REST AREA TOL SEMARANG – SOLO KM 456 DI KOTA SALATIGA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER

Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan Arsitektur

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana

Program Studi Teknik Arsitektur

Disusun oleh

Faisal Ahmad Nuruzzaman

5112414032

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan Judul "Rest Area Tol Semarang-Solo KM 456 Di Kota Salatiga Dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer". ini yang disusun oleh Faisal Ahmad Nuruzzaman dengan NIM 5112414032 telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Ujian Tugas Akhir pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 26 Oktober 2018

Dosen Pembimbing,

Ir. Moch Husni Dermawan M.T.
NIP 195808181989011001

Ketua, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang

Aris Widodo, S.Pd., M.T.
NIP 197102071999031001

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan Judul "Rest Area Tol Semarang - Solo KM 456 di Kota Salatiga Dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer" ini telah dipertahankan oleh Faisal Ahmad Nuruzzaman dengan NIM 5112414032 di hadapan Panitia Ujian Tugas Akhir Program Studi S1 Arsitektur, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Panitia Ujian Tugas Akhir :

Ketua,

Aris Widodo. S.Pd., M.T.
NIP 197102071999031001

Sekretaris,

Ir. Didik Nopianto Agung Nugradi M.T.
NIP 196611041998031001

Pembimbing,

Ir. Moch Husni Dermawan M.T.
NIP 195808181989011001

Penguji I,

Ir. Eko Budi Santoso, M. T.
NIP 196311141991021001

Penguji II,

Moch Fathoni Setiawan, S. T., M. T.
NIP 197201161998031003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang

Dr. Nur Qudus, M.T.
NIP 196911301994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 25 Oktober 2018

Faisal Ahmad Nuruzzaman
NIM 5112414032

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, Penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini yang berjudul “Rest Area Tol Semarang - Solo KM 456 di Kota Salatiga Dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Nur Qudus, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknin Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Aris Widodo. S.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak Ir. Didik Nopianto Agung Nugradi M.T., selaku Kordinator Program Studi Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak Ir. Moch Husni Dermawan, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan persetujuan dalam penyusunan LP3A ini.
5. Bapak Ir. Eko Budi Santoso, M.T., dan Ibu Moch Fathoni Setiawan, S. T., M. Tselaku Dosen Penguji.
6. Seluruh Dosen dan Staff Arsitektur Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan LP3A ini.
7. Kedua orangtua dan saudara saya atas kasih sayang, do’a dan kesabaranya dalam menyikapi tingkah laku penulis selama pengerjaan LP3A ini.
8. Semua keluarga dan teman-teman Arsitektur Universitas Negeri Semarang.

Dalam proses penyusunan Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini, Penyusun menyadari masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik/saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhirnya Penyusun berharap semoga Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi adik-adik kelas pada khusunya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 25 Oktober 2018

Penyusun

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) Rest Area Tol Semarang – Solo KM 456 di Kota Salatiga dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer ini penulis persembaan kepada :

1. Bapak Aris Widodo. S.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Ir. Didik Nopianto Agung Nugradi M.T., selaku Kordinator Program Studi Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak Ir. Moch Husni Dermawan, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan persetujuan dalam penyusunan LP3A ini.
4. Bapak Ir. Eko Budi Santoso, M.T., dan Ibu Moch Fathoni Setiawan, S. T., M. Tselaku Dosen Penguji.
5. Seluruh Dosen dan Staff Arsitektur Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan LP3A ini.
6. Kedua orangtua dan saudara saya atas kasih sayang, do'a dan kesabaranya dalam menyikapi tingkah laku penulis selama pengerjaan LP3A ini.
7. Semua keluarga dan teman-teman Arsitektur Universitas Negeri Semarang.

ABSTRAK

“Rest Area Jalan Tol Semarang – Solo KM 456 Di Kota Salatiga Dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer”

Oleh :
Faisal Ahmad Nuruzzaman

Program Studi Teknik Arsitektur, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang
2018

Berkembangnya suatu daerah akan meningkatkan kebutuhan akan jalur trasnportasi darat yang baik. Salah satunya yaitu jalan tol di Pulau Jawa khususnya jalan tol Semarang – Solo dengan panjang 75.7 km yang dibangun oleh pemerintah di tahun 2009. Dengan adanya jalur transportasi yang baru pasti masyarakat banyak yang menggunakan. Masih barunya jalan tol Semarang – Solo perlu beberapa fasilitas wajib yang perlu di rencanakan selanjutnya, salah satunya rest area. Untuk jalur Semarang menuju Solo sudah terdapat 1 di Ungaran, sedangkan di jalur Solo menuju Semarang belum tersedia. Dengan pertimbangan itulah maka perlu direncanakan rest area jalur Solo menuju Semarang di Kota Salatiga.

Dengan adanya perencanaan rest area di jalan tol Semarang – Solo diharapkan nantinya masyarakat bisa menggunakan sebagai sarana istirahat disaat melalui jalan tol. Dikarenakan jalan tol merupakan investasi jangka panjang, maka perencanaan rest area nantinya perlu direncanakan bisa digunakan dalam masa yang lama. Sehingga perlu pendekatan konsep arsitektur yang modern seperti arsitektur kontemporer. Arsitektur kontemporer yang memiliki ciri khas bangunan yang kekinian, penggunaan material yang terbarukan, penggunaan sumber daya yang evisien dan maksimal, bentuk bangunan yang mencerminkan masa kini sangat cocok untuk diterapkan pada rest area. Diharapkan perencanaan rest area bisa memfasilitasi masyarakat pengguna jalan tol dalam masa yang lama.

Kata Kunci : Jalan Tol, Rest Area, Desain Kontemporer, Kota Salatiga

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
PERSEMBAHAN ..... **v**
ABSTRAK ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Permasalahan 2
1.3 Tujuan Penulisan 2
1.4 Manfaat 3
1.4.1 Subjektif 3
1.4.2 Objektif 3
1.5 Lingkup Pembahasan 3
1.5.1 Ruang Lingkup Substansial 3
1.5.2 Ruang Lingkup Spasial 3
1.6 Metode Pembahasan 3
1.7 Sistematika dan Pembahasan 6
1.8 Alur Pikir 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Tinjauan Umum Jalan Tol 8
2.1.1 Pengertian Jalan Tol 8
2.1.2 Persyaratan Teknis Jalan Tol 8
2.1.3 Pengguna Jalan Tol 12
2.2 Tinjauan Rest Area 16
2.2.1 Pengertian Rest Area 16

2.2.2 Klasifikasi / Tipe Rest Area 16
2.2.3 Persyaratan Umum Rest Area 19
2.2.4 Ketentuan Rest Area 20
2.2.5 Fasilitas Rest Area 20
2.3 Tinjauan Arsitektur Kontemporer 25
2.3.1 Pengertian Kontemporer 25
2.3.2 Tokoh dan Teori Arsitektur Kontemporer 27
2.4 Studi Banding Rest Area 34
2.4.1 *Rest Area* km 22 Tol Semarang - Solo 35
2.4.2 Keunggulan dan Kekurangan Rest Area KM 22 Tol Semarang – Solo 38
BAB III TINJAUAN LOKASI 40
3.1 Jalan Tol Semarang – Solo 40
3.1.1 Kondisi Fisik dan Non Fisik Jalan Tol Semarang – Solo 40
3.2 Tinjauan Lokasi Perencanaan Rest Area 41
3.2.1 Pendekatan Pemilihan Lokasi 42
3.2.2 Kriteria Pemilihan Lokasi 42
3.3 Tinjauan Tapak 42
3.3.1 Pemilihan Lokasi 43
3.4 Lokasi Tapak 45
BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN 52
4.1 Dasar Pendekatan 52
4.2 Pendekatan Aspek Fungsional 52
4.2.1 Analisa Pelaku 54
4.2.2 Analisa Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang 56
4.2.3 Analisa Kelompok Ruang dan Sirkulasi Ruang 60
4.2.4 Studi Kapasitas Dan Besaran Ruang 66
4.3 Pendekatan Aspek Konstektual 72
4.3.1 Lokasi Tapak 72
4.3.2 Kondisi Eksisting Tapak 73
4.3.3 Analisa Zoning Ruang 75
4.4 Pendekatan Aspek Teknis 78

4.4.1 Sistem Modul 78
4.4.2 Sistem Struktur 80
4.4.3 Bahan Bangunan 86
4.5 Pendekatan Aspek Kinerja 92
4.5.1 Sistem Pencahayaan 92
4.5.2 Sistem Penghawaan 94
4.5.3 Sistem Plumbing 96
4.5.4 Sistem Jaringan Listrik 99
4.5.5 Sistem Pemadam Kebakaran 100
4.5.6 Sistem Transportasi 101
4.5.7 Sistem Komunikasi 103
4.5.8 Sistem Penangkal Petir 104
4.5.9 Sistem Keamanan 105
4.6 Pendakatan Aspek Arsitektural 106
4.6.1 Analisa Pendekatan Arsitektur Kontemporer 106
4.6.2 Tampilan Bangunan 108
4.6.3 Interior Bangunan 109
BAB V KESIMPULAN 111
5.1 Kesimpulan 111
5.2 Saran 113
DAFTAR PUSTAKA 114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gerbang tol https://www.boldnativeadvisors.com/sectors/road/malang-pandaan-toll-road-study/ 8 Agustus 2018 (1.10) 8
Gambar 2. 2 Batas kecepatan jalan tol 9
Gambar 2. 3 Jembatan penyebrangan orang di jalan tol 10
Gambar 2. 4 Gambar simpang susun jalan tol 10
Gambar 2. 5 Median pembatas jalan tol 11
Gambar 2. 6 Rest area tol Ungaran 12
Gambar 2. 7 Kendaraan golongan 1 tol 13
Gambar 2. 8 Kendaraan golongan 2 jalan tol 13
Gambar 2. 9 Kendaraan golongan 3 jalan tol 14
Gambar 2. 10 Kendaraan golongan 4 jalan tol 14
Gambar 2. 11 Kendaraan golongan 5 jalan tol 15
Gambar 2. 12 kendaraan golongan 6 jaln tol 15
Gambar 2. 13 Rest area di luar negeri 16
Gambar 2. 14 Taman dan area duduk 18
Gambar 2. 15 Sirkulasi rest area di luar negeri 19
Gambar 2. 16 Restoran di rest area Ungaran 21
Gambar 2. 17 Food court rest area Ungaran 21
Gambar 2. 18 Minimarket rest area Ungaran 22
Gambar 2. 19 Masjid di rest area Cipularang 22
Gambar 2. 20 rest room 23
Gambar 2. 21 Rumah dengan kombinasi garis lurus dan lengkung 25
Gambar 2. 22 Penggunaan material kaca di sebuah bangunan 26
Gambar 2. 23 Area Terbuka yang banyak 26
Gambar 2. 24 Lotus temple di New Delhi, India 27
Gambar 2. 25 Rem Koolhass 28
Gambar 2. 26 bangunan dengan teori Bigness 29
Gambar 2. 27 Point Bigness 29
Gambar 2. 28 Point Plan – Platform 30
Gambar 2. 29 Point Program 30
Gambar 2. 30 Point Supersized Structure 31
Gambar 2. 31 Point Suspension 31
Gambar 2. 32 CHINA CENTRAL TELEVISION HEADQUARTERS 32
Gambar 2. 33 CASA DA MUSICA 33
Gambar 2. 34 Pintu masuk Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 35
Gambar 2. 35 Masjid di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 36
Gambar 2. 36 Minimarket Di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 36
Gambar 2. 37 Pujasera Di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 37
Gambar 2. 38 ATM Center di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 37
Gambar 2. 39 Pusat oleh oleh di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 38
Gambar 2. 40 SPBU di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo 38

Gambar 3. 1 Peta Tol Semarang – Solo 41
Gambar 3. 2 Masterplan Tol Semarang – Solo 43
Gambar 3. 4 Lokasi site 45
Gambar 3. 6 Lokasi sekitar site 46
Gambar 3. 8 Elevasi terendah site kurang lebih turun 3 meter dari bahu jalan 46
Gambar 3. 10 Potongan melintang jalan tol Semarang – Solo 47
Gambar 3. 12 View sekitar site 47
Gambar 3. 14 Kontur site 48
Gambar 3. 16 Aksebilitas menuju site 49
Gambar 3. 18 Sumber kebisingan site 49
Gambar 3. 20 Orientasi bangunan site 50
Gambar 3. 22 Jaringan drainase site 51

Gambar 4. 1 Kegiatan d Rest area 52
Gambar 4. 2 Sirkulasi ruang pengunjung 62
Gambar 4. 3 Sirkulasi ruang pengelola 63
Gambar 4. 4 Sirkulasi ruang pemberi jasa 64
Gambar 4. 5 Sirkulasi ruang servis 65
Gambar 4. 6 Hubungan ruang 65
Gambar 4. 7 Kondisi sekitar site 73
Gambar 4. 8 Papan informasi penanda rest area 74
Gambar 4. 9 Kondi site berkontur 74
Gambar 4. 10 Akses masuk dan keluar site 76
Gambar 4. 11 Analisis kebisingan di dalam site 76
Gambar 4. 12 Orientasi angunan di dalam site 77
Gambar 4. 13 Analisis klimatologi site 78
Gambar 4. 14 Sistem modul horizontal 79
Gambar 4. 15 Sistem modul vertical 79
Gambar 4. 16 Pondasi batu kali 81
Gambar 4. 17 Pondasi foot plat 81
Gambar 4. 18 Pondaasi tiang pancang 82
Gambar 4. 21 Struktur kolom 83
Gambar 4. 22 Struktur plat lantai 84
Gambar 4. 23 Struktur balok 84
Gambar 4. 24 Struktur atap balljoint 85
Gambar 4. 25 Struktur atap baja konvensional 86
Gambar 4. 26 Lantai homogenous tile 86
Gambar 4. 28 Lantai acian 87
Gambar 4. 29 Bata ringan 87
Gambar 4. 30 GRC (Glassfibre Reinforced Cement) 88
Gambar 4. 31 Dinding kaca 88

Gambar 4. 32 Kalsi board 89
Gambar 4. 33 Plafond kayu 89
Gambar 4. 34 Plafond Panel 90
Gambar 4. 35 Atap aspal 90
Gambar 4. 36 Atap fiber cement 91
Gambar 4. 37 Atap ACP 91
Gambar 4. 38 Tanaman sebagai penyerap matahari disekitar bangunan 92
Gambar 4. 39 penggunaan kaca film untuk menghambat cahaya masuk 93
Gambar 4. 40 Kanopi penghambat cahaya 93
Gambar 4. 41 Lampu digunakan untuk cahaya buatan ketika malam hari 94
Gambar 4. 42 Ilustrasi penghawaan alami 95
Gambar 4. 43 Diagram AC split 95
Gambar 4. 44 Pendingin udara dengan bahan air 96
Gambar 4. 45 Jaringan pipa langsung pam 97
Gambar 4. 46 Sistem penyimpanan ari tangka atap 97
Gambar 4. 47 Jaringan air kotor 98
Gambar 4. 48 Jaringan listrik dai PLN 99
Gambar 4. 49 Lampu dengan panel surya 100
Gambar 4. 50 Sprinkle pemadam api 100
Gambar 4. 51 Pemadam api ringan (APAR) 101
Gambar 4. 52 Ramp 102
Gambar 4. 53 Tangga 102
Gambar 4. 54 Jalur pedestrian 103
Gambar 4. 55 Sistem komunikasi internal 103
Gambar 4. 56 Sistem komunikasi eksterna 104
Gambar 4. 57 Penangkal petir radius 105
Gambar 4. 58 Sistem CCTV 106
Gambar 4. 59 Gambaran rencana fasad rest area 109
Gambar 4. 60 Gambaran rencana interior rest area 110

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengunjung 56
Tabel 4. 2 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengelola 56
Tabel 4. 3 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengelola 57
Tabel 4. 4 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengelola 57
Tabel 4. 5 Aktivitas dan kebutuhan ruang pemberi jasa 57
Tabel 4. 6 Aktivitas dan kebutuhan ruang servis 58
Tabel 4. 7 Jumlah pengelola 59
Tabel 4. 8 Jumlah pemberi jasa 59
Tabel 4. 9 Jumlah servis 59
Tabel 4. 10 Kelompok ruang 60
Tabel 4. 11 Tabel besaran ruang pengunjung 66
Tabel 4. 12 Tabel besaran ruang pengelola 67
Tabel 4. 13 Tabel besaran ruang servis 68
Tabel 4. 14 Tabel besaran ruang pemeri jasa 69
Tabel 4. 15 Tabel luas parkir 71
Tabel 4. 16 Tabel luas total 71
Tabel 4. 17 Analisis pendekatan arsitektur kontemporer 106

Tabel 5. 1 Besaran Ruang 111

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk di kota kota besar di Indonesia semakin pesat, dengan adanya penduduk di kota besar pasti ada jalur jalur yang menghubungkan kota satu denga kota lainnya. Baik jalur darat, udara maupun jalur laut, akhir akhir ini jalur darat khususnya sedang berlangsung pembangunan jalan tol. Salah satunya yaitu pembangunan jalan tol Trans Jawa yang merupakan jaringan jalan tol yang dapat menghubungkan kota-kota besar di pulau Jawa. Jalan tol ini rencananya menghubungkan 2 pelabuhan, dimulai dari Pelabuhan Merak di Banten sampai ke Pelabuhan Gilimanuk yang berada di Banyuwangi. Jalan Tol Trans Jawa terbagi menjadi 3 ruas utama yaitu ruas Utara, ruas Tengah dan ruas Selatan. Pada ruas Tengah yang salah satunya yaitu ruas Semarang – Solo, pada tahun 2018 pengerjaanya baru mencapai titik Tol Salatiga. Target pengerjaan selanjutnya adalah Tol Boyolali menuju Tol Solo yang berada di Kabupaten Boyolali hingga Solo

Ruas Tol Semarang – Solo, yang terdiri dari : Seksi I (Semarang – Ungaran), seksi II (Ungaran – Bawen), seksi III (Bawen – Salatiga), seksi IV (Salatiga – Boyolali), seksi V (Boyolali – Solo). Nantinya dengan dibangunnya Jalan Tol Trans Jawa ini diharapkan dapat mengurangi kemacetan yang terjadi di jalur utama yaitu jalur Pantura dan jalur Selatan Pulau Jawa.

Namun dengan adanya jalan tol tidak menutup kemungkinan terjadinya kecelakaan, umumnya kecelakaan di jalan tol terjadi akibat pengendara mengalami kelelahan. Maka dari itu untuk menghindari terjadinya kecelakan di jalan tol, pengelola jalan tol harus menyediakan lokasi peristirahatan bagi para pengguna jalan tol agar dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam berkendara di jalan tol. Tak jarang pula pada saat berada di jalan tol, pengguna jalan akan merasakan jenuh atau bosan dengan lingkungan jalan tol yang monoton.

Jalan tol ruas Semarang Solo seksi III yaitu menghubungkan Bawen dengan Kota Salatiga diresmikan oleh Presiden Joko Widodo pada tanggal 25 September Tahun 2017 lalu. Namun sayangnya pada musim mudik 2018 ruas tol

Salatiga hanya tersedia Rest Area sementara karena belum adanya rest area permanen.

Rest area perlu direncanakan dengan memaksimalkan bukaan untuk udara dan cahaya matahari, memiliki bentuk yang dinamis, menggunakan material bahan bangunan yang baru, dengan inti perencanaan tersebut sangat cocok untuk menggunakan pendekatan konsep arsitektur kontemporer, dan juga jalan tol itu sendiri mungkin akan digunakan selama 50 tahun mendatang, dengan waktu penggunaan yang lama itu desain dari rest area perlu dipertimbangkan untuk bisa bertahan dalam waktu yang lama. Pendekatan desain yang cocok untuk rest area yang digunakan waktu yang lama adalah Konsep Kontemporer, Konsep kontemporer memiliki gaya desain yang tidak terikat oleh suatu era.

Rest area terbagi menjadi 3 area zona, zona pengelola, zona pengunjung, dan zona penjual. Zona pengelola nantinya diperuntukan bagi pengelola rest area, zona pengunjung berupa tempat tempat yang digunakan pengunjung seperti tempat ibadah, minimarket, taman, tempat makan, SPBU sedang kan zona penjual merupakan area yang digunakan penjual seperti minimarket dan tempat makan.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirumuskan permasalahan secara umum dan khusus sebagai berikut :

a. Bagaimana merancang bangunan rest area yang baik serta memenuhi standar rest area, yang diharapkan bisa menjadi tempat beristirahat sehingga kecelakaan di jalan tol berkurang.
b. Bagaimana menggabungkan fasilitas fasilitas yang harus ada dalam rest area menjadi satu kelompok ruang.
c. Bagaimana merancang bangunan Rest area dengan pendekatan konsep arsitektur kontemporer

1.3 Tujuan Penulisan

a. Mendapatkan gambaran tentang Rest area dengan pendekatan arsitektur kontemporer
b. Membuat landasan perencanaan dan perancangan Rest Area di jalan tol Semarang – Solo dengan pendekatan arsitektur kontemporer.

1.4 Manfaat

1.4.1 Subjektif

a. Memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh Tugas Akhir sebagai penentuan kelulusan Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Negeri Semarang
b. Sebagai pedoman dalam menyusun Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A)

1.4.2 Objektif

a. Sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan khususnya pada bidang Arsitektur
b. Sebagai perencanaan dan perancangan bangunan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo yang diharapkan dapat mewadahi kegiatan istirahat dalam transportasi yang nantinya akan meminimalkan kecelakaan akibat kelelahan di jalan tol.

1.5 Lingkup Pembahasan

1.5.1 Ruang Lingkup Substansial

Pembahasan dibatasi dalam lingkup arsitektur, yaitu mendapatkan konsep perencanaan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo. Hal – hal yang diluar ilmu arsitektur jika mendasari dan menentukan perencanaan dan perancangan akan dibahas dengan asumsi dan logika serta mengacu pada hasil studi pihak lain yang sesuai dengan permasalahan bangunan Rest Area.

1.5.2 Ruang Lingkup Spasial

Perencanaan dan perancangan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo.

1.6 Metode Pembahasan

Metode pembahasan yang digunakan dalam penyusunan program dasar perencanaan dan konsep perencanaan arsitektur dengan judul Rest Area adalah metode deskriptif. Metode ini memaparkan, menguraikan dan mejelaskan mengenai persyaratan desain dan ketentuan desain terhadap perencanaan dan perancangan Rest Area.

Berdasarkan persyaratan desain dan ketentuan desain inilah nantinya akan ditelusuri data yang diperlukan, data yang terkumpul kemudian akan

dianalisa lebih mendalam sesuai dengan kriteria yang akan dibahas. Dari hasil penganalisaan inilah antinya akan didapat suatu kesimpulan batasan dan juga anggapan yang jelas mengenai perencanaan dan perancangan Rest Area.

Hasil Kesimpulan keseluruhan nantinya merupakan konsep dasar yang digunakan dalam perencanaan dan pecancangan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo sebagai landasan dalam Desain Grafis Arsitektur.

Dalam pengumpulan data akan diperoleh data yang kemudia akan dikelompokkan ke dalam 2 kategori yaitu

a. Data Primer
   1) Observasi lapangan
      Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di wilayah lokasi dan tapak perencanaan dan perancangan Rest Area dan studi banding.
   2) Wawancara
      Wanwancara yang dilakuka dengan pihak terkait dalam perencaan dan perancangan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo.
b. Data Sekunder
   Sumber arsitektur melalui buku dan sumber sumber tertulis mengenai perencanaan dan perancangan Rest Area, serta peraturan peraturan yang berkaitan dengan studi kasus perencanaan dan perancangan Rest Area Dijalan Tol Semarang Solo.
   Berikut ini akan dibahas persyaratan desain dan ketentuan desain yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan Rest Area.
   1) Pemilihan Lokasi dan Tapak
      Pembahasan mengenai pemilihan lokasi dan tapak dilakukan terlebih dahulu mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penentuan suatu lokasi dan tapak yang layak sebagai perencanaan dan perancangan Rest Area Dijalan Tol Semarang Solo, adapun data yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:
      a) Data tata guna lahan/peruntukan lahan pada wilayah perencanaan dan perancangan Rest Area Dijalan Tol Semarang Solo
      b) Data potensi fisik geografis, topografi, iklim, persyaratan bangunan yang dimiliki oleh lokasi dan tapak itu sendiri dan juga terhadap lingkungan sekitarnya yang menunjang terhadap

perencanaan dan perancangan sebuah Rest Area Dijalan Tol Semarang Salatiga.

2) Program Ruang

Pembahasan mengenai program ruang dilakukan dengan pengumpulan data mengenai pelaku ruang itu sendiri beserta kegiatannya, dilakukan dengan observasi lapangan baik studi kasus maupun dengan studi banding, serta dengan standar atau literatur perencanaan dan perancangan Rest Area.

Persyaratan ruang yang didapat melalui studi Literatur dengan standar perencanaan dan perancangan rest area, sehingga dari hasil analisa terhadap kebutuhan dan persyaratan ruang akan diperoleh program ruang yang akan digunakan pada perencanaan dan perancangan rest area di Tol Semarang - Solo.

3) Penekanan Desain Arsitektur

Pembahasan mengenai penekanan desain arsitektur dilakukan dengan observasi lapangan melalui studi banding pada Rest Area ditempat lain serta dengan standar literatur yang mengenai perencanaan dan perancangan Rest Area yang kaitannya dengan persyaratan bangunan tersebut. Adapun data yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a) Aspek kontekstual pada lokasi dan tapak terpilih dengan pertimbangan keberadaan bangunan disekitarnya.
b) Literatur atau standar perencanaan dan perancangan Rest Area. Setelah memperoleh data tersebut, kemudian menganalisa antara data yang diperoleh dari studi banding dengan standar perencanaan dan perancangan Rest Area sehingga akan diperoleh pendekatan arsitektural yang akan digunakan.

Setelah memperoleh data tersebut, kemudian menganalisa antara data yang diperoleh dari studi banding dengan standar perencanaan dan perancangan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo dengan pendekatan arsitektur kontemporer.

1.7 Sistematika dan Pembahasan

Secara garis besar, sistematika dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo dengan pendekatan arsitektur kontemporer.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, tujuan dan sasaran, manfaat, ruang lingkup, metode pembahasan, sistematika pembahasan, serta alur bahasan dan alur pikir.

BAB II TINJAUAN REST AREA TOL SEMARANG – SOLO KM 49

Membahas tinjauan mengenai Rest Area Di Jalan Tol Semarang Solo dengan pendekatan arsitektur kontemporer, dan fasilitasnya, pengertian Rest Area dan penekanan desain, tinjuan kota Salatiga dan studi banding.

BAB IIITINJAUAN LOKASI

Membahas tentang gambaran umum pemilihan tapak berupa data fisik dan non fisik, potensi dan kebijakan tata ruang pemilihan tapak, gambaran khusus berupa data tentang batas wilayah dan karakteristik tapak terpilih.

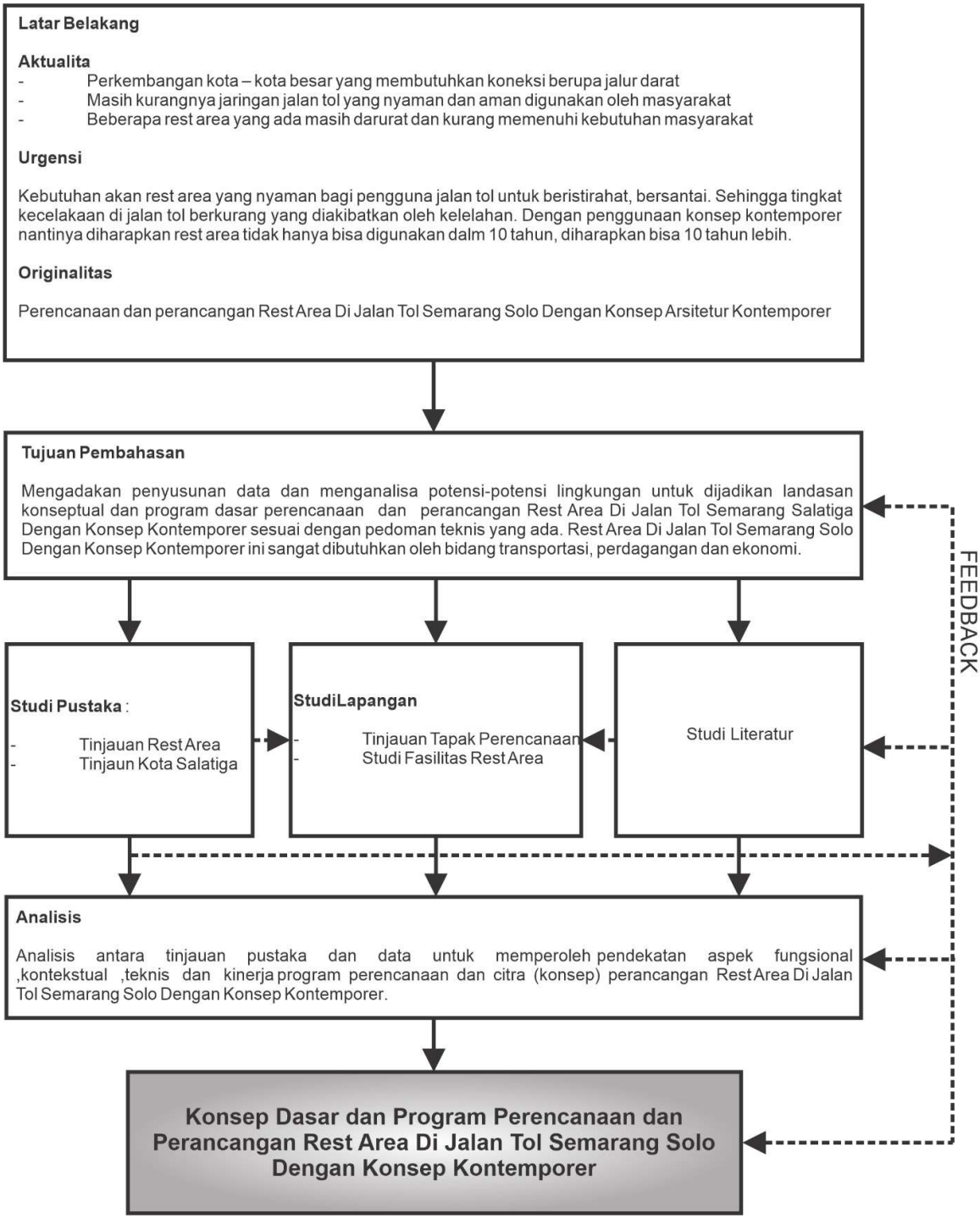
BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang uraian dasar-dasar pendekatan konsep perencanaan dan perancangan awal dan analisis mengenai pendekatan fungsional, pelaku dan aktivitasnya, kebutuhan jenis ruang, hubungan kelompok ruang, sirkulasi, pendekatan kebutuhan Rest Area, pendekatan kontekstual, optimaliasi lahan, pendekatan besaran ruang, serta analisa pendekatan konsep perancangan secara kinerja, teknis dan arsitektural.

BAB V. KESIMPULAN

Berisi simpulan dan penutup

1.8 Alur Pikir



BAB II

TINJAUAN JALAN TOL SEMARANG – SOLO KM 49

2.1 Tinjauan Umum Jalan Tol

2.1.1 Pengertian Jalan Tol

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol, Jalan Tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunanya diwajibkan membayar tol atau tarif yang berlaku. Sedangkang menurut Wikipedia.com Jalan tol (di Indonesia disebut juga sebagai jalan bebas hambatan) adalah suatu jalan yang dikhususkan untuk kendaraan bersumbu dua atau lebih (mobil, bus, truk) dan bertujuan untuk mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain.Untuk menggunakan fasilitas ini, para pengguna jalan tol harus membayar sesuai tarif yang berlaku. Penetapan tarif didasarkan pada golongan kendaraan.

2.1.2 Persyaratan Teknis Jalan Tol

Gambar 2. 1 Gerbang tol
https://www.boldnativeadvisors.com/sectors/road/malang-pandaan-toll-road-study/ 8 Agustus 2018 (1.10)

Persyaratan teknis pada jalan tol ini berisi mengenai kriteria sarana penunjang yang harus dipenuhi dalam pemanfaatan jalan tol sehingga fungsi jalan tol berjalan optimal. Adapun persyaratan jalan tol secara teknis sebagai berikut:

a. Jalan tol mempunyai tingkat pelayanan keamanan dan kenyamanan yang lebih tinggi dari jalan umum yang ada dan dapat melayani arus lalu lintas jarak jauh dengan mobilitas tinggi.
b. Jalan tol yang digunakan untuk lalu lintas antar kota didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 80 (delapanpuluh) kilometer per jam, dan untuk jalan tol di wilayah perkotaan didesain dengan kecepatan rencana paling rendah 60 (enampuluh) kilometer per jam.
c. Jalan tol didesain untuk mampu menahan muatan sumbu terberat (MST)

Gambar 2. 2 Batas kecepatan jalan tol

https://ntmcpolri.info/jangan-asal-ngebut-patuhi-rambu-ambang-batas-kecepatan-untuk-keselamatan-bersama/ 8 Agustus 2018 (1.20)

palinng rendah 8 (delapan) ton.
d. Setiap jalan tol wajib dilengkapi denga aturan, perintah dan larangan yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas, marka jalan dan atau alat pemberi isyarat lalu lintas lainnya.
e. Setiap ruas jalan tol harus dilakukan pemagaran dan dilengkapi dengan fasilitas penyebrangan jalan dalam bentuk jembatan atau terowongan.

Gambar 2. 3 Jembatan penyebrangan orang di jalan tol

https://adecahyapurnama.wordpress.com/ 8 Agustus 2018 (1.30)

f. Tidak ada persimpangan sebidang dengan ruas jalan lain atau dengan prasarana transportasi lainnya.
g. Jarak antar simpang susun, paling rendah 5 (lima) kilometer untuk jalan tol luar perkotaan dan paling rendah 2 (dua) kilometer untuk jalan tol dalam perkotaan.

Gambar 2. 4 Gambar simpang susun jalan tol

https://www.portonews.com/2019/laporan-utama/pemerintah-mulai-bangun-ruas-tol-binjai-langsa-131-km/ 8 Agustus 2018 (1.30)

h. Jumlah lajur sekurang – kurangnya dua lajur per arah.
i. Lebar bahu jalan sebelah luar harus dapat dipergunakan sebagai jalur lalu lintas sementara dalam keadaan darurat.

j. Menggunakan pemisah tengah atau median.

Gambar 2. 5 Median pembatas jalan tol

https://surabaya.tribunnews.com/2019/11/05/pembangunan-jalur-lingkar-selatan-di-tuban-target-tahap-satu-tinggal-pengaspalan 8 Agustus 2018 (1.32)

k. Pada setiap tol harus tersedia sarana komunikasi dan sarana deteksi pengaman lain.

l. Pada jalan tol antar kota harus tersedia tempat istirahat dan pelayanan untuk kepentingan pengguna jalan tol paling sedikit satu untuk setiap jarak 50 (limapuluh) kilometer pada setiap jurusan (PP No.15, 2005)

Persyaratan ini mengacu pada kondisi fisik jalan tol dengan memperhatikan keselamatan dalam berkendara. Selain itu, persyaratan ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penghadiran fasilitas jalan tol berupa rest area.

2.1.3 Pengguna Jalan Tol

Pengguna jalan tol di Indonesia umumnya kendaraan roda empat atau lebih, tetapi ada beberapa ruas jalan tol di Indonesia yang memperbolehkan kendaraan roda dua untuk melintasinya. Berdasarkan Kepmen PU No 323/KPTS/M/2015 pengguna jalan tol terbagi menjadi beberapa kategori, tiap

Gambar 2. 6 Rest area tol Ungaran

https://myimage.id/rest-area-km-22-tol-semarang-bawen/ 8 Agustus 2018 (1.33)

kategori ditentukan oleh gandar pada setiap kendaraan bermotor. Yang nantinya juga menjadi standart fasilitas jalan tol.

a. Kendaraan Golongan I

Merupakan kendaraan ringan yang meliputi sedan, jip, pick up/truk kecil, serta bus kecil dan bus besar.

Gambar 2. 7 Kendaraan golongan 1 tol

https://cintamobil.com/mobil-daihatsu-terios-r-dijual-dki-jakarta/adventue-2016-putih-elegan-dan-spoty-aid17194341 2 Agustus (1.40)

b. Kendaraan Golongan II

Merupakan angkutan barang atau truk dengan dua gandar

Gambar 2. 8 Kendaraan golongan 2 jalan tol

https://otomaniamalang87.blogspot.com/2019/06/macam-macam-truk-berdasarkan-sumbu-roda.html 8 Agustus 2018 (1.41)

c. Kendaraan Golongan III

Truk berat dengan 3 gandar

Gambar 2. 9 Kendaraan golongan 3 jalan tol

https://otomaniamalang87.blogspot.com/2019/06/macam-macam-truk-berdasarkan-sumbu-roda.html 8 Agustus 2018 (1.41)

d. Kendaraan Golongan IV

Gambar 2. 10 Kendaraan golongan 4 jalan tol

https://otomaniamalang87.blogspot.com/2019/06/macam-macam-truk-berdasarkan-sumbu-roda.html 8 Agustus 2018 (1.41)

e. Kendaraan Golongan V

Merupakan trailer atau truk dengan 5 gandar atau lebih

Gambar 2. 11 Kendaraan golongan 5 jalan tol

Sumber : https://otomaniamalang87.blogspot.com/2019/06/macam-macam-truk-berdasarkan-sumbu-roda.html 8 Agustus 2018 (1.41)

f. Kendaraan Golongan VI

Kendaraan golongan VI merupakan sepeda motor berdasarkan Kepmen PU No 323/KPTS/M/2015. Namun, di Indonesia baru tol Bali Mandara dan jembatan Suramadu yang menyediakan jalur sepeda motor.

Gambar 2. 12 kendaraan golongan 6 jaln tol

https://money.kompas.com/read/2015/07/18/01260301/Angin.Kencang.Pemudik.Motor.di.Suramadu.Diminta.Waspada. 8 Agustus 2018 (1.50)

2.2 Tinjauan Rest Area

2.2.1 Pengertian Rest Area

Dalam kamus bahasa Inggris – Indonesia Rest adalah istirahat (selain sisa), sedangkan Area adalah daerah atau wilayah, jadi dapat simpulkan Rest Area adalah sebuah kawasan peristirahatan yang bersifat sementara. Secara umum, Rest Area dapat disimpulkan sebagai tempat beristirahat sejenak untuk melepaskan kelelahan, kejenuhan, ataupun ke toilet selama dalam perjalanan jarak jauh. Tempat istirahat ini banyak ditemukan dijalan tol ataupun dijalan nasional dimana para pengemudi atau pengguna jalan beristirahat.

Gambar 2. 13 Rest area di luar negeri

https://collaborativedesignblog.com/conrad-rest-area-rendering-to-reality/

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tempat istirahat merupakan ruang yang tersedia untuk berhenti sejenak dari kegiatan, rest area berfungsi sebagai ruang untuk melepas lelah atau mencari kekuatan baru. Dapat dipahami bahwa rest area berfungsi sebagai penyediaan tempat untuk beristirahat. Adapun aktivitas yang dilakukan beristirahat, beribadah dan berbelanja kebutuhan selama perjalanan, sesekali mengecek kondisi kendaraan..

2.2.2 Klasifikasi / Tipe Rest Area

Sesuai dengan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah tentang Kegiatan Operasi Jalan Tol menyebutkan bahwa tempat istirahat dan pelayanan terdiri dari tipe A dan B (KEPMEN No. 354 Tahun 2015) sebagai berikut:

a. Tempat Pelayanan Tipe A

Tempat Istirahat dan Pefayanan tipe A dilengkapi dengan sarana pelayanan umum sekurang-kurangnya terdiri atas:

a. parkir untuk 100 kendaraan
b. ruang istirahat
c. peturasan
d. mushola
e. etalklan
f. restoran
g. pompa pengisian bahan bakar
h. bengkel
i. toko kecil
j. sarana informasi
k. telepon umum.

b. Tempat Pelayanan Tipe B

Tempat Istirahat dan Pelayanan tipe B dilengkapi sarana pelayanan umumterdiri atas :

a. tempat parkir sekurang-kurangnya 25 kendaraan
b. peturasan
c. musola
d. kedai
e. sarana informasi
f. telepon umum.

Oleh sebab itu, rest area yang direncanakan seharusnya menyediakan fasilitas yang dapat meningkatkan keamanan dalam mengemudi dan menarik bagi pengguna jalan untuk berhenti dan mendapatkan kenyamanan dalam beristirahat. Suatu rest area setidaknya memiliki fasilitas sebagai berikut:

1. Kawasan parkir kendaraan.
2. Taman, yaitu tempat terbuka dengan penataan vegetasi tempat pengunjung bersantai sambil menikmati keindahan alam sekitar.

3. Bangunan fasilitas meliputi bangunan pelayanan (WC umum, ruang

Gambar 2. 14 Taman dan area duduk

https://urbannext.net/beekman-st-plazas/

istirahat), ruang komersil (restoran, kios, SPBU) dan bangunan penunjang (Menara air, pos satpam dan lain lain).

4. Jalur sirkulasi.

Gambar 2. 15 Sirkulasi rest area di luar negeri

https://iowadot.gov/maintenance/rest-areas

5. Fasilitas pemeliharaan dan pengendalian lalu lintas.

2.2.3 Persyaratan Umum Rest Area

Dalam perencanaan rest area, Ditjen Bina Marga mensyaratkan untuk memperhatikan sesuai kriteria yang ideal sebagai berikut:

a. Lokasi dan ukuran kota terdekat karena akan mempengaruhi efektivitas rest area.
b. Volume lalu lintas dan karakterisktiknya, selain akan mempengaruhi efektivitas penggunaan rest area juga mempengaruhi jenis fasilitas yang akan disediakan.
c. Lansekap sepanjang jalan yang akan berpengaruh untuk mendukung tujuan keberadaan rest area bagi penggunanya.
d. Keterkaitan dan sarana lain.
e. Alignment jalan, lengkungan atau tikungan jalan mempengaruhi keamanan pengemudi.
f. Kondisi geografis sepanjang jalan, topografi dan jenis tanah.
g. Pengawasan dan pemeliharaan.

h. Biaya pembangunan rest area harus diperhatikan agar lebih efisien dan fasilitas alam rest area dapat dimanfaatkan se-efektif mungkin oleh pengguna serta tahan lama.

Berdasarkan kriteria di atas dapat menjadi pedoman dalam penentuan perancangan Rest Area Tipe A mengenai lokasi maupun pemeliharaan.

2.2.4 Ketentuan Rest Area

Dalam Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah tentang ketentuan Teknik, Tata Cara Pembangunan dan Pemeliharaan Jalan Tol menyebutkan bahwa penempatan tempat istirahat dan pelayanan harus memenuhi ketentuan - ketentuan sebagai berikut:

a. Jarak titik akhir lajur percepatan dengan titik awal lajur perlambatan antara tempat istirahat dan pelayanan dengan simpang susun untuk jurusan yang sama sekurang kurangnya 3 (tiga) kilometer.
b. Jarak antara tempat istirahat dan pelayanan yang tidak setipe sekurang – kurangnya berjarak 10 (sepuluh) kilometer dan tidak lebih dari 20 (duapuluh) kilometer pada masing – masing jurusan.
c. Jarak antara tempat istirahat dan pelayanan tipe B sekurang – kurangnya berjarak 10 (sepuluh) kilometer dan tidak lebih dari 20 (duapuluh) kilometer pada masing – masing jurusan.
d. Jarak antara tempat istirahat dan pelayanan tipe A sekurang – kurangnya berjarak 40 (empatpuluh) kilometer dan tidak lebih dari 120 (seratusduapuluh) kilometer pada masing – masing jurusan.
e. Jarak penempatan bangunan dan tempat pelayanan minimal 12,50 (duabelas koma limapuluh) meter dari tepi jalur lalu lintas.
f. Setiap tempat istirahat dan pelayanan dilarang dihubungkan dengan akses apapun dari luar jalan tol.
g. Lokasi, tata letak dan rencana teknik tempat istirahat dan pelayanan ditentukan berdasarkan ketentuan teknik yang ditetapkan oleh Pembina Jalan.

2.2.5 Fasilitas Rest Area

Menurut Keputusan Menteri PU No. 16/PRT/M/2014 tentang Standar Pelayan Minimal Jalan Tol, untuk tempat istirahat tipe A disediakan parkir dengan kapasitas yang ditentukan, ruang istirahat, toilet, sarana ibadah, staiun

pengisian bahan bakar, toko kecil, sarana informasi dan fasilitas pendukung lainnya. Adapun pengadaan fasilitas di rest area sebagai berikut:

a. Restoran

Restoran merupakan salah satu fasilitas rest area yang hadir sebagai pemenuhan kebutuhan pangan bagi pengguna. Restoran biasanya dikelola oleh investor berupa fast food ataupun francise yang bersifat waralaba. Penataan ruang dalam restoran memiliki batasan dengan fasilitas lainnya.

Gambar 2. 16 Restoran di rest area Ungaran

http://cobanafis.blogspot.com/2018/01/starbucks-coffee-rest-area-tol.html

b. Pujasera / foodcourt

Pujasera juga merupakan fasilitas pemenuhan kebutuhan pangan pengguna namun memiliki perbedaan dengan restoran berupa pengelolanya yang bisa dimiliki oleh individu. Selain itu, pujasera juga

Gambar 2. 17 Food court rest area Ungaran

https://www.youtube.com/watch?v=zQhVxHsabVc

memiliki ruang makan bersama yang disatukan dengan beberapa kios lainnya.

c. Minimarket

Minimarket merupakan fasilitas pemenuhan kebutuhan pengguna saat melakukan perjalanan seperti makanan dan minuman ringan, obat obatan dan keperluan lainnya. Minimarket ini bersifat swalayan sehingga

Gambar 2. 18 Minimarket rest area Ungaran

https://myimage.id/rest-area-km-22-tol-semarang-bawen/

pengguna mampu memperoleh kebutuhan dengan mandiri.

d. Sarana Ibadah

Masjid merupakan sarana ibadah yang diperuntukan untuk pengguna jalan tol Semarang - Solo bagi yang beragama Islam. Kebutuhan akan fasilitas ini diharapkan mampu mempermudah pengguna untuk

Gambar 2. 19 Masjid di rest area Cipularang

https://news.detik.com/berita/d-3506106/uniknya-masjid-al-safar-di-tol-cipularang-rancangan-ridwan-kamil

beribadah shalat wajib lima waktu, shalat sunah, shalat jumat maupun shalat lainnya.

e. Pijat Refleksi

Pijat refleksi merupakan salah satu langkah mengembalikan kebugaran secara fisik setelah melakukan perjalanan dengan kondisi yang bugar diharapkan mampu mengembalikan daya konsentrasi bagi pengunjung untuk melanjutkan perjalanan berikutnya.

f. Toilet

Merupakan fasilitas kegiatan metabolisme. Fasilitas ini merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi pengguna yang melakukan perjalanan. Melalui toilet ini diharapkan pengguna mampu menghilangkan rasa penat dan kantuk dengan memanfaatkannya sebagai kamar mandi.

Gambar 2. 20 rest room

http://lirr42.mta.info/stationInfo.php?id=8

g. Bengkel

Bengkel merupakan fasilitas yang diperuntukan untuk memperbaiki atau mengecek keoptimalan fungsi mesin kendaraan sehingga penggunan dapat melanjutkan perjalanan dengan aman.

h. Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU)

Merupakan fasilitas pengisian bahan BBM untuk melanjutkan perjalanan. Dan dilengkapi minimarket pelumas, pengisian angin dan air radiator. Adapun sarana dan prasarana standart yang wajib dimiliki oleh setiap SPBU sebagai berikut:

1) Sarana pemadam kebakaran.

2) Sarana lindungan lingkungan, yang terdiri atas
   (a) Instalasi pengolahan limbah.
   (b) Instalasi oil cather dan well cather (saluran yang digunakan untuk mengalirkan minyak yang tercecer di area SPBU kedalam tempat penampungan).
   (c) Instalasi sumur pantau (Sumur pantau dibutuhkan untuk memantau tingkat polusi terhadap air tanah disekitar bangunan SPBU yang disebabkan oleh kegiatan usaha SPBU).
   (d) Saluran bangunan/drainase sesuai pedoman PT. Pertamina.
3) Sistem keamanan yang terdiri atas:
   (a) Memiliki pipa ventilasi tangki pemadam
   (b) Memiliki ground point/strip tahan karat.
   (c) Memiliki dinding pembatas/pagar pengaman.
   (d) Memiliki rambu – rambu pengaman.
   (e) Memiliki rambu – rambu peringatan.
4) Sistem pencahayaan
5) Peralatan dan perlangkapan filling BBM sesuai dengan standar PT. Pertamina, antara lain:
   (a) Tangki Pemadam
   (b) Pompa
   (c) Pulau Pompa
6) Duiker, dibutuhkan sebagai saluran air umum didepan bangunan SPBU.
7) Sensor api dan perangkat pemadam kebakaran.
8) Lambang Perusahaan penyedia bahan bakar
9) Generator
10) Racun api
11) Fasilitas Umum
12) Instalasi listrik
13) Rambu – rambu standar

2.3 Tinjauan Arsitektur Kontemporer

2.3.1 Pengertian Kontemporer

Arsitektur kontemporer merupakan gaya arsitektur yang sedang terjadi di abad 21 atau saat ini, merupakan perkembangan dari arsitektur modern yang muncul di era tahun 1920 hingga awal abad ke 21. Dalam bidang arsitektur komtemporer dan modern tidak memiliki makna yang sama, Kontemporer lebih megacu dengan gaya desain yang kekinian.

Gaya arsitektur kontemporer bersifat dinamis, menggabungkan berbagai elemen gaya arsitektur tanpa ada elemen gaya arsitektur yang menonjol. Alasan mengapa arsitektur moder dan arsitektur kontemporer sering dianggak sama karena banyak elemen gay aarsitektur modern yang bias di temukan pada arsitektur kontemporer, oleh karena itu gaya arsitektur kontemporer adalah perkembangan lanjut dari gaya arsitektur modern.

Beberapa ciri atau karakter yang menguatkan gaya arsitektur kontemporer terlihat dari :

a. Bentuk

Ciri yang paling menonjol dari arsitektur kontemporer adalah banyak menggunakan garis lengkung daripada menggunakan garis lurus,

Gambar 2. 21 Rumah dengan kombinasi garis lurus dan lengkung

arsitag.com/article/arsitektur-dan-desain-kontemporer

walaupun garis lurus tetap ada tetapi tidak menjadi dominan, shingga sering terlihat bangunan dengan gaya arsitektur kontemporer lebih terlihat dinamis.

b. Material

Ciri lain dari gaya arsitektur kontemporer adalah penggunaan material baru, seperti penggunaan kaca, logam, serta material baru lainnya. Tetapi material seperti batu bata dan kayu bias dikombinasikan dengan material baru yang sudah ada.

Gambar 2. 22 Penggunaan material kaca di sebuah bangunan

arsitag.com/article/arsitektur-dan-desain-kontemporer

c. Bukaan

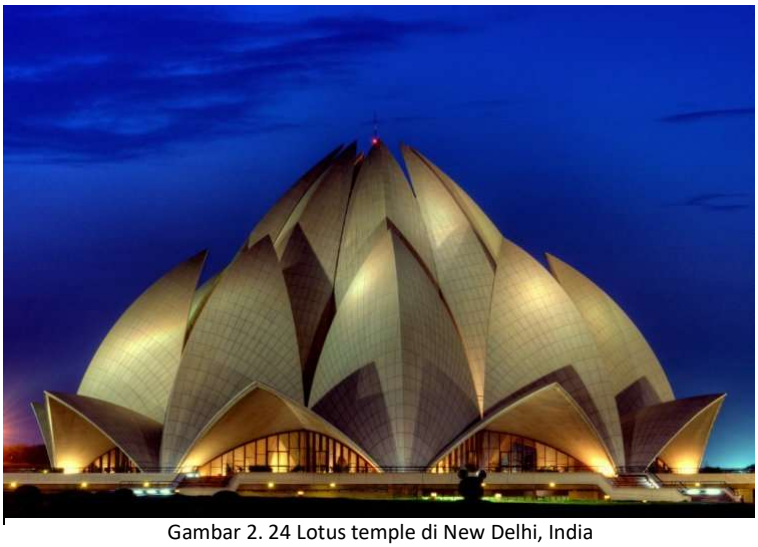
Semakin berkembangnya tren arsitektur saat ini, membuat pemanfaatan sumber daya alami menjadi pertimbangan. Gaya arsitektur kontemporer sangat mendukung dengan adanya bukaan untuk cahaya

Gambar 2. 23 Area Terbuka yang banyak
arsitag.com/article/arsitektur-dan-desain-kontemporer

maupun udara alami bebas masuk, seperti penggunaan skylight, jendela yang berukuran besar, hingga penggunaan material yang transparan seperti kaca banyak diterapkan di arsitektur konatmporer.

d. Hubungan dengan lingkungan

Salah satu keunggulan dari arsitektur kontemporer adalah kemampuan arsitektur kontemporer menciptakan keselarasan hungunan antara bangunan dan lingkungan sekitarnya, seperti memanfaat kan



Gambar 2. 24 Lotus temple di New Delhi, India

www.edcast.com

material local, memanfaatkan lingkungan alam sebagai bagian dari bangunan itu sendiri, hal ini yang membuat bangunan bergaya arsitektur kontemporer mampu beradaptasi dalam lingkunan apapun bahkan lingkungan yang ekstrim.

2.3.2 Tokoh dan Teori Arsitektur Kontemporer

Rem Koolhaas yang memilki nama lengkap Remment Koolhaas adalah seorang arsitek berkebangsaan Belanda yang lahir di Rotterdam pada 1944. Ia lahir dari sebuah keluarga yang sebagian kecilnya memilki latar belakang sebagai seorang arsitek. Kakek dari sang ibu, Dirk Roosenburg adalah seorang arsitek beraliran modernism. Selain itu, sepupu dari ayahnya, Teun Koolhaas juga merupakan seorang arsitek dan perencana perkotaan pada 1970an.

Gambar 2. 25 Rem Koolhass

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

Masa kecil Rem jarang hidup menetap di suatu daerah. Di saat usia 12 tahun, Rem telah merasakan hidup di beberapa kota besar di dunia sebelum akhirnya menetap di Amsterdam pada tahun 1955. Yang unik adalah Rem pernah tinggal bersama keluarganya di Jakarta pada tahun 1952 hingga 1955, dan ia mengatakan"Itu adalah masa paling berpengaruh bagiku…aku benar-benar hidup sebagai orang Asia."

Rem juga sempat bergelut di dunia perfilman, mengikuti jejak ayahnya. Pada tahun 1969, Rem menulis film berjudul The White Slave dan ia pernah menulis naskah yang tidak pernah naik tayang untuk Russ Meyer

Rem memulai pendidikan arsitekurnya pada tahun 1968 di Architectural Association School of Architecture di London, kemudian melanjutkan pendidikan ke Cornell University di New York pada 1972.

Pada tahun 1975, Rem Koolhaas mendirikan OMA (Office for Metropolitan Architecture) bersama dengan Elia Zenghelis, Zoe Zenghelis, dan Madelon Vriesendorp. Hingga saat ini, OMA telah menghasilkan banyak bangunan fenomenal, dengan salah satu yang paling terkenal adalah Headquarters for China Central Television di Beijing.

Bigness merupakan teori yang muncul tanpa berpiklir darin kuantitatif murni. Teori Bigness mulai dikembangkan oleh Rem Koolhaas. Teori ini menyatakan di mana bangunan dapat menjadi besar tanpa beralih menjadi sebuah kota mandiri.sebenarnya bigness merupakan teori di mHanya melalui bigness, arsitektur bisa memisahkan diri dari gerakan ideologis dan artistik

modernisme dan formalisme yang lelah untuk mendapatkan kembali instrumentalnya sebagai wahana modernisasi.

Bigness destroys, but it is also a new beginning. It can reassemble what it breaks. Teori Bigness merekonstruksi lansekap yang berantakan akibat dari efek pembangunan bangunan “BIG” tersebut.

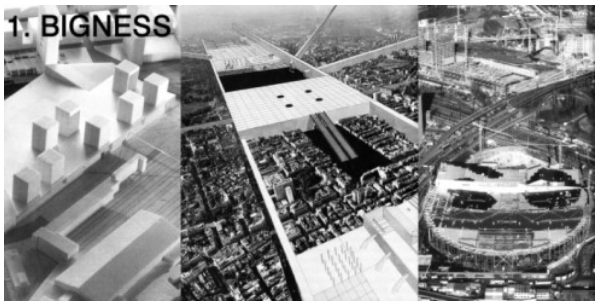
Gambar 2. 26 bangunan dengan teori Bigness

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

Bigness bersifat impersonal: arsitek tidak lagi dikutuk menjadi bintang, melainkan arsitek akan bekerja di dalam tim. Arsitek akan menyerah pada teknologi dan membangun kerja sama dengan insinyur, kontraktor, dan manufaktur. Beberapa point Rem Koolhas :

a. Bigness

   Sebuah ledakan pada skala bangunan

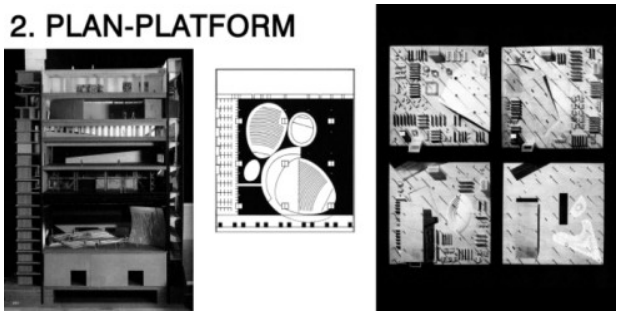


Gambar 2. 27 Point Bigness

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

b. Plan – Platform

Bentuk dasar bujur sangkar atau elips yang paling efisien

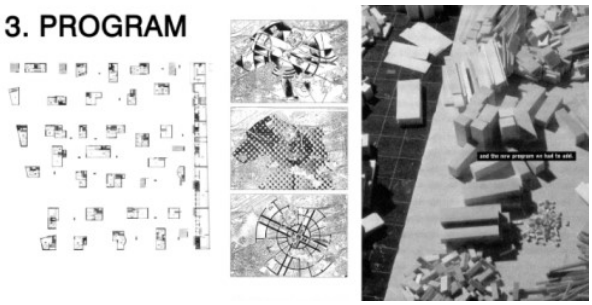


Gambar 2. 28 Point Plan – Platform

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

c. Program

Elemen pembentuk komposisi atau membuat sebuah pola

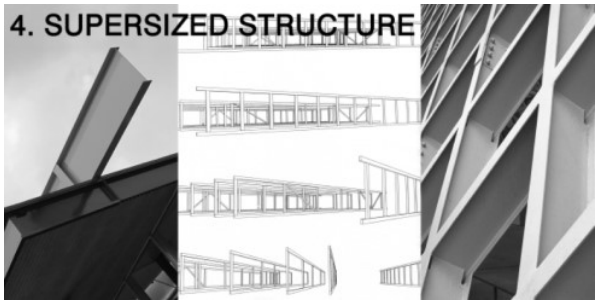


Gambar 2. 29 Point Program

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

d. Supersized Structure

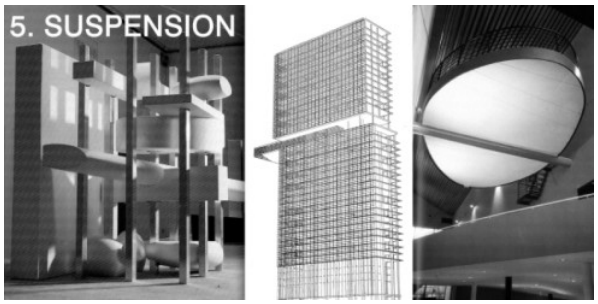
Interprestasi struktur dalam modernisasi. Struktur dengan ukuran yang besar yang dapat menahan semua benda diatasnya.



Gambar 2. 30 Point Supersized Structure
https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

e. Suspension

Kantilever yang dramatis, memberi kesan melayang pada bangunan



Gambar 2. 31 Point Suspension
https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

Karya – karya Rem Koolhass.

a. CHINA CENTRAL TELEVISION HEADQUARTERS

Gambar 2. 32 CHINA CENTRAL TELEVISION HEADQUARTERS

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

Kantor pusat CCTV atau China Central Television Headquarters adalah bangunan pencakar langit 44 lantai di Distrik Pusat Bisnis Beijing (CBD) dan menjadi kantor pusat China Central Television (CCTV). Bangunan ini terdapat sebuah loop

Fungsi dari bangunan ini untuk mengontrol tayangan televisi di Beijing dan sekitarnya. Bangunan ini memiliki tinggi 234 meter, dengan 44 gedung bertingkat. Bentuk bangunan ini sangat unik, Bangunan ini dibangun pada tanggal 1 Juni 2004, dan selesai pada tanggal 16 Mei 2012. Bentuk bangunan yang unik ini menjadikan salah satu bangunan yang sering dikunjungi oleh wisatawan.

Pembangunan bangunan ini memang memakan waktu yang cukup lama, dikarenakan uji coba desain bangunan berkali-kali, hingga menemukan bentuk yang sedemikian rupa, dan dapat berdiri dengan kokoh. Awalnya bentuk bangunan tersebut tidaklah demikian, namun setelah beberapa renovasi dan uji coba, maka ditemukanlah bentuk yang pas, dan aman, kemudian barulah dibangun Menara CCTV tersebut. Karena bangunan ini merupakan bangunan yang sangat tinggi, sehingga dapat terlihat dari radius 1 km dari jalanan yang dekat dengan bangunan ini. Rugi rasanya jika tidak mengujungi bangunan unik yang satu ini, saat anda berkunjung ke Beijing.

Konsep dari bangunan ini adalah khayalan / cita-cita yang didesain dengan menggabungkan keseluruhan proses pembuatan TV

dimana sebelumnya tersebar di berbagai lokasi di kota menjadi satu lingkaran aktivitas yang dapat saling berhubungan. Struktur dari bangunan ini sendiri menggunakan baja dank aca sebagai material utama. Terlihat dari fasadnya, terdapat jaringan diagonal dengan kepadatan yang berbeda menunjukkan daerah yang mempunyai tekanan lebih besar. Warna abu-abu muda pada bangunan ini memberikan kesan megah dan berfungsi untuk memantulkan warna langit Beijing.

Interior bangunan ini didesain minimalis, sehingga tampak luas dan rapi. Terdapat ruang studio penyiaran, ruangan syuting, ruangan editor, dan lain-lain di dalam bangunan ini. Setiap interior ruangan yang ada juga didesain secara unik, baik hiasan dinding, lampu, meja, maupun tiang-tiang penyangga tiap ruangan. Hal ini bertujuan agar orang yang bekerja di kantor ini merasa nyaman dan betah bekerja di kantor ini.

b. CASA DA MUSICA

Gambar 2. 33 CASA DA MUSICA

https://tocapu2017.wordpress.com/2017/10/11/rem-koolhaas/

Selama 30 tahun terakhir, kebanyakan arsitek membuat concert hall dengan bentuk kotak sehingga Casa Da Musica didesain untuk menghidupkan kembali aula konser tradisional dengan konsep yang menggabungkan aula konser dengan masyarakat sekitar.

Merupakan okestra baru porto yang terletak tepat di ruang publik di Rotunda da Boavista dengan material beton putih, yang membuatnya terlihat solid dan iconic. Auditoriumnya sendiri berkapasitas 1.300 kursi (berbentuk kotak sepatu) dengan fasad kaca di kedua sisi agar para

penonton dapat melihat keindahan kota porto sambil menonton pertunjukan orkestra.

Bangunan ini sengaja tidak dibangun di daerah bangunan existing disekitar Bundara rontunda park's, tapi di daratan tinggi pasir didepan taman rotunda ,

Casa da Musica ini juga berisikan ruang pertunjukan yang lebih kecil dan lebih fleksibel tanpa tempat duduk tetap, sepuluh ruang latihan, rekaman studio, area pendidikan, restoran, teras, bar, ruang VIP, area administrasi, dan tempat parkir bawah tanah untuk 600 kendaraan.

Menggunakan warna dan material yang inofatif yaitu kaca di dua sisi ujung auditorium. Dindingnya dilapisi oleh kayu dengan pattern kayu yang diperbesar dan dihias dipadu dengan warna emas. Area VIP memiliki ubin yang dilukis dengan tangan yang menggambarkan pemandangan pastoral tradisional, sementara teras atapnya berpola ubin hitam dan putih, Lantai di tempat umum terkadang beraspal di aluminium.

Tidak ada ruang terbuka ditengah pada bangunan ini , yang mana sebagai gantinnya terdapat sebuah lorong yang berlanjut yang menghubungkan ruang –ruang disekitar auditorium menggunakan tangga dan escalator.

OMA memilih untuk tidak membuat konser hall bulat disekitar taman bersejarah rotunda yang berbenuk bulat , tetapi memilih bentuk kotak dibuat konteks dengan tapak, yang terhubung dengan taman bersejarah rotunda da boavista

OMA sendiri berpikir bahwa kebanyakan orang melihat bangunan dari eksteriornya , hanya sebagian kecil yang tahu apa yang terjadi didalamnya. sehingga OMA mempertimbangkan bangunanan sebagai massa yang padat dan menciptkana block yang dilubangi, sehingga pada saat yang sama masyarakat didalam maupun diluat dapat melihat satu sama lain.

Struktur, dindingnya berukuran 40 cm , dinding audi berukuran 1 m , Dinding auditorium berfungsi struktur bangunan.

2.4 Studi Banding Rest Area

Studi banding diperlukan untuk memperoleh informasi dan membandingkan objek rancangan sehingga dapat dikembangkan menjadi lebih

baik. Objek yang dijadikan sebagai studi banding pada konteks ini adalah bangunan yang memiliki fungsi sejenis atau mendekati dalam perencanaan dan perancangannya.

2.4.1 *Rest Area* km 22 Tol Semarang - Solo

Area Peristirahatan Km 22 Tol Semarang – Solo. Tersedia berbagai fasilitas seperti, Tempat ibadah, Tempat makan berupa restoran, café, food court dan kantin., minimarket / convenience store, ATM center, toilet dan SPBU. Fasilitas tersebut tersebar di Kawasan rest area, sehingga pengunjung merasa rest area tersebut terasa luas. Beberapa area parkir juga tersedia di setiap fasilitas tersebut, sehingga memudahkan pengunjung untuk memarkirkan kendaraan di dekat fasilitas pengunjung gunakan.

Gambar 2. 34 Pintu masuk Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo

Sumber : Arsip Penulis, 2018

Rest area KM 22 terkenal dengan bentuk bangunan masjid yang menjadi ikonik di rest area Semarang – Solo. Masjid ini berbentuk kubah sehingga dari jauh menjadi point of view bagi pengendara untuk tertarik untuk singgah. Kubah masjid ini menggunakan struktur bahan baja dengan system space frame. Untuk penutup atapnya menggunakan bahan ACP.

Gambar 2. 35 Masjid di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo
Sumber : Arsip Penulis, 2018

Beberapa fasilitas lainnya yang penulis temukan di rest area tol Semarang – Solo KM 22 adalah :

a. Convinience store / minimarket

Minimarket berada terdekat dengn pintu masuk rest area, pengunjung dengan mudah untuk memarkirkan kendaraan di depan minimarket.

Gambar 2. 36 Minimarket Di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo

Sumber : Arsip Penulis, 2018

b. Food court / pujasera

Lokasi pujasera berada di tengah site rest area, terlihat bangunan yang massif, dikelilingi oleh stan makanan.

Gambar 2. 37 Pujasera Di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo

Sumber : Arsip Penulis, 2018

c. ATM Center

ATM Center terletak diantara minimarket dan SPBU guna kemudahan untuk menggambil uang jika di perlukan oleh pengunjung.

Gambar 2. 38 ATM Center di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo

Sumber : Arsip Penulis, 2018

d. Pusat oleh oleh

Pusat oleh oleh menjual beberapa oleh oleh khas Semarang, berada di dekat ATM Center.

Gambar 2. 39 Pusat oleh oleh di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo

Sumber : Arsip Penulis, 2018

e. SPBU

SPBU ini dimiliki oleh pertamina, terletak di paling ujung rest area atau dekat dengan pintu keluar.

Gambar 2. 40 SPBU di Rest Area KM 22 Tol Semarang – solo

Sumber : Arsip Penulis, 2018

2.4.2 Keunggulan dan Kekurangan Rest Area KM 22 Tol Semarang – Solo

Setelah penulis melakukan studi banding di rest area KM 22 Tol Semarang – Solo, mendapatkan keunggulan serta kekurangan dari design tersebut, nantinya kekurangan tersebut akan di minimalkan serta keunggulan akan diterapkan di perencanaan Rest Area nantinya, sehingga desain rest area

bisa lebih baik dari rest area yang sudah ada, beberapa keunggulan dan kekuranga dari rest area KM 22 Tol Semarang – Solo yang penulis temukan

Kelebihan :

a. Area parkir tersebar di setiap masa bangunan, sehingga memudahkan pengunjung untuk tetap mengawasi kendaraan nya
b. Area publik seperti pujasera cukup luas untuk penggunjung yang menggunakan kendaraan besar seperti bus.
c. Fasilitas umum yang harus ada dalam persyaratan rest area type a sudah terpenuhi semua, walaupun ada beberapa fasilitas yang belum sempurna seperti bengkel.

Kekurangan :

a. Massa bangunan yang tersebar membuat pengguna kesulitan untuk menuju ke massa bangunan tersebut.
b. Kurangnya area terbuka hijau yang bisa digunakan pengguna untuk beristirahat sambil bersant

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Rest area Tol Semarang – Solo KM 456 akan mempermudah pengguna jalan tol untuk beristirahat dari Lelah perjalanan yang panjang. Dengan memilih lokasi si antara 2 kota semarang dan solo, Kota Salatiga sangat cocok untuk menjadi lokasi site.

Peraturan bangunan yang berkaitan adalah sebagai berikut :

1. Luas tapak : 32,600 m²
2. Koevisien Dasar Bangunan(KDB) :50% - 60%
3. Garis Sepadan Bangunan (GSB) :12 m dari bahu jalan
4. Lebar area jalan tapak :5 m

Setelah mengetahui kondisi eksisting site, kemudian dilakukan Analisa mengenai aspek Perencanaan dan Perancangan Arsitektur. Pendekatan Aspek Fungsional, Pendekatan aspek Kontesktual, Pendekatan Arsitektur, Pendekatan Teknis dan Pendekatan kinerja yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Dan kesimpulan dari Analisa tersebut sebagai berikut

1. Aspek Fungsional

   Berdasarkan aspek fungsional pelaku pengguna dibagi menjadi 4, yaitu pengunjung, pengelola (rest area), pengelola (tenant), servis.dari pengguna tersebut diperlukan kebetuhan ruang sebagai berikut :

Tabel 5. 1 Besaran Ruang

No	Besaran Ruang	Luas (m²)
1	Besaran Ruang Pengunjung	3,927.48
2	Besaran Ruang Pengelola	340,864
3	Besaran Ruang Kelompok Servis	718.752
4	Besaran Ruang Pemberi Jasa	3,655.2
5	Besaran Luas Parkir	5322

	Jumlah Kebutuhan Ruang	13964.296

2. Aspek Kontekstual

   Berdasarkan kondisi site yang telah diketahui topografi site meurun kebawah dari jalan tol, sehingga pembagian zona antara area pengunjung dan area servis,

   Arah matahari yang melintang dengan site membuat hampir seluruh bangunan terkena matahari, perlu respon hambatan agar suhu di dalam bangunantidak terlalu panas.

   Akses menuju ke dalam site utama melalui jalan tol, untuk memfasiitasi pengelola tenant yang banyak menggunakan sepeda motor dibuat kan jalan baru di samping kiri site, melalui jalan warga.

3. Pendekatan Arsitektur

   Pendekatan arsitektur dalam perencanaan dan perancangan Rest Area, menggunakan pendekatan arsitektur kontemporer. Arsitektur kontemporer yang memiliki ciri khas bangunan dengan desain masa kini, banyak bukaan, penggunaan material terbarukan sangat cocok dengan Rest Area yang direncanakan untuk digunakan dalam waktu yang cukup lama.

4. Pendekatan Teknis

   Pendekatan aspek teknis meliputi sitem struktur bangunan yang dipakai adalah struktur yang fleksibel dan memberi kemudahan dalam peraktek pembangunannya, meliputi penggunaan kontruksi beton, baja, dll.

5. Pendekatan Kinerja

   Sistem sirkulasi menggunakan system sirkulasi horizontal dan vertical. Karena bangunan terdiri dari 3 lantai,penggunaan system trasnportasi vertikal dengan menggunakan tangga dan lift.

   Sistem penghawaan dibagi menjadi 2 sitem, yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan, penghawaan alami banyak diterapkan di area area yang dekat dengan sisi luar bangunan dan diarea yang tidak tertutup sirkulasi udaranya, sedangkan untuk penggunaan

penghawaan buatan diterapkan diarea yang tertutup dan membutuhkan kenyamanan ekstra bagi pengunjung seperti di restoran.

Sistem pencahayaan yang digunakan dibagi menjadi 2, yaitu cahaya buatan dan cahaya alami, penggunaan cahaya buatan dilakukan di area yang tidak terkena cahaya matahari secara langsung dan penggunaan bangunan pada malam hari. Penggunaan cahaya alami menggunakan jendela atau dinding kaca yang di letakkan di sisi luar bangunan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis dapat sarankan dalam merencanakan Rest Area dengan pendekatan Arsitektur Kontemporer yang berpedoman dengan aspek fungsional, konstekstual, pendekatan arsitektur, pendekatan teknis, pendekatan kinerja. Selama berpedoman terhadap aspek tersebut proses desain berjalan sesuai harapan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam aspek tersebut adalah :

1. Klasifikasi bangunan yang akan dibangun
2. Standarisasi dan persyaratan ruang yang diperlukan
3. Studi banding dengan bangunan atau objek terkait
4. Pendekatan atau konsep yang mendukung dengan bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Brolin, C, Brent, 1980, *Architecture In Context,* Van Nostrand Reinhold Company, New York.

Budiaharjo, Eko, Prof, Ir, MSc, 1998, *Kontekstual dalam dialog Arsitektur,* Group konservasi Arsitektur & kota, Universitas Merdeka, Malang.

Ching, Francis, D.K., 1985, *Arsitektur, Bentuk Ruang dan Susunannya*, Penerbit

Erlangga, Bandung.

Ching, Francis, D.K., 2001, *Building Construction Illustrated,* John Wiley & Sons, Inc, New York.

De Chiara, Joseph dan Callender John, 1980, *Time Saver Standart of Building Types,*

Mc Graww Hill Book Company, New York.

Engel, Heinrich, 1971, *Structure System*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.

Lang, Jon, 1974, *Designing for Human Behavior*, Dowden, Hutchingson & Ross, Inc, Pennsylvania.

Neufret, Ernst, 1995, *Data Arsitek Jilid 1 Edisi Kedua*, Penerbit Erlangga, Jakarta. Neufret, Ernst, 1995, *Data Arsitek Jilid 2 Edisi Ketiga*, Penerbit Erlangga, Jakarta. Poerbo, Hartono, Ir, M.Arch, 1992, *Utilitas Bangunan*, Penerbit Djambatan, Jakarta. Porteous, Douglas, 1977, *Environment & Behavior : Planning and Everyday Urban*

Life, Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts.

Rapoport, Amos, 1982, *The Meaning of the Built Environment*, Sage Publications, Beverly Hills.

Stokols, Daniel, 1976, *Perspectives on Environment and Behavior*, University of

California, Irvine.

Suptandar, J. Pamudji, 1999, *Disain Interior,* Penerbit Djambatan, Jakarta.

Orsi, Andi 2016 Rest Area Tol Pejagan – Pemalang Dengan Pendekatan Desain Arsitektur Perilaku. Universitas Negeri Semarang. 25 Agustus 2018