

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

**PENGEMBANGAN TERMINAL INTERNASIONAL PELABUHAN
BENOA SEBAGAI *HOME PORT CRUISE* DENGAN PENDEKATAN *NAWA
SANGA, TRI MANDALA* DAN *TRI ANGGA* DI DENPASAR, BALI**

**TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1
UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN YUDISIUM UNTUK MENCAPAI DERAJAT
SARJANA TEKNIK (S-1)
PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**DISUSUN OLEH:
ANAK AGUNG ISTRI AGUNG DURUPADI
NPM : 17 01 16832**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020/2021**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Anak Agung Istri Agung Durupadi

NPM : 170116832

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur – yang berjudul:

PENGEMBANGAN TERMINAL INTERNASIONAL PELABUHAN BENOA
SEBAGAI *HOME PORT CRUISE* DENGAN PENDEKATAN *NAWA SANGA*,
TRI MANDALA DAN *TRI ANGGA* DI DENPASAR, BALI

Benar-benar hasil karya sendiri,

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan–baik langsung maupun tidak langsung–yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan batang tubuh atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 14 Desember 2020

Yang menyatakan,



Anak Agung Istri Agung Durupadi

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTURAL

PENGEMBANGAN TERMINAL INTERNASIONAL PELABUHAN BENOA SEBAGAI *HOME PORT CRUISE* DENGAN PENDEKATAN *NAWA SANGA, TRI MANDALA* DAN *TRI ANGGA* DI DENPASAR, BALI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
ANAK AGUNG ISTRI AGUNG DURUPADI
NPM: 17 01 16832

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan telah lulus dalam penyusunan
Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 27 April 2021



Dosen Pembimbing

Ir. MK. Sinta Dewi, M.Sc.

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Adityo, S.T.,M.Sc.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Seminar Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural (LKPPA) dengan judul Pengembangan Terminal Internasional Pelabuhan Benoa sebagai *Home Port Cruise* dengan pendekatan *Nawa Sanga*, *Tri Mandala* dan *Tri angga* di Denpasar, Bali dengan baik dan lancar.

Penulisan Seminar Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini disusun sebagai pemenuhan syarat dalam menyelesaikan pendidikan tinggi Strata-1 pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Melalui penyusunan laporan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat serta karunia-Nya yang tak henti kepada penulis.
2. Orang tua tercinta, yang memberikan doa dan dukungan baik secara moral maupun material kepada penulis untuk selalu berusaha mencapai hasil yang terbaik.
3. Kepada seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan laporan hingga akhir.
4. Ir. MK. Sinta Dewi, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan laporan Landasan Konseptual Perancangan dan Perencanaan Arsitektur hingga Tugas Akhir ini, yang selalu sabar dalam segala bimbingan dan memberikan ilmu, waktu maupun masukan selama penyelesaian penulisan ini.
5. Dr. Ir. FX. Eddy Arinto, M.Arch selaku dosen penguji dalam penyusunan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur yang menguji dan memberi masukan agar dalam penyusunan penulisan ini dapat berkembang menjadi lebih baik ke tahap realisasi rancangan.
6. Kepada sahabat setia (Fina, Maria, Mega, Eka) yang saling memberikan dukungan dan masukan untuk menyelesaikan laporan ini.

7. Kepada sahabat seperjuangan (Evi, Karina, Maria, Nia) yang memberi masukan, nasihat, dan informasi yang kurang didapati penulis dan bersama-sama menyelesaikan studio akhir ini.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis sehingga penulisan laporan ini dapat selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun.

Akhir kata penulis berharap laporan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dapat berguna dan bermanfaat serta menambah informasi bagi semua pihak.

Yogyakarta, 14 Desember 2020



Anak Agung Istri Agung Durupadi

INTISARI

Terminal merupakan bangunan utama yang ada di sebuah pelabuhan. Terminal merupakan gerbang masuk dari para wisatawan ke suatu daerah, sehingga penting untuk merefleksikan identitas daerah yang bersangkutan pada penerapan fasad bangunan terminal. Salah satu terminal di Bali yaitu terminal internasional Pelabuhan Benoa yang menjadi satu-satunya terminal di Bali yang menerima kunjungan dengan kapal pesiar, namun hingga saat ini kapasitas terminal internasional Pelabuhan Benoa belum memadai untuk menampung banyak kunjungan wisatawan. Maka untuk dapat mewujudkannya, terminal harus diperluas agar memenuhi kapasitas wisatawan. Saat ini terminal di Pelabuhan Benoa masih memiliki lahan untuk pengembangan tersebut, sehingga pengembangan dapat dilakukan pada lokasi awal terminal.

Pada pengembangan terminal internasional Pelabuhan Benoa menerapkan konsep *Nawa Sanga*, *Tri Mandala* dan *Tri Angga* pada perencanaan dan perancangan tata rupa dan juga tata ruang terminal untuk menunjukkan identitas pulau Bali dan dapat terintegrasi dengan budaya lokal. Penerapan konsepnya yaitu dalam zoning masa bangunan, tata ruang dan perencanaan fasad bangunan.

Kata Kunci: Terminal pelabuhan internasional, Kapal pesiar, *Nawa Sanga*, *Tri Mandala*, *Tri Angga*.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGABSAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
INTISARI	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Sasaran	5
1.3.1 Tujuan	5
1.3.2 Sasaran	5
1.4 Lingkup Studi.....	6
1.4.1 Materi Studi	6
1.4.1.1 Lingkup Spasial	6
1.4.1.2 Lingkup Substansial.....	6
1.4.1.3 Lingkup Temporal	6
1.4.2 Pendekatan Studi.....	6
1.5 Metode Studi.....	7
1.5.1 Pola Prosedural	7
1.5.1.1 Metode Pengumpulan Data.....	7
1.5.1.2 Metode Analisis Data.....	7
1.5.1.3 Metode Penarikan Kesimpulan	8
1.5.2 Tata Langkah	8
1.6 Sistematika Pembahasan.....	9

BAB II TINJAUAN UMUM PELABUHAN INTERNASIONAL UNTUK KAPAL PESIAR

2.1 Tinjauan Umum Terminal.....	10
2.1.1 Definisi Terminal Pelabuhan	10

2.1.2	Jenis-jenis Terminal Pelabuhan	10
2.1.3	Aktivitas Terminal Pelabuhan.....	11
2.1.4	Kebutuhan Ruang Terminal Pelabuhan	11
2.2	Tinjauan Umum Pelabuhan.....	13
2.2.1	Definisi Pelabuhan	13
2.2.2	Fungsi dan Peran Pelabuhan	14
2.2.3	Jenis-Jenis Pelabuhan.....	15
2.2.4	Kriteria Pelabuhan Internasional.....	17
2.3	Tinjauan Umum Kapal Pesiar	18
2.3.1	Definisi Kapal Pesiar	18
2.3.2	Jenis-Jenis Kapal Pesiar	19
2.3.3	Dimensi Kapal Pesiar.....	22
2.4	Studi Preseden Villa Savoye – Le Corbusier.....	24
2.4.1	Organisasi Ruang	24
2.4.2	Konsep Arsitektur	25

BAB III PELABUHAN BENOA SEBAGAI *HOME PORT CRUISE*

3.1	Tinjauan Provinsi Bali Sebagai Bagian Dari Rute Pelayaran	27
3.2	Tinjauan Kota Denpasar	29
3.3	Kebijakan Tata Ruang Kawasan	30
3.3.1	Berdasarkan Perda Bali No. 3 Tahun 2020.....	30
3.4	Tinjauan Pelabuhan Benoa	31
3.5	Kondisi Meteorologis Pelabuhan Benoa.....	32
3.5.1	Kecepatan Angin.....	32
3.5.2	Curah Hujan	32
3.6	Pemilihan Site	33
3.6.1	Kelebihan Site.....	33
3.6.2	Kekurangan Site.....	34

BAB IV TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL

4.1	Tinjauan Pustaka Arsitektur Tradisional Bali.....	35
4.1.1	Definisi Arsitektur Bali.....	35
4.1.2	Sejarah Arsitektur Bali.....	35
4.2	Konsep Dalam Bangunan Arsitektur Bali.....	36
4.2.1	Asta Kosala Kosali.....	36
4.2.2	Nawa Sanga	37
4.2.3	Tri Mandala.....	38
4.2.4	Tri Angga	39

BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Analisis Perencanaan	40
5.1.1 Analisis Sistem Manusia.....	40
5.1.1.1 Analisis Kebutuhan Ruang Secara Makro	40
5.1.1.2 Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	41
5.1.1.3 Analisis Kebutuhan Ruang	55
5.1.1.4 Hubungan Antar Ruang	57
5.1.1.5 Analisis Besaran Ruang	61
5.1.1.6 Analisis Tapak	66
5.1.2 Analisis Utilitas.....	78
5.1.2.1 Jaringan Listrik	78
5.1.2.2 Jaringan Air Bersih	78
5.1.2.3 Jaringan Air Kotor dan Limbah	79
5.1.2.4 Drainase Air Hujan	80
5.1.2.5 Proteksi Kebakaran	80
5.2 Analisis Perancangan	81
5.2.1 Analisis Perencanaan Tata Bangunan dan Ruang.....	81
5.2.1.1 Analisis Tata Bangunan	81
5.2.1.2 Analisis Tata Ruang.....	82

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Perencanaan	85
6.1.1 Konsep Perencanaan Struktur dan Bangunan	85
6.2 Konsep Perancangan.....	89
6.2.1 Konsep Tata Massa Bangunan	89
6.2.1 Konsep Tata Ruang.....	90

DAFTAR PUSTAKA	93
-----------------------------	----

DAFTAR REFERENSI	94
-------------------------------	----

LAMPIRAN	95
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Pulau Bali dengan letak peleabuhan Benoa	1
Gambar 1.2	Peta Pelabuhan Benoa	1
Gambar 1.3	Dua kapal <i>cruise</i> yang berhasil bersandar di Pelabuhan Benoa.....	2
Gambar 1.4	Konsep Tri Angga Karana yang berhubungan dengan Nawa Sanga	4
Gambar 2.1	<i>Luxury cruise ship</i>	19
Gambar 2.2	<i>Mega cruise ship</i>	20
Gambar 2.3	<i>Small cruise ship</i>	20
Gambar 2.4	<i>Ocean cruise ship</i>	21
Gambar 2.5	<i>Expedition cruise ship</i>	21
Gambar 2.6	Salah satu contoh dimensi <i>Royal Caribbean Ship</i>	23
Gambar 2.7	Organisasi ruang Villa Savoye.....	24
Gambar 2.8	Denah lantai dasar Villa Savoye	25
Gambar 2.9	Pergerakan antar ruang.....	25
Gambar 2.10	Penerapan konsep ruang terbuka.....	26
Gambar 3.1	Rute pelayaran kapal Pelayaran Nasional Indonesia (pelni).....	27
Gambar 3.2	Rute pelayaran kapal Grand Princess yang melewati Bali	28
Gambar 3.3	Rute pelayaran kapal Carnival Spirit yang melewati Bali	28
Gambar 3.4	Rute pelayaran kapal Sapphire Princess yang melewati Bali	29
Gambar 3.5	Peta Tata Ruang Kota Denpasar	30
Gambar 3.6	Batas-batas Pelabuhan Benoa	31
Gambar 3.7	Letak site pengembangan terminal pelabuhan Benoa.....	33
Gambar 4.1	Dimensi yang digunakan pada konsep <i>Asta Kosala Kosali</i>	37
Gambar 4.2	Pembagian zonasi <i>Tri Mandala</i>	38
Gambar 4.3	Dimensi yang digunakan dalam bangunana tradisional Bali	39
Gambar 5.1	Lokasi tapak di Indonesia, Bali dan Pelabuhan Benoa	66
Gambar 5.2	Luas tapak pengembangan terminal pelabuhan Benoa	67
Gambar 5.3	Batas di sekitar tapak	68
Gambar 5.4	Analisis pencahayaan pada tapak.....	69
Gambar 5.5	Peredam panas menggunakan atap	69

Gambar 5.6 peredam panas menggunakan kanopi	69
Gambar 5.7 Analisis penghawaan pada tapak	70
Gambar 5.8 contoh sistem penghawaan yang akan digunakan pada terminal Benoa	70
Gambar 5.9 Analisis kebisingan ke dalam tapak	71
Gambar 5.10 Analisis kebisingan dari luar tapak	72
Gambar 5.11 Analisis <i>view to site</i>	73
Gambar 5.12 <i>View</i> pengunjung dari kapal pesiar	73
Gambar 5.13 Analisis <i>view from site</i>	74
Gambar 5.14 <i>View</i> pengunjung dari tapak.....	74
Gambar 5.15 Analisis sirkulasi menuju pelabuhan Benoa	75
Gambar 5.16 Gerbang masuk pelabuhan Benoa.....	75
Gambar 5.17 Analisis vegetasi makro di sekitar tapak.....	76
Gambar 5.18 Vegetasi yang berada dekat dengan tapak	77
Gambar 5.19 Penataan bangunan terminal pelabuhan Benoa.....	81
Gambar 5.20 Tata ruang terminal keberangkatan lantai 1	82
Gambar 5.21 Tata ruang terminal keberangkatan lantai 2.....	82
Gambar 5.22 Tata ruang terminal kedatangan	83
Gambar 5.23 Tata ruang gedung pengelola	83
Gambar 5.24 Tata ruang gedung ME.....	84
Gambar 5.25 Tata ruang area parkir	84
Gambar 6.1 Sistem struktur grid.....	85
Gambar 6.2 Jenis atap yang akan diterapkan.....	86
Gambar 6.3 Ikut cledu pada ujung atap	87
Gambar 6.4 Contoh gambar karang bentala	87
Gambar 6.5 Bangunan Bali memaksimalkan udara alami.....	87
Gambar 6.6 Pondasi tiang pancang.....	88
Gambar 6.7 Penataan bangunan terminal pelabuhan Benoa.....	89
Gambar 6.8 Konsep terminal keberangkatan lantai 1	90
Gambar 6.9 Konsep terminal keberangkatan lantai 2.....	91
Gambar 6.10 Konsep terminal kedatangan	91
Gambar 6.11 Konsep gedung pengelola	92

DAFTAR BAGAN

Bagan 5.1 Pola hubungan ruang secara makro	40
Bagan 5.2 Pola kegiatan penumpang debarkasi.....	41
Bagan 5.3 Pola kegiatan penumpang embarkasi.....	42
Bagan 5.4 Pola kegiatan pengantar penumpang	43
Bagan 5.5 Pola kegiatan penjemput.....	43
Bagan 5.6 Pola kegiatan kepala terminal.....	44
Bagan 5.7 Pola kegiatan sekretaris	44
Bagan 5.8 Pola kegiatan kepala tata usaha	45
Bagan 5.9 Pola kegiatan staff administrasi	45
Bagan 5.10 Pola kegiatan staff arsip.....	46
Bagan 5.11 Pola kegiatan penyedia jasa layanan.....	46
Bagan 5.12 Pola kegiatan bagian informasi.....	47
Bagan 5.13 Pola kegiatan bagian <i>lost and found</i>	47
Bagan 5.14 Pola kegiatan pemeriksa tiket	48
Bagan 5.15 Pola kegiatan petugas imigrasi	48
Bagan 5.16 Pola kegiatan pengurus bagasi.....	49
Bagan 5.17 Pola kegiatan petugas bea cukai	50
Bagan 5.18 Pola kegiatan petugas karantina.....	50
Bagan 5.19 Pola kegiatan petugas keamanan	51
Bagan 5.20 Pola kegiatan petugas kesehatan.....	52
Bagan 5.21 Pola kegiatan petugas <i>service</i> (OB).....	52
Bagan 5.22 Pola kegiatan petugas mekanik.....	53
Bagan 5.23 Pola kegiatan pemilik usaha cenderamata	54
Bagan 5.24 Pola kegiatan pemilik usaha <i>food court</i>	54
Bagan 5.25 Analisis jaringan listrik.....	78
Bagan 5.26 Analisis jaringan air bersih melalui PDAM.....	78
Bagan 5.27 Analisis jaringan air bersih teknik desalinasi	79
Bagan 5.28 Analisis jaringan air kotor	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi kapal pesiar.....	23
Tabel 3.1 kondisi meteorologi dan geofisika provinsi Bali tahun 2019	32
Tabel 5.1 Kebutuhan ruang terminal pelabuhan Benoa.....	55
Tabel 5.2 Hubungan antar ruang pada terminal keberangkatan	57
Tabel 5.3 Hubungan antar ruang pada terminal kedatangan.....	58
Tabel 5.4 Hubungan antar ruang pada pengelola terminal	59
Tabel 5.5 Hubungan antar ruang pada pemilik usaha.....	60
Tabel 5.6 Hubungan antar ruang pada ruang mekanikal & elektrikl	60
Tabel 5.7 Besaran ruang terminal kedatangan	61
Tabel 5.8 Besaran ruang terminal keberangkatan.....	62
Tabel 5.9 Besaran ruang gedung pengelola	63
Tabel 5.10 Besaran ruang gedung ME.....	64
Tabel 5.11 Besaran ruang pemilik usaha	64
Tabel 5.12 Rekapitulasi besaran ruang	65