PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXVIII, Semester Gasal , Tahun 2020/2021

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

Balai Latihan Kerja di Kota Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh :

Reza Yoga Pratama - 16.A1.0074

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Ant. Ardiyanto, MT**.**

NIDN**.** 0629056301

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATHOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Reza Yoga Pratama

NIM : 16.A1.0074

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul ***Balai Latihan Kerja di Kota Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik*** ini benar – benar merupakan hasil karya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara – cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program ini terkandung ciri – ciri plagiat dan bentuk – bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 30 September 2020

Reza Yoga Pratama

NIM. 16.A1.0074

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Balai Latihan Kerja di Kota Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Diajukan Oleh : Reza Yoga Pratama

NIM : 16.A1.0074

Tanggal disetujui : 10 September 2020

Telah Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Ir. Ant. Ardiyanto, MT.

Penguji 1 : Prof.Dr-Ing.Ir. L. M. F. Purwanto

Penguji 2 : Maria Damiana Nestri Kiswari S.T., M.Sc.

Penguji 3 : Ir. Ch. Koesmartadi M.T.

Ketua Program Studi : Ir. Yulita Titik S., MT

Dekan : Dr. Dra. B. Tyas Susanti M.A.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.A1.0074

HALAMAN PERTANYAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Reza Yoga Pratama

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain

Jenis karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitak Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul "Balai Latihan Kerja di Kota Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 30 September 2020

Reza Yoga Pratama

NIM. 16.A1.0074

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, sang Pengatur Alam Semesta, yang telah melimpahkan kasih Nya sehingga penulis berhasil menyusun Landasan Teori dan Program yang berjudul "Balai Latihan Kerja di Kota Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik" sebagai syarat dalam menyelesaikan Projek Akhir Arsitektur, guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Univesitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penulisan laporan ini penulis banyak mengalami kendala dan permasalahan terkait dengan kemampuan penulis yang sedang tahap pemula. Selain itu, penulis juga mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan dan dukungannya dari banyak pihak yaitu:

1. Ibu Ir. Yulita Titik S., MT, selaku dosen koordinator PAA 78 semester genap tahun 2020/2021
2. Dr. Ir. Ant. Ardiyanto, MT, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi masukan, serta memberikan ilmu selama proses penyusunan hingga terselesaikannya Laporan ini.
3. Untuk kedua orang tua, Sri purwanto dan Winarni yang telah memberikan motivasi dan arahan untuk selalu berjuang tanpa lelah dalam memperoleh pendidikan yang lebih baik,
4. sanak saudara, dan teman-teman yang telah mendukung baik secara spiritual maupun materi yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini.

Terima kasih atas masukan dan saran yang dapat memberikan pencerahan ke dalam proses penelitian.

Semarang, 30 September 2020

Penyusun,

(Reza Yoga Pratama)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERTANYAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL x

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan masalah 3

1.3. Tujuan 3

1.4. Orisinalitas 4

BAB II 5

GAMBARAN UMUM 5

2.1. Gambaran Umum Proyek 5

2.1.1. Pengertian Umum Balai Latihan Kerja 5

2.1.2. Fungsi dan Peran BLK 6

2.1.3. Jenis Program Pelatihan Kerja 6

2.1.4. Pengguna Umum BLK 8

2.1.5. Jenis dan Ruang BLK 9

2.2. Gambaran Umum Topik 11

2.3. Gambaran Umum Lokasi 13

2.3.1 Lokasi Tapak 13

2.3.2. Gambaran Umum Tapak 16

2.3.3 Lingkungan Tapak 19

BAB III 25

ANALISA DAN PEMPROGRAMAN ARSITEKTUR 25

3.1. Analisa dan Fungsi Bangunaan 25

3.1.1. Analisa pengguna bangunan 25

3.1.2 Jenis Kegiatan 29

3.1.3. Ruang Dalam 33

3.1.4.Struktur Ruang 55

3.2. Analisa dan Program Tapak 61

3.2.1. Kebutuhan Ruang Luar 61

3.2.2. Luas Lahan Efektif 63

3.3. Analisa Lingkungan Buatan 63

3.3.1. Analisa Bangunan Sekitar 63

3.3.2.Analisa Transportasi dan Utilitas Kota 64

3.3.3. Analisa Vegetasi 64

3.4. Analisa Lingkungan Alami 64

3.4.1. Analisa Klimatik 64

3.4.2. Analisa Lansekap 65

BAB IV 66

PENELUSURAN MASALAH 66

4.1. Analisa Masalah 66

4.1.1. Bangunan dengan aspek pengguna 66

4.1.2. Bangunan dengan tapak 67

4.1.3. Bangunan denngan lingkungan diluar tapak 68

4.1.4 Bangunan dengan topik 68

4.2. Identifikasi Masalah 68

4.3. Pernyataan Masalah 69

BAB V 70

LANDASAN TEORI 70

5.1. Organisasi Ruang 70

5.1.1. Organisasi ruang 70

5.1.2. Pembentukan Taman Aktif 71

5.2. Perancangan Lansekap Tapak 72

5.3. Arsitektur Hijau dan Berkelanjutan 77

5.3.1. Green Building 77

5.3.2. Konsep Bioklimatik 78

5.3.3. Pengkondisian Iklim Mikro 78

BAB VI 85

LANDASAN PERANCANGAN 85

6.1. Pendekatan desain pada fungsi bangunan 85

6.2. Pendekatan desain Lansekap 86

6.3. Pendekatan Arsitektur Bioklimatik 86

BAB VII 87

PENDEKATAN DESAIN 87

7.1. Landasan perancangan tata ruang bangunan 87

7.2. Landasan perancangan bentuk bangunan 88

7.3. Landasan perancangan fasad bangunan 88

7.4. Landasan perancangan struktur bangunan 89

7.5. Landasan perancangan bahan bangunan 90

7.6. Landasan perancangan utilitas bangunan 91

7.7. Landasan perancangan ruang luar 95

DAFTAR PUSTAKA 96

LAMPIRAN i

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jumlah dan Tingkat pengangguran Indonesia 1
Gambar 2 Peta Kota Semarang 13
Gambar 3 Peta Lokasi Tapak 14
Gambar 4 Peta Perancangan Pola Ruang 15
Gambar 5 Peta Lokasi Tapak 16
Gambar 6 Data Sunpath dan juga LuxMeter pada Dalam Tapak 17
Gambar 7 Data Kebisingan pada area timur dan dalam Tapak 18
Gambar 8 Vegetasi pada area tapak 19
Gambar 9 Permukiman warga 19
Gambar 10 Tembok samping pada lapas 20
Gambar 11 Kantor Kecamatan Wates 20
Gambar 12 Kondisi jalan Moch. Ichsan 21
Gambar 13 Pergerakan dan kecepatan angin 21
Gambar 14 Bencana longsor akibat hujan deras 23
Gambar 15 Vertikal garden pada gedung Esa Sampoerna 73
Gambar 16 Bukaan Jendela Pada Bangunan 80
Gambar 17 shading yang menghadap utara dan selatan 81
Gambar 18 Shading bangunan yang menghadap timur dan barat 81
Gambar 19 shading bangunan yang menghadap timur dan barat 81
Gambar 20 Ventilasi Alami 82
Gambar 21 Contoh workshop panel surya 87
Gambar 22 Fasad dengan vertikal garden 88
Gambar 23 Contoh penerapan warna 89
Gambar 24 Proses pengolahan air 91
Gambar 25 Penerapan panel surya pada roof garden 92
Gambar 26 Bukaan dengan roster sebagai dinding 93
Gambar 27 Ac split 93
Gambar 28 APAR dan pemadam Thermatic sistem 94
Gambar 29 Penangkal petir radius 94

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Orisinalitas 4
Tabel 2 Tabel Jenis Ruang 11
Tabel 3 Ketinggian Kota Semarang 22
Tabel 4 Kemiringan Lereng 24
Tabel 5 Jumlah Pengelola 28
Tabel 6 Jumlah Peserta 28
Tabel 7 Aktivitas pengelola 32
Tabel 8 Aktivitas Pengunjung 33
Tabel 9 Jam operasional 33
Tabel 10 Jenis ruang dalam 37
Tabel 11 Persyaratan ruang 41
Tabel 12 Perhitungan kebutuhan ruang dalam 54
Tabel 13 Rekapitulasi kebutuhan ruang dalam 55
Tabel 14 Zoning ruang 59
Tabel 15 Fungsi tanaman 76
Tabel 16 Shading Coeficient untuk Elemen Arsitektur 82
Tabel 17 Shading Coeficient untuk Elemen Lansekap 83
Tabel 18 Shading Coefficient untuk Berbagai Jenis Material Kaca 83
Tabel 19 Radiasi Matahari dan Serapan Kalor 84