

LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN

REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS
DI KABUPATEN SUMENEP



DISUSUN OLEH :
AGUS IRIYANTO
NBI : 1441401971

DOSEN PEMBIMBING:
MUFIDAH, ST., MT.

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018

LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN

REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS DI KABUPATEN SUMENEP



Diajukan untuk memperoleh persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

DISUSUN OLEH :
AGUS IRIYANTO
NBI : 1441401971

DOSEN PEMBIMBING:
MUFIDAH, ST., MT.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2018**

**REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS
DI KABUPATEN SUMENEPE**

**Diajukan untuk memperoleh persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

Diajukan Oleh :

Agus Iriyanto

NBI : 1441401971

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing :

Mufidah, ST. MT.

Mengetahui :

Ketua Penguji

Ir. Priyoto, MT.

Anggota Penguji

Retno Hastijanti

Dr. Ir. RA. Retno Hastijanti, MT.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

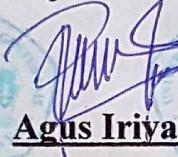
2018

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2018**

**REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS
DI KABUPATEN SUMENEPE**

Diajukan untuk memperoleh persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Diajukan Oleh :


Agus Iriyanto

NBI : 1441401971

Telah Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Mufidah, ST. MT.

30 JULI 2018

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Sajiyo. M. Kes.

Ketua Program Studi Arsitektur

Muhammad Faisal, ST. MT.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini :

Nama : Agus Iriyanto
NBI : 1441401971
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Universitas : 17 Agustus 1945 Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Laporan Tugas Akhir Perancangan yang berjudul “Revitalisasi Fasilitas Pendidikan Sains di Kabupaten Sumenep” adalah hasil karya saya sendiri atau bukan karya orang lain. Mengenai referensi yang dikutip maupun dijadikan rujukan benar adanya dan ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dalam laporan ini terdapat plagiasi atau penjiplakan saya bersedia untuk menjalani sanksi sebagaimana mestinya

Surabaya, 27 Juli 2018

Yang Menyatakan,



HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah[ini :

Nama : Agus Iriyanto
N B I : 1441401971
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Universitas : 17 Agustus 1945 Surabaya

Bersedia memberikan Laporan Tugas Akhir Perancangan yang berjudul :

“Revitalisasi Fasilitas Pendidikan Sains Di Kabupaten Sumenep”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) untuk dipublikasikan oleh Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Nonexclusive Royalty-free Right)**.

Demikian persetujuan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak manapun agar digunakan sebagaimana mestinya..

Dibuat di : Surabaya
Pada Tanggal : 27 Juli 2018

Yang menyatakan,



LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN

REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS

DI KABUPATEN SUMENEP



Diajukan untuk memperoleh persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

DISUSUN OLEH :
AGUS IRIYANTO
NBI : 1441401971

DOSEN PEMBIMBING :
MUFIDAH, ST., MT.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN SEMESTER GENAP TAHUN 2018

REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS DI KABUPATEN SUMENEP

**Diajukan untuk memperoleh persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

Diajukan Oleh :

Agus Iriyanto
NBI : 1441401971

Mengetahui / Menyetujui Dosen Pembimbing :

Mufidah, ST. MT.

Mengetahui :

Ketua Penguji

Anggota Penguji

Ir. Priyoto, MT.

Dr. Ir. RA. Retno Hastijanti, MT.

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2018**

**REVITALISASI FASILITAS PENDIDIKAN SAINS
DI KABUPATEN SUMENEP**

**Diajukan untuk memperoleh persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

Diajukan Oleh :

**Agus Iriyanto
NBI : 1441401971**

Telah Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Tanda Tangan Tanggal

Mufidah, ST. MT.

**Mengetahui :
Dekan Fakultas Teknik Ketua Program Studi Arsitektur**

Dr. Ir. Sajijo. M. Kes. Muhammad Faisal, ST. MT.

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini :

Nama	: Agus Iriyanto
NBI	: 1441401971
Program Studi	: Arsitektur
Fakultas	: Teknik
Universitas	: 17 Agustus 1945 Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Laporan Tugas Akhir Perancangan yang berjudul “Revitalisasi Fasilitas Pendidikan Sains di Kabupaten Sumenep” adalah hasil karya saya sendiri atau bukan karya orang lain. Mengenai referensi yang dikutip maupun dijadikan rujukan benar adanya dan ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dalam laporan ini terdapat plagiasi atau penjiplakan saya bersedia untuk menjalani sanksi sebagaimana mestinya

Surabaya, 27 Juli 2018
Yang Menyatakan,

(Agus Iriyanto)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah[ini :

Nama : Agus Iriyanto
N B I : 1441401971
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Universitas : 17 Agustus 1945 Surabaya

Bersedia memberikan Laporan Tugas Akhir Perancangan yang berjudul :

“Revitalisasi Fasilitas Pendidikan Sains Di Kabupaten Sumenep”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) untuk dipublikasikan oleh Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Nonexclusive Royalty-free Right)**.

Demikian persetujuan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak manapun agar digunakan sebagaimana mestinya..

Dibuat di : Surabaya
Pada Tanggal : 27 Juli 2018
Yang menyatakan,

(Agus Iriyanto)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkah, anugrah, rahmat, perlindungan, dan tuntunan-Nyalah, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir Perancangan ini dengan baik, dan dapat menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir Perancangan ini sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Adapun penulisan Tugas Ahir Perancangan berjudul "**Revitalisasi Fasilitas Pendidikan Sains Di Kabupaten Sumenep**" yang merupakan syarat untuk mencapai jenjang Sarjana Teknik Arsitektur pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Arsitektur di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam pengerjaan Tugas Akhir Perancangan ini, penulis menyadari sepenuhnya telah mendapatkan banyak sekali bimbingan, dukungan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. **Bapak Dr. Ir. Sajiyo. M. Kes.** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. **Bapak Muhammad Faisal, ST. MT.** selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. **Ibu Mufidah, ST. MT.** selaku dosen pembimbing utama Tugas Akhir Perancangan yang telah banyak membantu, memberikan kesabarannya, selalu meluangkan waktu dan pikiran dalam penyusunan laporan Tugas Akhir Perancangan.
4. **Bapak Ir. Priyoto, MT.** selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan kritik dan saran dalam penulisan Tugas Akhir Perancangan ini.
5. **Ibu Dr. Ir. RA. Retno Hastijanti, MT.** selaku Anggota Penguji yang selalu memberikan dorongan moril dan nasehat-nasehatnya.
6. **Bapak dan Ibu Dosen** yang telah memberikan bekal ilmu selama mengikuti kuliah di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. **Staf dan Pengurus Dinas Pendidikan Kabupaten Sumenep**, terima kasih atas bantuan dan data-data yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan ini.
8. **Orang Tua, Keluarga, dan Saudara** saya yang sudah sabar memberikan dukungan materi, moril, dan Do'a.
9. **Teman-teman HIMARSITA (Himpunan Mahasiswa Teknik Arsitek Untag)** saya ucapkan terima kasih.
10. **Pihak-pihak dan Instansi Terkait** yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis telah berusaha menyajikan Tugas Akhir Perancangan ini sebaik mungkin, namun penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir Perancangan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, mengingat kemampuan diri yang terbatas. Oleh sebab itu segala masukan dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk menyempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir Perancangan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Surabaya, 27 Juli 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Ide	3
1.5. Tujuan dan Sasaran	3
1.6. Batasan	3
1.7. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Judul	5
2.2. Studi Pustaka ./ Literatur	6
2.2.1. Pengertian Revitalisasi.....	6
2.2.2. Teori Revitalisasi	6
2.2.3. Teori Urban Neighborhood.....	7
2.2.4. Pengertian Sains.....	8
2.2.5. Pengertian Ilmu	9
2.2.6. Kurikulum	10
2.2.7. Petro Sains KLCC Malaysia	13
2.3. Aspek Legal	16
2.3.1 RKS Tahun 2016.....	16
2.3.2 RKS Tahun 2018.....	17
2.4. Studi Banding Objek Sejenis	18
2.4.1. Fakultas Sains dan Teknologi Unair Surabaya	18
2.4.2. Museum Pp-Iptek Taman Mini Indonesia Indah	21
2.4.3. Puspa Iptek Sundial.....	22
2.5. Karakter Objek	24

BAB III METODE PEMBAHASAN

3.1. Alur Pemikiran.....	25
3.2. Penjelasan Alur Pemikiran.....	26

BAB IV DATA DAN ANALISA

4.1. Pengertian dan Batasan Proyek	28
4.2. Tinjauan Kondisi Lokasi (Eksisting) dan Penetapan Tapak	28
4.3. Bentuk Data	29
4.3.1. Data Bangunan	29
4.3.2. Data Kegiatan	31
4.3.3. Daftar Barang / Alat Spesifikasi Teknis	32
4.4. Karakter Pelaku.....	33
4.5. Karakter Lokasi.....	34
4.6. Konsep Dasar	35
4.7. Analisa Fungsi dan Kegiatan (Internal)	36
4.7.1. Analisa Pelaku	36
4.7.2. Analisa Aktivitas.....	37
4.7.3. Pengelompokan Sifat Berdasarkan Kebutuhan Ruang ...	38
4.7.4. Tujuan Pelaku Kegiatan Berdasarkan Jenis dan Sifat dan Sifat Ruang.....	39
4.7.5. Organisasi Ruang	44
4.7.6. Kapasitas	45
4.7.7. Besaran Ruang	46
4.8. Analisa Lokasi dan Tapak (Eksternal).....	50
4.8.1. Analisa Lingkungan	50
4.8.2. Analisa Garis Sempadan	50
4.8.3. Analisa Vegetasi	51
4.8.4. Analisa Drainase	51
4.8.5. Analisa Keistimewaan Tapak.....	52
4.8.6. Analisa Sirkulasi	52
4.8.7. Analisa Kebisingan	53
4.8.8. Analisa View.....	53
4.9. Analisa Bangunan	53
4.9.1. Tata Perabot (Laboratorium).....	53
4.9.2. Sirkulasi Antar Ruang	55
4.9.3. Material / Bahan.....	56
4.9.4. Bentuk dan Ukuran	58
4.9.5. Style / Gaya / Tampilan	59
4.9.6. Skyline	60

4.9.7.	Modul	60
4.9.8.	Struktur dan Konstruksi	61
4.9.9.	Utilitas dan MEE.....	61
4.9.10.	Pola Penataan Sirkulasi.....	65
4.9.11.	Tata Ruang Luar	65
4.9.12.	Orientasi Antar Massa.....	66
4.10.	Konsep Arsitektural	66
4.10.1.	Konsep Bentuk	66
4.10.2.	Hubungan Antar Massa.....	67
4.10.3.	Konsep Tata Massa	68
4.10.4.	Konsep Struktur	69
4.10.5.	Konsep Sains Bangunan.....	69
4.10.6.	Konsep Utilitas.....	70
4.10.7.	Konsep Vegetasi	70
4.10.8.	Konsep Sirkulasi	71
4.11.	Transformasi	71
BAB V	PENUTUP	
5.1.	Kesimpulan	72
5.2.	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN		74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3.1. RKS Tahun 2016	17
Tabel 2.3.2. RKS Tahun 2018	17
Tabel 2.3.2 Program Dan Kegiatan Tahun 2018	18
Tabel 4.3.1. Data Bangunan	29
Tabel 4.3.2. Data Pemenang OSN	32
Tabel 4.3.3.Daftar Barang / Spesifikasi Teknis	33
Tabel 4.4. Karakter Pelaku	34
Tabel 4.5. Karakter Lokasi	35
Tabel 4.7.1 Analisa Pelaku	36
Tabel 4.7.1 Pelaku Tetap dan Tidak Tetap	36
Tabel 4.7.2 Identifikasi Jenis Kegiatan	37
Tabel 4.7.3 Pengelompokan Sifat Berdasarkan Kebutuhan Ruang	38
Tabel 4.7.4..Tujuan Pelaku Kegiatan Berdasarkan Jenis dan Sifat Ruang	39
Tabel 4.7.7 Kelompok Pengelola	46
Tabel 4.7.7. Kelompok Utama : Arena Alat Peraga.....	46
Tabel 4.7.7. Laboratorium Biologi	47
Tabel 4.7.7. Laboratorium Kimia.....	47
Tabel 4.7.7. Laboratorium Fisika	48
Tabel 4.7.7. Laboratorium Ilmu Bumi	48
Tabel 4.7.7. Kelompok Service	49
Tabel 4.7.7. Kelompok Parkir Mobil	49
Tabel 4.7.7. Besaran Parkir Motor	49
Tabel 4.8.1. Analisa Lingkungan	50
Tabel 4.8.2. Analisa Garis Sempadan	50
Tabel 4.8.3. Analisa Vegetasi.....	51
Tabel 4.8.4. Analisa Drainase	51
Tabel 4.8.5. Analisa Keistimewaan Tapak.....	52
Tabel 4.8.6. Analisa Sirkulasi	52
Tabel 4.8.7. Analisa Kebisingan	53
Tabel 4.8.8. Analisa View	53
Tabel 4.9.1.Perabot Laboratorium.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.7. Denah Petro Sains KLCC Malaysia	13
Gambar 2.4.1. Foto FST Unair Surabaya.....	18
Gambar 2.4.1. Denah Ruang FST Unair Surabaya	20
Gambar 2.4.2. Foto Museum Pp-IptekTMII	21
Gambar 2.4.3. Foto Puspa Iptek Sundial, Bandung	22
Gambar 2.4.3. Foto Puspa Iptek Sundial, Bandung	23
Gambar 2.4.3. Foto Puspa Iptek Sundial, Bandung	24
Gambar 4.2. Eksisting	28
Gambar 4.3.1. Gambar Denah LT. 1 Gedung Sains.....	29
Gambar 4.3.1. Gambar Tampak Depan Terukur Gedung Sains.....	30
Gambar 4.3.1. Gambar Potongan 1-1 Gedung Sains	30
Gambar 4.3.1. Data Bangunan	31
Gambar 4.3.3. Alat	32
Gambar 4.7.5. Kelompok Pengelola (Pengurus & Staff)	44
Gambar 4.7.5. Kelompok Utama (Arena alat peraga & Laboratorium).....	44
Gambar 4.7.5. Kelompok Pengunjung	44
Gambar 4.7.5. Kelompok Service	45
Gambar 4.9.1. Tata Perabot Laboratorium.....	54
Gambar 4.9.2. Sirkulasi Antar Ruang	55
Gambar 4.9.3. Dinding.....	56
Gambar 4.9.3. Pelapis Dinding	56
Gambar 4.9.3. Lantai.....	57
Gambar 4.9.3. Atap Genteng.....	57
Gambar 4.9.3. Atap Gogreen	58
Gambar 4.9.3. Plat roof green garden	58
Gambar 4.9.4. Bentuk dan Ukuran	59
Gambar 4.9.5. Style.....	59
Gambar 4.9.6. Skyline.....	60
Gambar 4.9.7. Modul	60
Gambar 4.9.8. Struktur dan konstruksi	61
Gambar 4.9.9. Sirkulasi Kebakaran	62
Gambar 4.9.9. Penangkal Petir.....	63
Gambar 4.9.9. Drainase Saniter	63
Gambar 4.9.9. Drainase Air Hujan	64
Gambar 4.9.9. Plumbing vent.....	64

Gambar 4.9.10. Pola Penataan Sirkulasi	65
Gambar 4.9.12. Orientasi Massa	66
Gambar 4.10.1. Konsep Bentuk	67
Gambar 4.10.2. Hubungan Antar Massa	67
Gambar 4.10.3. Konsep Tata Massa	68
Gambar 4.10.4. Konsep Struktur	69
Gambar 4.10.5. Konsep Sains Bangunan	69
Gambar 4.10.6. Konsep Utilitas	70
Gambar 4.10.7. Konsep Vegetasi	70
Gambar 4.10.8. Konsep Sirkulasi	71
Gambar 4.11. Transformasi	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Layout Plan.....
Lampiran 2	Potongan Kawasan
Lampiran 3	Tampak Kawasan
Lampiran 4	Denah, Tampak, dan Potongan Massa 1.....
Lampiran 5	Denah, dan Tampak Massa 2.....
Lampiran 6	Denah, dan Tampak Massa 3
Lampiran 7	Denah, dan Tampak Massa 4.....
Lampiran 8	Perspektif Suasana Siang.....
Lampiran 9	Perspektif Suasana Malam
Lampiran 10	Interior Laboratorium
Lampiran 11	Detail Arsitektur
Lampiran 12	Detail Struktur
Lampiran 13	Harscape, Softcape, dan Grading Taman
Lampiran 14	Maket.....

ABSTRAK

Agus Iriyanto. 2018. Revitalisasi Fasilitas Pendidikan Sains Di Kabupaten Sumenep. Fakultas Teknik. Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Dosen Pembimbing. Mufidah, ST. MT.
Ketua Pengaji. Ir. Priyoto, MT.
Anggota Pengaji. Dr. Ir. RA. Retno Hastijanti, MT.
Email : agus.iriyanto95@gmail.com

Pembangunan Gedung Sains berdiri sejak 2014 saat ini tidak berfungsi dan menjadi kantor kegiatan pengawas pendidikan, karena faktor minimnya tempat di Dinas Pendidikan untuk menampung kegiatan pengawas pendidikan, padahal untuk mendirikan fasilitas tersebut agar bisa menjadi wadah mencetak Sainstif muda yang handal dan juga mumpuni di Kabupaten Sumenep. Merevitalisasi merupakan hal yang tepat untuk mengembalikan fungsi utama yang terbengkalai dengan kegiatan utama fasilitas pembelajaran 4 bidang sains yang paling dibutuhkan yaitu fisika, kimia, biologi, ilmu alam serta arena peragaan untuk semua umur dengan konsep pendekatan sumber daya alam sebagai fasilitas edukasi sehingga menjadi daya tarik masyarakat terutama pelajar. Diharapkan pemerintah membuat road map bagaimana penggunaan gedung yang tepat di masa mendatang untuk meningkatkan mutu pendidikan seperti membina anak didik secara khusus di gedung Sains, khususnya setiap tahun diadakan Olimpiade Sains Nasional (OSN).

Kata kunci : Sains, Revitalisasi