

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
STADION SEPAK BOLA TIPE B
DI KABUPATEN LEMBATA**

(PENDEKATAN STRUKTUR KANTILEVER)

TUGAS AKHIR

NO.839/WM.H6/FT/TA/2021

SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN
PROGRAM STRATA SATU (SI)

DISUSUN OLEH :

KONRADUS KOPONG BALA WUWUR

NO.REG : 221 16 016



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG.

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION SEPAK BOLA TIPE B DI KABUPATEN LEMBATA

(PENDEKATAN : STRUKTUR KANTILEVER)

TUGAS AKHIR

NO.839/WM.H6/FT/TA/2021

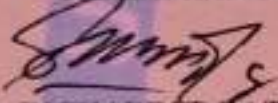
DISUSUN OLEH :

KONRADUS KOPONG BALA WUWUR

NO.REG : 221 16 016

DIPERIKSA OLEH

PEMBIMBING I


Ir. RICHARDUS DATON, MT.

NIDN : 0802046301

PEMBIMBING II


RIA R. A. BHADJOWAWO, ST.MT.

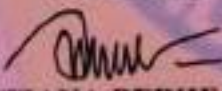
NIDN : 1529118901

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

TANGGAL : 24 JUNI 2022

PENGUJI I


KRISTIANA BEBHE, ST.MT.

NIDN : 0819127601

PENGUJI II


APRIDUS R. LAPENANGGA, ST.MT.

NIDN : 0811048602

PENGUJI III


Ir. RICHARDUS DATON, MT.

NIDN : 0802046301

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION SEPAK BOLA TIPE B DI KABUPATEN LEMBATA

(PENDEKATAN : STRUKTUR KANTILEVER)

TUGAS AKHIR

NO.839/WM.H6/FT/TA/2021

DISUSUN OLEH :

KONRADUS KOPONG BALU WUWUR

NO.REG : 221 16 016

KETUA PELAKSANA

Ir. RICHARDUS DATON, MT.

NIDN : 0802046301

SEKRETARIS PELAKSANA

RIA R. A. BHADJOWAWO, ST.MT.

NIDN : 1529118901

DISETUJUI OLEH :

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT.

NIDN : 0031057505

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KATHARINUS BATARIUS, ST.MT.

NIDN : 0815037801

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Makalah Tugas Akhir ini dengan judul **“Perencanaan Dan Perancangan Stadion Sepak Bola Tipe B di Kabupaten Lembata “** dengan Pendekatan Struktur Kantilever. Penulisan makalah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (SI) pada Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dalam proses penulisan makalah ini pastinya penulis senantiasa mendapat bimbingan, dukungan , dorongan moril maupun materi dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada :

1. P.Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor UNWIRA beserta staff yang telah berkenan menerima penulis mengikuti pendidikan sarjana pada Program Studi Teknik Arsitektur hingga berakhirnya masa studi.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan Fakultas Teknik UNWIRA beserta semua jajaran Dosen, Staff Tata Usaha Fakultas Teknik UNWIRA.
3. Bapak Benediktus Boli, ST. MT selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur UNWIRA.
4. Bapak Ir. Ricardus Daton, MT selaku Kepala Studio Tugas Akhir Periode II Tahun Ajaran 2021-2022 dan juga selaku Dosen Pembimbing I serta Dosen Penguji III yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran kepada penulis dalam menyusun makalah ini.
5. Bapak Ria Rangga A. Bhadjowawo, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran kepada penulis dalam menyusun makalah ini.
6. Ibu Kristiana Bebhe ,ST. MT. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan kritik , saran dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun makalah ini.

7. Bapak Andreas Suban Mukin ,ST. MT. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik , saran dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun makalah ini.
8. Kepada semua pihak yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam proses penulisan makala ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini tidak luput dari berbagai kekurangan, maka sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan penulisan makalah ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya penulisan makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Arsitektur.

Kupang , Juni 2022

Penulis

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN STADION SEPAK BOLA TIPE B DI KABUPATEN LEMBATA

(PENDEKATAN: STRUKTUR KANTILEVER)

ABSTRAK

Kebijaksanaan Pemerintah mengenai otonomi daerah, menjadikan daerah-daerah di Indonesia ingin menonjolkan fanatisme kedaerahan dengan mengeksploitasi potensi di daerah masing-masing di semua bidang termasuk olahraga sepakbola. Untuk mampu memenuhi profesionalitas serta produktivitas dalam sepak bola, peran stadion sebagai salah satu sarana harus mampu memaksimalkan prestasi dan representative. Begitupun yang tengah di alami Kabupten Lembata saat ini yang dimana sedang berupaya untuk mempersiapkan fasilitas olahraga demi menujung suksesnya penyelenggaraan El Tari Monumental Cup yang akan dilaksanakan pada Juli 2022 di Kabupaten Lembata berdasarkan Surat edaran dari Asprov PSSI NTT tertanggal 8 April 2022 dengan nomor 28/PSSI-NTT/KEP/IV/2022. yang ditandatangani Ketua Umum Asprov PSSI NTT Petrus Christian Mboeik.

Untuk menanggapi upaya tersebut maka Perencanaan dan Perancangan Stadion Sepak Bola Tipe B di Kabupaten Lembata dengan pendekatan Struktur Kantilever kiranya dapat mewadahi Turnamen Eltari Memorial Cup (ETMC) serta membangkitkan semangat masyarakat khususnya pemuda dalam dunia sepak bola. Adapun beberapa hal diperhatikan dalam menunjang fungsi bangunan stadion yaitu seperti faktor kenyamanan, keamanan yang sesuai dengan standar yang disyarat kan pada perencanaan gedung/stadion sepakbola.

Kata Kunci : Perencanaan, Stadion Sepak Bola Tipe B, Struktur Kantilever

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Sasaran	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Sasaran.....	4
1.5 Metodologi.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Analisa	5
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Studi	6
1.6.1 Ruang Lingkup Studi.....	6
1.6.2 Batasan Studi	6
1.7 Kerangka Berpikir	7

1.8	SISTEMATIKA PENULISAN	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		9
2.1	Pemahaman Judul	9
2.1.1	Pengertian Judul	9
2.1.2	Interprestasi Judul	10
2.2	Pemahaman Objek Perencanaan dan Perancangan	11
2.2.1	Sepak Bola	11
2.2.2	Stadion Sepak Bola	16
2.3	Pemahaman Tema	19
2.3.1	Defenisi	19
2.3.2	Jenis-Jenis Komponen dan Bahan Kantilever	19
2.3.3	Jenis-Jenis Kantilever pada Konstruksi	21
2.3.4	Karakteristik Kantilever Bangunan	25
2.4	Studi Preseden/Pembandingan Judul Sejenis	26
BAB III TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN		27
3.1	Tinjauan Umum Wilayah Perencanaan	27
3.1.1	Letak dan Luas Wilayah	27
3.1.2	Fisik Dasar	28
3.1.3	Kondisii Demografi	29
3.2	Tinjauan Khusus Kawasan Perencanaan	31
3.2.1	Letak dan Luas Lokasi Perencanaan	31
3.2.2	Topografi	33
3.2.3	Geologi	33
3.2.4	Pencapaian	34
3.2.5	Kondisi Utilitas	35
3.2.6	Kondisi Vegetasi	36
3.3	Tinjauan Umum Terkait Objek Perencanaan	37

3.3.1	Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) Kab. Lembata.....	37
3.3.2	Asosiasi Kabupaten Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia (AsKab PSSI) Kabupaten Lembata	38
3.3.3	Sepak Bola di Kabupaten Lembata	38
BAB IV ANALISA		40
4.1	Dasar Analisa	40
4.1.1	Analisa Penggunaan	40
4.1.2	Analisa Aktivitas dan Flow Aktivitas	42
4.2	Analisa Tapak	52
4.2.1	Analisa Lokasi.....	52
4.2.2	Analisa Topografi.....	53
4.2.3	Analisa Penzoningan	55
4.2.4	Analisa Parkiran	56
4.2.5	Analisa Tata Hijau.....	57
4.2.6	Analisa Utilitas Tapak	59
4.3	Analisa Bangunan	60
4.3.1	Analisa kapasitas	60
4.3.2	Analisa Besaran Ruang.....	63
4.3.3	Analisa Sistem Struktur	65
4.3.4	Analisa Sistem Utilitas Bangunan.....	71
4.3.5	Analisa Bentuk dan Tampilan.....	79
4.3.6	Analisa Bahan Bangunan.....	81
BAB V KONSEP		84
5.1	Konsep Tapak	84
5.1.1	Pencapaian	84
5.1.2	Penzoningan	84
5.1.3	Konsep Parkiran	86

5.1.4	Konsep Tata Hijau.....	86
5.2	Konsep Bangunan	87
5.2.1	Konsep kapasitas	87
5.2.2	Konsep Besaran Ruang.....	90
5.2.3	Penerapan Konsep Sistem Kantilever	92
5.2.4	Konsep Bentuk dan Tampilan.....	93
5.2.5	Konsep Sistem Struktur	94
5.2.6	Konsep Sistem Utilitas Bangunan.....	96
5.2.7	Konsep Bahan Bangunan.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....		107
LAMPIRAN		109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Stadion	16
Tabel 2.2	Studi Preseden /Pembning Judul Sejenis	26
Tabel 3.1	Luas Wilayah Menurut Kecamatan Di Kabupaten Lembata	28
Tabel 4.1.	Analisis Hubungan Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Pelayanan dan Pengelolaan Stadion.....	42
Tabel 4.2.	Analisis Hubungan Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Pelayanan dan Pengelolaan Pusat Pelatihan	44
Tabel 4.3.	Analisis Hubungan Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Pelayanan dan Pengelolaan Area Rekreasi.....	45
Tabel 4.4.	Perhitungan Luasan Ruang pada Stadion	63
Tabel 4.5.	Analisis Pemilihan bahan material struktural	81
Tabel 4.6.	Analisis Pemilihan bahan material non-struktural	82
Tabel 5.4.	Konsep Luasan Ruang pada Stadion.....	90
Tabel 5.5 .	Konsep Pemilihan bahan material struktural	102
Tabel 5.6.	Konsep Pemilihan bahan material non-struktural.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Lapangan Sepak Bola Berdasarkan Standar FIFA	13
Gambar 2.2. : Konstruksi Garis Pandang	17
Gambar 2.3. : Profil Tribun	18
Gambar 2.4. : Balok Kantilever	19
Gambar 2.5. : Pelat Kantilever.....	20
Gambar 2.6 : Kantilever Jembatan	22
Gambar 2.7 : Retaining Wall	23
Gambar 3.1: Peta Administrasi Kab.Lembata	27
Gambar 3.2: Lokasi Perencanaan	31
Gambar3.3: Batas-Batas Lokasi Perencanaan	32
Gambar 3.4: Kondisi Topografi Lokasi Perencanaan	33
Gambar 3.5: Kondisi Tanah pada Lokasi perencanaan	33
Gambar 3.6: Kondisi Jl.Trans Lembata.....	33
Gambar 3.7: Kondisi Jalan Lingkungan	34
Gambar 3.8: Jaringan Listrik PLN pada Lokasi.....	34
Gambar 3.9: Jaringan Air Bersih PDAM pada Lokasi.....	35
Gambar 3.10: Jaringan Telepon pada Lokasi.....	35
Gambar 3.11: Pohon Beringin (Ficus Benjamina).....	35
Gambar 3.12: Pohon Gamal (Gliricidia Sepium).....	36
Gambar 3.13: Ilalang (Imperata Cylindrica).....	36
Gambar 4.1: Lokasi Perencanaan.....	36
Gambar 4.2: Analisa Topografi	52
Gambar 4.3: Pencapaian Alternatif 1	53
Gambar 4.4 : Pencapaian Alternatif 2	54
Gambar 4.5: Penzoningan Alternatif 1	55
Gambar 4.6 : Penzoningan Alternatif 2	55
Gambar 4.7: Parkiran dengan sudut 45 ⁰	56
Gambar 4.8: Parkiran dengan sudut 900	56
Gambar 4.9: pohon Glodok Tiang (Polyalthia longifolia).....	56
Gambar 4.10: Pohon Palm Raja (Roystonea regia).....	57
Gambar 4.11: Pohon Rita (Alstonia Scholaris. R. Br).....	57

Gambar 4.12: Pohon Ketapang kencana (<i>Terminalia mantaly</i>).....	58
Gambar 4.13: Beton Close U-Ditch dan Penutup Saluran.....	58
Gambar 4.14 : Luasan Parkir Mobil Pribadi.....	59
Gambar 4.15 : Luasan Parkir Motor.....	60
Gambar 4.16: Pondasi Tiang Pancang.....	61
Gambar 4.17: Pondasi Bore Pile	65
Gambar 4.18: Sistem Struktur Rigid Frame	66
Gambar 4.19 : Sistem Struktur Folded Plate	67
Gambar 4.20: Sistem Struktur Rangka Ruang (Space Frame).....	68
Gambar 4.21 : Sistem Struktur Kabel.....	69
Gambar 4.22: Eskalator	70
Gambar 4.23: Lift.....	71
Gambar 4.24 : Tangga Beton Bertulang.....	72
Gambar 4.25 : AC Split	72
Gambar 4.26 : Smoke Detectore	74
Gambar 4.27: Fire Sprinkler	76
Gambar 4.28: APAR Jenis Co2	76
Gambar 4.29 : Fire Hydrant	76
Gambar 4.30: Penangkal Petir Model Tunggal (Franklin Cone)	76
Gambar 4.31: Model sangkar Faraday (bentuk instalasi sangkar).....	77
Gambar 4.32: Rumput Zoysia Matrela.....	77
Gambar 4.33: Rumput Zoysia Matrela	78
Gambar 4.34: Analisa Bentuk Alternatif 1	78
Gambar 4.35: Analisa Bentuk Alternatif 2	79
Gambar 4.36 : Tampilan Alternatif 1	79
Gambar 4.37: Tampilan Alternatif 2	80
Gambar 5.1: Main Entrance (ME) dan Side Entrance (SE).....	80
Gambar 5.2: Konsep Penzoningan	84
Gambar 5.3: Site Plan	84
Gambar 5.4: Konsep Parkiran	85
Gambar 5.5: Pohon Palm Raja (<i>Roystonea regia</i>).....	86
Gambar 5.6: Pohon Rita (<i>Alstonia Scholaris</i> . R. Br)	87
Gambar 5.7 : Luasan Parkir Mobil Pribadi.....	88

Gambar 5.8: Luasan Parkir Motor.....	88
Gambar 5.9 : Penerapan Konsep Sistem Kantilever pada Struktur Atap	92
Gambar 5.10: Konsep Bentuk	93
Gambar 5.11 : Denah Hasil Olahan	93
Gambar 5.12 : Konsep Tampilan	94
Gambar 5.13: Pondasi Bore Pile	95
Gambar 5.10 : Sistem Struktur Rigid Frame	95
Gambar 5.11 : Sistem Struktur Rangka Ruang (Space Frame).....	96
Gambar 5.12 : Koridor.....	97
Gambar 5.13 : Tangga	97
Gambar 5.14 : Pencahayaan Alami	98
Gambar 5.15: Lampu LED Downlight	98
Gambar 5.16: Lampu Sorot.....	99
Gambar 5.17 : Penghawaan Alami	100
Gambar 5.18: AC Split	100
Gambar 5.19: Smoke Detectore	102
Gambar 5.20: Fire Sprinkler	102
Gambar 5.21 : APAR Jenis Co2	102
Gambar 5.22: Hydrant Pemadam Kebakaran	102
Gambar 5.23: Penangkal Petir	103
Gambar 5.24: Rumput Zoysia Matrela	103
Gambar 5.28 : Konsep Bahan Bangunan.....	106

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 : Kerangka Berpikir.....	7
Bagan 3.1 : Struktur Organisasi KONI.....	37
Bagan 3.2 : Struktur Organisasi AsKab PSSI Kab.Lembata	38
Bagan 4.1 : Alur Kegiatan Penonton.....	46
Bagan 4.2 :Alur Kegiatan Tim	47
Bagan 4.3 :Alur Kegiatan Wasit	48
Bagan 4.4 : Alur Kegiatan Pers.....	49
Bagan 4.5 : Alur Kegiatan Pengunjung.....	50
Bagan 4.6 :Alur Kegiatan Pengelola	51
Bagan 4.7 : Skema Sistem Drainase Tapak.....	59
Bagan 4.8 : Skema Sistem Pendistribusian Air Bersih.....	75
Bagan 4.9 : Skema Sistem Pendistribusian Air Kotor.....	75
Bagan 4.10 : Skema Sistem Penanganan Limbah (Sampah).....	75
Bagan 4.11 : Sistem Instalasi Listrik	75
Bagan 5.1 : Skema Konsep Sistem Pendistribusian Air Bersih.....	98
Bagan 5.2 : Skema Konsep Sistem Pendistribusian Air Kotor	98
Bagan 5.3 : Skema Konsep Sistem Penanganan Limbah (Sampah)	98
Bagan 5.4 : Konsep Sistem Instalasi Listrik	98