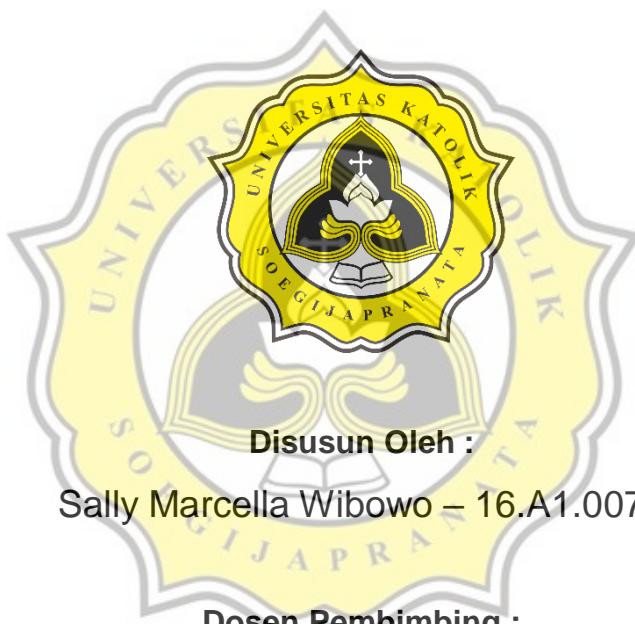


PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXVII, Semester Genap, Tahun 2019/2020

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM SMPLB TUNAGRAHITA BERASRAMA DENGAN PENDEKATAN EKOLOGI DI MAGELANG

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



Disusun Oleh :

Sally Marcella Wibowo – 16.A1.0076

Dosen Pembimbing :

Ir. Supriyono , MT

NIDN 0615025701

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Maret 2020

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sally Marcella Wibowo

NIM : 16.A1.0076

University of Kentucky Special Collections

Mentayakan dengan sebenarnya bahwa Projek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul “SMPLB Tunagrahita Berasrama dengan Pendekatan Ekologi di Magelang” ini merupakan hasil karya, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri, bebas dari plagiasi terhadap karya milik orang lain. Setiap kutipan pendapat maupun tulisan orang lain, saya akan mencantumkan sumber berdasar cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari Projek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program ini terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan keaslian, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan oleh pihak Universitas.

Semarang, 18 Maret 2020



Sally Marcella Wibowo

NIM : 16.A1.0076



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Smplb Berasrama Dengan
Pendekatan Ekologi Di Magelang

Diajukan oleh : Sally Marcella Wibowo

NIM : 16.A1.0076

Tanggal disetujui : 18 Februari 2020 Telah setujui oleh

Pembimbing : Ir. Supriyono M.T.

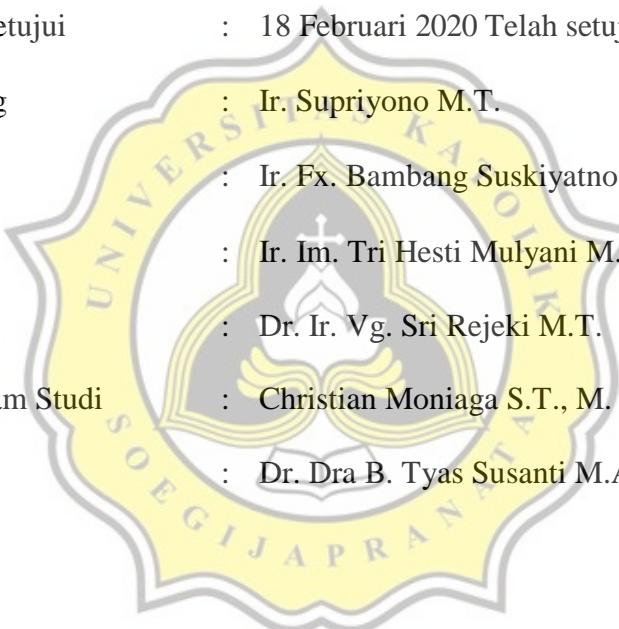
Pengaji 1 : Ir. Fx. Bambang Suskiyatno M.T.

Pengaji 2 : Ir. Im. Tri Hesti Mulyani M.T.

Pengaji 3 : Dr. Ir. Vg. Sri Rejeki M.T.

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

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



HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda di bawah ini :

Nama : Sally Marcella Wibowo

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain

Jenis Karya : Landasan Teori dan Program

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Nonekslusif atas karya ilmiah yang berjudul " SMPLB Tunagrahita Berasrama dengan Pendekatan Ekologi di Magelang " beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif 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, 18 Maret 2020

Penyusun,



Sally Marcella Wibowo

NIM : 16.A1.0076

PRAKATA

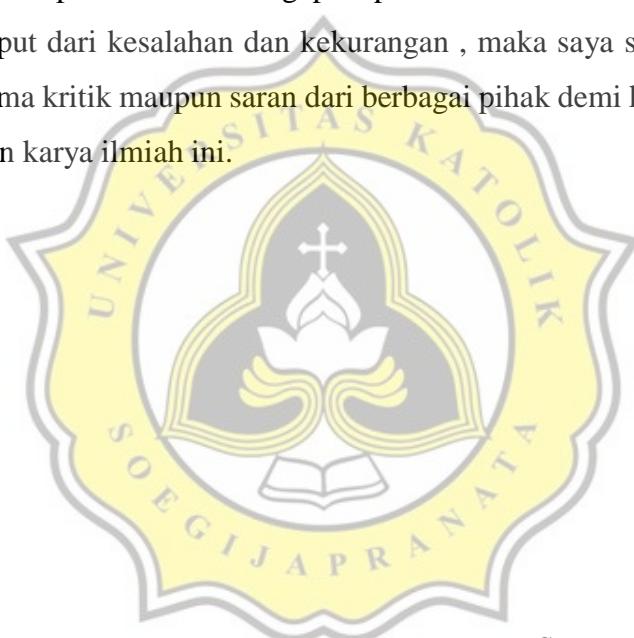
Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Saya dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program untuk Proyek Akhir Arsitektur (PAA) 77 dengan judul “SMPLB Tunagrahita Berasrama dengan Pendekatan Ekologis di Magelang ”. Penyusunan Landasan Teori dan Program ini merupakan salah satu syarat untuk melanjutkan Proyek Akhir Arsitektur pada tahap berikutnya yaitu tahap Desain bidang arsitektur , Fakultas Arsitektur dan Desain , Universitas Soegijapranata.

Penyusunan Landasan Teori dan Program ini disusun sebagai persyaratan menempuh Proyek Akhir Arsitektur 77. Penyusunan Landasan Teori dan Program ini tidak lepas dari bantuan bimbingan dosen serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu , pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dra. B. Tyas Susanti, MA., PhD. Selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain.
2. Christian Moniaga, ST., M.Ars. Selaku Ketua Program Studi Arsitektur.
3. Ibu Ir. Yulita Titik Sunarimahingsih, MT selaku dosen koordinator Proyek Akhir Arsitektur 77 yang membantu , membimbing dan menyetujui judul untuk dilanjutkan ke tahap Landasan Teori dan Program.
4. Bapak Ir. Supriyono , MT selaku dosen pembimbing Proyek Akhir Arsitektur 77 , yang selalu senantiasa membimbing serta memberikan kritik , masukan , dan saran selama proses pembuatan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur 77 sampai akhir.
5. Seluruh narasumber dan penyedia data mengenai informasi sebagai dasar penyusunan Landasan Teori dan Program.
6. Seluruh staff dan jajaran dosen yang terkait dalam proses Proyek Akhir Arsitektur 77.

7. Keluarga yang telah mendukung dalam bimbingan dan doa untuk menyelesaikan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur 77.
8. Sahabat – sahabat yang telah membantu , mendukung , memberi masukan , memberi semangat , dan doa dalam pembuatan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur 77.

Akhir kata , saya telah berusaha dalam penyusunan Landasan Teori dan Program tugas akhir arsitektur. Semoga Landasan Teori dan Program untuk proyek SMPLB Tunagrahita Berasrama dengan Pendekatan Ekologi di Magelang ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Landasan Teori dan Program ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan , maka saya sangat menghargai dan menerima kritik maupun saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan dan kelengkapan karya ilmiah ini.



Semarang, 18 Maret 2020

Penyusun,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Sally Marcella Wibowo".

Sally Marcella Wibowo

NIM : 16.A1.0076

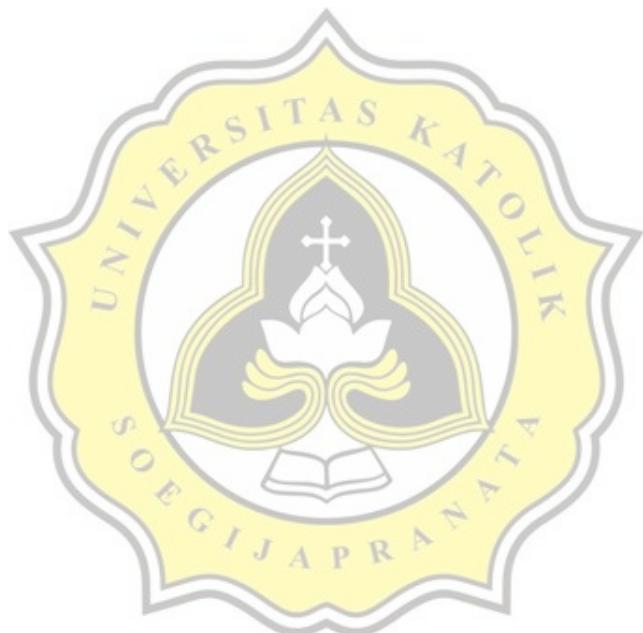
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
PRAKATA	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Orisinalitas.....	4
BAB 2 GAMBARAN UMUM.....	7
2.1 Gambaran Umum Proyek	7
2.1.1 Pengertian Sekolah	7
2.1.2 Anak Disabilitas Tunagrahita	8
2.1.3 Pendidikan Khusus Tunagrahita	9
2.1.4 Standar Sarana dan Prasarana pada SLB Tunagrahita	10
2.1.5 Kurikulum Sekolah Luar Biasa Tunagrahita	14
2.1.6 Gambaran Umum Preseden	16
2.2 Gambaran Umum Topik (Arsitektur Ekologi)	22
2.2.1 Pengertian Arsitektur Ekologi	22
2.2.2 Sifat Arsitektur Ekologis	24
2.2.3 Unsur Pokok Arsitektur	24

2.2.4 Desain Arsitektur Ekologi	25
2.3 Gambaran Umum Lokasi dan Tapak.....	26
2.3.1 Pemilihan Lokasi dan Tapak.....	26
2.3.2 Gambaran Umum Lokasi Luar Tapak	28
BAB 3	31
3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan	31
3.1.1 Kegiatan dan Aktivitas Pelaku dalam SMPLB Tunagrahita Berasrama	31
3.1.2 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna	32
3.1.3 Pola Kegiatan pelaku dan Fasilitas / Kebutuhan Ruang dalam Kompleks Bangunan	40
3.1.4 Waktu Operasional Bangunan	53
3.2 Persyaratan Ruang	55
3.3 Skala Ruang.....	57
3.4 Organisasi Ruang.....	61
3.5 Studi Besaran Ruang SMPLB Tunagrahita Berasrama.....	64
3.5.1 Studi Besaran Ruang Dalam	64
3.5.2 Studi Besaran Ruang Luar	75
3.5.3 Studi Luasan Sirkulasi	77
3.6 Analisa dan Progam Tapak.....	77
3.6.1 Analisa Relasi Keruangan dan Tapak.....	77
3.6.2 Analisa Lingkungan Tapak.....	78
BAB 4 PENELUSURAN MASALAH	80
4.1 Analisa Masalah	80
4.1.1 Fungsi SMPLB Tunagrahita Berasrama Terhadap Aktivitas Manusia	80
4.1.2 Fungsi SMPLB Tunagrahita Berasrama Terhadap Lingkungan.....	80

4.1.3 Fungsi SMPLB Tunagrahita Berasrama Terhadap Kondisi Tapak	81
4.1.4 Fungsi SMPLB Tunagrahita Berasrama Terhadap Topik	81
4.2 Identifikasi Permasalahan.....	82
4.3 Pernyataan Masalah.....	82
BAB 5 LANDASAN TEORI	83
5.1 Landasan Teori Tema Desain.....	83
5.2 Landasan Teori Permasalahan Desain.....	83
5.2.1 Besaran Ruang dan Berdasarkan Pelaku Bangunan	83
BAB 6 PENDEKATAN PERANCANGAN.....	86
6.1 Pendekatan Perancangan SMPLB tunagrahita berasrama.....	86
6.1.1 Bangunan Ekologi di Iklim Tropis	86
6.1.1 Kenyamanan Thermal Arsitektur Ekologis	89
BAB 7 LANDASAN PERANCANGAN.....	91
7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	91
7.2 Landasan Perancangan Ruangan Bangunan.....	91
7.3 Landasan Perancangan Bentuk.....	92
7.4 Landasan Perancangan Pelingkup Bangunan	92
7.5 Landasan Perancangan Struktur Bangunan	95
7.5.1 Struktur atas bangunan.....	96
7.5.2 Struktur bawah bangunan	96
7.6 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan	97
7.6.1 Sistem pemadam kebakaran.....	97
7.6.2 Sistem Distribusi air bersih.....	99
7.6.3 Sistem keamanan ruangan	99
7.6.4 Sistem jaringan listrik bangunan.....	100

7.6.5 Sistem penghawaan bangunan	100
7.6.6 Manajemen sampah di bangunan.....	101

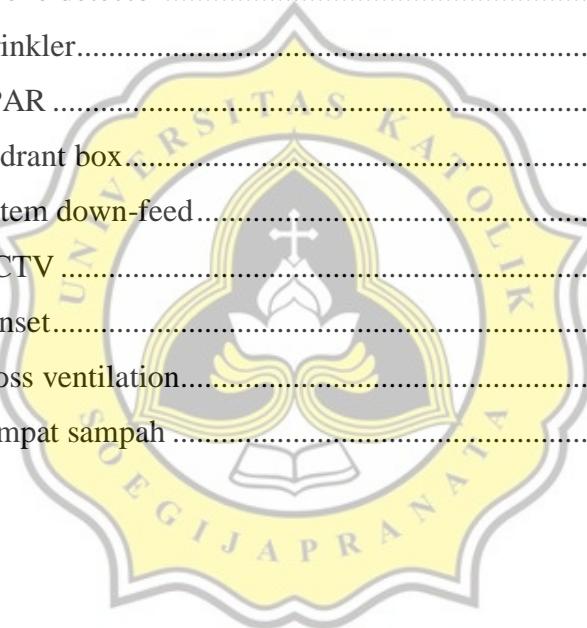


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ruangan Kelas Pembelajaran.....	17
Gambar 2. Sirkulasi area sekolah.....	18
Gambar 3. Kelas Menjahit	18
Gambar 4. Bina Diri	18
Gambar 5. Ruang Tata Boga	19
Gambar 6. Lapangan	19
Gambar 7. Ruang Kegiatan Tangan	19
Gambar 8. Ruang Tamu	20
Gambar 9Kamar Asrama Kolektif	20
Gambar 10. Kamar asrama partisi.....	21
Gambar 11. Ruang Bina diri (Mandi)	21
Gambar 12. Outdoor Asrama	22
Gambar 13. Klinik.....	22
Gambar 14 Pola Pikir Desain Arsitektur Ekologi	23
Gambar 15. Penerapan Arsitektur Ekologis dalam Peredaran Bahan Bangunan..	23
Gambar 16. Konsep Arsitektur Ekologis yang Holistik	24
Gambar 17. Kota Magelang	26
Gambar 18. Tapak Terpilih.....	28
Gambar 19 Tapak Terpilih 2	28
<i>Gambar 20. Batas – batas tapak.....</i>	29
Gambar 21. Pedestrian pada depan tapak	29
Gambar 22. Utilitas tapak	30
Gambar 23. Keadaan Tapak.....	30
Gambar 24. Skala Manusia	57
Gambar 25. Skala Akrab	58
Gambar 26. Skala Megah.....	58
Gambar 27. skala mencengkam	58
Gambar 28. Skala wajar	58

Gambar 29. Organisasi ruang linier	61
Gambar 30. Organisasi ruang Central.....	61
Gambar 31. Organisasi ruang Central.....	62
Gambar 32. Organisasi ruang Central.....	62
Gambar 33. Organisasi ruang Central.....	63
Gambar 34. Organisasi ruang Central.....	63
Gambar 35. Kamar Asrama.....	73
Gambar 36. Ruangan Kelas Pembelajaran.....	73
Gambar 37. Ruang Bina Diri	74
Gambar 38. Ruangan bina diri untuk mandi	74
Gambar 39. Ruang tata boga	75
Gambar 40. Lapangan olahraga	76
Gambar 41. Topografi tapak	78
Gambar 42. Drainase di sekitar tapak	79
Gambar 43. Vegetasi pada depan tapak	79
Gambar 44. Ruangan Bina diri.....	84
Gambar 45. Kamar asrama.....	84
Gambar 46. Kebutuhan ruang gerak manusia	85
Gambar 47. Orientasi Matahari dan Angin	86
Gambar 48. Jenis struktur	87
Gambar 49. Perlindungan gedung terhadap matahari	87
Gambar 50. Atap kolam air atau atap bertaman.....	88
Gambar 51. jendela krepyak	88
Gambar 52. Cross ventilation.....	88
Gambar 53. Daerah nyaman (comfort zone).....	89
Gambar 54. penyusunan struktur dan konstruksi bangunan berdasarkan masa pakai bahan.....	90
Gambar 55. Tabel Masa Pakai Bahan Bangunan.....	90
Gambar 56. Perpustakaan pusat universitas indonesia	91
Gambar 57. Mycelium	93
Gambar 58. Linoleum	93

Gambar 59. Dinding partisi.....	93
Gambar 60. Genteng bitumen tegola	94
Gambar 61. Plafon gypsum.....	94
Gambar 62. Karpet.....	94
Gambar 63. Beton bertulang	95
Gambar 64. Plat lantai.....	95
<i>Gambar 65. Struktur rangka</i>	95
Gambar 66. Struktur atap baja ringan	96
Gambar 67. Pondasi batu kali	96
Gambar 68. Pondasi cakar ayam	97
Gambar 69. Smoke detector.....	97
Gambar 70. sprinkler.....	97
Gambar 71. APAR	98
Gambar 72. Hydrant box.....	98
Gambar 73. Sistem down-feed.....	99
Gambar 74. CCTV	99
Gambar 75. Genset.....	100
Gambar 76. Cross ventilation.....	100
Gambar 77. Tempat sampah	101



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penyandang Tunagrahita.....	1
Tabel 2. Rincian Sekolah Luar Biasa di Kabupaten Magelang	2
Tabel 3. Kelengkapan Sarana dan Prasarana SMPLB	11
Tabel 4. Jenis dan Rasio Sarana Ruang kelas	12
Tabel 5. Jenis dan Rasio Sarana Ruang Bina Diri	13
Tabel 6. Data Pelajaran anak Tunagrahita	15
Tabel 7. Data Kapasitas dan Pengguna SMPLB Tunanetra.....	35
Tabel 8. Jumlah penghuni asrama	38
Tabel 9. Jumlah pendamping asrama	38
Tabel 10. Jumlah pendamping asrama	38
Tabel 11. Jumlah kamar asrama.....	39
Tabel 12. Data pengurus dan service di asrama	40
Tabel 13. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan pengelola SMPLB tunagrahita	46
Tabel 14. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan pengguna SMPLB tunagrahita	47
Tabel 15. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan pengunjung SMPLB tunagrahita.....	49
Tabel 16. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan service SMPLB tunagrahita	50
Tabel 17. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan pengelola asrama	50
Tabel 18. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan pelaku asrama	51
Tabel 19. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan tamu / pengunjung asrama ..	52
Tabel 20. Data Kebutuhan ruang dan pola kegiatan service asrama.....	53
Tabel 21. Jadwal kegiatan peserta didik di Sekolah	54
Tabel 22. Jadwal kegiatan peserta didik di Asrama	55
Tabel 23. Persyaratan Ruang dan Zona Ruang	57
Tabel 24. Perhitungan kebutuhan ruang dalam.....	72
Tabel 25. Perhitungan pengguna kendaraan di SMPLB tunagrahita berarsrama...	75

Tabel 26. Perhitungan pengunjung yang berkendara di SMPLB tunagrahita berasrama	76
Tabel 27. Perhitungan kebutuhan lahan parkir	76
Tabel 28. Perhitungan luasan total ruang luar.....	77

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Struktur pengelola asrama.....	37
Diagram 2. Struktur pengguna asrama.....	37
Diagram 3. Peletakan dan Zona Ruang.....	60

