Massa.....	62
5.3.7 Analisa Struktur Bangunan .....	63
5.3.8 Analisa Kebisingan .....	66
5.3.9 Analisa Utilitas Bangunan.....	67
5.3.10 Analisa Sistem Plumbing.....	71
5.3.11Analisa Zoning Dalam Tapak .....	74
5.4 Analisa Aspek Manusia dan Kendaran.....	75
5.5.1 Analisa Pergerakan Manusia dan Kendaran.....	75
5.5 Analisa Ruang .....	77
5.5.1 Kebutuhan Ruang .....	75
5.5.2 Luasan Ruang .....	80
5.5.3 Program Ruang .....	85

## BAB 6 KONSEP PERENCANAAN

6.1 Konsep Perencanaan Rest Area .....	89
6.1.1 Ketentuan umum perencanaan.....	89
6.1.2 Perencanaan Rest Area.....	89
6.1.3 Kriteria Perencanaan.....	90
6.2 Konsep Pencapaian Tapak .....	90
6.3 Konsep Sirkulasi Dalam Tapak.....	91
6.4 Konsep Orientasi Bangunan Pada Tapak.....	92
6.5 Konsep Pola Massa Bangunan.....	93
6.6 Konsep Bentuk Dasar Massa Bangunan.....	94

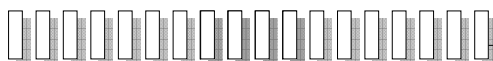




6.7 Konsep Struktur Bangunan.....	95
6.7.1 Persyaratan Struktur.....	95
6.7.2 Pemilihan Struktur .....	95
6.8 Konsep Kebisingan.....	96
6.9 konsep Pengelompokan Pada Bangunan.....	97
6.10 Konsep Perencanaan Utilitas Bangunan.....	98
6.10.1 Ventilasi.....	98
6.10.2 Penerangan/Pencahayaan.....	98
6.10.3 Sistem Keamanan dan <i>CCTV</i> ( <i>Closed Circuit Television</i> ).....	99
6.10.4 Pencegahan Kebakaran .....	99
6.10.5 Sistem Plambing .....	101
6.10.6 Persampahan .....	102

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR PUSTAKA

Engel, Heinrich, "*Structure Systems*".

Macdonal, Angus J, "*Struktur dan Arsitektur*". Edisi kedua

Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 441/KPTS/1998 Tentang  
Persyaratan Teknis Bangunan Gedung.

Francis Dk, Ching, "*Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tataan*". Edisi kedua

Keputusan Direktur jendral Bina Marga No. &6/KPTS/Db/1999 tentang  
Tata Cara Penentuan Lokasi Tempat Istirahat Di Jalan Bebas  
Hambatan.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 Tentang  
jalan Tol.

Skripsi Jurusan Arsitektur Universitas Mercu Buana. 2005. Rest Area Di Ruas  
Tol Jakarta-Cikampek Km 40.

Neufert, Ernst. 1995. "*Data Arsitek*". edisi kedua jilid 2. Jakarta; Erlangga

<http://www.jasamarga.com>

<http://www.infotol.astaga.com>

<http://www.wordpress.com>

<http://www.saftyauditjalan.tol.cipularang.com>

<http://www.wikimapia.com>

[http://www.pikiran-rakyat.com/Rest Area Dibangun tol Jakarta-Cikampek  
KM 26,5](http://www.pikiran-rakyat.com/RestAreaDibangun.tolJakarta-CikampekKM26,5)

[http://www.pinangpoint.com/Rest area Di KM 14 Jakarta-Merak](http://www.pinangpoint.com/RestareaDiKM14Jakarta-Merak)

<http://www.alps-uk.com/bas.htm>