

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN PUSAT PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN
PENCAK SILAT DI KABUPATEN BANYUMAS DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

Disusun oleh :

Nama : Uswatun Dwi Safitri

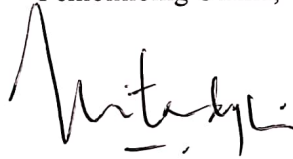
NPM : 19410200289

Telah disetujui dan disahkan pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 9 Mei 2023

Pembimbing Utama,



Wita Widyandini, ST., MT.

NIS. 6100742057

Pembimbing Pendamping,

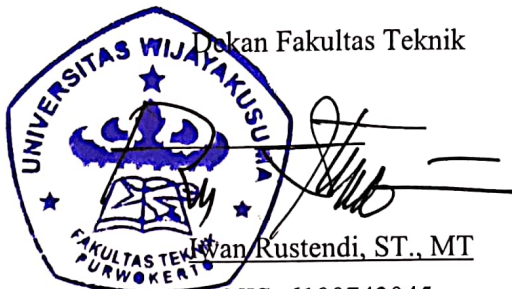


Ir. Yoh Wahyu Dwi Yudono, MT

NIS. 6100742026

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Iwan Rustendi, ST., MT

NIS. 6100743045

Ketua Program Studi Arsitektur



Wita Widyandini, ST., MT.

NIS. 6100742057

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat beserta salam kita junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga apa yang kita usahakan didunia menjadi amal yang baik dan bekal untuk menghadapi alam akhirat. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Wijayakusuma Purwokerto.

Penulis bersyukur bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Pencak Silat di Kabupaten Banyumas Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik”. Tulisan ini merupakan buah pemikiran mengenai suatu perencanaan dan perancangan mulai latar belakang hingga hasil rancangan mengenai Pusat Pelatihan dan Pengembangan Pencak Silat di Kabupaten Banyumas dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik. Isi dari tulisan ini merupakan hasil studi penulis yang dibimbing oleh para dosen dan orang-orang yang terkait dengan penulisan kali ini. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Heru Cahyo, M.Si selaku Rektor Universitas Wijayakusuma Purwokerto.
2. Bapak Iwan Rustendi, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik UNWIKU.
3. Ibu Wita Widyandini, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur dan Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir.
4. Ibu Ir. Dwi Jati Lestariningsih, MT selaku Ketua Komisi Tugas Akhir dan Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Ir. Yoh. Wahyu Dwi Yudono, MT selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir.
6. Segenap Staff Pengajar Fakultas Teknik Universitas Wijayakusuma Purwokerto.

7. Keluarga tercinta yang selalu membantu dan memberikan dukungan serta menemani penulis dalam menyusun tugas akhir ini, penulis ucapkan terima kasih banyak.
8. Seluruh teman seperjuangan angkatan 2019 yang selalu memberi warna bagi kehidupan kampus penulis, baik suka maupun duka yang kita rasakan bersama, penulis ucapkan banyak terima kasih.
9. Rekan-rekan anggota dan para senior Cabang PPS BETAKO Merpati Putih Banyumas, yang telah berbagi ilmu hal yang berkaitan dengan Pencak Silat.
10. Rekan-rekan anggota dan pengurus IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia) yang ada di Kabupaten Banyumas, yang telah berbagi ilmu dan hal yang berkaitan dengan Pencak Silat.
11. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga mengantarkan penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis yakin bahwasanya penulisan ini tidaklah sempurna dan tak luput dari kesalahan serta kehilafan yang ada. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan yang bersifat membangun atas laporan ini. Demikianlah penulis ucapkan terima kasih. Semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Purwokerto, Mei 2023

Penulis

Uswatun Dwi Safitri

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Diagram.....	xv
BAB I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Indikator	5
D. Tujuan dan Sasaran	6
1. Tujuan	6
2. Sasaran	6
E. Manfaat	6
F. Ruang Lingkup.....	7
G. Metode Pembahasan	7
1. Lokasi.....	8
2. Cara Pengumpulan Data.....	8
H. Pola pikir.....	10
I. Keaslian Penulisan	11
J. Sistematika Penyusunan.....	13
BAB II. Tinjauan Pustaka	14
A. Tinjauan Umum Pencak Silat	14
1. Pengertian Pusat Pelatihan dan Pengembangan Pencak Silat	14
2. Fungsi dan tujuan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Pencak Silat.....	14
3. Manfaat Pusat Pelatihan dan Pengembangan Pencak Silat	15
4. Aspek utama dalam pencak silat	15
5. Klasifikasi Gelanggang	16
B. Tinjauan Umum Pendekatan Arsitektur Bioklimatik.....	17

1. Pendekatan Arsitektur Bioklimatik	17
2. Konsep Arsitektur Bioklimatik	19
3. Prinsip Umum Desain Bioklimatik	21
4. Prinsip Desain Bioklimatik Pada Daerah Tropika Basah.....	21
5. Faktor-faktor yang berkaitan dengan Pendekatan Bioklimatik.....	21
BAB III. Tinjauan Studi Kasus	25
A. Tinjauan Umum Kabupaten Banyumas	25
B. Tinjauan Khusus Kabupaten Banyumas	25
1. Letak Geografis	25
2. Kondisi Topografi	26
3. Kondisi Klimatologi.....	27
4. Demografi.....	28
C. Studi Kasus Padepokan Pencak Silat.....	29
1. Padepokan Pencak Silat TMII	29
a. Sejarah.....	29
b. Konsep Arsitektur Padepokan Pencak Silat TMII	33
2. Padepokan Pencak Silat Merpati Putih Cabang Maos	34
3. Padepokan Pencak Silat Merpati Putih Cabang Banyumas.....	35
4. Padepokan IKSPI Kera Sakti Cabang Madiun	36
BAB IV. Pendekatan Konsep Perencanaan dan Perancangan	37
A. Analisa Konsep Dasar	37
1. Analisa Pemilihan Lokasi	38
2. Analisa Pemilihan Site.....	41
B. Analisa Existing Site.....	45
1. Deskripsi Site	45
2. Batas Site	46
C. Analisa Site	46
1. Analisa Pencapaian	47
2. Analisa Sirkulasi	47
3. Analisa Kebisingan	48
4. Analisa Orientasi View	50
5. Analisa Orientasi Matahari	51

6. Analisa Orientasi Arah Angin.....	53
7. Analisa Vegetasi	54
8. Analisa Drainase	55
9. Peraturan Bangunan Setempat	55
10. Analisa Zonning.....	56
11. Analisa Kegiatan	57
12. Analisa Kebutuhan Ruang	61
13. Analisa Besaran Ruang	70
14. Analisa Hubungan Ruang	79
15. Analisa Organisasi Ruang.....	82
16. Analisa Masa Bangunan	84
a. Analisa Tata Masa Bangunan.....	84
b. Analisa Penerapan Konsep Arsitektur Bioklimatik	85
c. Analisa Sirkulasi	86
d. Analisa Material Bangunan.....	90
17. Analisa Utilitas dan Mekanikal Elektrikal.....	91
a. Sirkulasi Vertikal.....	91
b. Analisa Utilitas dan Mekanikal Elektrikal	92
1) Analisa Sistem Aliran Listrik	94
2) Analisa Sistem Aliran AC	94
3) Analisa Sistem Instalasi Air Bersih.....	94
4) Analisa Sistem Instalasi Air Kotor	95
5) Analisa Sistem Pemadam Kebakaran.....	95
6) Analisa Sistem Limbah Sampah.....	95
18. Analisa Sistem Struktur Bangunan	95
a. Sistem Struktur Bawah.....	96
b. Sistem Struktur Tengah.....	98
c. Sistem Struktur Atas.....	99
BAB V. Konsep Perencanaan dan Perancangan	101
A. Konsep Dasar	101
B. Konsep Existing Site.....	101
C. Konsep Site	103

1. Konsep Pencapaian	103
2. Konsep Kebisingan	103
3. Konsep Orientasi View	104
4. Konsep Orientasi Matahari	105
5. Konsep Orientasi Arah Angin.....	105
6. Konsep Vegetasi	106
7. Konsep Drainase	107
8. Peraturan Bangunan Setempat	108
9. Konsep Zoning.....	108
10. Konsep Kegiatan.....	109
11. Konsep Kebutuhan Ruang	111
12. Konsep Pengelompokan Ruang	119
13. Konsep Besaran Ruang.....	119
14. Konsep Hubungan Ruang	125
15. Konsep Organisasi Ruang.....	129
16. Konsep Masa Bangunan	131
a. Konsep Tata Masa Bangunan.....	131
b. Konsep Penerapan Konsep Arsitektur Bioklimatik	131
17. Konsep Sirkulasi	132
18. Konsep Material Bangunan.....	133
19. Konsep Utilitas dan Mekanikal Elektrikal.....	135
a. Sistem Aliran Listrik	135
b. Sistem Aliran AC	135
c. Sistem Instalasi Air Bersih.....	135
d. Sistem Instalasi Air Kotor.....	136
e. Sistem Pemadam Kebakaran.....	136
f. Sistem Limbah Sampah.....	136
20. Sistem Struktur Bangunan	136
a. Sistem Struktur Bawah.....	136
b. Sistem Struktur Tengah.....	137
c. Sistem Struktur Atas.....	138
Datar Pustaka	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Kabupaten Banyumas.....	8
Gambar 1.2 Pola Pikir.....	10
Gambar 2.1 Penggambaran Sistem Penghawaan.....	19
Gambar 2.2 Ventilasi Silang Kombinasi Lantai dinaikan.....	20
Gambar 2.3 Ventilasi Silang Kombinasi dengan Struktur Panggung.....	20
Gambar 2.4 Prinsip Umum Desain Arsitektur Bioklimatik.....	21
Gambar 2.5 Prinsip Umum pada Warm-Humid Climate Region.....	21
Gambar 3.1 Peta Kabupaten Banyumas.....	25
Gambar 3.2 Padepokan Pencak Silat TMII.....	29
Gambar 3.3 Pondok Gedhe.....	30
Gambar 3.4 Pondok Serbaguna.....	31
Gambar 3.5 Pondok Perpustakaan dan Museum.....	32
Gambar 3.6 Pondok Penginapan.....	32
Gambar 3.7 Mushola.....	33
Gambar 3.8 Padepokan Pencak Silat Merpati Putih Cabang Maos.....	35
Gambar 3.9 Padepokan Pencak Silat Merpati Putih Cabang Banyumas.....	35
Gambar 3.10 Padepokan Pencak Silat IPSPI Kera Sakti.....	36
Gambar 4.1 Peta Kawasan Strategis Kabupaten Banyumas.....	39
Gambar 4.2 Peta Pola Ruang Kabupaten Banyumas.....	41
Gambar 4.3 Peta Alternatif Site.....	44
Gambar 4.4 Site Terpilih.....	45
Gambar 4.5 Batas Site.....	46
Gambar 4.6 Analisa Pencapaian.....	47
Gambar 4.7 Analisa Sirkulasi.....	48
Gambar 4.8 Analisa Kebisingan.....	49
Gambar 4.9 Analisa Pelindung Vegetasi.....	50
Gambar 4.10 Analisa Orientasi View.....	51
Gambar 4.11 Analisa Orientasi Matahari.....	52
Gambar 4.12 Elemen Peredam Sinar Matahari.....	52
Gambar 4.13 Analisa Orientasi Arah Angin.....	53
Gambar 4.14 Penghawaan Alami.....	54

Gambar 4.15 Analisa Vegetasi.....	54
Gambar 4.16 Analisa Drainase	55
Gambar 4.17 Analisa Zonning	56
Gambar 4.18 Sirkulasi Tertutup.....	87
Gambar 4.19 Sirkulasi Terbuka pada satu sisinya	87
Gambar 4.20 Sirkulasi Terbuka	88
Gambar 4.21 Konfigurasi Linier.....	88
Gambar 4.22 Konfigurasi Radial	88
Gambar 4.23 Konfigurasi Spiral	89
Gambar 4.24 Konfigurasi Grid	89
Gambar 4.25 Konfigurasi Jaringan	89
Gambar 4.26 Gambar Tangga.....	92
Gambar 4.27 Jaringan Aliran AC.....	94
Gambar 4.28 Sistem Pondasi	97
Gambar 4.29 Sistem Dinding batu bata	99
Gambar 4.30 Penutup Atap Bitumen	100
Gambar 5.1 Lokasi Perencanaan.....	102
Gambar 5.2 Konsep SE dan ME	103
Gambar 5.3 Konsep Pelindung Vegetasi	104
Gambar 5.4 Konsep Orientasi View	105
Gambar 5.5 Tritisan dan Sun Shading	105
Gambar 5.6 Penggunaan Jendela untuk Penghawaan Alami.....	106
Gambar 5.7 Analisa Zonning	109
Gambar 5.8 Sirkulasi Tertutup dan Terbuka.....	132
Gambar 5.9 Konfigurasi Jaringan	133
Gambar 5.10 Jaringan Aliran AC.....	135
Gambar 5.11 Sistem Pondasi	137
Gambar 5.12 Sistem Dinding batu bata	138
Gambar 5.13 Penutup Atap Bitumen	138

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perguruan Pencak Silat Aktif di Kabupaten Banyumas.....	1
Tabel 1.2 Prestasi yang diraih Pesilat Banyumas dalam 1 Tahun terakhir	2
Tabel 1.3 Event Kejuaraan Pencak Silat di Kabupaten Banyumas.....	5
Tabel 2.1 Klasifikasi Gelanggang	16
Tabel 3.1 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Kab. Banyumas	27
Tabel 3.2 Jumlah Penduduk dan Jenis Kelamin	28
Tabel 4.1 Penilaian Site.....	41
Tabel 4.2 Penilaian Site.....	44
Tabel 4.3 Analisa Kegiatan Utama	57
Tabel 4.4 Analisa Kebutuhan Ruang Pengelola.....	62
Tabel 4.5 Analisa Kebutuhan Ruang Atlet atau Anggota Pencak Silat.....	67
Tabel 4.6 Analisa Kebutuhan Ruang Pengunjung	68
Tabel 4.7 Analisa Pengelompokan Ruang	69
Tabel 4.8 Analisa Besaran Area Pengelola	69
Tabel 4.9 Analisa Besaran Area Utama	71
Tabel 4.10 Analisa Besaran Area Penunjang	75
Tabel 4.11 Analisa Besaran Area Servis.....	77
Tabel 4.12 Analisa Total Besaran Ruang.....	78
Tabel 4.13 Analisa Material Bangunan.....	96
Tabel 4.14 Analisa Utilitas dan Mekanikal Elektrikal.....	93
Tabel 4.15 Analisa Sistem Struktur Bawah Bangunan	95
Tabel 4.16 Analisa Sistem Struktur Tengah (Dinding) Bangunan	98
Tabel 4.17 Analisa Sistem Struktur Tengah (plat lantai) Bangunan.....	99
Tabel 5.1 Konsep Vegetasi	106
Tabel 5.2 Konsep Kegiatan Utama	109
Tabel 5.3 Konsep Kebutuhan Ruang Pengelola.....	111
Tabel 5.4 Konsep Kebutuhan Ruang Atlet atau Anggota Pencak Silat.....	117
Tabel 5.5 Konsep Kebutuhan Ruang Pengunjung	118
Tabel 5.6 Konsep Pengelompokan Ruang	119
Tabel 5.7 Konsep Besaran Area Pengelola	120
Tabel 5.8 Konsep Besaran Area Utama	121

Tabel 5.9 Konsep Besaran Area Penunjang.....	123
Tabel 5.10 Konsep Besaran Area Servis.....	124
Tabel 5.11 Konsep Total Besaran Ruang.....	125
Tabel 5.12 Konsep Material Bangunan.....	136

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 Pola Pikir	10
Diagram 2.1 Hubungan Elemen Kunci Perspektif Desain Bioklimatik.....	17
Diagram 4.1 Analisa Konsep Dasar	37
Diagram 4.2 Analisa Pola Sirkulasi Pengelola	60
Diagram 4.3 Analisa Pola Sirkulasi Atlet atau Anggota Pencak Silat.....	61
Diagram 4.4 Analisa Pola Sirkulasi Pengunjung	61
Diagram 4.5 Analisa Pola Sirkulasi Servis dan Pelayanan	61
Diagram 4.6 Analisa Hubungan Ruang Makro.....	79
Diagram 4.7 Analisa Hubungan Ruang Area Pengelola.....	79
Diagram 4.8 Analisa Hubungan Ruang Area Pertandingan	80
Diagram 4.9 Analisa Hubungan Ruang Area Auditorium.....	80
Diagram 4.10 Analisa Hubungan Ruang Area Ibadah.....	81
Diagram 4.11 Analisa Hubungan Ruang Area Penunjang.....	81
Diagram 4.12 Analisa Hubungan Ruang Area Edukasi.....	81
Diagram 4.13 Analisa Hubungan Ruang Area Parkir.....	82
Diagram 4.14 Analisa Hubungan Ruang Area Servis.....	82
Diagram 4.15 Analisa Organisasi Ruang Makro	83
Diagram 4.16 Analisa Organisasi Ruang Area Privat.....	83
Diagram 4.17 Analisa Organisasi Ruang Area Publik	84
Diagram 4.18 Analisa Organisasi Ruang Area Semi Publik	84
Diagram 4.19 Analisa Organisasi Ruang Area Servis	84
Diagram 4.20 Analisa Sistem Aliran Listrik.....	94
Diagram 4.21 Analisa Sistem Instalasi Air Bersih	94
Diagram 4.22 Analisa Sistem Instalasi Air Kotor.....	95
Diagram 4.23 Analisa Sistem Pemadam Kebakaran.....	95
Diagram 4.24 Analisa Sistem Limbah Sampah	95
Diagram 5.1 Konsep Dasar	101
Diagram 5.2 Konsep Pola Sirkulasi Pengelola	110
Diagram 5.3 Konsep Pola Sirkulasi Atlet atau Anggota Pencak Silat.....	110
Diagram 5.4 Konsep Pola Sirkulasi Pengunjung	110
Diagram 5.5 Konsep Pola Sirkulasi Servis dan Pelayanan	111

Diagram 5.6 Konsep Hubungan Ruang Makro.....	125
Diagram 5.7 Konsep Hubungan Ruang Area Pengelola.....	126
Diagram 5.8 Konsep Hubungan Ruang Area Pertandingan	126
Diagram 5.9 Konsep Hubungan Ruang Area Auditorium.....	127
Diagram 5.10 Konsep Hubungan Ruang Area Ibadah.....	127
Diagram 5.11 Konsep Hubungan Ruang Area Penunjang.....	128
Diagram 5.12 Konsep Hubungan Ruang Area Edukasi.....	128
Diagram 5.13 Konsep Hubungan Ruang Area Parkir.....	128
Diagram 5.14 Konsep Hubungan Ruang Area Servis.....	129
Diagram 5.15 Konsep Organisasi Ruang Makro	129
Diagram 5.16 Konsep Organisasi Ruang Area Privat.....	130
Diagram 5.17 Konsep Organisasi Ruang Area Publik	130
Diagram 5.18 Konsep Organisasi Ruang Area Semi Publik	130
Diagram 5.19 Konsep Organisasi Ruang Area Servis	130
Diagram 5.20 Sistem Aliran Listrik.....	135
Diagram 5.21 Sistem Instalasi Air Bersih.....	135
Diagram 5.22 Sistem Instalasi Air Kotor.....	136
Diagram 5.23 Sistem Pemadam Kebakaran.....	136
Diagram 5.24 Sistem Limbah Sampah.....	136