

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
STADION SAMADOR DI KABUPATEN SIKKA**

(PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN)

TUGAS AKHIR

NO.721.WM.H6/FT/TA/2021

DISUSUN OLEH:

BERTOLOMEUS DISMAS SOAR

NO. REGISTRASI: 221 16 012



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION
SAMADOR DI KABUPATEN SIKKA**

(PENDEKATAN: ARSITEKTUR MODEREN)

TUGAS AKHIR

NO.721/WM.H6/FT/TA/2021

OLEH :

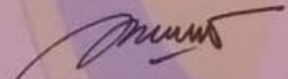
BERTOLOMEUS DISMAS SOAR

NO. REGISTRASI: 221 16012

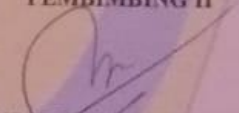
DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


Ir. ROBERT M. RAYAWULAN, MT

NIDN : 0814126401


APRIDUS K. LAPENANGGA, ST. MT

NIDN : 0811048602

DISETUJUI

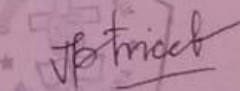
KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

DISAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


BENEDIKTUS BOLI, ST.MT

NIDN : 0031057505


PATRISIUS BATARIUS, ST.MT

NIDN : 0815037801

LEMBAR PENGESAHAN

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION
SAMADOR DI KABUPATEN SIKKA**

(PENDEKATAN: ARSITEKTUR MODEREN)

TUGAS AKHIR

NO.721/WM.H6/FT/TA/2021

OLEH :

BERTOLOMEUS DISMAS SOAR

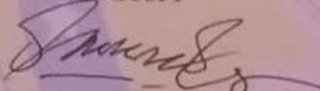
NO. REGISTRASI: 221 16012

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

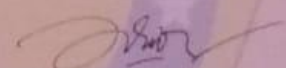
TANGGAL : 16 JUNI 2021

PENGUJI I


Ir. RICHARDUS DATON, MT

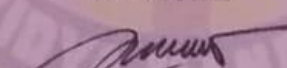
NIDN : 0802046301

PENGUJI II


YULIANA BHARA MBERU, ST.MT

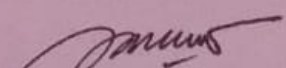
NIDN : 0831078703

PENGUJI III


Ir. ROBERT M. RAYAWULAN, MT

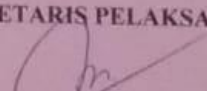
NIDN : 0814126401

KETUA PELAKSANA


Ir. ROBERT M. RAYAWULAN, MT

NIDN : 0814126401

SEKRETARIS PELAKSANA


APRIDUS K. LAPENANGGA, ST. MT

NIDN : 0811048602

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat dan anugerah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Makalah Tugas Akhir dengan judul **“PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION SAMADOR DI KABUPATEN SIKKA”**, dengan Pendekatan Arsitektur Modern. Makalah ini merupakan salah satu tuntutan tahapan pelaksanaan tugas akhir untuk menyelesaikan program studi strata satu (SI) pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Keberhasilan dalam penulisan makalah ini tidak terlepas pula dari bantuan semua pihak dan ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang dengan caranya masing – masing telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun materil sehingga makalah ini dapat diselesaikan dengan baik. Secara khusus pada kesempatan ini limpahan ucapan terima kasih penulis berikan kepada :

- P. Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor UNWIRA beserta staf yang telah berkenan menerima penulis mengikuti pendidikan sarjana pada Program Studi Teknik Arsitektur hingga berakhirnya masa studi.
- Bapak Patrisius Batarius, ST.MT selaku Dekan Fakultas Teknik UNWIRA beserta semua jajaran Dosen, Staff Tata Usaha Fakultas Teknik UNWIRA.
- Bapak Benediktus Boli, ST.MT selaku Ketua Jurusan Prodi Teknik Arsitektur UNWIRA
- Ibu Yuliana Bhara Mberu, ST.MT selaku Sekertaris Jurusan Prodi Teknik Arsitektur UNWIRA.
- Bapak Ir. Richardus Daton, MT selaku Kepala Studio Tugas Akhir yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan, semangat dan dorongan dari awal masa proses tugas akhir ini.
- Bapak Ir. Robet Raiwulan, MT selaku Pembimbing I yang telah memberikan kritik dan saran untuk melengkapi tugas akhir ini.
- Bapak Apris K. Lapenangga, ST.MT selaku Pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran untuk melengkapi tugas akhir ini.
- Bapak Ir. Philipus Jeraman, MT selaku Dosen Penguji I Tugas Akhir yang telah

memberikan bimbingan, semangat dan dorongan dari awal masa proses tugas akhir ini.

- Bapak Budi B. Lily ST.MT selaku Dosen Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, semangat dan dorongan dari awal masa proses tugas akhir ini.
- Keluarga tercinta yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril maupun materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini..
- Teman – Teman ARSITEKTUR 16 UNWIRA sebagai teman seperjuangan dalam menjalani perkuliahan.
- Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir iniyang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Namun disadari bahwa makalah ini tentunya masih jauh dari sempurna sehingga dalam keterbatasan, sumbangan pikiran dan gagasan yang membangun dari semua pihak sangat dibutuhkan untuk perkembangan selanjutnya. Akhir kata semoga penulisan ini mampu memberi manfaat bagi pembacanya.

Kupang, Juni 2021

Penulis

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION SAMADOR DI KABUPATEN SIKKA

Oleh :

BERTOLOMEUS DISMAS SOAR (221 16 012)

Program Studi Arsitektur-Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira
Kupang

ABSTRAK

Pembangunan di berbagai bidang semakin meningkat sesuai dengan kebutuhan serta jumlah penduduk. Dari berbagai bidang pembangunan nasional, bidang olahraga merupakan salah satu aset pembangunan nasional, selain itu perlu diberdayakan dengan titik berat kepada generasi muda bangsa yang pada dasarnya mengarah kepada peningkatan kualitas manusia Indonesia. Kabupaten Sikka sebagai kabupaten yang sedang berkembang, memiliki masyarakat yang mempunyai animo yang tinggi terhadap perkembangan bidang olahraga dan juga sudah menempati posisi yang cukup penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat di Kabupaten Sikka.

Khususnya di Kabupaten Sikka, harapan ini dirasakan masih jauh dari kenyataan yang ada dimana peningkatan minat masyarakat terhadap bidang olahraga yang ada belum di imbangi dengan peningkatan kualitas maupun kuantitas fasilitas olahraga. Maka dari itu Perencanaan dan Perancangan *Stadion Samador* di Kabupaten Sikka dengan pendekatan Arsitektur Modern ini, merupakan langkah yang baik pada saat ini dan pada saat yang akan datang. Dalam hal ini diperlukan suatu tahapan yang lebih konkrit yang mengarah pada perencanaan fisik dengan berbagai persyaratan, baik teknis maupun non teknis, karena olahraga memerlukan ketentuan- ketentuan khusus tentang pola ruang, sirkulasi, struktur bentangan lebar apa yang akan digunakan, utilitas, dan juga permukaan area perlombaan dan perlatan yang akan digunakan.

Kata Kunci : Perencanaan, Sport Center, Arsitektur Modern

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR BAGAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Sasaran	3
1.4 Metodologi	3
1.4.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.4.2 Metode Analisa	4
1.5 Ruang Lingkup / Batasan	4
1.5.1 Ruang Lingkup	4
1.5.2 Batasan Studi	5
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pemahaman Judul	7
2.1.1 Pengertian	7
2.1.2 Intepretasi Judul	8
2.2 Pemahaman Objek Studi	8
2.2.1 Pemahaman Tentang Olahraga	8
2.2.2 Pemahaman Objek Perencanaan Dan Perancangan	11
2.2.3 Pemahaman Tema	18
2.3 Studi Preseden/Pembandingan Judul Sejenis	26

BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI PERENCANAAN

3.1 Tinjauan Umum Lokasi	27
3.1.1 Tinjauan Umum Administrasi	27
3.1.2 Tinjauan Geografis	28
3.1.3 Sosial Budaya	29
3.1.4 Kependudukan	30
3.2 Tinjauan Khusus Lokasi	32
3.3 Tinjauan Olahraga Di Kabupaten Sikka	43
3.3.1 Profil Olahraga Sikka	43

BAB IV ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1	Dasar Analisa	48
4.1.1	Analisa Pengguna	48
4.1.2	Analisa Fungsi.....	48
4.1.3	Analisa Aktivitas dan Flow Aktivitas.....	49
4.2	Analisa Tapak	59
4.2.1	Analisa Lokasi.....	59
4.2.2	Analisa Topografi.....	60
4.2.3	Analisa Pencapaian.....	62
4.2.4	Analisa Sirkulasi.....	64
4.2.5	Analisa Parkir	67
4.2.6	Analisa Klimatologi.....	69
4.2.7	Analisa Tata Hujau	75
4.2.8	Analisa View	76
4.2.9	Analisa Penzoningan	77
4.2.10	Analisa Utilitas Tapak	79
4.3	Analisis Bangunan	83
4.3.1	Analisa Kapasitas	83
4.3.2	Analisa Besaran Ruang	86
4.3.3	Bentuk dan Tampilan.....	89
4.3.4	Struktur dan Kontruksi	91
4.3.5	Bahan Material	104
4.3.6	Sirkulasi Dalam Bangunan	109
4.3.7	Analisa Utilitas Bangunan	110

BAB V KONSEP PERANCANGAN

5.1	Konsep Tapak	120
5.1.1	Konsep Pencapaian.....	120
5.1.2	Konsep Sistem Parkiran.....	121
5.1.3	Konsep Tata Hijau.....	121
5.1.4	Konsep Zoning	123
5.1.5	Konsep Utilitas Tapak	124
5.2	Konsep Bangunan	126
5.2.1	Konsep Kapasitas	126
5.2.2	Besaran Ruang	129
5.2.3	Bentuk dan Tampilan.....	132
5.2.4	Struktur dan Kontruksi	135
5.2.5	Bahan dan Material.....	137

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. klasifikasi dan penggunaan bangunan gedung	14
Tabel 2.2. Pembandingan Judul Sejenis	26
Tabel 3. 1 Jumlah Penduduk Kec.Alok	30
Tabel 3. 2 Rencana Fungsi Dan Struktur Kegiatan Swp (Satuan Wilayah Pengembangan) di Kecamatan Alok	32
Tabel 3.3. kegiatan olahraga tahun 2016.....	43
Tabel 3.4. kegiatan olahraga tahun 2017.....	43
Tabel 3.5. kegiatan olahraga tahun 2018.....	44
Tabel 3.6. kegiatan olahraga tahun 2019.....	45
Tabel 3.7. Club olahraga	45
Tabel 3.8. Even-even olahraga.....	46
Tabel 4.1. Analisis Hubungan pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelmopok Pelayanan dan Pengelolaan Stadion	51
Tabel 4.2. Analisis Hubungan pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Pelayanan dan Pengelolaan Pusat Pelatihan dan Pembinaan	54
Tabel 4.3. Analisis Hubungan Pelaku, Kegiatan, dan Kebutuhan Ruang Kelompok Pelayanan dan Pengelolaan Area Rekreasi.....	55
Tabel 4.4 Jenis Pola Sirkulasi	65
Tabel 4.5 Perhitungan Luasan Ruang Pada Stadion.....	86
Tabel 4.6. pemilihan bahan material struktural.....	104
Tabel 4.7. pemilihan bahan material non-struktural	107
Tabel 5.1 Konsep Perhitungan Luasan Ruang Pada Stadion	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kemiringan Lapangan.....	15
Gambar 2.2 Ukuran Lapangan FIFA	16
Gambar 2.3 Detail Ukuran Lapangan	16
Gambar 2.4 Detail Area Lapangan	17
Gambar 2.5 Detail Tiang Gawang	17
Gambar 2.6 <i>Detail Bangku Cadangan</i>	22
Gambar 2.7 Ciri Bentuk Kasimetris	22
Gambar 2.8 Ciri Bentuk Kubisme	22
Gambar 2.9 Elemen Bangunan	23
Gambar 3.1 : Peta Wilayah Administrasi Kab Sikka	27
Gambar 3. 2 Peta Rencana Struktur Ruang Wilayah	31
Gambar 3. 3 Lokasi Perencanaan	32
Gambar 3. 4 Ukuran dan Luas Lahan.....	33
Gambar 3. 5 Batas – Batas Lokasi	33
Gambar 3. 6 Peta Kondisi Fasilitas didalam Lokasi	34
Gambar 3. 7 Peta Kondisi Fasilitas didalam Lokasi	34
Gambar 3. 8 Keadaan Topografi pada lokasi.....	35
Gambar 3. 9 Potongan Topografi pada lokasi.....	35
Gambar 3. 10 Peta Kemampuan Tanah Kota Maumere	36
Gambar 3. 11 Peta Geologi Kota Maumere.....	36
Gambar 3. 12 Kondisi Vegetasi	37
Gambar 3. 13 Penempatan Vegetasi	37
Gambar 3. 14 Fasilitas Sekitar Lokasi	38
Gambar 3. 15 Peta 3d Fasilitas Sekitar Lokasi.....	38
Gambar 3. 16 Jenis – Jenis Jalan.....	39
Gambar 3. 17 Ukuran Jalan	39
Gambar 3. 18 Kondisi Jalan.....	37
Gambar 3. 19 Kondisi Jaringan Listrik.....	40
Gambar 3. 20 Titik pembuangan sampah sementara	40
Gambar 3. 21 Peta jalur drainase pada lokasi.....	41
Gambar 3. 22 Simulasi orientasi matahari.....	42

Gambar 4.1 Lokasi Perencanaan	59
Gambar 4.2 Ukuran dan Luas Lahan	59
Gambar 4.3 Batas – Batas Lokasi	60
Gambar 4.4 Penyelesaian Kontur	60
Gambar 4.5 Analisis kontur tapak dengan cut (Pemotongan)	61
Gambar 4.6 Analisis kontur tapak (membiarkan kontur yang ada)	62
Gambar 4.7 Penentuan ME & SE Alternatif 1	63
Gambar 4.8 Penentuan ME & SE Alternatif 2	64
Gambar 4.9 Sistem Parkir Paralel.	68
Gambar 4.9 Sistem Parkir Menyudut 45°-60°	68
Gambar 4.10 Sistem parkir 90°-180°	69
Gambar 4.11 Kondisi Matahari Pada Eksisting Tapak	70
Gambar 4.12 Sun Shading Horizontal	71
Gambar 4.13 Eggcrate Sun Shading	71
Gambar 4.14 Sun Shading Vertical.....	71
Gambar 4.15 Kondisi Angin Pada Eksisting Tapak	72
Gambar 4.16 tingkat kebisingan disekitar lokasi	74
Gambar 4.17 Vegetasi Reduksi Kebisingan	74
Gambar 4.18 Referensi Tata Hijau	75
Gambar 4.19 Tata Hijau	75
Gambar 4.20 Gambar keadaan view pada lokasi	76
Gambar 4.21 orientasi pada tapak.....	77
Gambar 4.22 Alternatif Zonasi lokasi stadion Samador	78
Gambar 4.23 Alternatif Zonasi Stadion Samador	79
Gambar 4.24 kolam retensi pada lokasi	80
Gambar 4.25 Pendistribuan sampah dalam tapak	81
Gambar 4.26 panel surya	83
Gambar 4.27 Luasan Parkiran Mobil	84
Gambar 4.28 Luasan Parkiran Bus	84
Gambar 4.29 Luasan Parkiran sepeda motor	85
Gambar 4.30 proses pengolahan bentuk dasar stadion	89
Gambar 4.31 Hasil pengolahan bentuk dasar stadion	90

Gambar 4.32 proses pengolahan bentuk fasad	91
Gambar 4.33 pondasi sumuran	93
Gambar 4.34 pondasi sumuran	94
Gambar 4.35 pondasi tiang pancang	95
Gambar 4.36 penulangan beton bertulang.....	96
Gambar 4.37 penulangan beton bertulang.....	97
Gambar 4.38 plat.....	98
Gambar 4.39 Rangka Atap Baja Ringan.....	99
Gambar 4.40 profil baja konvensional.....	100
Gambar 4.41 Jenis Rangka Batang	101
Gambar 4.42 Jenis Rangka Ruang (space frame)	102
Gambar 4.43 Jenis Struktur Kabel	103
Gambar 4.44 Sirkulasi Horizontal dan Sirkulasi Vertikal	109
Gambar 4.45 Sistem penghawaan buatan (AC/Air Conditioner)	112
Gambar 4.46 Sistem Kebakaran Hydrant	114
Gambar 4.47 Sistem Kebakaran Sprinkler Fusible element type dan Bulb Type	115
Gambar 4.48 Sistem instalasi penangkal petir	116
Gambar 4.49 Pengolahan limbah air kotor	119
Gambar 5.1 Konsep Pencapaian Pada Stadion	120
Gambar 5.2 Konsep Sistem Parkir Pada Lokasi Stadion	121
Gambar 5.3 Konsep Tata Hijau.....	122
Gambar 5.4 Konsep Penzoningan.....	123
Gambar 5.5 Konsep kolam retensi pada tapak.....	124
Gambar 5.6 Pendistribusian sampah dalam tapak	125
Gambar 5.7 bentuk dasar stadion	130
Gambar 5.8 proses pengolahan bentuk fasad	131
Gambar 5.9 penerapan Struktur space frame pada stadion	132
Gambar 5.10 penerapan Struktur Rigid frame pada stadion	133
Gambar 5.11 penerapan tiang pancang pada Stadion	134
Gambar 5.12 penerapan Acppada dinding/ fasad Stadion	135
Gambar 5.13 penerapan Tempered glass pada dindingstadion	136

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Berpikir	5
Bagan 4.1 Alur Kegiatan Penonton	56
Bagan 4.2 Alur Kegiatan Tim.....	56
Bagan 4.3 Alur Kegiatan wasit	57
Bagan 4.4 Alur Kegiatan pers	57
Bagan 4.5 Alur Kegiatan pengunjung	58
Bagan 4.6 Alur Kegiatan pengelola.....	58
Bagan 4.7 Sistem distribusi air bersih pada kawasan.....	80
Bagan 4.8 Pendistribusian listrik dalam tapak	81
Bagan 4.9 Pendistribusian listrik dengan panel surya	82
Bagan 4.10 Sistem Distribusi Listrik	117
Bagan 4.11 Pengolahan Sampah pada bangunan dan tapak	119
Bagan 5.1 Sistem distribusi air bersih pada kawasan	124
Bagan 5.2 Pendistribusian listrik dalam tapak	125
Bagan 5.3 Pendistribusian listrik dengan panel surya	125