

TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
PERANCANGAN REST AREA JALAN TOL CILACAP-
YOGYAKARTA DI KEBUMEN DENGAN
PENDEKATAN BIOFILIK



Disusun sebagai salah satu kelengkapan dalam menyelesaikan Strata 1
Program Studi Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :
Rizqi Shafa Aamalia
NIM. D300190192

Dosen Pembimbing :
Wisnu Setiawan, S.T., M.Arch., Ph.D
NIK. 880

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023

**LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

JUDUL	: PERANCANGAN REST AREA JALAN TOL CILACAP -YOGYAKARTA DI KEBUMEN DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK
PENULIS	: RIZQI SHAFa AMALIA
NIM	: D300190192

**Disetujui untuk disidangkan di hadapan
Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Telah diperiksa dan disahkan oleh :
Pembimbing,



**Wisnu Setiawan, S.T., M.Arch., Ph.D
NIK. 880**

**LEMBAR PENILAIAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

JUDUL	: PERANCANGAN REST AREA JALAN TOL CILACAP-YOGYAKARTA DI KEBUMEN DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK
PENYUSUN	: RIZQI SHAFa AMALIA
NIM	: D300190192

Telah melalui tahapan pengujian

Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 20 April 2023
Dinyatakan Lulus dengan nilai angka/ huruf 90.6/A

Surakarta, 20 April 2023

1. Pembimbing : Wisnu Setiawan, S.T., M.Arch., Ph.D (.....) 

2. Penguji 1 : Ronim Azizah, S.T., M.T (.....) 

**LEMBAR PENILAIAN
TUGAS AKHIR**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

JUDUL	: PERANCANGAN REST AREA JALAN TOL CILACAP-YOGYAKARTA DI KEBUMEN DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK
PENYUSUN	: RIZQI SHAFa AMALIA
NIM	: D300190192

Telah melalui tahapan pengujian

Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal^{22 Juli 2023}.....
Dinyatakan^{lulus}..... dengan nilai angka/ huruf^{74,94/B}..... *On*

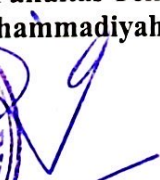
Surakarta, ...²²... Juli 2023

Dewan Penguji:

Pembimbing	: Wisnu Setiawan, S.T., M.Arch., Ph.D.	(..... <i>Wisnu</i>)
Penguji 1	: Ronim Azizah, S.T., M.T.	(..... <i>Ronim</i>)
Penguji 2	: Dyah Widi Astuti, S.T., M.Sc.	(..... <i>Dyah</i>)

Mengetahui:

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



Rits Faroni, S.T., M.Sc., Ph.D
NIK. 892

**Ketua Program Studi Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



Nur Hidayawati Syamsiyah, S.T., M.T
NIK. 720

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya sebagai penulis menyatakan bahwa Laporan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) atau Tugas Akhir ini merupakan sebuah karya yang sebelumnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh sebuah gelar sarjana di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan atau pada perguruan tinggi lain. Menurut pengetahuan saya, belum ada karya dan pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis dan disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat ketidaktepatan dalam pernyataan di atas, saya sebagai penulis akan bertanggung jawab sepenuhnya sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, ...20... April 2023

Penulis,



Rizqi Shafa Amalia
NIM. D300190192

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim

Pertama-tama kami panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat yang telah diberikan sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Studio Konsep dan Perancangan Arsitektur yang berjudul PERANCANGAN REST AREA JALAN TOL CILACAP-YOGYAKARTA DI KEBUMEN DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK dengan lancar serta, salam dan salawat semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, serta para sahabatnya.

Laporan Studio Konsep dan Perancangan Arsitektur ini disusun untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan program studi S-1 pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penyusunan didasarkan pada apa yang dikerjakan dan didapatkan selama melaksanakan penelitian. Dalam menyelesaikan laporan seminar penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan informasi, kritikan, saran dan dukungan baik secara moril dan materiil kepada kami. Oleh karena itu kami mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan ridho-Nya.
2. Keluarga yang kami cintai, bapak, ibu, dan adik yang telah mendoakan dan memberi semangat serta dukungan yang tiada hentinya.
3. Ibu Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc selaku Koordinator Studio Konsep dan Perancangan Arsitektur.
5. Bapak Wisnu Setiawan, S.T., M.Arch., Ph.D selaku dosen pembimbing mata kuliah Studio Konsep dan Perancangan Arsitektur.

6. Kedua orang tua yang selalu memberi semangat serta mendukung dalam menyusun laporan ini.
7. Teman-teman HINA HINU yang senantiasa penuh cinta mendukung serta tidak hentinya memberi semangat, terimakasih.
8. Teman-teman Arsitektur angkatan 2019 Universitas Muhammadiyah Surakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu terlaksanakannya laporan Studio Konsep dan Perancangan Arsitektur ini. Penulis menyadari bahwa laporan Studio Konsep dan Perancangan Arsitektur ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan agar dapat diperbaiki di kemudian hari. Semoga laporan Studio Kosep dan Perancangan Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 10 April 2023

Penulis,



Rizqi Shafa Amalia
D 300 190 192

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA) i	
LEMBAR PENILAIAN KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)ii	
LEMBAR PENILAIAN TUGAS AKHIRiii	
PERNYATAAN.....iv	
KATA PENGANTAR..... v	
DAFTAR ISI.....vii	
DAFTAR GAMBAR..... x	
DAFTAR TABEL.....xi	
BAB I PENDAHULUAN..... 1	
1.1 Pengertian Judul 1	
1.2 Latar Belakang..... 1	
1.3 Rumusan Permasalahan..... 4	
1.4 Tujuan..... 4	
1.5 Lingkup Pembahasan..... 4	
1.6 Metode Pembahasan..... 4	
1.6.1 Teknik Pengumpulan Data..... 4	
1.6.2 Identifikasi Permasalahan 5	
1.6.3 Pemecahan Permasalahan 5	
1.7 Sistematika Penulisan..... 5	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 7	
2.1 Rest Area 7	
2.1.1 Pengertian Rest Area 7	
2.1.2 Tipe Rest Area 7	
2.1.3 Kebutuhan Luasan Rest Area 8	
2.1.4 Kebutuhan Area Parkir 8	
2.1.5 Kebutuhan Area Toilet..... 9	
2.1.6 Kebutuhan Area Mushola 10	

2.1.7 Kebutuhan Area Terbuka.....	10
2.1.8 Kebutuhan Area Restoran.....	10
2.1.9 Kebutuhan Area Warung atau Kios	10
2.1.10 Penentuan Lokasi Rest Area	11
2.2 Studi Kasus.....	11
2.3 Biophilic Design.....	15
2.3.1 Pengertian Bifilik.....	15
2.3.2 Prinsip Biohilic Design.....	17
2.3.3 Pengalaman dalam Penerapan Biophilic Design	19
2.3.4 Manfaat Biophilic Design.....	22
2.4 Ringkasan Tinjauan Pustaka dalam Bentuk Parameter Design.....	24
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAMBARAN PERENCANAAN.	27
3.1 Rencana Pembangunan Jalan Tol Cilacap-Yogyakarta.....	27
3.2 Tinjauan Kabupaten Kebumen	30
3.2.1 Data Fisik Kabupaten Kebumen	30
3.2.2 Data Non Fisik Kabupaten Kebumen	32
3.2.3 RTRW Kabupaten Kebumen	32
3.2.4 Tinjauan Umum Kecamatan Adimulyo	34
3.3 Site.....	35
3.4 Gagsan Perancangan.....	36
BAB IV ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	38
4.1 Analisis Makro	38
4.1.1 Analisis Eksisting Site	38
4.1.2 Analisis Sirkulasi Pengelola	38
4.1.3 Analisis Sirkulasi Bus dan Truk Muatan besar.....	39
4.1.4 Analisis Sirkulasi Mobil dan Kendaraan Kecil Lainnya.....	40
4.1.5 Analisis Sirkulasi Service Area	40
4.1.6 Analisis Akses Mencapai Faisilitas	41
4.2 Analisis Mikro	41

4.2.1 Analisis Pengguna dan Pola Kegiatan	41
4.2.2 Analisis Fungsi dan Kebutuhan Ruang.....	42
4.2.3 Analisis Konsep Besaran Ruang.....	43
4.3 Konsep Perancangan	49
4.3.1 Konsep Peletakan Massa Bangunan	49
4.3.2 Konsep Struktur	50
4.3.3 Konsep Utilitas	51
4.3.4 Konsep Tampilan Arsitektur.....	52
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rest Area Pendopo KM 456.....	12
Gambar 2.2 Perspektif Rest Area Pendopo KM 456	12
Gambar 2.3 Denah Rest Area KM 56 A Jalan Kualanamu-Tebing Tinggi	13
Gambar 2.4 Denah Rest Area KM 65 B Jalan Tol Kualanamu-Tebing Tinggi	14
Gambar 2.5 Denah Rest Area KM 36 A Jalan Tol Balikpapan-Samarinda	15
Gambar 3.6 Analisis Titik Rest Area dalam Rencana Exit Tol Cilacap-Yogyakarta .	29
Gambar 3.7 Letak Site dalam Rencana Trase	29
Gambar 3.8 Peta Administrasi Kabupaten Kebumen.....	31
Gambar 3.9 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kebumen.....	34
Gambar 3.10 Analisis Lokasi Site.....	36
Gambar 4.11 Analisis Eksisting Tapak	38
Gambar 4.12 Analisis Sirkulasi Pengelola.....	39
Gambar 4.13 Analisis Sirkulasi Kendaraan Besar	39
Gambar 4.14 Analisis Sirkulasi Mobil dan Kendaraan Kecil	40
Gambar 4.15 Analisis Sirkulasi Service Area	41
Gambar 4.16 Analisis Akses Mencapai Fasilitas	41
Gambar 4.17 Respon Konsep Tata Massa Bangunan	49
Gambar 4.18 Konsep Struktur Atap.....	50
Gambar 4.19 Konsep Pondasi dan Kolom	50
Gambar 4.20 Sistem Penampungan Air Hujan	52
Gambar 4.21 Konsep Visual Connection with Nature.....	53
Gambar 4.22 Respon Analisis Matahari	54
Gambar 4.23 Konsep Elemen Material	54
Gambar 4.24 Konsep Presence of Water	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Manfaat Biophilic Design	23
Tabel 2.2 Ringkasan Tinjauan Pustaka dalam Bentuk Desain.....	24
Tabel 3.3 Data Kecamatan dan Desa yang Akan Dilewati Tol di Kebumen.....	27
Tabel 3.4 Temperatur Udara Kabupaten Kebumen	31
Tabel 3.5 Ketenagakerjaan Kibupaten Kebumen Menurut Pendidikan yang Ditamatkan	32
Tabel 4.6 Analisis Fungsi dan Kebutuhan Ruang	42
Tabel 4.7 Konsep Besaran Ruang Masjid	43
Tabel 4.8 Analisis Besaran Ruang Minimarket	44
Tabel 4.9 Besaran Ruang Toilet Umum.....	44
Tabel 4.10 Analisis Besaran Ruang Area Parkir.....	45
Tabel 4.11 Analisis Besaran Ruang Restoran	45
Tabel 4.12 Besaran Ruang Penginapan.....	45
Tabel 4.13 Analisis Besaran Ruang Klinik Kesehatan	46
Tabel 4.14 Analisis Besaran Ruang Bengkel.....	46
Tabel 4.15 Analisis Besaran Ruang SPBU	47
Tabel 4.16 Analisis Besaran Ruang Kantor Pengelola	47
Tabel 4.17 Analisis Besaran Ruang ATM Center.....	48
Tabel 4.18 Analisis Besaran Ruang Foodcourt.....	48

ABSTRAK

Jalan tol merupakan jalur alternatif yang dapat mempercepat infrastruktur transportasi, memperluas sektor pariwisata, mendorong pertumbuhan, dan mempercepat proses ekonomi yang seringkali terhambat oleh kemacetan dan memburuknya infrastruktur jalan (Darmawan dkk dalam Ayuningtyas dkk, 2021). Jalan tol sendiri merupakan jalan bebas hambatan yang menghubungkan antar kota. Terdapat proyek pembangunan jalan tol yang akan berlangsung yaitu Jalan Tol Cilacap-Yogyakarta. Jalan tol ini akan dibangun sepanjang 121,75 km. Dengan jarak tempuh yang jauh maka dibutuhkan sebuah rest area. Rest area menurut bahasa berarti tempat istirahat. Sedangkan menurut Standar Geomeri Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan Tol No. 007/BM/2009, rest area adalah tempat dan fasilitas di mana pengemudi, penumpang, dan kendaraan dapat beristirahat sejenak karena kelelahan terutama di jalan tol atau jalan bebas hambatan. Lokasi dibangunnya rest area ini berada di Kabupaten Kebumen. Kebumen merupakan salah satu kabupaten yang akan dilewati oleh pembangunan tol Cilacap-Yogyakarta. Untuk menanggapi kelelahan saat berkendara, pengguna jalan tol memerlukan fasilitas untuk beristirahat sekaligus mengurangi jenuh. Salah satu pendekatan yang memiliki manfaat mengurangi jenuh adalah dengan konsep biofilik. Konsep biofilik yang digunakan dalam perancangan rest area ini adiantara adalah Visual Connection with Nature, Material Connection with Nature, Presence of Water.

Kata Kunci: Jalan tol, Rest Area, Biofilik, Jenuh.

ABSTRACT

Toll roads are alternative routes that can speed up transport infrastructure, expand the tourism sector, boost growth, and accelerate economic processes that are often hampered by congestion and the deterioration of road infrastructure (Darmawan dkk dalam Ayuningtyas dkk, 2021). The toll road itself is a barrier-free road that connects the cities. There is a project to build a toll road which is going on, namely the Cilacap-Yogyakarta Tol Road. This toll road will be built over a length of 121.75 km. With long distances, you need a rest area. Rest area by language means place of rest. Whereas according to the Geometric Standards of Obstacle-Free Roads for Customs No. 007/BM/2009, rest areas are places and facilities where drivers, passengers, and vehicles can rest for a moment due to exhaustion especially on toll roads or barrier-free roads. The location of the rest of this area is in Kebumen district. Kebumen is one of the districts that will be passed by the construction of a toll Cilacap-Yogyakarta. To respond to exhaustion while driving, toll users need rest facilities while reducing saturation. One approach that has the benefits of reducing saturation is with the biophilic concept. The biophilic concepts used in the design of this rest area include Visual Connection with Nature, Material Connection With Nature, and Presence of Water.

Keywords: Toll roads, Rest Area, Biophilic, Saturated.