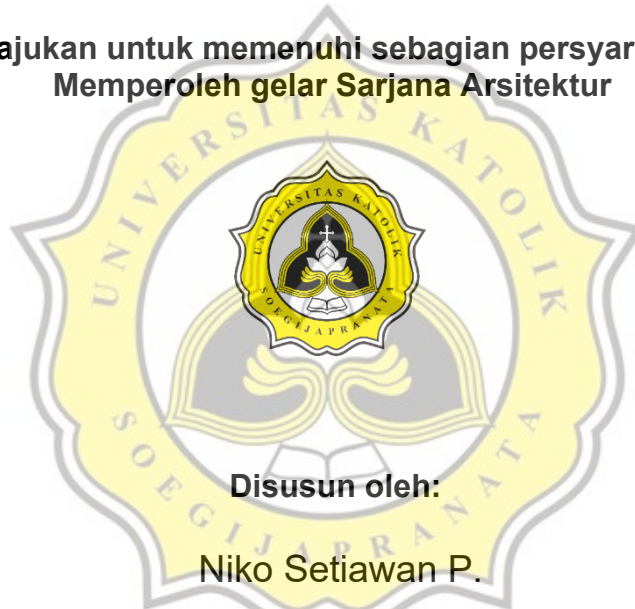


PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXVII, Semester Genap, Tahun 2019/ 2020

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM
(BERKAS UNTUK SIDANG UJIAN)

**POLITEKNIK SENI DIGITAL
BERSTANDAR INTERNASIONAL DI
JAKARTA DENGAN PENDEKATAN
GENERATIVE DESIGN**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



Disusun oleh:

Niko Setiawan P.
16.A1.0011

Dosen Pembimbing:

Gustav Anandhita, S.T., M.T
NIDN. 0622108904

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

Maret 2020



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Politeknik Seni Digital Berstandar Internasional Di Jakarta
Dengan Pendekatan Generative Design

Diajukan oleh : Niko Setiawan Pakunegoro

NIM : 16.A1.0011

Tanggal disetujui : 17 Februari 2020

Telah setuju oleh

Pembimbing : Gustav Anandhita S.T., M.T.

Penguji 1 : Maria Damiana Nestri Kiswari S.T., M.Sc.

Penguji 2 : Ir. Afriyanto Sofyan St. B. M.T.

Penguji 3 : Prof.Dr-Ing.Ir. L.m.f. Purwanto

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

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.A1.0011

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Niko Setiawan P.
NIM : 16.A1.0011
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Katolik Soegijapranata

Mentayakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul “Politeknik Seni Digital Berstandar Internasional di Jakarta dengan Pendekatan Generative Design” 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 Proyek 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

Niko Setiawan P.



NIM : 16.A1.0011

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Niko Setiawan P.

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Jenis Karya : Universitas Katolik Soegijapranata

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “[Judul Tugas Akhir]” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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

Yang menyatakan



Niko Setiawan P.

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 “Politeknik Seni Digital Berstandar Internasional di Jakarta dengan Pendekatan Generative Design”. 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 Gustav Anandhita, S.T., M.T. 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 Politeknik Seni Digital Berstandar Internasional di Jakarta dengan Pendekatan Generative Design 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,

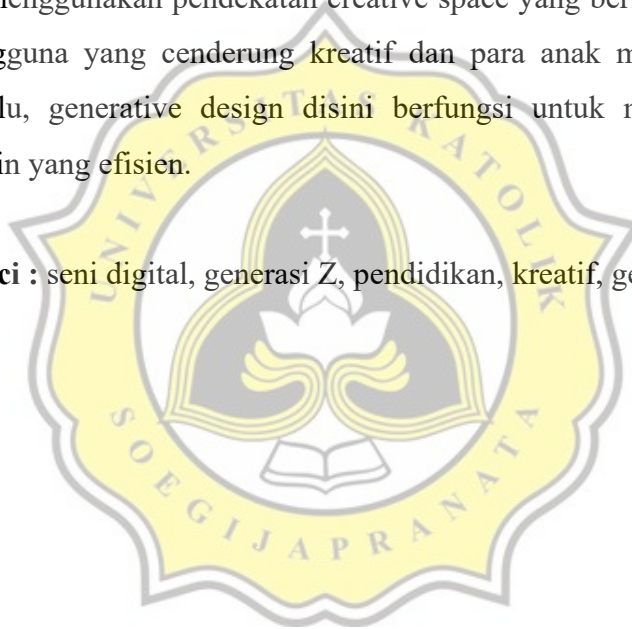
Niko Setiawan P.

NIM : 16.A1.0011

ABSTRAK

Seiring berkembangnya teknologi di era digital ini, mulai banyak perusahaan dalam negeri maupun internasional yang membutuhkan ketrampilan di bidang digital, khususnya di bidang seni digital. Seni digital memiliki pengaplikasian yang luas, seperti pada bidang perfilman, industri game, maupun industri manufaktur. Negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang telah mengenal produksi seni digital sejak lama, dan telah menghasilkan karya-karya yang membanjiri seluruh dunia, khususnya seperti film dan game. Politeknik Seni Digital disini bertujuan untuk menjawab kebutuhan tersebut, dengan menyediakan sarana dan fasilitas untuk menggelar pendidikan tersebut. Jakarta dipilih berdasarkan minat dan pengetahuan masyarakat terhadap seni digital. Bangunan yang didesain menggunakan pendekatan creative space yang berfungsi mengakomodasi kebutuhan pengguna yang cenderung kreatif dan para anak muda generasi milenial maupun Z. Lalu, generative design disini berfungsi untuk menghasilkan berbagai alternative desain yang efisien.

Kata kunci : seni digital, generasi Z, pendidikan, kreatif, generative design



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	3
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	4
PRAKATA	5
ABSTRAK	7
DAFTAR ISI	8
DAFTAR GAMBAR	11
DAFTAR tabel.....	13
Bab 1. PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Isu	16
1.3 Rumusan Masalah.....	16
1.4 Tujuan	16
1.5 Orisinalitas.....	17
Bab 2. GAMBARAN UMUM.....	18
2.1 Gambaran Umum Proyek.....	18
2.1.1 Terminologi Proyek	18
2.1.2 Gambaran Umum Fungsi Bangunan	19
2.1.3 Studi Preseden.....	27
2.2 Gambaran Umum Topik	32
2.2.1 <i>Generative Design</i> dan <i>Parametric Design</i>	32
2.2.2 Standar Internasional Universitas (AUN).....	32
2.3 Gambaran Umum Lokasi dan Tapak	34
2.3.1 Kriteria Pemilihan Tapak	37
2.3.2 Gambaran Umum Jakarta Garden City	38
2.3.3 Tapak Jakarta Garden City	38
Bab 3. ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR.....	45
3.1 Penyelenggaraan Pendidikan.....	45
3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna.....	45
3.1.2 Pengelola	49
3.1.3 Kurikulum Pendidikan.....	50
3.1.4 Studi Kegiatan.....	56
3.1.5 Persyaratan Ruang	60
3.1.6 Ruang Dalam	75
3.1.7 Struktur Ruang.....	84
3.2 Analisa dan Program Tapak	86
3.2.1 Kebutuhan Ruang Luar	86
3.2.2 Luas Lahan Efektif	87
3.2.3 Analisa Transportasi dan Utilitas Kota.....	88
3.2.4 Analisa Klimatik.....	88
Bab 4. PENELUSURAN MASALAH.....	89
4.1 Analisa Masalah	89
4.1.1 Fungsi Bangunan dengan Pengguna	89
4.1.2 Fungsi Bangunan dengan Tapak	89

	4.1.3	Fungsi Bangunan Dengan Lingkungan Luar Tapak.....	89
	4.1.4	Fungsi bangunan, lingkungan, tapak, dengan topik yang diangkat	89
	4.2	Identifikasi Permasalahan.....	90
	4.3	Pernyataan Masalah.....	90
	4.3.1	Bagaimana pengolahan ruang yang cocok untuk mendukung proses pembelajaran generasi Z?	90
	4.3.2	Bagaimana ekspresi bangunan yang mengekspresikan seni digital dan generasi muda?	90
	4.3.3	Bagaimana penerapan konsep <i>green campus</i> yang kontekstual dengan kota satelit pada bangunan?.....	90
Bab 5.		LANDASAN TEORI	91
	5.1	Struktur.....	91
	5.1.1	Pondasi Dalam.....	91
	5.2	Fasad	91
	5.2.1	Komponen Fasad.....	91
	5.2.2	Karakter Bahan	92
	5.2.3	Ekspresi Fasad Terbuka	93
	5.3	Bangunan dengan Ekspresi Seni Digital.....	94
	5.4	Psikologi Warna.....	94
	5.4.1	Psikologi Warna dalam Arsitektur.....	94
	5.4.2	Warna dan Kesan	94
	5.4.3	Rekomendasi Warna.....	95
	5.4.4	Warna Spesifik.....	96
	5.5	Green Building.....	96
	5.5.1	Kelayakan	96
	5.5.2	Tolok Ukur.....	96
Bab 6.		PENDEKATAN PERANCANGAN.....	100
	6.1	Pendekatan <i>Generative Design</i>	100
	6.1.1	Keuntungan <i>Generative Design</i>	100
	6.1.2	Implementasi <i>Generative Design</i>	100
	6.2	Pendekatan Learning Space	101
	6.2.1	Learning Space.....	101
	6.3	Pendekatan Arsitektur Interaktif.....	104
Bab 7.		LANDASAN PERANCANGAN.....	107
	7.1	Pembagian Zonasi, Massa, dan Lantai.....	107
	7.1.1	Pengelompokan	107
	7.1.2	Tata Ruang	107
	7.2	Struktur Bangunan.....	108
	7.2.1	Pondasi.....	108
	7.2.2	Plat Lantai.....	108
	7.2.3	Atap	109
	7.2.4	Modul Struktur.....	109
	7.3	Konstruksi Bangunan	109
	7.3.1	Penutup Lantai.....	109
	7.3.2	Dinding.....	109

7.3.3	Sistem Pemadam Kebakaran.....	110
7.3.4	Sistem Keamanan.....	110
7.3.5	Sistem Kelistrikan.....	110
7.3.6	Sistem Distribusi Air	110



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Karya <i>Game Art</i>	20
Gambar 2. Contoh <i>Concept Art</i>	20
Gambar 3. Contoh <i>Motion Graphic</i>	21
Gambar 4. Contoh Karya Animasi 3D.....	21
Gambar 5. Contoh layout Studio.....	23
Gambar 6. Contoh studio untuk seni digital	24
Gambar 7. Ruang seminar/kuliah umum di Canada	24
Gambar 8. Contoh studio syuting film.....	25
Gambar 9. Ruang render farm pixar	25
Gambar 10. Contoh Perpustakaan.....	26
Gambar 11. Struktur dan organisasi ruang SAE Institute	27
Gambar 12. Ruang kuliah SAE biasa.....	28
Gambar 13. Ruang studio syuting film SAE.....	28
Gambar 14. Kursi Studio syuting film.....	29
Gambar 15. Ruang studio animasi SAE.....	29
Gambar 16. Working Space SAE	30
Gambar 17. Ruang rapat SAE.....	30
Gambar 18. Lobby SAE.....	31
Gambar 19. Pantry SAE.....	31
Gambar 20. Skema konsep <i>Generative Design</i>	32
Gambar 21. Contoh <i>lecture hall</i>	33
Gambar 22. Contoh <i>project room</i>	34
Gambar 23. Peta wilayah rawan bencana alam.....	35
Gambar 24. Peta tata ruang wilayah 2030	36
Gambar 25. Data lalu lintas DKI Jakarta pukul 17.00 WIB	37
Gambar 26. Foto drone Jakarta Garden City	38
Gambar 27. Tapak Jakarta Garden City.....	38
Gambar 28. Kondisi jalan sekitar tapak.....	39
Gambar 29. Pepohonan pada tapak Jakarta Garden City	40
Gambar 30. Lubang drainase dan trotoar.....	40
Gambar 31. View to Site Tapak.....	41
Gambar 32. Masjid raya Jakarta Garden City.....	42
Gambar 33. Peta banjir awal Januari 2020	43

Gambar 34. Peta titik lokasi rendaman banjir Jabodetabek	43
Gambar 35. Peta jenis tanah DKI Jakarta	44
Gambar 36. Bagan organisasi politeknik seni digital.....	50
Gambar 37. Contoh layout ruang kuliah.....	60
Gambar 38. Contoh layout lab komputer.....	61
Gambar 39. Pengkabelan lab komputer/ruang workshop	62
Gambar 40. Contoh layout studio back-to-back untuk 30 orang	63
Gambar 41. Contoh sistem pengkabelan back-to-back.....	63
Gambar 42. Contoh ruang kelas yang terintegrasi dengan lab.....	64
Gambar 43. Contoh social space di sudut-sudut tempat	67
Gambar 44. Standar dimensi untuk social space.....	67
Gambar 45. Contoh layout learning centre multifungsi.....	69
Gambar 46. Hubungan antar ruang Mushola	72
Gambar 47. Dimensi standar tempat wudhu	73
Gambar 48. Organisasi Ruang Makro.....	84
Gambar 49. Organisasi Ruang Kelas	85
Gambar 50. Organisasi Fasilitas Penunjang	85
Gambar 51. Organisasi Kelompok Ruang Pengelola.....	86
Gambar 52. Kerangka Pikir Permasalahan 1	90
Gambar 53. Kerangka Pikir Permasalahan 2	90
Gambar 54. Kerangka Pikir Permasalahan 3	90
Gambar 47. Diagram psikologi warna	95
Gambar 56. Implementasi beberapa kriteria ke hasil fasad	101
Gambar 57. Ruang belajar skala kecil yang fleksibel	102
Gambar 58. Contoh lobby interaktif	104
Gambar 59. Kaca <i>electrochromic</i>	105
Gambar 60. Penerapan kaca <i>electrochromic</i> pada interior	105
Gambar 61. <i>Smart Panel</i> pada menara Al Bahar	106
Gambar 62. <i>Contoh bentuk tata ruang variatif</i>	108
Gambar 63. <i>Pondasi dalam : pancang</i>	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Proyek.....	17
Tabel 2. Angka jumlah kendaraan bermotor DKI Jakarta	37
Tabel 3. Jumlah mahasiswa pada prodi yang relevan.....	45
Tabel 4. Kurikulum <i>Game Art</i>	50
Tabel 5. Kurikulum <i>Game Art</i>	52
Tabel 6. Kurikulum <i>Motion and Graphic Design</i>	53
Tabel 7. Kurikulum <i>3D Animation & Visual Effects</i>	54
Tabel 8. Studi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Mahasiswa.....	56
Tabel 9. Studi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Dosen.....	57
Tabel 10. Studi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Direktur/Wakil Direktur	58
Tabel 11. Studi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Mahasiswa	59
Tabel 12. Studi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Tamu.....	59
Tabel 13. Studi Kebutuhan Perabot	75
Tabel 14. Studi Sifat Ruang.....	79
Tabel 15. Kebutuhan Luas Ruang.....	82
Tabel 16. Karakteristik Bahan	92
Tabel 17. Contoh Penerapan Parameter pada Pembuatan Fasad	101
Tabel 18. Studi Kebutuhan Dimensi Ruang.....	115

