

TUGAS AKHIR 144



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
(LP3A)**

Gedung Olahraga dan Ruang Serbaguna di Lahan Terbatas Dalam Lingkungan Berkepadatan Tinggi, Pasar Minggu, DKI Jakarta

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh :
Kurniawan Bayuaji
21020114130094

Dosen Pembimbing :
Bharoto, ST, MT

Dosen Pembimbing II :
Ir. Abdul Malik, Msa

Dosen Penguji :
Dr. Ir. Eddy Indarto, Msi
Resza Riskiyanto, ST, MT

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2018**

HALAMAN
PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Semarang, 21 September 2018



Kurniawan Bayuaji

NIM. 21020114130094

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh :

Nama : Kurniawan Bayuaji
NIM : 21020114130094
Departemen / Program Studi : Arsitektur / S1
Judul Tugas Akhir : Gedung Olahraga dan Ruang Serbaguna di Lahan Terbatas Dalam Lingkungan Berkepadatan Tinggi, Pasar Minggu, DKI Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN

Pembimbing I : Bharoto, ST, MT
NIP. 19730616 199903 1 001


(.....)

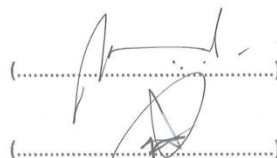
Pembimbing II : Ir. Abdul Malik, MSA
NIP. 19560618 199102 1 001


(.....)

Penguji I : Dr. Ir. Eddy Indarto, Msi
NIP. 19540922 198503 1 002


(.....)

Penguji II : Resza Riskiyanto, ST, MT
NIP. 19840627 201212 1 003


(.....)

Semarang, 21 September 2018

Ketua Departemen Arsitektur


Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT
NIP. 196310201991021001

Ketua Program Studi S1 Arsitektur


Dr. Ir. Erni Setyowati, MT
NIP. 196704041998022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kurniawan Bayuaji
NIM : 21020114130094
Departemen / Program Studi : Arsitektur / S1
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non - Eksklusif (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Gedung Olahraga dan Ruang Serbaguna di Lahan Terbatas Dalam Lingkungan Berkepadatan Tinggi,
Pasar Minggu, DKI Jakarta**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 21 September 2018

Yang menyatakan,



Kurniawan Bayuaji

Abstrak

Sesuai dengan peraturan yang ada pada UU No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pengembangan lingkungan hunian perkotaan, termasuk menyediakan prasarana, sarana, dan utilitas umum. Namun, meskipun fasos selalu dibutuhkan oleh masyarakat, penyediaan fasilitas yang baik kadang dihadapkan dengan permasalahan yang cukup kompleks. Pada kasus Kota Jakarta, luas lahan yang terbangun mengalami peningkatan yang sangat signifikan dalam waktu kurang dari limapuluh tahun terakhir. Sebagai studi kasus, kita bisa melihat betapa padatnya penduduk dari salah satu wilayah di Jakarta Selatan, misalnya pada Kecamatan Pasar Minggu. Keterbatasan akan lahan kosong di Jakarta ini akhirnya mendorong terjadinya fenomena di mana dua jenis fasilitas terpaksa dibangun di satu tapak yang sama meskipun tipologinya berbeda.

Berdasarkan latarbelakang demikian, maka tugas akhir ini merupakan sebuah studi kasus dari fenomena tersebut. Adapun rancangan yang akan dibuat adalah sebuah rancangan yang menggunakan kondisi kasus yang sama dengan gedung eksisting yang saat ini sudah ada. Studi kasus gedung olahraga dan ruang serbaguna Pasar Minggu ini diambil mengingat besarnya antusiasme masyarakat dalam menggunakan gedung ini. Namun, meskipun minat masyarakat dalam menggunakan gedung ini sangat tinggi, penumpukan gedung olahraga dan ruang serbaguna secara vertikal di gedung ini memunculkan permasalahan. Seluruh masalah tersebut menuntut adanya pendekatan lain dalam merancang gedung ini agar tidak sekedar menumpuk kedua ruang tersebut secara vertikal.

Kata Kunci: Gedung Olahraga, Gedung Serbaguna, Lahan Terbatas, Kepadatan Tinggi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan LP3A Tugas Akhir dengan judul Gedung Olahraga dan Ruang Serbaguna di Lahan Terbatas dalam Lingkungan Berkepadatan Tinggi, Pasar Minggu, DKI Jakarta. LP3A ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir pada Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Adapun LP3A ini telah diselesaikan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Bharoto, ST, MT; selaku Dosen Pembimbing utama mata kuliah Tugas Akhir atas bimbingan dan pengarahannya;
2. Bapak Ir. Abdul Malik, MSA; selaku Dosen Pembimbing kedua mata kuliah Tugas Akhir atas bimbingan dan pengarahannya;
3. Bapak Dr. Ir. Eddy Indarto, Msi dan Bapak Resza Riskiyanto ST, MT, selaku Dosen Penguji mata kuliah Tugas Akhir atas bimbingan dan pengarahannya;
4. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, M.Si, selaku Dosen Koordinator mata kuliah Tugas Akhir 144.
5. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, MT; selaku Kaprodi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
6. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sarjono, MT; selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
7. Kedua orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dorongan dan semangat;
8. Teman-teman yang sudah memberikan masukan kritik dan saran;
9. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan sinopsis ini yang tidak dapat penulis sebut namanya satu-persatu.

LP3A ini masih jauh dari sempurna dan banyak keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan dan semoga laporan ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkenan. Akhir kata, penulis berharap semoga LP3A ini dapat menjadi bahan renungan dan evaluasi bagi kita semua dan dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang, 21 September 2018

Penulis
Kurniawan Bayuaji

DAFTAR ISI

Halaman Pernyataan Orisinalitas.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Metode Pembahasan	3
1.5. Lingkup Bahasan	5
1.6. Kerangka Penulisan	5
BAB II TINJAUAN KONDISI EKSISTING.....	6
2.1. Tinjauan Tapak dan Lokasi	6
2.2. Tinjauan Fisik Eksisting	8
2.3. Tinjauan Kegiatan Eksisting.....	12
2.4.1. Data Pemetaan Penggunaan Ruang	12
2.4.2. Data Pemetaan Pola Kegiatan	21
2.4.3. Data Preferensi Pelaku	37
2.4.4. Data Jumlah Kendaraan Parkir	39
BAB III TINJAUAN PERSYARATAN DAN KRITERIA	41
3.1. Persyaratan Gedung Olahraga	41
3.1.1. Klasifikasi Gedung Olahraga	41
3.1.2. Persyaratan Lapangan Olahraga.....	41
3.1.3. Persyaratan Bangunan GOR	48
3.1.4. Persyaratan Teknis GOR	52
3.2. Persyaratan Ruang Serbaguna	54
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	60
4.1. Penentuan Ruang Utama	60
4.1.1. Penentuan Kapasitas Gedung.....	60
4.1.2. Analisis Pemetaan Penggunaan Ruang.....	65
4.1.3. Analisis Pemetaan Pola Kegiatan.....	69
4.1.4. Analisis Hasil Survei Preferensi Pelaku	72
4.2. Penentuan Fasilitas Pendukung/Pelengkap.....	72
4.3. Pendekatan Teknis	76
4.3.1. Pendekatan Sistem Struktur Bangunan.....	76
4.3.2. Pendekatan Material Lantai Lapangan	78
4.3.3. Pendekatan Sistem Penghawaan	81
4.3.4. Pendekatan Sistem Jaringan Air Bersih	83
4.3.5. Pendekatan Sistem Jaringan Air Kotor	83
4.3.6. Pendekatan Sistem Jaringan Listrik	84

4.3.7. Pendekatan Sistem Pencahayaan.....	84
4.3.8. Pendekatan Sistem Pengeras Suara	85
4.3.9. Pendekatan Sistem Penangkal Petir	85
4.3.10. Pendekatan Sistem Proteksi Kebakaran	86
BAB V PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	87
5.1. Program Ruang.....	87
5.2. Tapak yang digunakan.....	89
5.3. Teknis yang akan digunakan.....	90
5.3.1. Sistem Struktur Bangunan	90
5.3.2. Material Lantai Lapangan	90
5.3.3. Sistem Penghawaan.....	90
5.3.4. Sistem Jaringan Air Bersih	91
5.3.5. Sistem Jaringan Air Kotor	91
5.3.6. Sistem Jaringan Listrik	91
5.3.7. Sistem Pencahayaan.....	92
5.3.8. Sistem Pengeras Suara	92
5.3.9. Sistem Penangkal Petir	93
5.3.10. Sistem Proteksi Kebakaran	93
Daftar Pustaka.....	94
Lampiran	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lahan Terbangun Jakarta	1
Gambar 2. Peta Lahan Terbangun Jakarta Selatan.....	2
Gambar 3. Lokasi Tapak.....	6
Gambar 4. Gambar Situasi Tapak.....	7
Gambar 5. Siteplan Eksisting Gelanggang Remaja Pasar Minggu	9
Gambar 6. Fasad Gedung Eksisting	9
Gambar 7. Denah Lantai Dasar bangunan eksisting.....	10
Gambar 8. Interior ruang serbaguna.....	10
Gambar 9. Denah Lantai 2 bangunan eksisting.....	11
Gambar 10. Interior gedung olahraga.....	11
Gambar 11. Kegiatan acara pernikahan.....	36
Gambar 12. Kegiatan acara konsolidasi	36
Gambar 13. Kegiatan acara pengukuhan RT-RW	37
Gambar 14. Grafik moda transportasi pengunjung	40
Gambar 15. Dimensi Lapangan Basket.....	42
Gambar 16. Dimensi Area Lemparan Bebas.....	42
Gambar 17. Dimensi Ring Basket	43
Gambar 18. Perbedaan lapangan FIBA & NBA.....	43
Gambar 19. Dimensi Lapangan Voli	44
Gambar 20. Dimensi net voli.....	44
Gambar 21. Dimensi lapangan bulutangkis.....	45
Gambar 22. Dimensi lapangan futsal	46
Gambar 23. Dimensi area penalti futsal.....	47
Gambar 24. Dimensi gawang futsal.....	47
Gambar 25. Contoh lapangan <i>multisport</i> Basket, Voli, Tenis lapangan dan Badminton	48
Gambar 26. Dimensi tribun standar	50
Gambar 27. Dimensi tempat duduk standar	51
Gambar 28. Tata letak tempat duduk standar	51
Gambar 29. Tata cahaya.....	53
Gambar 30. Theatre Style.....	56
Gambar 31. Classroom Style	56
Gambar 32. Banquet Style.....	57
Gambar 33. Conference Style.....	57
Gambar 34. U Shape.....	58
Gambar 35. Hollow Rectangle.....	58
Gambar 36. Reception Style	59
Gambar 37. Imposisi titik posisi penonton.....	70
Gambar 38. Layout tribun terhadap lapangan	71
Gambar 39. Potongan ruang untuk pertandingan olahraga	71
Gambar 40. Potongan ruang ketika acara pertunjukan	71
Gambar 41. Pembagian ruang secara vertikal	72
Gambar 42. Contoh penerapan material akrilik pada permukaan lapangan.....	81
Gambar 43. Contoh penerapan sistem penghawaan semi-buatan non-sentral.....	83
Gambar 44. Skema jaringan air bersih	83
Gambar 45. Skema jaringan air kotor.....	84
Gambar 46. Skema jaringan listrik.....	84

Gambar 47. Contoh Penerapan Lampu LED dengan platform berupa spaceframe.....	84
Gambar 48. Contoh Penerapan Pengeras Suara pada platform berupa spaceframe.....	85
Gambar 49. Skema Penangkal Petir Sangkar Faraday dalam Bangunan.....	85
Gambar 50. Contoh alat pemadam kebakaran	86
Gambar 51. Layout tribun yang digunakan	88
Gambar 52. Potongan ruang yang direncanakan ketika acara pertunjukan.....	88
Gambar 53. Susunan vertikal ruang yang digunakan	89
Gambar 54. Tapak yang akan digunakan	89
Gambar 55. Sistem struktur yang akan digunakan	90
Gambar 56. Material lantai yang digunakan	90
Gambar 57. Contoh alat penghawaan udara yang digunakan	90
Gambar 58. Skema jaringan air bersih yang akan digunakan	91
Gambar 59. Skema jaringan air kotor yang akan digunakan.....	91
Gambar 60. Skema jaringan listrik yang akan digunakan.....	91
Gambar 61. Sistem lampu yang akan digunakan	92
Gambar 62. Jenis pengeras suara yang akan digunakan.....	92
Gambar 63. Sistem penangkal petir yang akan digunakan	93
Gambar 64. Alat pemadam kebakaran yang akan digunakan.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klub di Gelanggang Remaja Pasar Minggu yang Terdaftar dalam <i>Membership</i>	3
Tabel 2. Hasil Pemetaan Penggunaan Ruang	12
Tabel 3. Pola Kegiatan Latihan Basket	21
Tabel 4. Pola Kegiatan Latihan Futsal	24
Tabel 5. Pola Kegiatan Latihan Voli	27
Tabel 6. Pola kegiatan latihan bulutangkis	29
Tabel 7. Pola kegiatan latihan beladiri <i>grappling</i>	31
Tabel 8. Pola kegiatan beladiri <i>striking</i>	33
Tabel 9. Pola kegiatan latihan tari	35
Tabel 10. Preferensi bentuk ruang	37
Tabel 11. Preferensi posisi ruang	37
Tabel 12. Preferensi suasana ruang	38
Tabel 13. Preferensi kondisi akustik	38
Tabel 14. Preferensi varian warna	39
Tabel 15. Preferensi material lantai	39
Tabel 16. Jumlah kendaraan parkir	40
Tabel 17. Perbedaan Tipe GOR	41
Tabel 18. Variasi dimensi lapangan futsal	46
Tabel 19. Standar Fasilitas Gedung Olahraga	48
Tabel 20. Tata warna komponen GOR	54
Tabel 21. Persyaratan Gedung Serbaguna	55
Tabel 22. Kebutuhan dimensi aula utama	62
Tabel 23. Perbandingan Kebutuhan Ruang Gedung Pertemuan	63
Tabel 24. Kapasitas Ruang Untuk Kegiatan Pertemuan	63
Tabel 25. Perbandingan Perencanaan 4 lantai dan 2 lantai	64
Tabel 26. Kapasitas beberapa GOR skala Kecamatan di DKI	65
Tabel 27. Analisis Pemetaan Penggunaan Ruang	66
Tabel 28. Analisis pemetaan pola kegiatan	69
Tabel 29. Analisis data preferensi pelaku	72
Tabel 30. Imposisi Fasilitas GOR dan Ruang Serbaguna	73
Tabel 31. Pendekatan Besaran Ruang	74
Tabel 32. Pembagian Ruang Per Lantai	75
Tabel 33. Program Ruang Luar	76
Tabel 34. Perbandingan Sistem Struktur	76
Tabel 35. Perbandingan Material Lantai Lapangan	78
Tabel 36. Perbandingan Sistem Distribusi Udara	82
Tabel 37. Program Ruang	87