

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXVIII, Semester Ganjil, Tahun 2020/2021

LANDASAN TEORI DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

*REST AREA DIRUAS TOL
SEMARANG – SALATIGA*

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



Disusun oleh:

RACHMADYANSYAH REZA S

NIM : 16.A1.0102

Dosen pembimbing :

DR. IR. V.G. SRI REJEKI, M.T.

NIDN : 0628126101

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
2020/2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rachmadyansyah Reza S.
NIM : 16.A1.0102
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori Dan Pemrograman Arsitektur dengan judul “**REST AREA DIRUAS TOL SEMARANG - SALATIGA**” ini benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan tata cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari dalam Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori Dan Pemrograman Arsitektur ini terbukti adanya peniruan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 9 September 2020



Rachmadyansyah Reza S.

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir : *Rest Area* di Ruas Tol Semarang - Salatiga

Diajukan Oleh : Rachmadyansyah Reza S.

NIM : 16.A1.0102

Tanggal Disetujui : 09 September 2020

Telah Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Ir. Vg. Sri Rejeki, M.T

Penguji 1 : Dr. Ir. A. Rudyanto Soesilo, M.S.A

Penguji 2 : Ir. Yulita Titik S., M.T

Penguji 3 : Gustav Anandhita, S.T., M.T.

Ketua Program Studi : Christian Moniaga, S.T., M.Ars

Dekan : Dr. Dra. B. Tyas Susanti., M.A.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat dibawah ini. sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.A1.0102

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Diajukan Oleh : Rachmadyansyah Reza S.

NIM : 16.A1.0102

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul “**REST AREA DI RUAS TOL SEMARANG – SALATIGA**” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 9 September 2020



Rachmadyansyah Reza S.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kebaikan-Nya, dengan rahmat dan berkatnya Landasan Teori dan Pemrograman Arsitektur Proyek Akhir Arsitektur 78 yang berjudul “**REST AREA DIRUAS TOL SEMARANG - SALATIGA**” dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Proposal Proyek Akhir Arsitektur 78 ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur. Beberapa tahapan penyusunan yang melibatkan berbagai pihak sebagai pihak pendukung. Demikian itu saya mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu saya dalam proses penyusunan Landasan Teori d ini :

1. Ibu Ir. Yulita Titik S, M.T., selaku Dosen Koordinator Proyek Akhir Arsitektur 78
2. Dr. Ir. V.G. Sri Rejeki, MT., selaku Dosen Pembimbing yang selalu membimbing dalam penyusunan proposal ini.
3. Orang tua yang selalu mendukung penulis
4. Semua pihak yakni sahabat-sahabat saya dan pihak lain yang telah memberi dukungan secara moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal ini masih memiliki banyak kekurangan, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membantun kesempurnaan dari penulisan ini. Penulis berharap adanya dari penulisan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak khususnya bagi kalangan mahasiswa Arsitektur Unika Soegijapranata.

Semarang. 9 September 2020



Rachmadyansyah Reza S.

ABSTRAK

Dengan meningkatnya penduduk dan mobilisasi antar kota khususnya pada pulau Jawa di Indonesia, jalan Bebas Hambatan atau jalan TOL menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Jalan Tol Trans Jawa, merupakan jalan yang menghubungkan kota-kota di pulau Jawa dimulai dari km 0 yakni TOL Cawang sebagai awal penentuan kilometer hingga titik km 840 pada TOL Pasuruan- Probolinggo. 15 pasal 1 tahun 2005. Menurut peraturan presiden 65 pasal 5 tahun 2006 pembangunan Jalan Bebas Hambatan yang dilakukan oleh pemerintah bertujuan untuk kepentingan masyarakat umum. Dalam waktu 4 tahun terakhir terhitung dari tahun 2010 – 2013 pemerintah hanya membangun 43,48 km.

Rest Area atau Tempat Istirahat dan Pelayanan adalah sarana pelayanan umum yang dibangun untuk pengguna jalan tol sebagai tempat peristirahatan yang menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Pasal 1 Ayat 2 Tahun 2018 Tempat Istirahat dan Pelayanan atau TIP merupakan tempat istirahat untuk pengguna jalan tol yang harus memiliki fasilitas umum untuk pengemudi, maupun kendaraan seperti Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum , restaurant atau tempat makan, toilet, masjid dan minimarket. Ruas jalan TOL Semarang – Solo menghubungkan kota 3 kota yakni Semarang, Salatiga dan Surakarta dengan melewati 3 kabupaten Semarang, Boyolali dan Sukoharjo. Pada tahun 2019 jumlah kendaraan yang melalui ruas TOL ini pada hari biasa berkisar 15 ribu kendaraan, sedangkan pada hari besar yakni arus balik Hari Raya lebih dari 50 ribu kendaraan hingga Rest Area yang tersedia tidak dapat menampung jumlah kendaraan .

Kata Kunci :

Rest Area, Tempat Pelayanan dan Istirahat.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Orisinalitas	3
BAB II	4
GAMBARAN UMUM	4
2.1 Gambaran Umum Proyek	4
2.1.1 Terminologi Proyek	4
2.1.2 Gambaran Umum Fungsi Bangunan.....	6
2.2 Gambaran Umum Topik	9
2.3 Gambaran Umum Lokasi.....	12
2.3.1 Pemilihan Lokasi dan Tapak (analisa potensi dan kendala)	12
2.3.2 Gambaran Umum di Luar Lokasi Tapak	15
2.3.3 Gambaran Umum Tapak	20
BAB III	24
ANALISIS DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR	24
3.1 Analisis Dan Program Fungsi Bangunan.....	24
3.1.1 Kapasitas Dan Karakteristik Pengguna.....	24
3.1.2 Studi Aktivitas.....	26

3.1.3	Studi Persyaratan Ruang	36
3.1.4	Pola Aktivitas Pelaku	38
3.1.5	Studi Besaran Ruang	47
3.1.6	Struktur Ruang Makro	70
3.2	Analisis Dan Program Fungsi Bangunan.....	70
3.2.1	Jenis Ruang Luar	70
3.2.2	Zonasi Ruang Luar	72
3.2.3	Luas Lahan Efektif	72
3.3	Analisis Lingkungan Buatan.....	73
3.3.1	Analisis Bangunan Sekitar	73
3.3.2	Analisis Transportasi dan Utilitas	74
3.3.3	Analisis Vegetasi.....	75
3.4	Analisis Lingkungan Alami	75
3.4.1	Analisis Klimatik	75
3.4.2	Analisis Lansekap	76
BAB IV	77
PENELUSURAN MASALAH	77
4.1	Analisis Masalah.....	77
4.1.1	Masalah Fungsi Dengan Aspek Pengguna.....	77
4.1.2	Masalah Fungsi Bangunan Dengan Tapak.....	78
4.1.3	Masalah Fungsi Bangunan Dengan Lingkungan di Luar Tapak....	79
4.1.4	Masalah Fungsi Bangunan Dengan Topik Yang Akan Diangkat ...	80
4.2	Identifikasi Permasalahan	81
4.3	Pernyataan Masalah	82
BAB V	84
LANDASAN TEORI	84
5.1	Landasan Teori Pernyataan Masalah I.....	84
5.1.1	Integritas Bangunan dan Ruang Luar.....	84
5.2	Landasan Teori Pernyataan Masalah II	89
5.1.2	Healing Architecture	89
5.3	Landasan Teori Pernyataan Masalah III	93
5.3.1	Efisiensi Terhadap Bangunan dan Lingkungan <i>Rest Area</i>	93
BAB VI	96
PENDEKATAN PERANCANGAN	96

6.1	Pendekatan Perancangan.....	96
6.2	Arsitektur Green Building Sebagai Pendekatan	97
6.3	Penerapan Konsep Green Building.....	97
BAB VII.....		99
LANDASAN PERANCANGAN		99
7.1	Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	99
7.2	Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	100
7.3	Landasan Struktur Bangunan.....	100
7.4	Landasan Perancangan Bahan Bangunan	102
7.5	Landasan Perancangan Wajah Bangunan	104
7.6	Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak	105
7.7	Landasan Perancangan Teknologi dan Utilitas.....	106
DAFTAR PUSTAKA		112



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Rest Area</i> Ungaran KM 429	4
Gambar 2 <i>Rest Area</i> Tipe B	5
Gambar 3 <i>Rest Area</i> tipe A	6
Gambar 4 Peta Administratif Kabupaten Boyolali	13
Gambar 5 Peta Kecamatan Boyolali	13
Gambar 6 Pemilihan Tapak.....	14
Gambar 7 Tapak Terpilih	14
Gambar 8 Titik-titik <i>Rest Area</i> yang terbangun	15
Gambar 9 Bangunan Sekitar Tapak	16
Gambar 10 Kondisi Jalan dan Salah Satu Kendaraan Pada Ruas Tol.....	17
Gambar 11 Lahan Pada Ruas tol Semarang – Solo.....	18
Gambar 12 Peta Kelerengan Kabupaten Boyolali	19
Gambar 13 Ketinggian Lahan Kecamatan Boyolali	19
Gambar 14 Peta Lokasi Kejadian Bencana Alam Provinsi Jawa Tengah.....	20
Gambar 15 Peta Potensi Bencana Jawa tengah.....	20
Gambar 16 Lokasi Tapak Terpilih	21
Gambar 17 Potongan Kontur Pada Tapak.....	22
Gambar 18 Bangunan Sekitar Tapak	23
Gambar 19 Tabel Besaran Ruang	49
Gambar 20 Struktur Ruang Makro.....	70
Gambar 21 Bangunan Sekitar Tapak	74
Gambar 22 Gambar Transportasi Pada Tapak Sekitar	75
Gambar 23 Garis Edar Matahari	76
Gambar 24 Salah Satu Penutup Lantai.....	84
Gambar 25 Atap Pada Bangunan <i>Rest Area</i>	85
Gambar 26 Ruang Hidup dan Ruang Mati.....	86
Gambar 27 Contoh Plaza Sebagai Ruang Terbuka.....	87
Gambar 28 Contoh Ruang Negatif dan Positif	88
Gambar 29 Texture Primer dan Sekunder.....	88
Gambar 30 Vegetasi Untuk Pengelihatan	90
Gambar 31 Karakteristik Warna	91
Gambar 32 Material Pada Entrance atau Pathways Bangunan	92
Gambar 33 Kolam Pada Bangunan Sejenis	93
Gambar 34 Bentuk Ruang Linear	99
Gambar 35 Tanaman Lavender.....	100
Gambar 36 Pondasi Footplat.....	101
Gambar 37 Pondasi Minipile	101
Gambar 38 Stuktur Baja.....	102
Gambar 39 Preseden Penutup Lantai Pada Bangunan Sejenis.....	103
Gambar 40 Preseden Penutup Dinding Bangunan <i>Rest Area</i>	103
Gambar 41 Pemilihan Cat Finishing Dinding Pada Ruang.....	104
Gambar 42 Perpaduan Plafond Gypsum dan Material Kayu.....	104

Gambar 43 Preseden Desain Fasad Bangunan.....	105
Gambar 44 Sistem Air Bersih	106
Gambar 45 Sistem <i>Rain Harvesting</i>	107
Gambar 46 Sitem Pengolahan Limbah	108
Gambar 47 Sistem <i>Solar Panel</i>	108
Gambar 48 Sistem Keamanan	109
Gambar 49 Preseden Penghawaan Pada Bangunan Sejenis.....	110
Gambar 50 Sistem Penanganan Kebakaran	110
Gambar 51 Tanaman Peneduh	111
Gambar 52 Penangkal Petir Thomas.....	111
Gambar 54 Akses Pencapaian <i>Rest Area</i> Ungaran.....	118

DAFTAR TABEL

Table 1 Jarak posisi Tempat Istirahat.....	7
Table 2 Potensi dan Kendala Pada Lokasi Terpilih	15
Table 3 Tabel Presentase Kemiringan Tapak.....	22
Table 4 Perhitungan Jumlah Pengguna.....	25
Table 5 Jumlah Pengelola & Service <i>Rest Area</i>	26
Table 6 Tabel Kegiatan Pengguna Rest Area	28
Table 7 Studi Persyaratan Ruang	36
Table 8 Perhitungan Luas Kebutuhan Parkir	71
Table 9 Permasalahan Fungsi Bangunan Dengan Aspek Pengguna.....	78
Table 10 Permasalahan Bangunan Terhadap Aspek Tapak.....	79
Table 11 Permasalahan Bangunan Dengan Lingkungan di Luar Tapak.....	80
Table 12 Permasalahan Bangunan Terhadap Topik Yang Akan Diangkat.....	81
Table 13 Sifat Warna	91
Table 14 Analisis Pendekatan Permasalahan Desain.....	96
Table 15 Fasilitas <i>Rest Area</i> KM 429 A	116

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1 Pola Aktivitas Pengujung <i>Rest Area</i>	38
Diagram 2 Pola Aktivitas Pengunjung yang Hanya Mengisi BBM.....	38
Diagram 3 Aktivitas Kepala Divisi	39
Diagram 4 Aktivitas Sekretari.....	39
Diagram 5 Aktivitas Staff Administrasi.....	40
Diagram 6 Aktivitas Marketing	40
Diagram 7 Aktivitas Manager SPBU	41
Diagram 8 Aktivitas Supervisor SPBU.....	41
Diagram 9 Aktivitas Operator SPBU	42
Diagram 10 Aktivitas Manager Bengkel.....	42
Diagram 11 Aktivitas Operator bengkel	43
Diagram 12 Aktivitas Staff Oleh-Oleh	43
Diagram 13 Aktivitas Staff Coffeshop.....	44
Diagram 14 Aktivitas Staff Minimarket	44
Diagram 15 Aktivitas Staff Foodcourt & Restaurant.....	45
Diagram 16 Aktivitas Staff Kesehatan.....	45
Diagram 17 Aktivitas Teknisi MEE, Genset & Pompa	46
Diagram 18 Aktivitas Security.....	46
Diagram 19 Aktivitas Cleaning Service.....	47

