

LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN & PERANCANGAN
ARSITEKTUR

LP3A

**PUSAT AIRSOFT
DI KOTA SEMARANG**

Disusun untuk memenuhi sebagian
Persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur

Disusun oleh :

**REMA SILA NANDIKA
NIM : 20.100.3232.010.439**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945
SEMARANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN
LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN & PERANCANGAN
ARSITEKTUR (LP3A)

“PUSAT AIRSOFT DI KOTA SEMARANG”

Disusun Oleh

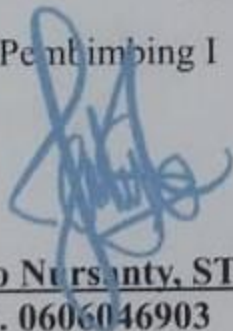
REMA SILA NANDIKA

NIM: 201003232010439

Telah diuji dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima oleh Semarang :
PANITIA UJIAN TAHAP AKHIR JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG

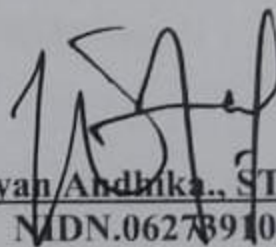
Semarang, 04 April 2024

Dosen Pembimbing I



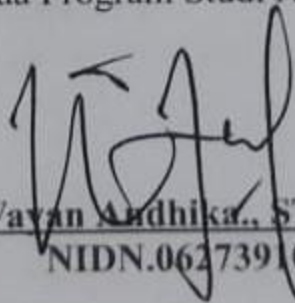
Dr. Ars. Eko Nursanty, ST.MT
NIDN. 0606046903

Dosen Pembimbing II



I Wayan Andhika., ST.M.Ars
NIDN.062739104

Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur



I Wayan Andhika., ST.M.Ars
NIDN.062739104

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
HALAMAN PENYATAAN	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR TABLE	3
BAB I	5
PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Tujuan dan Sasaran Pembahasan	6
1.2.1 Tujuan Pembahasan.....	6
1.2.2 Sasaran Pembahasan.....	6
1.3 Lingkup Pembahasan	7
1.4 Metode Pembahasan	7
1.4.1 Observasi (Studi Banding).....	7
1.4.2 Wawancara.....	7
1.4.3 Studi Literatur/Kepustakaan.....	7
1.5 Alur Pikir	8
1.6 Sistematika Pembahasan	9
BAB II	11
TINJAUAN UMUM PUSAT AIRSOFT DI KOTA SEMARANG	11
2.1 Pengertian Judul	11
2.1.1 Pusat.....	11
2.1.2 Airsoft.....	11
2.1.3 Semarang.....	11
2.1.4 Kesimpulan Judul.....	11
2.2 Tinjauan Umum Airsoft	12
2.2.1 Pengertian Airsoft.....	12
2.2.2 Sejarah Airsoft.....	12
2.2.3 Senjata Airsoft.....	13
2.2.4 Tipe Senjata Airsoft Berdasarkan Pemicu.....	13

2.2.5	Ciri ciri Senjata Airsoft.....	14
2.2.6	Jenis Senjata Airsoft.....	16
2.3	Syarat Pemain Airsoft.....	18
2.3.1	Aturan Umum.....	18
2.3.2	Aturan Airsoft.....	19
2.4	Pemain Airsoft.....	20
2.4.1	Peran Pemain Airsoft.....	20
2.4.2	Wasit Lapangan (<i>Field Referee</i>).....	21
2.4.2	Jumlah Pemain Tiap Kelompok.....	21
2.5	Arena Airsoft.....	22
2.5.1	Pola Arena Indoor.....	22
2.5.2	Pola Arena Outdoor.....	22
2.5.3	Ukuran Lapangan dan Kewajiban.....	23
2.6	Kegiatan dan Fasilitas Airsoft.....	24
2.6.1	Kegiatan Utama.....	24
2.6.2	Kegiatan Penunjang.....	24
2.6.3	Kegiatan Pendukung.....	26
BAB III.....	28
STUDI BANDING.....	28
3.1	Studi Banding 1 Predatorland Battlezone.....	28
3.1.1	Lokasi.....	28
3.1.2	Struktur Organisasi.....	29
3.1.3	Fasilitas.....	29
3.1.4	Kegiatan.....	29
3.1.4.1	Jenis Kegiatan.....	29
3.1.4.2	Pelaku Kegiatan.....	30
3.1.5	Arsitektural Bangunan.....	31
3.1.5.1	Master Floor Plan.....	31
3.1.5.2	Pembagian Floor Plan.....	31
3.1.5.3	Hubungan Ruang.....	32
3.1.5.4	Organisasi Ruang.....	33
3.1.6	Data Pengunjung.....	35
3.2	Studi Banding 2 One Strike Mall.....	36
3.2.1	Lokasi.....	36

3.2.2 Struktur Organisasi.....	36
3.2.3 Fasilitas.....	37
3.2.3 Kegiatan	37
3.2.3.1 Jenis Kegiatan.....	37
3.2.3.2 Pelaku Kegiatan.....	37
3.2.4 Arsitektural Bangunan	38
3.2.4.1 Pembagian Floor Plan	38
3.2.4.2 Hubungan Ruang.....	38
3.2.4.3 Organisasi Ruang.....	39
3.2.5 Data Pengunjung.....	42
3.3 Studi Banding 3 GamePod.....	43
3.3.1 Lokasi.....	43
3.3.2 Fasilitas.....	43
3.3.3 Kegiatan	44
3.3.3.1 Kegiatan di Gamepod Combat Zone	44
3.3.3.2 Pelaku Kegiatan GamePod Combat Zone	45
3.3.4 Arsitektural Bangunan	45
3.3.4.1 Pembagian Floor Plan	45
3.2.4.2 Organisasi Ruangan.....	43
3.2.5 Data Pengunjung.....	45
3.3 Matriks Studi Banding.....	45
3.4 Kesimpulan Studi Banding.....	47
BAB IV	49
TINJAUAN KHUSUS PUSAT AIROSOFT DI KOTA SEMARANG	49
4.1 Tinjauan Khusus Kota Semarang.....	49
4.1.1 Kondisi Geografis Semarang	49
4.1.2 Tataguna Lahan Kota Semarang	50
4.1.3 Aturan Pembangunan Tiap Wilayah Kota Semarang	52
4.1.4 Data Anggota Komunitas Airsoft Di Indonesia.....	54
4.1.4 Data Anggota Komunitas Airsoft Tahun Di Kota Semarang.	55
4.1.6 Data Lokasi Arena Komunitas Airsoft Di Kota Semarang.....	56
4.1.6 Data Brand/Merek Perlengkapan Airsoft.	57
4.2 Tinjauan Khusus Pusat Airsoft di Kota Semarang	57
4.2.1 Pengertian Pusat Airsoft di Kota Semarang.....	57

4.2.2	Fungsi Pusat Airsoft di Kota Semarang	58
4.2.3	Tujuan Pusat Airsoft di Kota Semarang.....	58
4.2.4	Kelompok Kegiatan Pusat Airsoft di Kota Semarang	58
4.2.5	Pelaku Kegiatan Pusat Airsoft di Kota Semarang.....	60
4.2.6	Fasilitas Pusat Airsoft di Kota Semarang.....	60
BAB V.....		62
KESIMPULAN, BATASAN, ANGGAPAN		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Batasan	62
5.3	Anggapan	63
BAB VI.....		64
PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR		64
6.1	Pendekatan Dasar Perencanaan	64
6.1.1	Pendekatan Pelaku dan Kegiatan.....	64
6.1.1.1	Pendekatan Kapasitas Pelaku	66
6.1.2	Pendekatan Kebutuhan Ruang.....	72
6.1.3	Pendekatan Hubungan Ruang.....	78
6.1.4	Pendekatan Studi Besaran Ruang	82
6.2	Pendekatan Dasar Perancangan	87
6.2.1	Pendekatan Fungsional	87
6.2.2	Pendekatan Filosofi.....	87
6.2.3	Pendekatan Aspek Teknologi	87
6.2.4	Pendekatan Aspek Berkerlanjutan.....	88
6.2.5	Pendekatan Aspek Tata Ruang Luar dan Dalam	89
6.3	Pendekatan Sisten Struktur	89
6.3.1	Pendekatan Struktur Pondasi	89
6.3.2	Pendekatan Struktur Kolom dan Balok.....	90
6.3.1	Pendekatan Struktur Atap.....	91
6.4	Pendekatan Sisten Utilitas	92
6.4.1	Pendekatan Sistem Distribusi Air Bersih dan Kotor	92
6.4.2	Pendekatan Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan.....	93
6.4.3	Pendekatan Sistem Pennghawaan Alami dan Buatan	95
6.4.4	Pendekatan Sistem Pennghawaan Alami dan Buatan	96

6.4.5	Pendekatan Sistem Tranpotasi Vertikal	97
6.4.6	Pendekatan Sistem Pemadam Kebakaran	100
6.4.7	Pendekatan Sistem Penangkal Petir	103
6.4.8	Pendekatan Sistem Keamanan	103
6.4.9	Pendekatan Sistem Pembuangan Limbah Padat	104
6.5	Pendekatan Pemllhan Lokasi	105
6.5.1	Kriteria Lokasi.....	105
6.5.2	Pemilihan Lokasi.....	106
6.5.3	Kriteria Tapak.....	108
6.5.4	Alternatif Tapak.....	109
6.5.5	Penilaian Tapak.....	112
6.6	Pendekatan Konsep & Laggam Arsitektur	113
6.6.1	Pendekatan Konsep	113
6.6.2	Pendekatan Laggam.....	113
BAB VII	116
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR	...	116
7.1	Konsep Perencanaan dan Perancangan	116
7.2	Program Ruang	117
7.3	Tapak Terpilih	122
7.4	Sistem Struktur Bangunan	125
7.5	Sistem Kinerja Bangunan.....	125
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Airsoft Gun tipe pistol.....	16
Gambar II. 2 Airsoftgun tipe Senapan Mesin	17
Gambar II. 3 Airsoftgun tipe Senapan	17
Gambar II. 4 Airsoftgun Senapan Runduk.....	18
Gambar II. 5 Indoor Airsoft Arena	22
Gambar II. 6 Outdoor Airsoft Arena.....	22
Gambar II. 7 Layout Arena Airsoft.....	23
Gambar III. 1 Lokasi Predatorland Battle Zone, Jakarta	28
Gambar III. 2 Susunan Organisasi Predatorland.....	29
Gambar III. 3 Hubungan Ruang.....	32
Gambar III. 4 Safety Zone atau Lobby	33
Gambar III. 5 Shooting Range	33
Gambar III. 6 Airsoft Store	34
Gambar III. 7 Area AAIPSC.....	34
Gambar III. 8 Lokasi One Strike Mall, Baywalk Mall	36
Gambar III. 9 Susunan Organisasi One Strike.....	36
Gambar III. 10 Lobby One Strike Mall, Baywalk Mall.....	39
Gambar III. 11 Waiting Room One Strike Mall, Baywalk Mall.....	40
Gambar III. 12 Indoor Arena A Room One Strike Mall, Baywalk Mall	40
Gambar III. 13 Indoor Arena B Room One Strike Mall, Baywalk Mall.....	41
Gambar III. 14 Administration Area One Strike Mall, Baywalk Mall	41
Gambar III. 15 Shooting Range One Strike Mall, Baywalk Mall.....	42
Gambar III. 16 Lokasi Gamepod Combat Zone	43
Gambar III. 17 3D Layout Gamepod Combat Zone, Amerika Serikat	45
Gambar III. 18 Toko Perlengkapan dan unit Airsoft	43
Gambar III. 19 Lobby Arena	43
Gambar III. 20 Indoor Airsoft Field.....	44
Gambar III. 21 Parking Area Gamepod Combat Zone	44
Gambar IV 1 Batas Administrasi Kota Semarang	49
Gambar IV 2 Peta Rencana Pembagian BWK	50
Gambar IV 3 Grafis Perbandingan Anggota Komunitas Airsoft di Indonesia	55
Gambar VI. 1 Struktur Organisasi Pusat Airsoft di Kota Semarang.....	65
Gambar VI. 2 Hubungan Ruang Kelompok Kegiatan di Pusat Airsoft di Kota Semarang	78
Gambar VI. 3 Hubungan Massa Bangunan di Pusat Airsoft di Semarang	79
Gambar VI. 4 Hubungan Kelompok Kegiatan Utama	80
Gambar VI. 5 Hubungan Kelompok Kegiatan Penunjang.....	80
Gambar VI. 6 Hubungan Kelompok Kegiatan Pelengkap.....	81

Gambar VI. 7 Hubungan Kelompok Kegiatan Service.....	81
Gambar VI. 8 Penerapan Adaptive Secondary Skin Sumber : Google.com, 2024.....	88
Gambar VI. 9 Penerapan Keberlanjutan Rain Harvesting Sumber : mpion.com.....	88
Gambar VI. 10 Pondasi Cerucuk Bambu.....	90
Gambar VI. 11 Pondasi Batu Kali Sumber : google.com, 2024.....	90
Gambar VI. 12 Struktur Kolom Sumber : Google.com, 2024.....	91
Gambar VI. 13 Struktur Balok Sumber : Google.com 2024.....	91
Gambar VI. 14 Struktur Space Truss.....	92
Gambar VI. 15 Struktur Space Trus.....	92
Gambar VI. 16 Struktur Dak Beton Sumber : Google.com,2024.....	92
Gambar VI. 17 Downfeed Distribution System (DDS) Sumber : Neufert Architec's Data	93
Gambar VI. 18 Pengolahan Limbah Air Kotor Sumber: Google.com 2024.....	93
Gambar VI. 19 Sumber Cahaya Alami Sumber : Buku Lechmer, Norbert (2001).....	94
Gambar VI. 20 Pencahayaan melalui Skylight Sumber : Google.com, 2023.....	94
Gambar VI. 21 Sistem Pencahayaan Buatan Sumber : Google.com, 2024.....	95
Gambar VI. 22 Penghawaan Alami Sumber : Google.com, 2023.....	95
Gambar VI. 23 AC Split Sumber : Google.com, 2023.....	96
Gambar VI. 24 Exhaust Fan Sumber ; Google.com, 2023.....	96
Gambar VI. 25 Skema Listrik dari PLN dan Genset Sumber : Analisa Pribadi, 2024.....	96
Gambar VI. 26 Komunikasi Internal Sumber : Google.com, 2024.....	97
Gambar VI. 27 Komunikasi Eksternal Sumber : Google.com, 2024.....	97
Gambar VI. 28 Macam - Macam Tangga Sumber : Neufert Architec Data.....	98
Gambar VI. 29 Standar Ramp Sumber : Google.com, 2024.....	99
Gambar VI. 30 Bentuk Ramp Sumber : Google 2024.....	100
Gambar VI. 31 MCFA (Master Control Fire Alarm) Sumber : Google.com, 2024.....	100
Gambar VI. 32 Addressable Sumber : google.com, 2024.....	101
Gambar VI. 33 ROR Heat Detector dan Fixed Heat Detector Sumber : Google.com 2024	101
Gambar VI. 34 Pendeteksi Atap Sumber : Google.com 2024.....	102
Gambar VI. 35 Hydrant Pilar Sumber : Google.com, 2024.....	102
Gambar VI. 36 APAR Sumber : Google.com, 2024.....	102
Gambar VI. 37 Sistem Faraday Sumber : Google.com, 2024.....	103
Gambar VI. 38 CCTV Sumber : Google.com, 2024.....	104
Gambar VI. 39 Incerator Sumber : Google.com,2024.....	104
Gambar VI. 40 Peta Bagian Wilayah Kota Semarang Sumber : Google.com, 2024.....	106
Gambar VI. 41 Lokasi Tapak Sumber : Google Maps.com 2024.....	109
Gambar VI. 42 Lokasi 2 Alternatif Tapak Sumber : Analisa Probadi, 2024.....	109
Gambar VI. 43 Contoh Penerapan Arsitektur Modern Sumber : Google.com, 2024.....	114
Gambar VI. 44 Contoh Penerapan Arsitektur Industrial Sumber: Google.com, 2024.....	115

DAFTAR TABLE

Tabel III. 1 Data Kegiatan	30
Tabel III. 2 Data Pelaku Kegiatan.....	30
Tabel III. 3 Floor Plan Predatorland Battlezone, Jakarta Utara	31
Tabel III. 4 Pembagian Ruangan.....	32
Tabel III. 5 Table Daftar Ruang Predatorland	35
Tabel III. 6 Table Data Pengunjung Predatorland	35
Tabel III. 7 Pelaku Kegiatan One Strike Mall.....	37
Tabel III. 8 Pembagian Ruangan.....	37
Tabel III. 9 Data Pngunjung.....	42
Table IV. 1 Bagian Wilayah Kota Semarang.....	51
Table IV. 2 Aturan Pembangunan Wilayah Kota	52
Table IV. 3 Data Anggota Komunitas Airsoft Indonesia.....	54
Table IV. 4 Data Anggota Komunitas Semarang	55
Table IV. 5 Data Anggota INASOC di Semarang	56
Table IV. 6 Data Anggota ABU di Semarang	56
Table IV. 7 Data Anggota FAI Di Semarang.....	56
Table IV. 8 Data Akumulasi Anggota Komunitas Di Semarang	56
Table IV. 9 Data Lokasi Arena Airsoft Di Semarang	56
Table IV. 10 Data Merek Perlengkapan Airsoft	57
Table VI. 1. Data Anggota Komuitas Airsoft Di Semarang	66
Table VI. 2 Kapasitas Pengelola Pusat Airsoft Di Kota Semarang	69
Table VI. 3 Data Kapasitas Pendukung	69
Table VI. 4 Data Kapasitas Service	69
Table VI. 5 Data Brand Airsoft.....	70
Table VI. 6 Kapasitas Penjualan Airsoft.....	70
Table VI. 7 Table Data Pendekatan Kebutuhan Ruang	72
Table VI. 8 Kebutuhan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama.....	83
Table VI. 9 Kebutuhan dan Besar Ruang Kelompok Aktivitas Pengelola	84
Table VI. 10 Kebutuhan Dan Besar Kelompok Aktivitas Pendukung.....	85
Table VI. 11 Kebutuhan dan Besar Ruang Kelompok Aktivitas Service	85
Table VI. 12 Kebutuhan dan Besar Ruang Kelompok Aktivitas Ruang Luar	86
Table VI. 13 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang	86
Table VI. 14 Data Bagian Wilayah Kota Semarang	106
Table VI. 15 Penilaian Tapak	112
Tabel VII. 1 Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Utama	117
Tabel VII. 2 Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Penunjang	118
Tabel VII. 3 Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Pendukung	119
Tabel VII. 4 Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Service	120

Tabel VII. 5 Kebutuhan Dan Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Ruang Luar	120
Tabel VII. 6 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang	121

BAB VII

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

7.1 Konsep Perencanaan dan Perancangan

Konsep Pusat Airsoft Di Kota Semarang yang memiliki Aspek fungsi utama yaitu sebuah tempat dengan fungsi pokok sebagai area kawasan pangkal segala hal yang berurusan dengan kegiatan olahraga taktis yang mensimulasikan pertempuran menggunakan replica senjata api non-nyata berlokasi di ibu kota Povinsi Jawa Tengah.

Aspek filosofi yang diterapkan pada perencanaan dan perancangan Pusat Airsoft di Kota Semarang adalah Kerjasama dan Semangat. Maka filosofi yang bisa diterapkan dalam design adalah penggunaan warna merah yang di kombinasikan dengan warna Kuning. Dalam ilmu psikologi warna. Warna merah bisa mewakili bentuk semangat. Dan warna kuning mewakili bentuk kerja sama tim.

Aspek Teknologi, penerapan teknologi yang di terapkan dibagi menjadi dua. Penerapan diluar bangunan adalah penerapan adaptif secondary skin yang bisa menyesuaikan iklim dilingkungan bangunan. Untuk penerapan didalam bangunan, pada arena memanfaatkan VAR (Virtual Asistance Refree) teknologi untuk membantu menjaga ketertiban selama pertandingan.

Aspek Berkelanjutan, teknologi berkelanjutan yang diterapkan adalah rain water recycling. Pemanfaatan kembali air hujan untuk mmenuhi kebutuhan air dalam fungsional Gedung. Diharapkan bisa membantu pmengurangi penggunaan air dalam tanah dan ikut menjaga kelestarian lingkungan.

Aspek tata ruang dalam dan luar. Perencanaan tata ruang luar akan memanfaatkan penataan tata ruang luar yang memfokuskan guna memudahkan sirkulasi pengguna dalam menggunakan seluruh fasilitas yang disediakan. Dalam penerapan tata ruang dalam memanfaatkan pencahayaan alami dan buatan, karena kegiatan dilakukan secara penuh didalam ruangan maka perlu dukung engan cahaya yang baik. untuk penghawaan dalam ruang memanfaatkan penghawaan buatan guna menjaga kenyamanan pengguna didalam ruangan. Untuk ruangan tertentu akan didukung juga dengan penghawan alami.