

**RE-DESAIN STADION MAGUWO HARJO SLEMAN
DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU**

SKRIPSI



disusun oleh :

Berlianti Manda Syavira

17.84.0005

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

**RE-DESAIN STADION MAGUWO HARJO SLEMAN
DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Arsitektur



isusun oleh :

Berlianti Manda Syavira

17.84.0005

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

RE-DESAIN STADION MAGUWO HARJO SLEMAN DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Berlianti Manda Syavira

17.84.0005

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,



Nurizka Fidali, S.T., M.Sc.

NIK. 190302324

PENGESAHAN
SKRIPSI
RE-DESAIN STADION MAGUWO HARJO SLEMAN
DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Berlianti Manda Syavira

17.84.0005

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Oktober 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Nurizka Fidali, S.T., M.Sc.
NIK. 190302324

Septi Kurniawati Nurhadi, S.T., M.T.
NIK. 190302310

Adityo Gayuh, S.T., IAI.

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur
tanggal 31 Oktober 2021

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Sudarmawan, ST., M.T.
NIK. 190302035

PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan dibawah ini :

Nama : Berlianti Manda Syavira

NIM : 17.84.0005

Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Studio Proyek Akhir Arsitektur yang mencakup Buku Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dan Gambar Rancangan yang berjudul : RE-DESAIN STADION MAGUWOHARJO SLEMAN DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam KPA ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan, bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dan Gambar Rancangan ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Amikom Yogyakarta dengan membatalkan gelar dan ijazah yang telah saya peroleh dan akan saya kembalikan kepada Universitas Amikom Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dengan segenap kesadaran dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 3 Agustus 2021



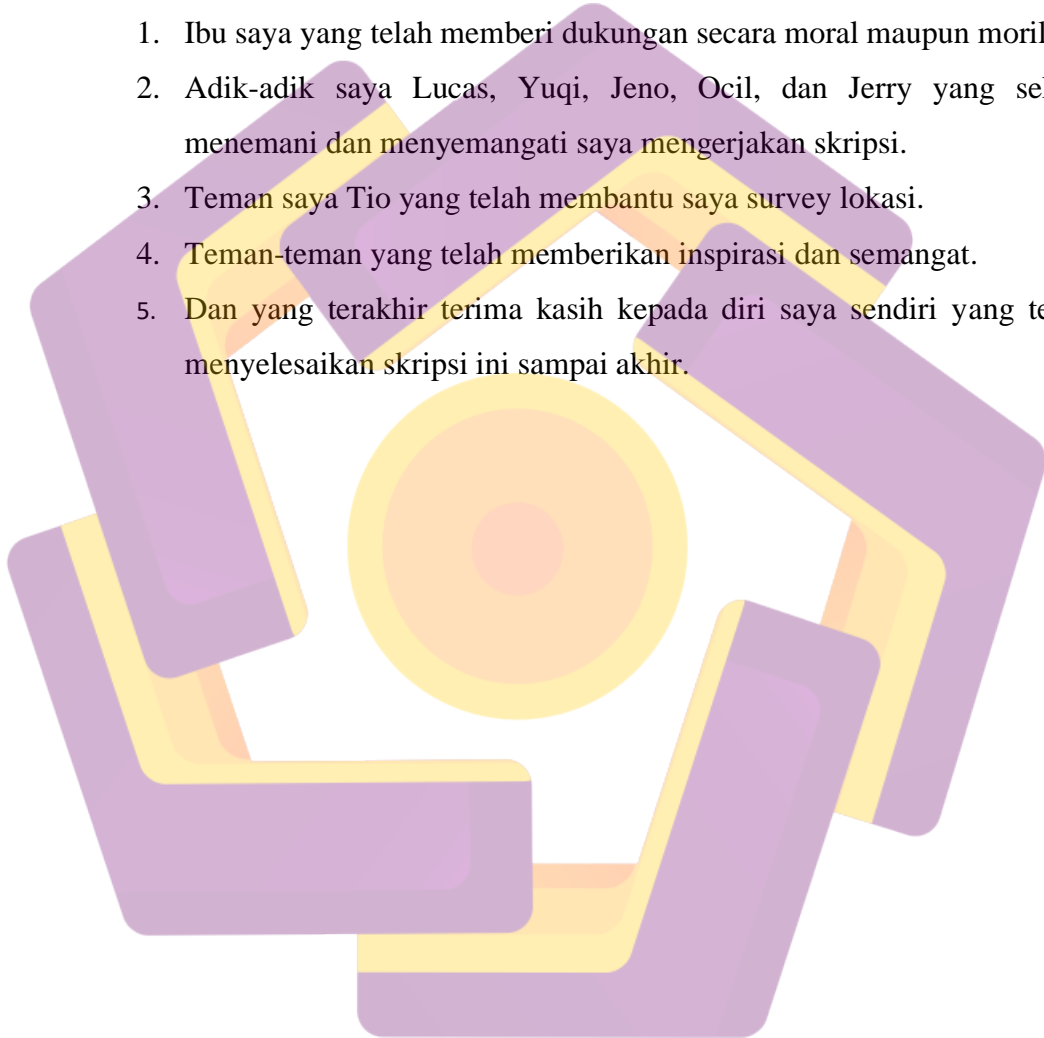
Berlianti Manda Syavira

NIM. 17.84.0005

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah S.W.T atas terselesaikannya skripsi ini dengan baik. Meskipun dalam pengerjaannya sedikit terhambat karena adanya pandemi berkepanjangan dan setelah skripsi ini selesai ditulis pun pandeminya belum juga hilang. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu saya yang telah memberi dukungan secara moral maupun moril.
2. Adik-adik saya Lucas, Yuqi, Jeni, Ocil, dan Jerry yang selalu menemani dan menyemangati saya mengerjakan skripsi.
3. Teman saya Tio yang telah membantu saya survey lokasi.
4. Teman-teman yang telah memberikan inspirasi dan semangat.
5. Dan yang terakhir terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah menyelesaikan skripsi ini sampai akhir.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan ridhanya, sehingga skripsi berjudul “RE-DESAIN STADION MAGUWO HARJO SLEMAN DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU” ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh Tugas Akhir Arsitektur Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, masih banyak kekurangan di dalam skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada bapak Nurizka Fidali, S.T, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan secara online. Terima kasih kepada dosen-dosen prodi arsitektur yang telah membagikan ilmunya kepada saya, serta berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses penulisan skripsi ini.

Yogyakarta, 3 Agustus 2021

Berlianti Manda Syavira

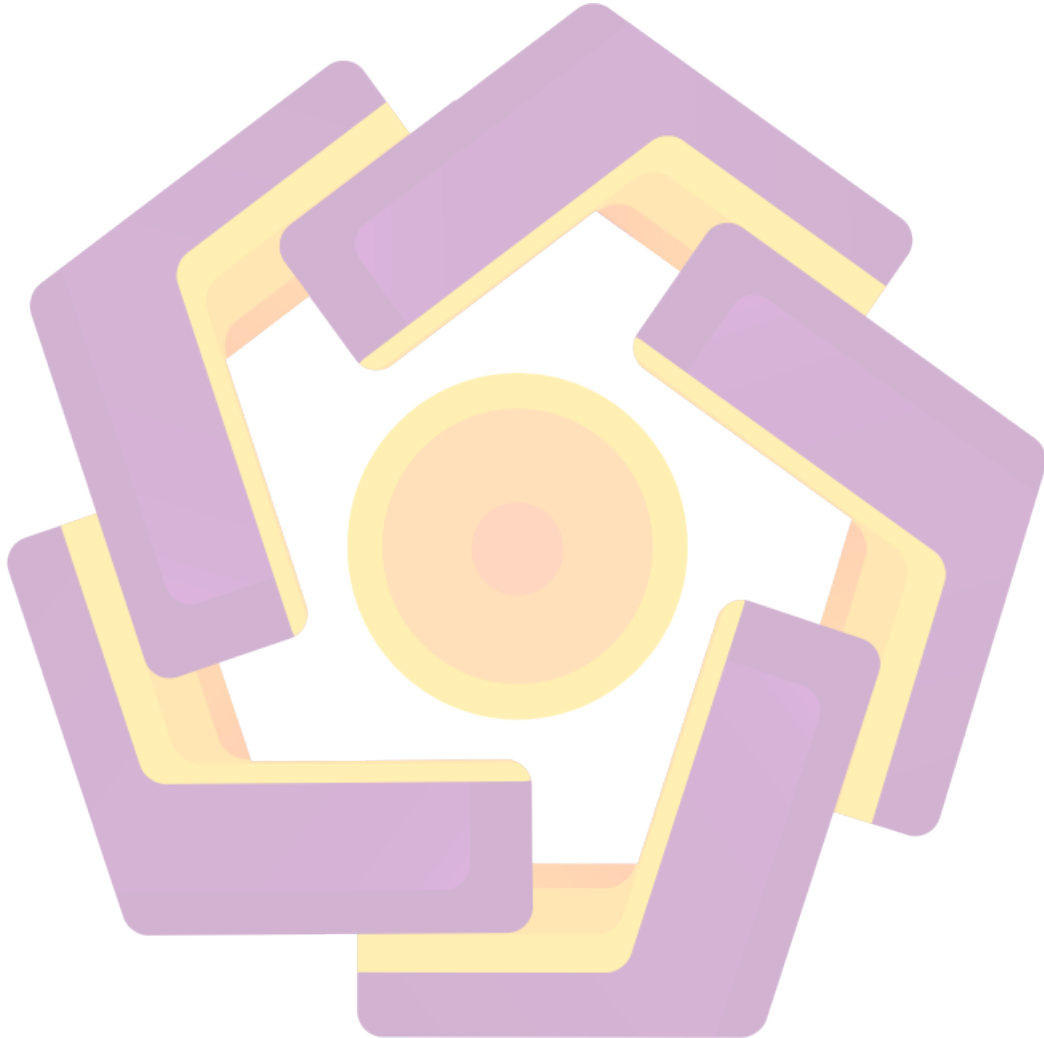
DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN DAN SASARAN	3
1.4 METODE PEMBAHASAN	3
1.5 RUANG LINGKUP RANCANGAN	4
1.6 KERANGKA BERFIKIR	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II TINJAUAN TEORI DAN PERENCANAAN	7
2.1 TINJAUAN UMUM	7
2.2 ELABORASI TEMA	8
2.3 TINJAUAN KHUSUS	12
2.4 KAJIAN TEORI	12
BAB III TINJAUAN LOKASI	28

3.1	LATAR BELAKANG LOKASI.....	28
3.2	KONDISI FISIK STADION.....	30
3.3	PERATURAN BANGUNAN.....	32
3.4	DENAH STADION MAGUWO HARJO.....	33
BAB IV ANALISIS		36
4.1	ANALISIS PENGGUNA.....	36
4.2	ANALISIS KEBUTUHAN RUANG.....	40
4.3	ANALISIS BESARAN RUANG.....	42
4.4	ANALISIS PERMASALAHAN	45
4.5	ANALISIS PERANCANGAN TAPAK	46
4.6	ANALISIS GUBAHAN	56
4.7	ANALISIS PERANCANGAN AKLIMATISASI RUANG.....	57
4.8	ANALISIS SISTEM UTILITAS	61
4.9	ANALISIS STRUKTUR	66
BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....		70
5.1	KONSEP MAKRO	70
5.1.1	KONSEP ZONING	70
5.1.2	KONSEP GUBAHAN MASSA.....	71
5.1.3	KONSEP SIRKULASI.....	72
5.1.4	KONSEP VEGETASI.....	76
5.2	KONSEP MIKRO	78
5.2.1	KONSEP PANEL SURYA	78
5.2.2	KONSEP KONSERVASI AIR	81
5.2.3	KONSEP PENGELOLAAN SAMPAH.....	82
5.2.4	KONSEP PENCAHAYAAN	84
5.2.5	KONSEP PENGHAWAAN.....	86
5.2.6	KONSEP PARKIR VERTIKAL	87
5.2.7	KONSEP STRUKTUR.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....		91

DAFTAR TABEL

<u>Tabel 3.1</u>	<u>Peraturan Bangunan Kecamatan Depok Sleman.....</u>	<u>32</u>
<u>Tabel 4.1</u>	<u>Kebutuhan Ruang pada Stadion.....</u>	<u>40</u>
<u>Tabel 4.2</u>	<u>Besaran Ruang pada Stadion.....</u>	<u>42</u>
<u>Tabel 4.3</u>	<u>Tingkat Kebisingan Berdasarkan Fungsi Bangunannya</u>	<u>60</u>



DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 1.1</u>	<u>Kondisi Lantai Stadion</u>	2
<u>Gambar 1.2</u>	<u>Diagram Kerangka Berfikir</u>	5
<u>Gambar 2.1</u>	<u>Tokyo Olympic Stadium</u>	9
<u>Gambar 2.2</u>	<u>Mercedes-Benz Stadium</u>	10
<u>Gambar 2.3</u>	<u>Levi's Stadium</u>	11
<u>Gambar 2.4</u>	<u>Rekomendasi Lokasi Stadion</u>	13
<u>Gambar 2.5</u>	<u>Orientasi Lapangan</u>	14
<u>Gambar 2.6</u>	<u>Jarak Penonton dari Lapangan</u>	14
<u>Gambar 2.7</u>	<u>Pembagian Sektor pada Stadion</u>	15
<u>Gambar 2.8</u>	<u>Area Parkir Stadion</u>	16
<u>Gambar 2.9</u>	<u>Dimensi Lapangan</u>	17
<u>Gambar 2.10</u>	<u>Drainase</u>	17
<u>Gambar 2.11</u>	<u>Area Tim</u>	18
<u>Gambar 2.12</u>	<u>Detail Tribun</u>	19
<u>Gambar 2.13</u>	<u>Tempat Duduk VIP</u>	19
<u>Gambar 2.14</u>	<u>Tempat Duduk media</u>	20
<u>Gambar 2.15</u>	<u>Pencahayaan Stadion</u>	21
<u>Gambar 2.16</u>	<u>Arah Pencahayaan Stadion</u>	21
<u>Gambar 2.17</u>	<u>Skema Daya Listrik Cadangan</u>	22
<u>Gambar 2.18</u>	<u>Kayu Glulam</u>	24
<u>Gambar 2.19</u>	<u>Bambu</u>	25
<u>Gambar 2.20</u>	<u>Panel Surya</u>	26
<u>Gambar 3.1</u>	<u>Peta Pulau Jawa</u>	28
<u>Gambar 3.2</u>	<u>Peta DIY</u>	28
<u>Gambar 3.3</u>	<u>Batas Lahan</u>	29
<u>Gambar 3.4</u>	<u>Peta Pulau Jawa</u>	28
<u>Gambar 3.5</u>	<u>Kondisi Eksterior Stadion</u>	30
<u>Gambar 3.6</u>	<u>Kondisi Interior Stadion</u>	32
<u>Gambar 3.7</u>	<u>Denah Lantai Dasar</u>	33
<u>Gambar 3.8</u>	<u>Denah Lantai 1</u>	34

<u>Gambar 3.9</u>	<u>Denah Lantai 2</u>	34
<u>Gambar 3.10</u>	<u>Denah Lantai 3</u>	35
<u>Gambar 3.11</u>	<u>Denah Lantai 4</u>	35
<u>Gambar 4.1</u>	<u>Diagram Aktfitas Atlet</u>	36
<u>Gambar 4.2</u>	<u>Diagram Aktfitas Official</u>	37
<u>Gambar 4.3</u>	<u>Diagram Aktfitas Wasit</u>	37
<u>Gambar 4.4</u>	<u>Diagram Aktfitas Panitia</u>	38
<u>Gambar 4.5</u>	<u>Diagram Aktfitas Pengelola</u>	38
<u>Gambar 4.6</u>	<u>Diagram Aktfitas Supporter</u>	39
<u>Gambar 4.7</u>	<u>Diagram Aktfitas Wartawan</u>	40
<u>Gambar 4.8</u>	<u>Analisis Tautan Wilayah</u>	46
<u>Gambar 4.9</u>	<u>Analisis Topografi</u>	47
<u>Gambar 4.10</u>	<u>Analisis Kebisingan</u>	48
<u>Gambar 4.11</u>	<u>Analisis View</u>	49
<u>Gambar 4.12</u>	<u>View Tapak</u>	50
<u>Gambar 4.13</u>	<u>Analisis Aksesibilitas</u>	51
<u>Gambar 4.14</u>	<u>Analisis Drainase</u>	52
<u>Gambar 4.15</u>	<u>Analisis Matahari</u>	53
<u>Gambar 4.16</u>	<u>Analisis Angin</u>	54
<u>Gambar 4.17</u>	<u>Analisis Lingkungan</u>	55
<u>Gambar 4.18</u>	<u>Pohon Glodogan Tiang</u>	55
<u>Gambar 4.19</u>	<u>Pohon Ketapang</u>	55
<u>Gambar 4.20</u>	<u>Analisis Gubahan</u>	56
<u>Gambar 4.21</u>	<u>Penggunaan Secondary Skin</u>	57
<u>Gambar 4.22</u>	<u>Pencahayaan Buatan</u>	58
<u>Gambar 4.23</u>	<u>Penghawaan Alami</u>	59
<u>Gambar 4.24</u>	<u>Air Conditioner</u>	59
<u>Gambar 4.25</u>	<u>Peredam Suara</u>	61
<u>Gambar 4.26</u>	<u>Sistem Distribusi Down Feed</u>	62
<u>Gambar 4.27</u>	<u>Skema Rain Water Harvesting</u>	63
<u>Gambar 4.28</u>	<u>Skema Distribusi Listrik</u>	63
<u>Gambar 4.29</u>	<u>Pintu Darurat</u>	64

<u>Gambar 4.30</u>	<u>Fire Extinguisher</u>	65
<u>Gambar 4.31</u>	<u>Hydrant</u>	65
<u>Gambar 4.32</u>	<u>Sprinkler</u>	66
<u>Gambar 4.33</u>	<u>Fire Alarm</u>	66
<u>Gambar 4.34</u>	<u>Struktur Atap Space Frame Stadion Manahan Solo</u>	67
<u>Gambar 4.35</u>	<u>Struktur Beton Bertulang</u>	68
<u>Gambar 4.36</u>	<u>Peta Jenis Tanah Kabupaten Sleman</u>	69
<u>Gambar 4.37</u>	<u>Pondasi Tiang Pancang</u>	69
<u>Gambar 5.1</u>	<u>Konsep Zoning Perantai</u>	71
<u>Gambar 5.2</u>	<u>Konsep Transformasi Gubahan Massa</u>	72
<u>Gambar 5.3</u>	<u>Konsep Gubahan Massa</u>	72
<u>Gambar 5.4</u>	<u>Konsep Sirkulasi Kendaraan pada Tapak</u>	73
<u>Gambar 5.5</u>	<u>Konsep Sirkulasi Pemain</u>	74
<u>Gambar 5.6</u>	<u>Konsep Sirkulasi Pengguna Lantai 1</u>	75
<u>Gambar 5.7</u>	<u>Konsep Sirkulasi Pengguna Lantai 2</u>	76
<u>Gambar 5.8</u>	<u>Konsep Vegetasi</u>	77
<u>Gambar 5.9</u>	<u>Pohon Flamboyan</u>	78
<u>Gambar 5.10</u>	<u>Pohon Glodogan Tiang</u>	78
<u>Gambar 5.11</u>	<u>Pohon Ketapang</u>	78
<u>Gambar 5.12</u>	<u>Konsep Penerapan Panel Surya pada Atap</u>	79
<u>Gambar 5.13</u>	<u>Konsep 3D Penerapan Panel Surya pada Atap</u>	79
<u>Gambar 5.14</u>	<u>Skema Sistem Panel Surya</u>	80
<u>Gambar 5.15</u>	<u>Konsep Denah Peletakan Ruang Penyimpanan Baterai</u>	80
<u>Gambar 5.16</u>	<u>Skema Rain Water Harvesting</u>	81
<u>Gambar 5.17</u>	<u>Konsep Talang Air Hujan</u>	82
<u>Gambar 5.18</u>	<u>Pemilahan Sampah</u>	83
<u>Gambar 5.19</u>	<u>Detail Biopori</u>	83
<u>Gambar 5.20</u>	<u>Konsep Pencahayaan Alami</u>	84
<u>Gambar 5.21</u>	<u>Konsep Peletakan Lampu Lapangan</u>	85
<u>Gambar 5.22</u>	<u>Konsep Peletakan Lampu LED</u>	85
<u>Gambar 5.23</u>	<u>Konsep Penghawaan Alami</u>	86
<u>Gambar 5.24</u>	<u>Penerapan Secondary Skin</u>	86

<u>Gambar 5.25</u>	<u>Pendingin Udara</u>	87
<u>Gambar 5.26</u>	<u>Parkir Vertikal</u>	88
<u>Gambar 5.27</u>	<u>Detail Parkir Vertikal</u>	88
<u>Gambar 5.28</u>	<u>Konsep Parkir Lantai Basement</u>	89
<u>Gambar 5.29</u>	<u>Konsep Struktur</u>	90

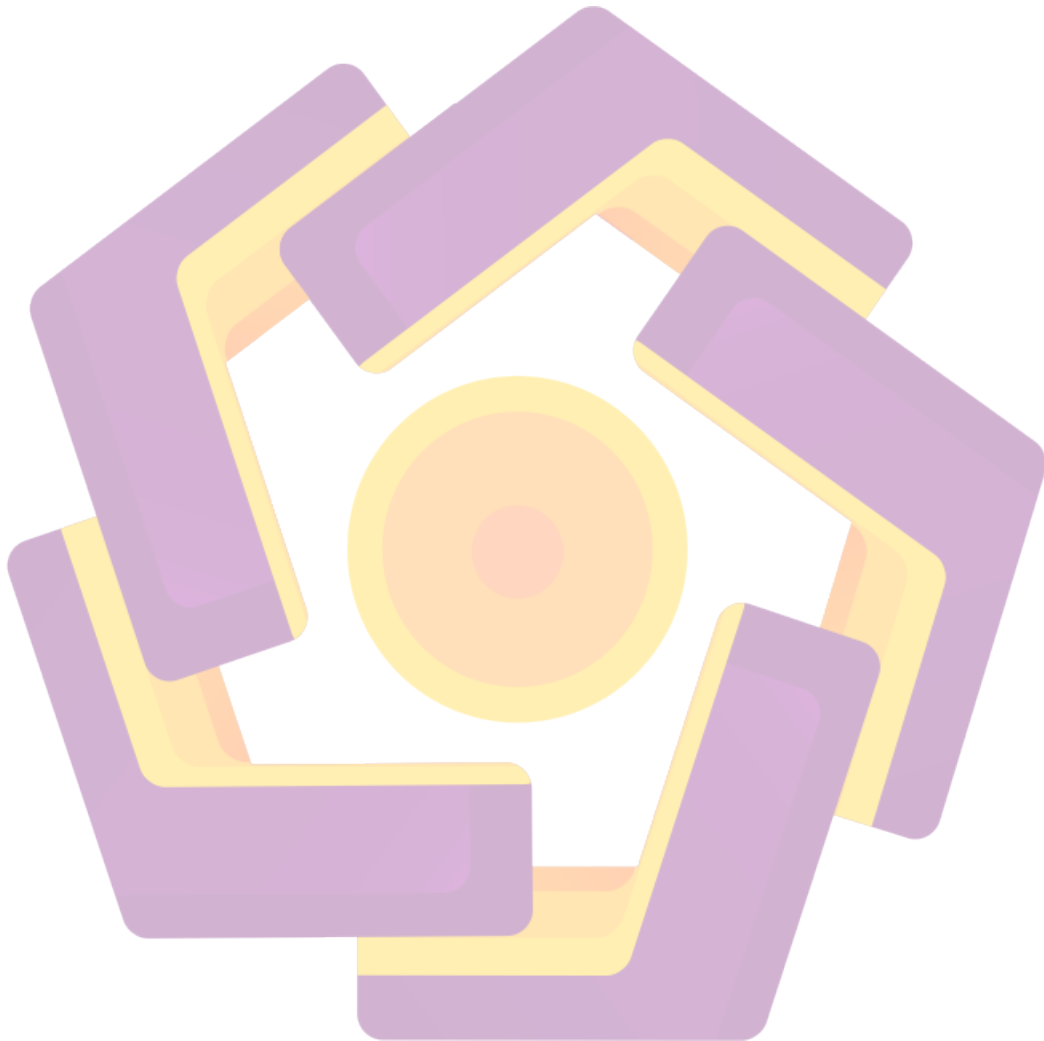


DAFTAR ISTILAH

KDB : Koefisien Dasar Bangunan

KLB : Koefisien Luas Bangunan

KDH : Koefisien Dasar Hijau



ABSTRAK

Stadion Maguwoharjo merupakan markas utama klub sepakbola terbesar di Sleman yaitu Persatuan Sepakbola Sleman (PSS). Stadion Maguwoharjo ini sering digunakan untuk pertandingan berskala nasional. Berdasarkan FIFA (federasi asosiasi sepak bola internasional), tim nasional Indonesia berada di peringkat 173 dari 210 negara per 16 Juli 2020. Peringkat yang buruk ini dipengaruhi beberapa faktor salah satunya adalah fasilitas stadion yang kurang diperhatikan. Oleh karena itu, penting adanya stadion yang dirancang sesuai standar internasional agar mampu menciptakan kenyamanan dalam memwadhahi kebutuhan tim-tim sepakbola serta pendukungnya sehingga kualitas dan prestasi sepakbola Indonesia semakin bagus. Dalam perancangan stadion ini akan tetap memperhatikan lingkungan dengan rancangan berkonsep arsitektur hijau dan menyesuaikan standar internasional (FIFA). Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan studi literatur. Perancangan stadion ini menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau yang ditekankan pada penggunaan material ramah lingkungan terutama kayu dan bambu.

Kata Kunci: Stadion Maguwoharjo, Arsitektur Hijau, Ramah Lingkungan.

ABSTRACT

Maguwoharjo Stadium is the main headquarters for the biggest football club in Sleman, Sleman Football Association (PSS). Maguwoharjo Stadium is often used for national scale matches. Based on FIFA (federation of international football associations), the Indonesian national team is ranked 173 out of 210 countries as of July 16, 2020. This poor ranking is influenced by several factors, one of which is the lack of attention to stadium facilities. Therefore, it is important to have a stadium designed according to international standards in order to be able to create comfort in accommodating the needs of football teams and their supporters so that the quality and achievements of Indonesian football are getting better. In designing this stadium, it will still pay attention to the environment with a green architectural concept design and adjust to international standards (FIFA). Data collection was carried out by observation, interviews, and literature study. The stadium design applies green architectural principles that emphasize the use of environmentally friendly materials, especially wood and bamboo.

Keyword: *Maguwoharjo Stadium, Green Architecture, Environmentally Friendly*