

**PROJEK AKHIR ARSITEKTUR**

**Periode 81, Semester Genap, Tahun 2021/2022**

# **LANDASAN TEORI DAN PROGRAM**

**Pusat Konservasi Owa Jawa (*Hylobates Moloch*) dengan Pendekatan  
Arsitektur Ekologis Di Jawa Tengah**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur**



**Disusun oleh:**

**DIMITRI RYUMILIANO PAULUS**

**NIM : 18.A1.0058**

**Dosen pembimbing:**

**Ratih Dian Saraswati, S.T., M.Eng**

**(NIDN : 0617058702)**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

*Maret 2022*

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dimitri Ryumiliano Paulus

NIM : 18.A1.0058

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa **Projek Akhir Arsitektur tahap Desain dengan judul:” Pusat Konservasi Owa Jawa (Hylobates Moloch) Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Jawa Tengah”** benar - benar merupakan hasil karya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dari tulisan orang lain di tunjuk sesuai dengan car acara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam **Projek Akhir Arsitektur tahap Laporan Perancangan** ini terkandung ciri - ciri plagiarism dan bentuk bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 27 Februari 2022

Penyusun,



Dimitri Ryumiliano Paulus

NIM : 18.A1.0058



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Pusat Konservasi Owa Jawa (*Hylobates Moloch*) dengan Pendekatan  
Arsitektur Ekologis Di Jawa Tengah

Diajukan oleh : Dimitri Ryumiliano P

NIM : 18.A1.0058

Tanggal disetujui : 28 Juni 2022

Telah setuju oleh

Pembimbing : Ratih Dian Saraswati S.T., M.Eng.

Penguji 1 : Ir. F X. Bambang Suskiyatno MT.

Penguji 2 : Dr.,Ir. Robert Riyanto W. M.T.

Penguji 3 : Dr. Ir. V G. Sri Rejeki M.T.

Ketua Program Studi : Christian Moniaga S.T., M.TA.

Dekan : Dra. B. Tyas Susanti M.A., Ph.D

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

[sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=18.A1.0058](http://sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=18.A1.0058)

## HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dimitri Ryumiliano Paulus  
NIM : 18.A1.0058  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Non Eksklusif atas karya ilmiah berjudul **“Pusat Konservasi Owa Jawa (*Hylobates Moloch*) dengan Pendekatan Arsitektur Ekoogis di Jawa Tengah”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan 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, 27 Februari 2022

Penyusun,

  
Dimitri Ryumiliano Paulus

NIM : 18.A1.0058

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmat-Nya proposal dengan judul “Pusat Konservasi Owa Jawa (*Hylobates Moloch*) dengan Pendekatan Arsitektur ekologis Di Jawa Tengah” sebagai salah satu syarat kelulusan di program studi Fakultas Arsitektur dapat selesai.

Keberhasilan dan kelancaran dalam proses penulisan proposal ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu ucapan rasa terima kasih kepada:

1. Dra. B. Tyas Susanti, MA, PhD. selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata
2. Christian Moniaga, S.T., M.Ars selaku Kepala Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Soegijapranata
3. Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT selaku Dosen koordinator Projek Akhir Arsitektur
4. Ratih Dian Saraswati, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing

Semoga hasil penelitian dapat berguna bagi perkembangan ilmu arsitektur. Penulis berharap adanya kritik, usulan dan saran untuk penyempurnaan hasil penelitian di masa mendatang.

Semarang, 01 Maret 2022

Penulis,



Dimitri Ryumiliano Paulus

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>2</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>3</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>4</b>
<b>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>4</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>5</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>6</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>10</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>13</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Pernyataan Masalah Desain .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3 Tujuan dan Manfaat .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.1 Tujuan .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.2 Manfaat .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4 Orisinalitas .....</b>	<b>16</b>
<b>BAB 2 GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Gambaran Umum Proyek.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.1 Terminologi Proyek Pusat Rehabilitasi Owa Jawa.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.2.1 Karakteristik Bangunan .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.2.2 Persyaratan Khusus .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Gambaran Umum Lokasi .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.1 Kriteria Pemilihan Lokasi.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2 Lokasi .....</b>	<b>24</b>

2.4 Preseden .....	29
<b>BAB 3 ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR.....</b>	<b>33</b>
3.1 Analisis Fungsi Bangunan .....	33
3.1.1 Karakteristik Pengguna.....	33
3.1.2 Kapasitas Bangunan .....	35
3.1.3 Analisis Kegiatan.....	39
3.1.4 Kebutuhan Ruang.....	57
3.1.4.1 Persyaratan ruang.....	62
3.1.4.2 Persyaratan Ruang Khusus.....	66
3.1.4.3 Luas Ruang .....	68
3.1.4.4 Kebutuhan Parkir .....	80
3.1.5 Struktur Ruang.....	81
3.1.5.1 Pengelompokkan Ruang .....	82
3.2 Analisis dan Program Tapak.....	84
3.2.1 Pemilihan Tapak .....	84
3.3 Analisis Tapak dan Lingkungan .....	87
3.3.1 Analisis Tapak .....	87
3.3.2 AnalisisLingkungan Buatan.....	90
3.3.4 Analisis Lingkungan Alami.....	93
<b>BAB 4 PENELUSURAN MASALAH DESAIN.....</b>	<b>98</b>
4.1 Analisis Masalah.....	98
4.1.1 Masalah Fungsi Bangunan dengan Aspek Pengguna .....	98
4.1.2 Masalah Fungsi Bangunan dengan Tapak .....	98
4.1.3 Masalah Fungsi Bangunan dengan Lingkungan diluar Tapak .....	99
4.2 Identifikasi Permasalahan .....	100
4.3 Pernyataan Masalah.....	101
<b>BAB 5 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>102</b>



<b>5.1 Landasan Teori Arsitektur Ekologis .....</b>	<b>102</b>
<b>5.1.1 Pengertian Arsitektur Ekologis .....</b>	<b>102</b>
<b>5.1.2 Asas Pembangunan Arsitektur Ekologis.....</b>	<b>102</b>
<b>5.1.3 Pedoman Perencanaan Desain Arsitektur Ekologis dan Prinsip Ekologi Arsitektur .....</b>	<b>103</b>
<b>5.1.4 Perencanaan Bangunan Ekologis pada Iklim Tropis .....</b>	<b>105</b>
<b>5.1.5 Bahan Bangunan Ekologis .....</b>	<b>109</b>
<b>5.2 Landasan Teori Aspek Pengguna .....</b>	<b>110</b>
<b>5.3 Landasan Teori Bangunan pada Lahan Berkontur .....</b>	<b>112</b>
<b>5.4 Landasan Teori Perencanaan Ruang Luar Bangunan .....</b>	<b>112</b>
<b>BAB 6 PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN .....</b>	<b>114</b>
<b>6.1 Landasan Perancangan Tata Ruang pada Bangunan.....</b>	<b>114</b>
<b>6.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....</b>	<b>115</b>
<b>6.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi.....</b>	<b>115</b>
<b>6.3.1 Struktur atap .....</b>	<b>115</b>
<b>6.3.2 Struktur tengah .....</b>	<b>116</b>
<b>6.3.3 Struktur pondasi .....</b>	<b>117</b>
<b>6.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan .....</b>	<b>117</b>
<b>6.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan.....</b>	<b>119</b>
<b>6.6 Landasan Tata Ruang Tapak.....</b>	<b>120</b>
<b>6.8 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan.....</b>	<b>121</b>
<b>6.8.1 Sistem Jaringan Listrik .....</b>	<b>121</b>
<b>6.8.2 Sistem Penangkal Petir .....</b>	<b>122</b>
<b>6.8.3 Sistem Penghawaan.....</b>	<b>122</b>
<b>6.8.4 Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan.....</b>	<b>123</b>
<b>6.8.5 Sistem Keamanan Kebakaran.....</b>	<b>123</b>
<b>6.8.6 Sistem Keamanan.....</b>	<b>123</b>



<b>6.8.7 Sistem Pengolahan Sampah .....</b>	<b>124</b>
<b>6.8.8 Sistem Jaringan Air Bersih .....</b>	<b>124</b>
<b>6.8.9 Sistem Jaringan Air Kotor .....</b>	<b>124</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>126</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 01. Peta Administrasi Kabupaten Pekalongan .....	25
Gambar 02. Tinggi wilayah dan Jarak ke Ibukota Kabupaten .....	26
Gambar 03. Instalasi pada kandang Orangutan .....	30
Gambar 04. Orangutan Shelter .....	30
Gambar 05. Holding cage Orangutan.....	31
Gambar 06. Peta sebaran owa jawa di Pulau Jawa.....	48
Gambar 07. Aktivitas brachiasi Owa Jawa.....	51
Gambar 08. Siklus brachiasi Owa Jawa .....	51
Gambar 09. Pola aktivitas pengunjung umum .....	53
Gambar 10. Pola aktivitas pengunjung khusus .....	54
Gambar 11. Pola aktivitas peneliti .....	55
Gambar 12. Pola aktivitas pengelola.....	56
Gambar 13. Pola aktivitas evakuasi owa jawa .....	57
Gambar 14. Tempat pernaungan Owa Jawa .....	67
Gambar 15. Organisasi ruang bangunan .....	82
Gambar 16. Lokasi tapak terpilih .....	85
Gambar 17. View pada tapak .....	87
Gambar 18. Arah potongan tapak .....	88
Gambar 19. Potongan A .....	88
Gambar 20. Potongan B .....	89
Gambar 21. Jalur aksesibilitas .....	89
Gambar 22. Jalan Raya Doro-Pekalongan.....	90
Gambar 23. Dusun sokokembang .....	91
Gambar 24. Mushola dan warung warga.....	91
Gambar 25 Transportasi pada Jl Raya-Doro Pekalongan .....	92
Gambar 26. Peletakkan utilitas .....	92
Gambar 27. Analisis suhu pada Kabupaten Pekalongan.....	93
Gambar 28. Grafik suhu rata-rata tiap jam di Kabupaten Pekalongan.....	94
Gambar 29. Grafik curah hujan di Kabupaten Pekalongan .....	94
Gambar 30. Rata-rata tutupan awan di Kabupaten Pekalongan .....	95
Gambar 31. Rata-rata matahari di Kabupaten Pekalongan .....	95

<b>Gambar 32. Arah angin di Kabupaten Pekalongan .....</b>	<b>96</b>
<b>Gambar 33 Rata-rata kecepatan angin di Kabupaten Pekalongan .....</b>	<b>96</b>
<b>Gambar 34. Lansekap tapak.....</b>	<b>97</b>
<b>Gambar 35. Upaya menghemat bahan baku.....</b>	<b>104</b>
<b>Gambar 36. Orientasi bangunan .....</b>	<b>106</b>
<b>Gambar 38. Pemanfaatan vegetasi untuk mereduksi paparan matahari .....</b>	<b>106</b>
<b>Gambar 39. Konstruksi rumah pada lahan berkontur .....</b>	<b>112</b>
<b>Gambar 40. Komponen dalam mendesain Lansekap.....</b>	<b>113</b>
<b>Gambar 42. Konsep Tata Ruang Bangunan .....</b>	<b>114</b>
<b>Gambar 43. Preseden bentuk bangunan .....</b>	<b>115</b>
<b>Gambar 44. Ilustrasi struktur atas.....</b>	<b>116</b>
<b>Gambar 45. Ilustrasi struktur tengah .....</b>	<b>116</b>
<b>Gambar 46. Ilustrasi struktur bagian bawah.....</b>	<b>117</b>
<b>Gambar 47. Preseden selubung bangunan .....</b>	<b>120</b>
<b>Gambar 48. Konsep tata ruang tapak.....</b>	<b>120</b>
<b>Gambar 49. Diagram listrik.....</b>	<b>121</b>
<b>Gambar 50. Diagram genset .....</b>	<b>121</b>
<b>Gambar 51. Diagram solar panel .....</b>	<b>122</b>
<b>Gambar 52. Diagram VRV AHU System .....</b>	<b>123</b>
<b>Gambar 53. Diagram sistem pengolahan sampah .....</b>	<b>124</b>
<b>Gambar 54. Diagram black water .....</b>	<b>124</b>
<b>Gambar 55. Diagram sistem grey water .....</b>	<b>125</b>
<b>Gambar 56. Diagram sistem pengelolaan air hujan .....</b>	<b>125</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 01. Peraturan dan Kebijakan Konservasi.....	22
Tabel 02. Penggolongan ketinggian Kabupaten Pekalongan.....	25
Tabel 03. Jenis tanah di Kabupaten Pekalongan.....	28
Tabel 04. Struktur pengelola pusat konservasi owa jawa.....	34
Tabel 5 Total Jumlah Pengunjung TNGHS .....	35
Tabel 06 Lembaga Konservasi Owa Jawa.....	36
Tabel 07. Tabel Jumlah Pengelola.....	38
Tabel 08. Aktivitas pengguna manusia dan Kebutuhan Ruang.....	39
Tabel 09. Kegiatan Owa Jawa di habitat asli.....	49
Tabel 010. Daftar kebutuhan ruang.....	58
Tabel 11. Persyaratan Ruang.....	62
Tabel 12. Presentase sirkulasi.....	69
Tabel 13. Luas ruang dalam proyek .....	69
Tabel 14 Jumlah area parkir pengunjung.....	81
Tabel 15. Pengelompokan ruang.....	82
Tabel 16. Luas ruang luar .....	86
Tabel 17. Asas dan prinsip arsitektur ekologis .....	103
Tabel 18. Klasifikasi bahan bangunan ekologis.....	109

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang terkenal dengan kekayaan alamnya. Banyak aneka jenis satwa dan fauna yang hanya dapat dijumpai di Indonesia, salah satunya adalah satwa primata. Dari 518 jenis spesies primata yang ada di dunia, 64 jenis primata berada di Indonesia. Namun sangat disayangkan karena sebanyak lebih dari 50% jenis primata tersebut mendekati kepunahan. Menurut IUCN, terdapat sebanyak 23 jenis primata termasuk dalam kategori *endemic* dan 11 jenis primata termasuk dalam kategori *critically endemic*. Salah satu jenis primata tersebut adalah owa jawa. Owa jawa memiliki ciri khas yaitu tubuh berwarna keabu-abuan dengan sisi atas kepala lebih gelap. Berkurangnya populasi owa jawa disebabkan oleh berkurangnya habitat asli mereka akibat degradasi hutan, serta maraknya perburuan liar dan perdagangan owa jawa. Untuk menyelamatkan owa jawa dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menambah jumlah konservasi owa jawa.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghadirkan bangunan pusat konservasi owa jawa yang dilengkapi dengan fasilitas penelitian dan sarana edukasi bagi masyarakat. Sebagai salah satu upaya melestarikan lingkungan dan menghadirkan habitat asli owa jawa ke dalam bangunan maka digunakan pendekatan arsitektur ekologis. Hasil yang didapatkan yaitu bangunan pusat konservasi owa jawa dapat ikut ambil bagian dalam upaya untuk melestarikan owa jawa melalui sarana dan fasilitas yang ada pada bangunan.

**Kata Kunci : Konservasi, Owa Jawa, Arsitektur Ekologis**