

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN  
ARSITEKTUR

**GEDUNG OLAHRAGA TIPE B DI KABUPATEN  
SUKOHARJO-SURAKARTA DENGAN  
PENDEKATAN ARSITEKTUR *VISUAL  
APPROPRIATENESS***



DISUSUN

OLEH:

**ADHITYA ANGGA PURNAMA**

**170116859**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
TAHUN 2021/2022**

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Adhitya Angga Purnama

NPM : 170116859

Dengan sesungguhnya – sesungguhnya dan dengan kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa :

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur – yang berjudul : GEDUNG OLAHRAGA TIPE B DI KABUPATEN SUKOHARJO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR VISUAL APPROPRIATENESS Benar – benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan – baik langsung maupun tidak langsung – yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam hasil karya Tugas Akhir tersebut telah saya pertanggung jawabkan melalui catatan batang tubuh atau pun catatan kaki dan daftar Pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak dikemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa sebagian atau seluruh hasil karya saya merupakan plagiasi maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku dikalangan Departemen 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 tersebut dibuat dengan sebenar – benarnya dan sesungguhnya – sesungguhnya, dan dengan segenap kesadaran serta kesediaan untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 5 Maret 2021

Yang menyatakan,



Adhitya Angga Purnama

# **LEMBAR PENGABSAHAN LKPPA**

**LKPPA**

BERUPA

## **LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR GEDUNG OLAHRAGA TIPE B DI KABUPATEN SUKOHARJO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR VISUAL APPROPRIATENESS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**ADHITYA ANGGA PURNAMA**

**170116859**

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan  
**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur**

Pada Program Studi Arsitektur

Departemen Arsitektur

Fakultas Teknik

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dosen Pembimbing

Atmadji A., Ir., MT.



Ketua Program Studi Arsitektur FT – UAJY



Adityo, S.T., M.Sc.

Ketua Departemen Arsitektur



Yogyakarta, 5 Maret 2021

## PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karuniannya sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul, “Gedung Olahraga Tipe B Di Kabupaten Sukoharjo Dengan Pendekatan Arsitektur Visual Appropriateness” dengan baik. Hasil karya tulis ilmiah ini merupakan salah satu prasyarat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan tinggi Strata – 1 pada Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selama melaksanakan karya tulis ilmiah ini tentunya didukung oleh bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengutarakan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Anna Pudianti, MSc. Selaku ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Atmadji A., Ir., MT. Selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dari awal hingga akhir penulisan ini.
3. Keluarga saya yang selalu memberi dukungan moral dan finansial.
4. Semua teman – teman Prodi Arsitektur Angkatan 2017 Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dan tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan agar kelak penulis dapat menyempurnakan penulisan ini. Besar harapan penulis agar penulisan Tugas Akhir dapat memberi manfaat positif bagi pembaca dan pihak – pihak yang membutuhkan informasi sesuai dengan muatan laporan kerja praktik serupa.

Akhir kata, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan laporan ini. Terima Kasih.

Yogyakarta, 5 Maret 2021



Penulis

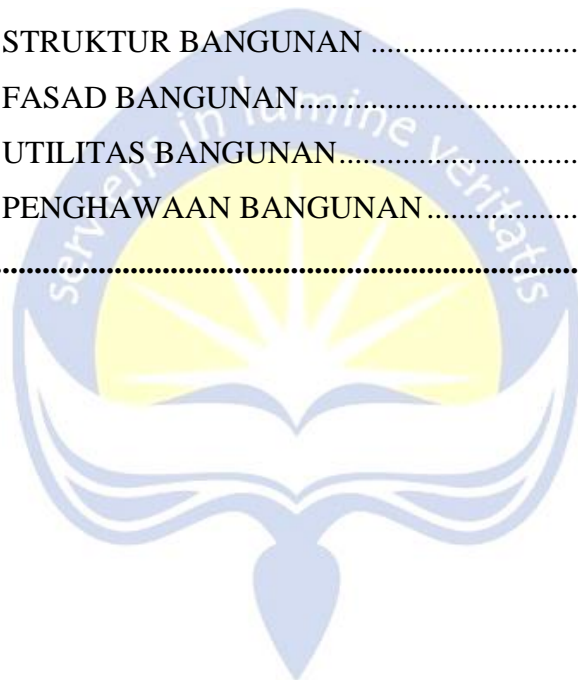
## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>JUDUL</b> .....   | i   |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b> .....                              | ii  |
| <b>LEMBAR PENGABSAHAN LKPPA</b> .....                      | iii |
| <b>PRAKATA</b> .....                                       | iv  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                    | v   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                 | ix  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                  | xi  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                             | 1   |
| 1.1. LATAR BELAKANG .....                                  | 1   |
| 1.1.1 LATAR BELAKANG PROYEK .....                          | 1   |
| 1.1.2 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN .....                    | 7   |
| 1.2. RUMUSAN PERMASALAHAN .....                            | 8   |
| 1.3. TUJUAN DAN SASARAN .....                              | 8   |
| 1.3.1 TUJUAN .....   | 8   |
| 1.3.2 SASARAN .....  | 8   |
| 1.4. LINGKUP KAJIAN .....                                  | 9   |
| 1.4.1 LINGKUP SPASIAL .....                                | 9   |
| 1.4.2 LINGKUP SUBSTANSIAL .....                            | 9   |
| 1.4.3 LINGKUP TEMPORAL .....                               | 9   |
| 1.5. METODE .....  | 9   |
| 1.5.1 PENGUMPULAN DATA .....                               | 9   |
| 1.5.2 ANALISIS .....                                       | 9   |
| 1.5.3 MENEMUKAN KONSEP DESAIN .....                        | 9   |
| 1.6. SISTEMATIKA PENULISAN .....                           | 10  |
| <b>BAB II TINJAUAN UMUM GEDUNG OLAHRAGA TIPE B</b> .....   | 11  |
| 2.1 TINJAUAN UMUM GEDUNG OLAHRAGA .....                    | 11  |
| 2.1.1 PENGERTIAN GEDUNG OLAHRAGA .....                     | 11  |
| 2.1.2 FUNGSI GEDUNG OLAHRAGA .....                         | 11  |
| 2.2 MACAM – MACAM GEDUNG OLAHRAGA .....                    | 12  |
| 2.3 TINJAUAN UMUM GEDUNG OLAHRAGA .....                    | 12  |
| 2.3.1 KLASIFIKASI PENGGUNAAN GEDUNG OLAHRAGA .....         | 12  |
| 2.3.2 KLASIFIKASI UKURAN GEDUNG OLAHRAGA .....             | 14  |
| 2.3.3 KLASIFIKASI KAPASITAS PENONTON GEDUNG OLAHRAGA ..... | 14  |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 2.4  | FASILITAS PENUNJANG GEDUNG OLAHRAGA .....                            | 15        |
| 2.5  | SPESIFIKASI GEDUNG OLAHRAGA TIPE B .....                             | 20        |
| 2.5.1  | SPESIFIKASI GEDUNG OLAHRAGA TIPE B BERDASARKAN<br>PENGUNAANNYA ..... | 20        |
| 2.5.2  | SPESIFIKASI UKURAN GEDUNG OLAHRAGA TIPE B .....                      | 21        |
| 2.5.3  | SPESIFIKASI KAPASITAS PENONTON GEDUNG OLAHRAGA<br>TIPE B .....       | 21        |
| 2.5.4  | FASILITAS PENUNJANG GEDUNG OLAHRAGA TIPE B .....                     | 21        |
| 2.6  | PENENTUAN LOKASI .....   | 22        |
| 2.6.1  | TATA RUANG DAN INFRASTRUKTUR .....                                   | 22        |
| 2.6.2  | LUAS LAHAN TERSEDIA .....  | 23        |
| 2.7  | ZONASI DAN SIRKULASI.....  | 23        |
| 2.7.1  | ZONASI .....   | 23        |
| 2.7.2  | SIRKULASI .....  | 25        |
| 2.8  | UTILITAS BANGUNAN .....  | 27        |
| 2.8.1  | TATA CAHAYA .....  | 27        |
| 2.8.2  | TATA WARNA .....   | 30        |
| 2.8.3  | TATA UDARA .....   | 30        |
| 2.8.4  | TATA SUARA.....  | 31        |
| 2.8.5  | PENCEGAHAN BAHAYA KEBAKARAN.....                                     | 32        |
| <b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA PENDEKATAN ARSITEKTUR VISUAL</b> |  |           |
| <b><i>APPROPRIATENESS</i> .....</b>                          |  | <b>35</b> |
| 3.1  | TINJAUAN <i>PHYSICAL FITNESS</i> / KEBUGARAN JASMANI .....           | 35        |
| 3.1.1  | PENGERTIAN <i>PHYSICAL FITNESS</i> / KEBUGARAN JASMANI .....         | 35        |
| 3.1.2  | MACAM - MACAM KEBUGARAN JASMANI .....                                | 35        |
| 3.1.3  | MANFAAT KEBUGARAN JASMANI.....                                       | 37        |
| 3.1.4  | TUJUAN KEBUGARAN JASMANI .....                                       | 39        |
| 3.2  | TINJAUAN TENTANG FASAD BANGUNAN .....                                | 39        |
| 3.2.1  | PENGERTIAN FASAD BANGUNAN .....                                      | 39        |
| 3.2.2  | KOMPONEN FASAD BANGUNAN .....  | 40        |
| 3.3  | TINJAUAN TENTANG <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....                 | 41        |
| 3.3.1  | PENGERTIAN <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....                       | 41        |
| 3.3.2  | FAKTOR – FAKTOR PENENTU <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....          | 42        |
| <b>BAB IV TINJAUAN KAWASAN .....</b>                         |  | <b>45</b> |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 4.1  | KRITERIA PEMILIHAN LOKASI DAN TAPAK.....   | 45        |
| 4.2  | PEMILIHAN LOKASI .....   | 48        |
| 4.3  | PEMILIHAN TAPAK.....   | 50        |
| 4.3.1  | ALTERNATIF 1 .....   | 51        |
| 4.3.2  | ALTERNATIF 2 .....   | 53        |
| 4.4  | KONDISI GEOGRAFIS TAPAK.....   | 54        |
| 4.5  | KONDISI IKLIM TAPAK.....   | 56        |
| 4.6  | KONDISI SOSIAL DAN BUDAYA.....   | 58        |
| <b>BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....</b> |  | <b>59</b> |
| 5.1  | ANALISIS PERENCANAAN PROGRAMATIK .....   | 59        |
| 5.1.1  | ANALISIS IDENTIFIKASI PELAKU .....   | 59        |
| 5.1.2  | ANALISIS KEGIATAN DAN KEBUTUHAN RUANG .....  | 60        |
| 5.1.3  | ANALISIS BESARAN RUANG .....   | 62        |
| 5.1.4  | ANALISIS HUBUNGAN RUANG.....   | 82        |
| 5.2  | ANALISIS TAPAK.....  | 85        |
| 5.2.1  | LOKASI TAPAK TERHADAP LINGKUNGAN.....  | 85        |
| 5.2.2  | ANALISIS EKSISTING SITE.....   | 85        |
| 5.3  | ANALISIS PENEKANAN DESAIN.....   | 91        |
| 5.3.1  | ANALISIS PERENCANAAN ENTRANCE BANGUNAN DENGAN<br>PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....   | 91        |
| 5.3.2  | ANALISIS PERENCANAAN LANTAI DASAR BANGUNAN<br>DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....   | 92        |
| 5.3.3  | ANALISIS PERENCANAAN KARAKTER GEDUNG OLAHRAGA<br>TIPE B DI KABUPATEN SUKOHARJO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR<br><i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....                         | 93        |
| 5.3.4  | ANALISIS PERENCANAAN JENDELA DAN PINTU MASUK KE<br>DALAM GEDUNG OLAHRAGA TIPE B DI KABUPATEN SUKOHARJO<br>DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> ..... | 94        |
| 5.3.5  | ANALISIS PERENCANAAN PAGAR PEMBATA DENGAN<br>PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....   | 94        |
| 5.3.6  | ANALISIS PERENCANAAN FASAD BANGUNAN DENGAN<br>PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....  | 96        |
| 5.3.7  | ANALISIS PERENCANAAN ORIENTASI BANGUNAN DENGAN<br>PENDEKATAN ARSITEKTUR <i>VISUAL APPROPRIATENESS</i> .....  | 102       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN GEDUNG</b>      |            |
| <b>OLAHRAGA TIPE B DI KABUPATEN SUKOHARJO SURAKARTA.....</b> | <b>103</b> |
| 6.1 KONSEP PERENCANAAN.....                                  | 103        |
| 6.1.1 KONSEP PERENCANAAN FUNGSI BANGUNAN .....               | 103        |
| 6.1.2 KONSEP PERENCANAAN KAPASITAS.....                      | 104        |
| 6.1.3 KONSEP PERENCANAAN TRIBUN PENONTON .....               | 104        |
| 6.1.4 KONSEP PERENCANAAN ZONASI MASA GEDUNG OLAHRAGA         |            |
| TIAP BIDANG OLAHRAGA .....                                   | 105        |
| 6.1.5 KONSEP PERENCANAAN AKSESIBILITAS .....                 | 106        |
| 6.2 KONSEP PERANCANGAN .....                                 | 107        |
| 6.2.1 KONSEP PENEKANAN STUDI .....                           | 107        |
| 6.2.2 KONSEP STRUKTUR BANGUNAN .....                         | 108        |
| 6.2.3 KONSEP FASAD BANGUNAN.....                             | 111        |
| 6.2.4 KONSEP UTILITAS BANGUNAN.....                          | 111        |
| 6.2.5 KONSEP PENGHAWAAN BANGUNAN.....                        | 114        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                   | <b>115</b> |





## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Zonasi Keamanan Gedung Olahraga .....   | 25 |
| Gambar 2.2 Bagan Sirkulasi Pemain, Pelatih/ <i>official</i> , Media, Penonton,<br>Pengelola Pertandingan, dan Pengelola Gedung ..... | 27 |
| Gambar 2.3 Titik Terjauh Dari Sumber Cahaya .....  | 28 |
| Gambar 3.1 Bagan Proses Gagasan Ide Fasad Bangunan Yang Fungsional .   | 44 |
| Gambar 4.1 Provinsi Jawa Tengah .....  | 48 |
| Gambar 4.2 Kabupaten Sukoharjo – Surakarta .....   | 48 |
| Gambar 4.3 Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo.....   | 49 |
| Gambar 4.4 Kelurahan Gayam, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo   | 49 |
| Gambar 4.5 Lokasi Tapak Alternatif 1 .....   | 51 |
| Gambar 4.6 Lokasi Tapak Alternatif 1 .....   | 52 |
| Gambar 4.7 Lokasi Tapak Alternatif 2.....  | 53 |
| Gambar 4.8 Peta Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo .....   | 54 |
| Gambar 5.1 Lapangan Pertandingan / Latihan Olahraga Bulutangkis .....  | 76 |
| Gambar 5.2 Lapangan Pertandingan / Latihan Olahraga Bola Voli.....   | 77 |
| Gambar 5.3 Lapangan Pertandingan Internasional / Latihan Olahraga Bola<br>Basket .....   | 78 |
| Gambar 5.4 Lapangan Pertandingan Untuk Lokal dan Latihan Olahraga Futsal<br>.....  | 79 |
| Gambar 5.5 Lapangan Pertandingan Internasional / Nasional dan Latihan<br>Olahraga Tenis lapangan.....                                | 80 |
| Gambar 5.6 Lapangan Pertandingan Internasional / Nasional dan Latihan<br>Olahraga Sepak Takraw.....                                  | 81 |
| Gambar 5.7 Buble Diagram Hubungan Ruang Zona Publik.....   | 83 |
| Gambar 5.8 Buble Diagram Hubungan Ruang Zona Semi Publik.....  | 83 |
| Gambar 5.9 Buble Diagram Hubungan Ruang Zona Privat .....  | 84 |
| Gambar 5.10 Lokasi Tapak Terhadap Lingkungannya.....   | 85 |
| Gambar 5.11 Gambaran Jarak Pandang Mata .....  | 92 |
| Gambar 5.12 Fasilitas Penyandang Disabilitas .....   | 93 |
| Gambar 5.13 Pagar Kisi Baja.....   | 95 |
| Gambar 5.14 Pagar Tumpukan Batu Belah .....  | 95 |
| Gambar 5.15 Pagar Baja.....  | 96 |
| Gambar 5.16 Siluet Bulu Tangkis.....   | 97 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 5.17 Siluet Futsal.....                          | 97  |
| Gambar 5.18 Siluet Bola Basket .....                    | 97  |
| Gambar 5.19 Siluet Bola Voli .....                      | 97  |
| Gambar 5.20 Siluet Tenis Lapangan.....                  | 98  |
| Gambar 5.21 Siluet Sepak Takraw .....                   | 98  |
| Gambar 5.22 Batik Motif Jawa Tengah .....               | 99  |
| Gambar 5.23 Roster.....                                 | 99  |
| Gambar 5.24 Analisis View yang Dominan .....            | 102 |
| Gambar 6.1 Dimensi Tribun Penonton .....                | 105 |
| Gambar 6.2 Zonasi Masa Gedung Olahraga .....            | 105 |
| Gambar 6.3 Aksesibilitas Utama .....                    | 106 |
| Gambar 6.4 Bagan Konsep Penekanan Studi.....            | 108 |
| Gambar 6.5 Pondasi Tiang pancang.....                   | 109 |
| Gambar 6.6 Potongan Struktur Kolom Komposit .....       | 110 |
| Gambar 6.7 Proses Pendirian Kolom Komposit.....         | 110 |
| Gambar 6.8 Struktur Rangka Ruang.....                   | 111 |
| Gambar 6.9 Sistem <i>Down Feed</i> Air Bersih.....      | 112 |
| Gambar 6.10 Bagan Sanitasi Air Kotor .....              | 112 |
| Gambar 6.11 Bagan Sanitasi Air Hujan.....               | 113 |
| Gambar 6.12 Bagan Pembagian Distribusi Kelistrikan..... | 113 |
| Gambar 6.13 Alat – alat Proteksi Kebakaran .....        | 114 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.1 Data Club Olahraga Di Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo .....                                       | 3  |
| Tabel 2.1 Klasifikasi Gedung Olahraga .....  | 12 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi Ukuran Gedung Olahraga .....   | 14 |
| Tabel 2.3 Klasifikasi Kapasitas Penonton Gedung Olahraga .....   | 14 |
| Tabel 2.4 Fasilitas Penunjang Gedung Olahraga .....  | 15 |
| Tabel 2.5 Spesifikasi Penggunaan Gedung Olahraga Tipe B .....  | 20 |
| Tabel 2.6 Spesifikasi Ukuran Gedung Olahraga Tipe B.....   | 21 |
| Tabel 2.7 Spesifikasi Kapasitas Penonton Gedung Olahraga Tipe B .....  | 21 |
| Tabel 2.8 Tingkat Refleksi dan Warna .....   | 30 |
| Tabel 4.1 Banyaknya Penduduk Menurut Kecamatan, Prosentase, dan Sex Rasio di Kabupaten Sukoharjo, 2020.....          | 55 |
| Tabel 4.2 Banyaknya Pekerjaan Menurut Jenis Sektor dan Jenis Kelamin (jiwa) di Kabupaten Sukoharjo, 2016 – 2018..... | 56 |
| Tabel 4.3 Curah Hujan Perkecamatan dan Perbulan, 2018 .....  | 57 |
| Tabel 4.4 Fasilitas Sekolah Menurut Kecamatan dan Tingkat Pendidikan di Kabupaten Sukoharjo, 2019 .....              | 58 |
| Tabel 5.1 Identifikasi Pengguna Gedung Olahraga Tipe B Secara Umum .....   | 59 |
| Tabel 5.2 Tabel Pelaku, Kegiatan, dan Kebutuhan Ruang .....  | 60 |
| Tabel 5.3 Besaran Ruang Area Parkir.....   | 64 |
| Tabel 5.4 Besaran Ruang Toilet Penonton .....  | 64 |
| Tabel 5.5 Besaran Ruang Toilet Disabilitas .....   | 65 |
| Tabel 5.6 Besaran Ruang Ganti Atlet .....  | 65 |
| Tabel 5.7 Besaran Ruang Pemanasan .....  | 66 |
| Tabel 5.8 Besaran Ruang Latihan Beban.....   | 67 |
| Tabel 5.9 Besaran Ruang Kantin .....   | 67 |
| Tabel 5.10 Besaran Ruang Pijat.....  | 68 |
| Tabel 5.11 Besaran Ruang P3K.....  | 68 |
| Tabel 5.12 Tabel Besaran Ruang Ganti Pelatih dan Wasit.....  | 69 |
| Tabel 5.13 Besaran Ruang Gudang .....  | 70 |
| Tabel 5.14 Besaran Ruang Kantor Pengelola Lapangan .....   | 70 |
| Tabel 5.15 Besaran Ruang Panel .....   | 71 |
| Tabel 5.16 Besaran Ruang <i>Ticket Box</i> .....   | 72 |
| Tabel 5.17 Besaran Ruang Lobby Gedung Olahraga .....   | 72 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 5.18 Besaran Ruang Pers .....                | 73  |
| Tabel 5.19 Besaran Ruang VIP.....                  | 73  |
| Tabel 5.20 Besaran Ruang Pos Keamanan .....        | 73  |
| Tabel 5.21 Total Besaran Ruang Minimal.....        | 74  |
| Tabel 5.22 Analisis Eksisting Site .....           | 85  |
| Tabel 6.1 Kapasitas Penonton Gedung Olahraga ..... | 104 |

