

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

PUSAT PELATIHAN DAN PERTANDINGAN TINJU DI SEMARANG

Disusun sebagai persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



Disusun Oleh:

Anwar Saddam
NIM. 211003232010551

Dosen Pembimbing 1:

Dr. Ars. Eko Nursanty ST., MT.
NIDN. 0606046903

Dosen Pembimbing 2:

Djudjun Ruslatmoko ST., M.Ars
NIDN. 0602108106

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
PERIODE 2024/2025

HALAMAN PENGESAHAN

“PUSAT PELATIHAN DAN PERTANDINGAN TINJU DI SEMARANG”

Disusun Oleh :

Anwar Saddam
NIM.211003232010551

Telah diuji dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima oleh: PENGUJI UJIAN LP3A
PROGRAM STUDI JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS 17
AGUSTUS 1945 SEMARANG

Semarang, 30 April 2025

Dosen Pembimbing 1



Dr. Ars. Eko Nursanty, S.T., M.T
NIDN. 0606046903

Dosen Pembimbing 2



Djudjun Ruslismoko, ST., M.Ars
NIDN. 0602108106

Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur

I Wawan Andhika W, ST., M.Ars
NIDN. 0627039104

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran Pembahasan	2
1.2.1 Tujuan Pembahasan	2
1.2.2 Sasaran Pembahasan	2
1.3 Manfaat Pembahasan	2
1.4 Metode Pembahasan	3
1.4.1 Merumuskan Masalah	3
1.4.2 Pengumpulan Informasi	3
1.5 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.6 Sistematika Pembahasan	4
1.7 Alur Pikir	5
BAB II TINJAUAN UMUM	6
2.1 Pengertian Judul	6
2.1.1 Pengertian Pusat	6
2.1.2 Pengertian Pelatihan	6
2.1.3 Pengertian Pertandingan	6
2.1.4 Pengertian Tinju	6
2.1.5 Pengertian Semarang	7
2.1.6 Kesimpulan Pengertian Judul	7
2.2 Tinjauan Umum Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	7
2.2.1 Definisi Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	7
2.2.2 Definisi Semarang	7
2.2.3 Sejarah Tinju	8
2.2.4 Macam-macam Tinju	9
2.2.5 Perlatan Latihan Tinju	11

2.2.6 Persyaratan Standart Olahraga Tinju	15
2.2.7 Persyaratan Standart Gedung Olahraga	23
2.3 Tinjauan Umum Gedung Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	48
2.3.1 Pengertian Gedung Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju.....	48
2.3.2 Fungsi Gedung Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju.....	49
2.3.3 Jenis Kegiatan di Gedung Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	49
2.3.4 Pelaku dan Aktivitas di Gedung Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	50
2.4 Kegiatan dan Fasilitas Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju.....	51
2.4.1 Kegiatan dan Fasilitas Utama Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	51
2.4.2 Kegiatan dan Fasilitas Pendukung Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju.....	51
2.4.3 Kegiatan dan Fasilitas Penunjang Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	52
2.4.4 Kegiatan dan Fasilitas Pengelola Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju	52
2.4.5 Kegiatan dan Fasilitas Service Pusat Pelatihan dan Pertandingan	52
BAB III STUDI BANDING	54
3.1 Rumble Training Camp Malang.....	54
3.1.1 Gambaran Umum Rumble Training Camp Malang	54
3.1.2 Pelaku, Kegiatan dan Pembagian Ruang di Rumble Training Camp Malang.....	55
3.1.3 Besaran Ruang di Rumble Training Camp Malang.....	55
3.1.4 Struktur Organisasi di Rumble Training Camp Malang	56
3.1.5 Kondisi Fisik dan Arsitektural di Rumble Training Camp Malang.....	56
3.1.6 Struktur Bangunan Rumble Training Camp	59
3.1.7 Utilitas Bangunan Rumble Training Camp	59
3.2 Studi Banding Stadion Tennis Indoor Senayan.....	61
3.2.1 Gambaran Umum Stadion Tennis Indoor Senayan	61
3.2.2 Pelaku, Kegiatan dan Pembagian Ruang di Stadion Tennis Indoor Senayan.....	62
3.2.3 Besaran Ruang di Stadion Tennis Indoor Senayan.....	63
3.2.4 Struktur Organisasi di Stadion Tennis Indoor Senayan	64
3.2.5 Kondisi Fisik dan Arsitektural di Stadion Tennis Indoor Senayan.....	65
3.2.6 Struktur Bangunan	68
3.2.7 Utilitas Bangunan	68
3.3 Studi Preseden AIBA World Boxing Academy.....	69
3.3.1 Gambaran AIBA World Boxing Academy	69
3.3.2 Fasilitas AIBA World Boxing Academy	70
3.3.3 Struktur Organisasi AIBA World Boxing Academy	72
3.3.4 Kondisi Fisik dan Arsitektural di AIBA World Boxing Academy.....	73

3.4 Studi Preseden Municipal Boxing Gym.....	75
3.4.1 Gambaran Municipal Boxing Gym	75
3.5.2 Pelaku, Kegiatan dan Pembagian Municipal Boxing Gym	77
3.5.3 Besaran Ruang Muncipal Boxing Gym.....	77
3.4.4 Kondisi Fisik dan Arsitektural di Muncipal Boxing Gym.....	78
3.4.5 Struktur Bangunan Municipal Boxing Gym.....	78
3.4.6 Utilitas Bangunan Municipal Boxing Gym	79
3.5 Matriks Kesimpulan Studi Banding	79
3.6 Kesimpulan Studi Banding	81
3.6.1 Lokasi	81
3.6.2 Luas	81
3.6.3 Massa Bangunan.....	81
3.6.4 Fungsi Bangunan	81
3.6.5 Gaya Bangunan.....	81
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	82
4.1 Tinjauan Umum Kota Semarang	82
4.1.1 Tinjauan Tata Ruang Wilayah Perencanaan	82
4.1.2 Potensi Wilayah Perencanaan.....	88
4.2 Tinjauan Khusus Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Kota Semarang	90
4.2.1 Pengetian Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Kota Semarang.....	90
4.2.1 Pelaku, Kegiatan dan Fungsi Pusat Pelatian Tinju di Kota Semarang	91
4.3 Konsep dan Gaya Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Semarang	93
BAB V KESIMPULAN, BATASAN, DAN ANGGAPAN	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Batasan	95
5.3 Anggapan.....	96
BAB VI PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR.....	97
6.1 Pendekatan Aspek Perencanaan	97
6.1.1 Pendekatan Pelaku dan Kegiatan.....	97
6.1.2 Pendekatan Kapasitas Pelaku	102
6.1.3 Pendekatan Kebutuhan Ruang.....	108
6.1.4 Pendekatan Hubungan Ruang.....	113
6.1.5 Pendekatan Studi Besaran Ruang	115
6.2 Pendekatan Aspek Perancangan	118

6.2.1 Pendekatan Fungsional	118
6.2.2 Pendekatan Filosofi	119
6.2.3 Pendekatan Teknologi	119
6.2.4 Pendekatan Berkelanjutan	119
6.2.5 Pendekatan Tata Ruang Luar dan Dalam	120
6.3 Pendekatan Sistem Struktur	122
6.3.1 Pendekatan Struktur Pondasi	122
6.3.2 Pendekatan Kolom dan Balok	123
6.3.3 Pendekatan Struktur Atap	126
6.4 Pendekatan Sistem Utilitas	128
6.4.1 Pendekatan Sistem Distribusi Air Bersih dan Kotor	128
6.4.2 Pendekatan Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan	130
6.4.3 Pendekatan Sistem Penghawaan Alami dan Buatan	131
6.4.4 Pendekatan Sistem Kelistrikan dan Komunikasi	133
6.4.5 Pendekatan Sistem Transportasi Vertical	133
6.4.6 Pendekatan Sistem Pemadam Kebakaran	135
6.4.7 Pendekatan Sistem Penangkal Petir	137
6.4.8 Pendekatan Sistem Keamanan	139
6.4.9 Pendekatan Sistem Pembuangan Limbah Padat	139
6.5 Pendekatan Pemilihan Lokasi	139
6.5.1 Kriteria Lokasi	139
6.5.2 Pemilihan Lokasi	140
6.5.3 Kriteria Tapak	142
6.5.4 Alternatif Tapak	143
6.5 Pendekatan Konsep & Laggam Arsitektur	145
BAB VII PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR	147
7.1 Konsep Perencanaan dan Perancangan	147
7.1 Program Ruang	148
7.1 Tapak Terpilih	152
7.1 Sistem Struktur Bangunan	153
7.1 Sistem Kinerja Bangunan	154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sarung Tinju	11
Gambar 2.2 Pelindung Kepala.....	11
Gambar 2.3 Pelindung Mulut	12
Gambar 2.4 Pelindung Dada	12
Gambar 2.5 Sepatu Tinju.....	12
Gambar 2.6 Samsak Tinju	13
Gambar 2.7 Punching Ball	13
Gambar 2.8 Standing Punching Ball	14
Gambar 2.9 Jump Rope.....	14
Gambar 2.10 Groind Guard.....	14
Gambar 2.11 Boxing Tape.....	15
Gambar 2.12 standart Field Of Play (FOP) - one ring	16
Gambar 2.13 standart Field Of Play (FOP) - two ring	17
Gambar 2.14 Arena Ring Tinju	18
Gambar 2.15 Arena Ring Tinju	18
Gambar 2.16 Arena Ring Tinju	19
Gambar 2.17 Lantai Arena Tinju.....	20
Gambar 2.18 Diagram Sirkulasi.....	25
Gambar 2.19 Sudut bebas pandang	33
Gambar 2.20 Perbedaan Tinggi Minimum.....	34
Gambar 2.21 Tribun Sementara.....	34
Gambar 2.22 Tribun Permanen dan Tribun Semi Permanen Tipe Lipat	35
Gambar 2.23 Pemisah Tribun dan Arena.....	36
Gambar 2.24 Dimensi Tribun VIP dan Umum.....	37
Gambar 2.25 Tipe Kursi Tribun dan Jarak Antar Kursi	37
Gambar 2.26 Pengelompokan Tempat Duduk Penonton.....	39
Gambar 2.27 Titik Terjauh dari Sumber Cahaya	43
Gambar 3.1 Site Plan.....	54
Gambar 3.2 Lokasi Rumble Training Camp Malang	54
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Rumble Training Camp Malang	56
Gambar 3.4 Denah Rumble Training Camp Malang.....	56
Gambar 3.5 Ruang Resepsionis Rumble Training Camp Malang.....	57
Gambar 3.6 Ruang Latihan Tinju Rumble Training Camp Malang	57
Gambar 3.7 Ruang Latihan Tinju Rumble Training Camp Malang	58

Gambar 3.8 Ruang Sparring Tinju Rumble Training Camp Malang	58
Gambar 3.9 Ruang Fitness Rumble Training Camp Malang	59
Gambar 3.10 Lokasi Tennis Indoor Senayan.....	61
Gambar 3.11 Struktur Organisasi Pengelola Tennis Indoor Senayan.....	64
Gambar 3.12 Layout Denah Tennis Indoor Senayan.....	65
Gambar 3.13 Denah Lantai 1 Tennis Indoor Senayan.....	66
Gambar 3.14 Denah Lantai 2 Tennis Indoor Senayan.....	66
Gambar 3.15 Denah Lantai 3 Tennis Indoor Senayan.....	67
Gambar 3.16 Arena Tennis Indoor Senayan	67
Gambar 3.17 Struktur Tennis Indoor Senayan	68
Gambar 3.18 AIBA World Boxing Academy	70
Gambar 3.19 Struktur Pengelola AIBA World Boxing Academy	72
Gambar 3.20 Ruang Sparring Aiba World Boxing Academy.....	73
Gambar 3.21 Ruang Latihan Bebas Aiba World Boxing Academy	74
Gambar 3.22 Asrama Atlet Aiba World Boxing Academy.....	74
Gambar 3.23 Tampak Municipal Boxing Gym	75
Gambar 3.24 Denah Lantai 1 Municipal Boxing Gym	76
Gambar 3.25 Denah Lantai 2 Municipal Boxing Gym	76
Gambar 3.26 Tampak Municipal Boxing Gym	78
Gambar 4.1 Peta Kota Semarang	82
Gambar 4.2 Peta BWK Kota Semarang	88
Gambar 4.3 Co-op Live.....	93
Gambar 4.4 T-Mobile Center.....	94
Gambar 6.1 Hubungan Ruang Pelaku Utama	113
Gambar 6.2 Hubungan Ruang Pelaku Pengelola	113
Gambar 6.3 Hubungan Ruang Pelaku Pendukung	114
Gambar 6.3 Hubungan Ruang Makro	114
Gambar 6.4 Pondasi Tiang Pancang.....	122
Gambar 6.5 Pondasi Footplat	123
Gambar 6.6 Struktur Kolom.....	124
Gambar 6.7 Struktur Balok	124
Gambar 6.8 Batu Bata	125
Gambar 6.9 Struktur Space Frame	127
Gambar 6.10 Struktur Cangkang.....	127
Gambar 6.11 Struktur Baja Konvensional.....	127

Gambar 6.12	Sistem Down Feed.....	128
Gambar 6.13	Sistem Up Feed.....	129
Gambar 6.14	Sistem Air Kotor 1 Pipa.....	130
Gambar 6.15	Sistem Air Kotor 2 Pipa.....	130
Gambar 6.16	Sistem Pencahayaan Alami.....	131
Gambar 6.17	Sistem Pencahayaan Buatan.....	131
Gambar 6.18	Sistem Penghawaan Alami.....	132
Gambar 6.19	Sistem Penghawaan Buatan AC Split.....	132
Gambar 6.20	Sistem Penghawaan Buatan Exhaust Fan.....	133
Gambar 6.21	Sistem Transportasi Vertikal Tangga.....	134
Gambar 6.22	Sistem Transportasi Vertikal Ramp.....	135
Gambar 6.24	Sistem Pemadam Kebakaran APAR.....	135
Gambar 6.25	Sistem Pemadam Kebakaran Smoke Detector.....	136
Gambar 6.26	Sistem Pemadam Kebakaran Sprinkler.....	136
Gambar 6.28	Sistem Pemadam Kebakaran Hydrant Pillar.....	137
Gambar 6.28	Sistem Pemadam Kebakaran Hydrant Box.....	137
Gambar 6.29	Sistem Pengangkal Petir Faraday.....	138
Gambar 6.30	Sistem Pengangkal Petir Franklin.....	138
Gambar 6.31	Sistem Keamanan CCTV.....	139
Gambar 6.32	Peta BWK Kota Semarang.....	140
Gambar 6.33	Alternatif Tapak 1.....	143
Gambar 6.34	Alternatif Tapak 2.....	144
Gambar 6.35	Co-op Live.....	146
Gambar 7.1	Lokasi Tapak Terpilih.....	152

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tipologi dan Pengguna Gedung Olahraga.....	23
Tabel 2.2	Ukuran Arena Gedung Olahraga	24
Tabel 2.3	Kapasitas Tempat Duduk Gedung Olahraga	24
Tabel 2.4	Tingkat Refleksi dan Warna	45
Tabel 2.5	Kegiatan dan Fasilitas Utama.....	51
Tabel 2.6	Kegiatan dan Fasilitas Pendukung.....	51
Tabel 2.7	Kegiatan dan Fasilitas Penunjang.....	52
Tabel 2.8	Kegiatan dan Fasilitas Pengelola.....	52
Tabel 2.9	Kegiatan dan Fasilitas Pengelola.....	53
Tabel 3.1	Tabel Pelaku, Kegiatan, dan Ruang Rumble Training Camp Malang.....	55
Tabel 3.2	Tabel Besaran Ruang Rumble Training Camp Malang	56
Tabel 3.3	Tabel Pelaku, Kegiatan, dan Ruang Tennis Indoor Senayan	62
Tabel 3.4	Tabel Besaran Ruang Tennis Indoor Senayan	63
Tabel 3.5	Fasilitas AIBA World Boxing Academy.....	71
Tabel 3.6	Tabel Pelaku, Kegiatan, dan Ruang Municipal Boxing Gym.....	77
Tabel 3.7	Besaran Ruang Municipal Boxing Gym.....	77
Tabel 3.6	Matriks Tempat Studi Banding.....	79
Tabel 3.7	Matriks Fasilitas Studi Banding	80
Tabel 4.1	Data Iklim Kota Semarang	83
Tabel 4.2	Tabel Ketinggian Tempat Kota Semarang	84
Tabel 4.3	Tabel Jumlah Penduduk Kota Semarang	86
Tabel 4.4	Tabel Daftar Olahraga di Semarang	89
Tabel 4.6	Data Olahraga Tinju di Semarang	90
Tabel 6.1	Tabel Kegiatan Pelaku Utama	98
Tabel 6.2	Tabel Kegiatan Pelaku Pengelola	100
Tabel 6.3	Tabel Kegiatan Pelaku Pendukung	101
Tabel 6.4	Tabel Kegiatan Pelaku Servis	101
Tabel 6.5	Data Olahraga Tinju di Semarang	102
Tabel 6.6	Tabel Jadwal Latihan.....	104
Tabel 6.7	Pengelola Pertina Semarang.....	105
Tabel 6.8	Pengelola Pertandingan	105
Tabel 6.9	Kapasitas Pelaku Pendukung.....	106
Tabel 6.10	Kapasitas Pelaku Servis.....	106
Tabel 6.10	Kebutuhan Ruang Pelaku Utama.....	108

Tabel 6.11 Kebutuhan Ruang Pelaku Pengelola.....	110
Tabel 6.12 Kebutuhan Ruang Pelaku Pendukung	111
Tabel 6.13 Kebutuhan Ruang Pelaku Servis	112
Tabel 6.14 Kebutuhan Ruang Pelaku Utama.....	116
Tabel 6.15 Kebutuhan Ruang Pelaku Pengelola	117
Tabel 6.16 Kebutuhan Ruang Pelaku Pengunjung	117
Tabel 6.17 Kebutuhan Ruang Pelaku Servis	118
Tabel 6.18 Kebutuhan Area Parkir	118
Tabel 6.19 Fungsi BWK Kota Semarang	141
Tabel 6.20 Kriteria Pemilihan Lokasi.....	142
Tabel 6.21 Kriteria Pemilihan Tapak.....	145
Tabel 7.1 Program Ruang Pelaku Utama	148
Tabel 7.2 Program Ruang Pelaku Pengelola	149
Tabel 7.3 Program Ruang Pelaku Pengunjung.....	150
Tabel 6.25 Program Ruang Pelaku Servis	150
Tabel 7.4 Program Ruang Area Parkir.....	151
Tabel 7.5 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang	151

BAB VII PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

7.1 Konsep Perencanaan dan Perancangan

Konsep perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Tinju di Semarang memiliki fungsi utama yaitu sebagai kegiatan berlatih para atlet tinju amatir di Kota Semarang. Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Semarang dirancang untuk memenuhi seluruh kebutuhan pengguna, baik dari segi aktivitas, fasilitas, maupun kenyamanan ruang. Secara Pendekatan filosofi yang mengangkat makna olahraga tinju yaitu perpaduan antara kekuatan dan strategi. Kekuatan diwujudkan dengan desain geometris yang tegas untuk memberikan kesan yang tangguh dan stabil. Strategi diwujudkan dengan perencanaan ruang yang efisien dan fungsional untuk memenuhi semua aktivitas kegiatan yang ada.

Konsep bentuk bangunan diambil dari nama lain dari tinju. Tinju dalam Bahasa Inggris disebut boxing yang berasal dari kata "*box*" yang berarti kotak. Hal ini dapat diterapkan pada aspek arsitektural dengan membuat masa bangunan menyerupai kotak. Sehingga dapat memperkuat image bangunan sebagai pusat pelatihan dan pertandingan tinju.

Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Semarang ini dirancang dengan menggunakan langgam arsitektur modern. Langgam arsitektur modern ini merupakan perwujudan dari pendekatan filosofi dengan mengedepankan aspek fungsional serta desain geometris untuk memberikan kesan tangguh dan stabil. Arsitektur modern ini memiliki prinsip simplisitas dan fungsional. Simplisitas merupakan prinsip desain yang simple dengan menggunakan bentuk geometris dan minim penggunaan ornament.

7.1 Program Ruang

Bedasarkan pada pendekatan studi besarn ruang diperoleh program ruang Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Semarang Sebagai Berikut :

Pelaku	Ruang	Kapasitas (Orang/Unit)	Jumlah (Unit)	Luas (m ²)	
Atlet, Pelatih, Wasit dan Hakim	Lobby	50	1	75 m ²	
	Ruang Latihan Teknik Tinju	82	1	492 m ²	
	Ruang Ganti Atlet Pria	Loker	60	1	54 m ²
		Toilet Pria	1	4	7,2 m ²
		Urinoir	1	4	3,2 m ²
		Ruang Shower	1	4	6 m ²
	Ruang Ganti Atlet Wanita	Loker	20	1	18 m ²
		Toilet Wanita	1	2	3,6 m ²
		Ruang Shower	1	2	3 m ²
	Ruang Ganti Pelatih	Loker	17	1	15,3 m ²
		Toilet Pria	1	2	3,6 m ²
		Urinoir	1	2	1,6 m ²
		Ruang Shower	1	2	3 m ²
	Ruang Ganti Wasit dan Hakim	Loker	6	1	5,4 m ²
		Toilet Pria	1	2	3,6 m ²
		Urinoir	1	2	1,6 m ²
		Ruang Shower	1	2	3 m ²
	Ruang Fitness / Latihan Fisik	82	1	344,4 m ²	
	Ruang Bertanding	4	1	1000 m ²	
	Ruang Medis	2	1	18 m ²	
	Ruang Fisioterapi	2	1	12 m ²	
	Ruang Tes Doping	8	1	24 m ²	
	Gudang Peralatan	1	1	20 m ²	
	Asrama	Lobby Asrama	20	1	30 m ²
		Resepsionis	2	1	6,4 m ²
		Kamar Atlet	4	62	930 m ²
		Kamar Pelatih	2	10	150 m ²
		Toilet Pria	1	6	10,8 m ²
		Urinoir	1	4	3,2 m ²
		Toilet Wanita	1	4	7,2 m ²
Ruang Makan		100	1	160 m ²	
Dapur Umum		3	1	24 m ²	
Ruang Laundry		4	2	40 m ²	
Mushola Asrama		20	1	20,6 m ²	
Tempat Wudhu		1	4	4 m ²	
Gudang		2	1	9 m ²	
Total				3512,7 m²	
Sirkulasi 30%				1053,81 m²	
Total + Sirkulasi				4566,51 m²	

Tabel 7.1 Program Ruang Pelaku Utama

(Sumber : Analisa Pribadi, 2025)

Pelaku	Ruang	Kapasitas (Orang/Unit)	Jumlah (Unit)	Luas (m ²)	
Pengelola	Lobby Pengelola	30	1	45 m ²	
	Ruang Ketua Umum	1	1	9 m ²	
	Ruang Wakil Ketua	1	1	9 m ²	
	Ruang Sekretaris	1	1	9 m ²	
	Ruang Bendahara	1	1	9 m ²	
	Ruang Komisi Teknik Kepeleatihan	6	1	24 m ²	
	Ruang Komisi Pembinaan dan Permasalahan Atlet	5	1	20 m ²	
	Ruang Komisi Wasit dan Hakim	6	1	24 m ²	
	Ruang Komisi Kesehatan	4	1	16 m ²	
	Ruang Komisi Dana dan Usaha	6	1	24 m ²	
	Ruang Komisi Humas	5	1	20 m ²	
	Ruang Rapat	50	1	100 m ²	
	Ruang Arsip	1	1	9 m ²	
	Lavatory	Toilet Pria	1	4	7,2 m ²
		Urinoir	1	4	3,2 m ²
		Toilet Wanita	1	4	7,2 m ²
	Pantry	6	2	15,6 m ²	
	Gudang	1	2	12 m ²	
	Manajer	1	1	9 m ²	
	Sekretariat	10	1	42 m ²	
	Pengawas Pertandingan	8	1	56 m ²	
Ruang Kontrol	4	1	37 m ²		
Total				507,2 m²	
Sirkulasi 30%				152,16 m²	
Total + Sirkulasi				659,36 m²	

Tabel 7.2 Program Ruang Pelaku Pengelola
(Sumber : Analisa Pribadi, 2025)

Pelaku	Ruang	Kapasitas (Orang/Unit)	Jumlah (Unit)	Luas (m ²)	
Pendukung	Lobby	75	2	225 m ²	
	Loket Ticketing	6	2	12 m ²	
	Tribun Penonton	Tribun Biasa	1750	1750	560 m ²
		Tribun Difabel	50	50	63 m ³
	Lavatory Pengunjung	Toilet Pria	1	12	21,6 m ²
		Urinoir	1	12	9,6 m ²
		Toilet Wanita	1	6	10,8 m ²
		Toilet Difable	1	1	4,84 m ²
	Lobby VIP	30	1	45 m ²	
	Tribun Penonton VIP	200	200	64 m ²	
	Lavatory Pengunjung VIP	Toilet Pria	1	2	3,6 m ²
		Urinoir	1	2	1,6 m ²
		Toilet Wanita	1	2	3,6 m ²
	Pantry VIP	6	1	7,8 m ²	
	Café	Ruang Makan	6	10	240 m ²
		Dapur	3	1	7,2 m ²
	Mushola	Ruang Sholat	20	1	20,6 m ²
		Tempat Wudhu	1	4	4 m ²
	Store		50	1	120 m ²
	Ruang Pers		20	1	56 m ²
Ruang Media		20	1	56 m ²	
Total				1536,24 m²	
Sirkulasi 30%				460,872 m ²	
Total + Sirkulasi				1997,112 m²	

Tabel 7.3 Program Ruang Pelaku Pengunjung
(Sumber : Analisa Pribadi, 2025)

Pelaku	Ruang	Kapasitas (Orang/Unit)	Jumlah (Unit)	Luas (m ²)
Servis	Gudang Alat Kebershian	1	2	20 m ²
	Pos Keamanan	2	2	18 m ²
	Ruang Pompa	1	1	60 m ²
	Ruang Panel	1	1	9 m ²
	Ruang Trafo	1	1	60 m ³
	Ruang Genset	1	1	36 m ²
	Ruang CCTV	1	1	20 m ²
Total				223 m²
Sirkulasi 30%				66,9 m ²
Total + Sirkulasi				289,9 m²

Tabel 6.25 Program Ruang Pelaku Servis
(Sumber : Analisa Pribadi, 2025)

Ruang	Jenis	Kapasitas (Orang/Unit)	Jumlah (Unit)	Luas (m ²)
Area Parkir	Pelaku Utama			
	Motor	1 unit	66	132 m ²
	Mobil	2 unit	26	390 m ²
	Total			522 m ²
	Sirkulasi 100%			522 m ²
	Total + Sirkulasi			1044 m ²
	Pengelola & Staff Service			
	Motor	1 unit	19	38 m ²
	Mobil	2 unit	8	120 m ²
	Total			158 m ²
	Sirkulasi 100%			158 m ²
	Total + Sirkulasi			316 m ²
	Pengunjung / Penonton			
	Motor	1 unit	400	800 m ²
	Mobil	2 unit	100	1500 m ²
Total			2300 m ²	
Sirkulasi 100%			2300 m ²	
Total + Sirkulasi			4600 m ²	
Total Keseluruhan Area Parkir				5960 m²

Tabel 7.4 Program Ruang Area Parkir

(Sumber : Analisa Pribadi, 2025)

Rekapitulasi Kebutuhan Ruang	
Kelompok Kegiatan	Luas (m ²)
Kelompok Kegiatan Dalam	
Kelompok Kegiatan Utama	4566,51 m ²
Kelompok Kegiatan Pengelola	659,36 m ²
Kelompok Kegiatan Pendukung	1997,11 m ²
Kelompok Kegiatan Servis	289,9 m ²
Luas Kelompok Kegiatan Dalam	7512,88 m²
Kelompok Kegiatan Luar	
Area parkir	5960 m ²
Luas Kelompok Kegiatan Luar	5960 m²
Luas Total	13472,9 m²

Tabel 7.5 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang

(Sumber : Analisa Pribadi, 2025)

7.1 Tapak Terpilih

Lokasi tapak terpilih adalah tapak alternatif 2 berada di Jalan. H. Subenio, Kecamatan Mijen, Semarang, dengan luas site 15.351 m²



Gambar 7.1 Lokasi Tapak Terpilih
(Sumber : Goggle Earth, 2025)

1. Eksisting Site

- Luas site :
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 40%
- Koefisien Lantai bangunan (KLB) : 0,8 atau maksimal 2 lantai
- Garis Sepadan Bangunan (GSB) : 29 m
- Koefisien Dasar Hijau : minimal 0.15 atau 15%

2. Batas – batas Site

- Utara : Perkebunan
- Timur : Jalan H. Subeno, Mall Up Town
- Barat : Perkebunan
- Selatan : Perkebunan, Perumahan

3. Topografi

Kondisi topografi datar dan memiliki tanah yang padat merupakan perkebunan karet.

4. Aksesibilitas

Pencapaian menuju lokasi dapat dicapai dengan menggunakan semua jenis kendaraan seperti motor,mobil,dll.

5. Kondisi Lingkungan

Memiliki kondisi lingkungan yang cukup tenang karena berdekatan dengan area perumahan

Perhitungan Luas Tapak

Luasan tapak dihitung dari total besaran ruang yang disesuaikan peraturan daerah Kota Semarang. Berikut perhitungan luasan tapak :

- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) = 0,8 atau maksimal 2 lantai
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) = 40%
- Garis Sepadan Bangunan (GSB) = 29 m
- Koefisien Dasar Hijau = 0,15 atau 15%
- Total Luas Kebutuhan Ruang Dalam = 7.513 m²
- Total Luas Kebeutuhan Ruang Luar = 5.960 m²

Maka luas lahan dalam perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan dan Pertandaingan Tinju di Semarang dapat diperhitungkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} 1. \text{ Luas Tapak} &= \frac{\text{Luas lantai total (ruang dalam)}}{\text{KLB}} \\ &= \frac{7.513\text{m}^2}{0,8} \\ &= \mathbf{9.391 \text{ m}^2 \text{ (A)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Tapak Total} &= \text{Luas Tapak} + \text{Luas Ruang Luar} \\ &= 9.391 \text{ m}^2 + 5.960 \text{ m}^2 \\ &= \mathbf{15.351 \text{ m}^2 \text{ (B)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Luas Lantai Dasar} &= \text{Luas Tapak (A)} \times \text{KDB} \\ &= 9.391 \text{ m}^2 \times 40\% \\ &= 3.756 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Tinggi Lantai Bangunan} &= \frac{\text{Luas lantai total (ruang dalam)}}{\text{Luas Lantai Dasar}} \\ &= \frac{7.513\text{m}^2}{3.756\text{m}^2} \\ &= \mathbf{2} \end{aligned}$$

7.1 Sistem Struktur Bangunan

1. Struktur Pondasi

Struktur pondasi yang akan dipakai pada Pusat Pelatihan dan Pertandingan Tinju di Semarang ini adalah pondasi jenis Tiang Pancang. Pondasi tiang pancang dirancang

untuk menyalurkan beban bangunan ke lapisan tanah yang lebih dalam dan stabil. Hal ini membuatnya mampu menahan beban berat dari gedung bertingkat.

2. Struktur Tengah

- Kolom dan Balok

Struktur kolom dan balok berfungsi sebagai penopang beban atap dan sebagai juga menyalurkan beban menuju struktur pondasi. Struktur kolom dan balok ini menggunakan jenis material beton.

- Dinding

Struktur dinding yang akan digunakan adalah dinding massif, material yang akan digunakan batu bata.

- Lantai

Material lantai yang akan digunakan antara lain:

a. Granit

Material granit digunakan pada area lobby, pengelola, dan asrama

b. Keramik

Material lantai keramik digunakan pada lavatory, gudang, dan area servis lainnya.

c. Vinyl

Material Vinyl akan digunakan pada area latihan teknik dan bertanding tinju.

d. Karet

Material karet ini digunakan pada ruang gym.

3. Struktur Atap

Struktur atap yang digunakan menggunakan struktur struktur space frame, dengan penutup atap menggunakan profile metal sheeting. Penggunaan material ini merupakan pertimbangan iklim di Indonesia yang tropis, sehingga membutuhkan material yang kuat dan tahan lama terhadap 2 musim.

7.1 Sistem Kinerja Bangunan

1. Sistem Distribusi Air Bersih dan Kotor

- Sistem Air Bersih

Jaringan air bersih bersumber dari PDAM, dengan sistem pendistribusian air bersih dengan menggunakan sistem penyaluran secara Down Feed System Distribution

yaitu dengan menampung terlebih dahulu air ke dalam groundtank kemudian disalurkan ke roof tank dengan menggunakan pompa dan didistribusikan menggunakan gaya gravitasi

- Sistem Air Kotor

Pembuangan pada air kotor dengan menggunakan skema dua pipa dimana air kotor dari bangunan yang berupa zat cair disalurkan ke bakbak control kemudian dialirkan atau dibuang ke saluran kota. Sedangkan air kotor berupa zat padat disalurkan ke saptictank lalu ke sumur resapan.

2. Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan

- Sistem Pencahayaan Alami

Sistem pencahayaan alami ini memanfaatkan cahaya dari sinar matahari yang masuk ke gedung melalui jendela, pintu kaca, dinding kaca.

- Sistem Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan pada bangunan ini menggunakan lampu – lampu yang terdapat di semua ruangan yang ada pada bangunan ini. Sesuai dengan peraturan Permenpora Nomor 15 Tahun 2022 tentang sarana dan prasarana bangunan latihan tinju. Tipe lampu yang digunakan disesuaikan dengan ketinggian instalasi tata cahaya, untuk 3m (tiga meter)-12m dua belas meter) disarankan menggunakan jenis fluorescent/Light Emitting Diode (LED) rendah, untuk 12m(dua belas meter)-20m (dua puluh meter) disarankan menggunakan jenis LED menengah, dan untuk 20m (dua puluh meter) ke atas disarankan menggunakan jenis LED tinggi.

3. Sistem Penghawaan Alami dan Buatan

- Sistem Penghawaan Alami

Sistem Penghawaan alami pada bangunan ini dengan memaksimalkan bukaan – bukaan seperti jendela dan sejinjanya.

- Sistem Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan pada bangunan ini menggunakan AC Split yang diletakan pada ruang – ruang di bangunan ini. Selain itu juga menggunakan exhaust fan pada beberapa ruang seperti toilet dan dapur.

4. Sistem Kelistrikan dan Komunikasi

Sistem kelistrikan pada bangunan ini bersumber dari PLN dan menggunakan genset sebagai Cadangan. Sedangkan Sistem komunikasi pada bangunan ini menggunakan jaringan telepon.

5. Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi vertikal yang digunakan adalah menggunakan tangga untuk naik ke lantai 2, selain itu juga tersedia ramp sebagai akses untuk penyandang disabilitas. Sebagai antisipasi keadaan darurat akan disediakan juga akses darurat melalui tangga darurat.

6. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang digunakan untuk mengatasi kebakaran adalah menggunakan fire detector dan sprinkler. Terdapat juga Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR) dan Hydrant Box yang ada pada dalam bangunan. Kemudian Hydrant Pillar merupakan alat pemadam kebakaran yang diletakan untuk bagian luar bangunan.

7. Sistem Penangkal Petir

Perencanaan sistem penangkal petir dengan menggunakan penangkal petir konvensional faraday. Sistem penangkal petir yang menggunakan konduktor untuk melindungi bangunan dari sambaran petir. Sistem ini bekerja dengan mengalirkan arus listrik ke luar bangunan, sehingga tidak ada yang melewati bagian dalam.

8. Sistem Keamanan

Sistem keamanan yang digunakan pada bangunan ini adalah menggunakan CCTV. CCTV akan diletakan di beberapa titik pada bangunan ini. CCTV akan dioperasikan dari ruang CCTV.

9. Sistem Pembuangan Limbah Padat

Sistem pembuangan limbah padat atau sampah yaitu dengan menempatkan 3 tong sampah yang berbeda jenis (organik, anorganik, B3) di beberapa titik. Kemudian sampah yang terkumpul akan dibuang ke tempat pembuangan sementara (TPS). Selanjutnya sampah dari TPS dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA).