

TUGAS AKHIR PERIODE 152



Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan Arsitektur

MUSEUM GULA INDONESIA DI KABUPATEN BREBES

Berbasis Teknologi

Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh:

Yoga Alde Pratama

21020117140064

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. Eddy Prianto, CES, DEA

Dosen Penguji :

Ir. Abdul Malik, MSA

**PROGRAM STUDI S1 ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir adalah hasil karya saya sendiri.
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah
saya nyatakan dengan benar.

Semarang, 16 April 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yprata', with a long horizontal stroke extending to the right.

Yoga Alde Pratama
21020117140064

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh :

Nama : Yoga Alde Pratama
NIM : 21020117140064
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S-1)
Judul Tugas Akhir : Museum Gula Indonesia Di Kabupaten Brebes Berbasis Teknologi

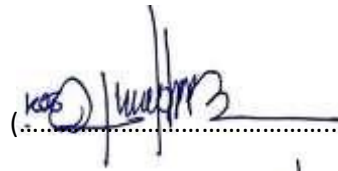
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN

Pembimbing

Dr. Ir. Eddy Prianto, CES, DEA

NIP 196411081990011001



Penguji

Ir. Abdul Malik, MSA

NIP. 195608181986031005



Semarang, 16 April 2021

Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.

NIP. 196310201991021001

Ketua Program Studi S1 Arsitektur



Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.

NIP. 196704041998022001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yoga Alde Pratama

NIM : 21020117140064

Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S-1) Fakultas :

Teknik

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

Museum Gula Indonesia Di Kabupaten Brebes Berbasis Teknologi

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty / Non eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 16 April 2021



Yoga Alde Pratama
21020117140064

ABSTRAK

Gula merupakan komoditas penting bagi masyarakat Indonesia dan dunia internasional. Karena pemanis buatan tidak dapat digunakan untuk menggantikan keberadaan gula, peran gula menjadi semakin penting. Kondisi geografis Indonesia yang berpotensi menghasilkan tebu, menjadikan Indonesia sebagai negara yang berpotensi menjadi penghasil gula terbesar dunia. Dalam sejarahnya, Indonesia pernah menjadi penghasil utama gula dunia. Terdapat 179 pabrik pengolahan di Indonesia yang mampu menghasilkan hampir 3 juta ton gula setiap tahunnya. Namun masa keemasan industri gula Indonesia tidak berlangsung lama. Kondisi ekonomi yang tidak stabil pada awal kemerdekaan menjadi salah satu penyebab turunnya produksi gula di Indonesia.

Perkembangan gula di Indonesia juga menjadi salah satu pengaruh besar adanya perkembangan teknologi, terbukti dengan Indonesia pernah menjadi penghasil utama gula pasir di dunia. Yang mana hal ini tidak bisa dicapai tanpa adanya teknologi yang maju. Selain itu disaat Indonesia pada masa keemasan industri gula, negara ini sudah memiliki kereta barang sebagai alat transportasi pembawa bahan mentah menuju pabrik. Banyak teknologi yang lahir di Indonesia sangat erat kaitannya dengan industri pangan, karena negara ini memang memiliki sumber daya alam yang sangat kaya, salah satunya adalah industri gula. Banyak teknologi di Indonesia yang sebenarnya sudah maju, namun banyak yang hilang karena tidak mampu bertahan melewati zaman. Bahkan teknologi sebesar komoditi gula saja sekarang sudah tidak semaju dahulu, apabila dilihat dengan perbandingan zamannya dimana teknologi itu ada.

Museum merupakan jawaban dari permasalahan yang ada. Sebagai wadah yang dapat mengedukasi lintas zaman dan juga dapat meningkatkan rasa cinta tanah air, tentu sangat diperlukan. Museum yang di Indonesia sendiri dalam jenis dan keragaman koleksi sudah mumpuni. Dengan penyebaran pada tiap daerah di Indonesia, bahkan tiap provinsi memiliki minimal satu museum, hal menjadi suatu nilai lebih tersendiri. Terlebih dengan adanya museum – museum swasta yang terus bertambah, mencerminkan suatu indikasi bahwa masyarakat masih mendukung pelestarian kebudayaan melalui museum. Dengan keragaman jenis serta koleksi yang ada, mampu melengkapi koleksi warisan kebudayaan dan sejarah bangsa Indonesia. Namun terlepas dari segala kelebihanannya, museum di Indonesia juga memiliki masalah yang tidak kalah banyaknya. Masalah paling utama museum di Indonesia ialah kesadaran dan kepedulian masyarakat yang rendah terhadap museum.

Kata Kunci : Gula, Industri, Teknologi dan Museum

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan Tugas Akhir “Museum Gula Indonesia di Kabupaten Brebes” sebagai judul Tugas Akhir Periode 152 dengan tepat waktu. Penyusunan Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan ini merupakan mata kuliah yang harus ditempuh di semester akhir oleh seluruh mahasiswa Program Studi S-1 Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik. Tersusunnya laporan ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Eddy Prianto, CES, DEA., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir periode 152 yang telah membimbing saya dan memberikan banyak masukan.
2. Ir. Abdul Malik, MSA., selaku dosen penguji mata kuliah Tugas Akhir periode 152.
3. Ir. Budi Sudarwanto, M.Si., selaku koordinator mata kuliah Tugas Akhir periode 152.
4. Dr.Ir. Agung Budi Sardjono, MT. selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
5. Dr.Ir. Erni Setyowati, MT. selaku Ketua Program Studi Departemen Arsitektur.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang telah mendukung dan memotivasi baik secara materiil, maupun non materiil.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan ini.

Penyusun menyampaikan permohonan maaf apabila dalam naskah laporan ini terkandung materi yang kurang berkenan atau mengandung kesalahan yang tidak disengaja.

Penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya bagi mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, serta bermanfaat kepada masyarakat.

Semarang, Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	4
ABSTRAK	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL	12
BAB I	
PENDAHULUAN	13
1.1. Latar Belakang	13
1.2. Tujuan dan Sasaran	14
1.2.1. Tujuan	14
1.2.2. Sasaran	14
1.3. Manfaat	14
1.3.1. Manfaat Subyektif	15
1.3.2. Manfaat Obyektif.....	15
1.4. Lingkup Pembahasan.....	15
1.4.1. Ruang Lingkup Substansial	15
1.4.2. Ruang Lingkup Spasial	15
1.5. Metode Pembahasan	15
1.5.1. Studi Literatur.....	15
1.5.2. Studi Lapangan	15
1.5.3. Studi Banding.....	15
1.6. Sistematika Pembahasan.....	15
1.7. Alur Pikir	17
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1. Tinjauan Umum Museum	18
2.1.1. Definisi Museum	18
2.1.2. Sejarah Dan Perkembangan Museum	18
2.1.3. Tipologi Museum	19

2.1.4.	Pedoman Perencanaan Museum	21
2.1.5.	Pengunjung Museum.....	28
2.1.6.	Aktivitas Museum	28
2.1.7.	Fasilitas Museum	29
2.1.8.	Pengelolaan Museum	29
2.1.9.	Organisasi Ruang Museum	30
2.1.10.	Dasar Perencanaan Museum	31
2.1.11.	Penyajian Koleksi pada Museum.....	31
2.1.12.	Benda - Benda Koleksi pada Museum.....	35
2.1.13	Definisi Gula.....	37
2.1.14	Sejarah Gula dan Perkembangan Industri Gula di Indonesia	37
2.1.15	Macam – macam Gula	42
2.2.	Tinjauan Tematik	43
2.2.1.	Definisi Teknologi	44
2.2.2.	Karakteristik Teknologi	44
2.3.	Studi Banding.....	44
2.3.1.	Museum Gula Colomadu.....	44
2.3.2.	Museum Gondang Winangoen	48
2.3.3.	Museum Gula Mauritius.....	52
2.3.4.	Museum Docklands, London.....	53
2.4.4.	Tinjauan Hasil Studi Banding	55

BAB III

TINJAUAN LOKASI 56

3.1.	Tinjauan Umum Lokasi	56
3.1.1.	Tinjauan Kabupaten Brebes.....	56
3.1.2.	Kebijakan Tata Ruang Wilayah Kabupaten Brebes.....	58
3.1.3.	Perkembangan Proyek Sejenis di Kabupaten Brebes	59

BAB IV

Pendekatan Program Perencanaan dan Perancangan Museum..... 60

4.1.	Pendekatan Aspek Fungsional.....	60
4.1.1.	Pendekatan Pelaku dan Aktivitas	60
4.1.2.	Pendekatan Kapasitas Pengelola dan Pengunjung.....	62
4.1.3.	Pendekatan Kebutuhan Ruang	63
4.1.4.	Pendekatan Persyaratan Ruang.....	66
4.1.5.	Pendekatan Hubungan Ruang	69

4.1.6.	Program Ruang	70
4.1.7.	Pendekatan Sirkulasi.....	81
4.2.	Pendekatan Aspek Kontekstual	84
4.2.1.	Pemilihan Lokasi.....	84
4.2.2.	Pemilihan Tapak	85
4.3.	Pendekatan Aspek Kinerja	89
4.3.1.	Sistem Pencahayaan.....	89
4.3.2.	Sistem Penghawaan.....	90
4.3.3.	Sistem Jaringan Air Bersih	90
4.3.4.	Sistem Pembuangan Air Kotor.....	90
4.3.5.	Sistem Jaringan Listrik	91
4.3.6.	Sistem Pembuangan Sampah	91
4.3.7.	Sistem Pencegahan Kebakaran.....	91
4.3.8.	Sistem Komunikasi.....	91
4.3.9.	Sistem Penangkal Petir	92
4.3.10.	Sistem Keamanan	92
4.3.11.	Sistem Transportasi Vertikal.....	92
4.4.	Pendekatan Aspek Teknis.....	93
4.4.1.	Sistem Sturktur	93
4.4.2.	Sistem Modul.....	93
4.5.	Pendekatan Aspek Visual Arsitektur.....	93
4.5.1.	Pendekatan Visual Eksterior	93
4.5.2.	Pendekatan Visual Interior	95

BAB V

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN 97

5.1.	Program Dasar Perencanaan	97
5.1.1.	Program Ruang.....	97
5.2.2.	Tapak Terpilih	99
5.2.	Program Dasar Perancangan	100
5.2.1.	Aspek Kinerja.....	100
5.2.2.	Aspek Teknis.....	102
5.2.3.	Aspek Visual Arsitektur	103

DAFTAR PUSTAKA 104

BERITA ACARA SIDANG KELAYAKAN 107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Locomotive Remise Pabrik Gula Jatibarang.....	14
Gambar 2. 1 Hubungan Antar Ruang	22
Gambar 2. 2 Sudut Pandang.....	23
Gambar 2. 3 Tata Letak Ruang	23
Gambar 2. 4 Standar Pencahayaan Samping	24
Gambar 2. 5 Ruang dan Sekat	25
Gambar 2. 6 Pencahayaan Buatan	26
Gambar 2. 7 Pencahayaan Alami.....	26
Gambar 2. 8 Diagram Organisasi dan Tata Kerja Museum.....	30
Gambar 2. 9 Diagram Organisasi Ruang Museum.....	31
Gambar 2. 10 Alur yang Disarankan	33
Gambar 2. 11 Alur yang Tidak Berstruktur	33
Gambar 2. 12 Alur yang Diarahkan.....	33
Gambar 2. 13 Tata Letak Open Plan.....	34
Gambar 2. 14 Tata Letak Core	34
Gambar 2. 15 Tata Letak Linier Chaining.....	34
Gambar 2. 16 Tata Letak Labyrinth	35
Gambar 2. 17 Tata Letak Kompleks	35
Gambar 2. 18 Tata Letak Round Tour.....	35
Gambar 2. 19 Kereta Pengangkut Tebu, Semboro no.1.....	38
Gambar 2. 20 Miniatur Pabrik Gula.....	39
Gambar 2. 21 Pengolah Gula Tradisional Batu.....	40
Gambar 2. 22 Pengolah Gula Tradisional Gula Kayu	40
Gambar 2. 23 Pengangkut Tebu Tradisional	40
Gambar 2. 24 Pengolah Gula Modern Mesin Uap.....	41
Gambar 2. 25 Kereta Uap	41
Gambar 2. 26 Lori Pengangkut Tebu	41
Gambar 2. 27 Genset Listrik	42
Gambar 2. 28 Instalasi Listrik	42
Gambar 2. 29 Pabrik Gula Colomadu	45
Gambar 2. 30 Denah Pabrik Gula Colomadu.....	45
Gambar 2. 31 Koleksi Mesin Pabrik Gula Colomadu	46
Gambar 2. 32 Video Digital De Tjolmadoe	46
Gambar 2. 33 Penggerak Gillingan	47
Gambar 2. 34 Gilingan	47
Gambar 2. 35 Stasiun Penguapan	47
Gambar 2. 36 Stasiun Masakan	48
Gambar 2. 37 Mesin Kelistrikan	48
Gambar 2. 38 Museum Gula Gondang Winangoen	49
Gambar 2. 39 Miniatur Mesin Pengolah Gula	49
Gambar 2. 40 Gilingan Batu.....	50
Gambar 2. 41 Penggiling Kayu.....	50
Gambar 2. 42 Mesin Penggiling Tenaga Uap.....	50
Gambar 2. 43 Kereta Uap Simbah	50

Gambar 2. 44 Lori Kereta.....	51
Gambar 2. 45 Gerbong Kereta Uap	51
Gambar 2. 46 Museum Gula Mauritius	52
Gambar 2. 47 Denah Museum Gula Mauritius.....	52
Gambar 2. 48 Media Digital.....	53
Gambar 2. 49 Pameran Simulasi	53
Gambar 2. 50 Museum Docklands	53
Gambar 2. 51 Denah Museum Docklands lantai 3	54
Gambar 2. 52 Ruang Pameran Museum Docklands	54
Gambar 2. 53 Teknologi Proyeksi.....	54
Gambar 2. 54 Alur yang Disarankan	81
Gambar 2. 55 Alur yang Tidak Berstruktur	81
Gambar 2. 56 Alur yang Diarahkan.....	81
Gambar 2. 57 Tata Letak Open Plan.....	82
Gambar 2. 58 Tata Letak Core	82
Gambar 2. 59 Tata Letak Linier Chaining.....	82
Gambar 2. 60 Tata Letak Labyrinth	83
Gambar 2. 61 Tata Letak Kompleks	83
Gambar 2. 62 Tata Letak Round Tour.....	83
Gambar 3. 1 Denah Kabupaten Brebes	56
Gambar 3. 2 Pabrik Gula Jatibarang	57
Gambar 3. 3 Locomotive Remise PG Jatibarang.....	57
Gambar 3. 5 Tapak Pabrik Gula Jatibarang.....	58
Gambar 4. 1 Struktur Pengelola Museum	60
Gambar 4. 2 Pencahayaan Buatan	68
Gambar 4. 3 Pencahayaan Alami.....	68
Gambar 4. 4 Hubungan Ruang	70
Gambar 4. 5 Alur yang terpilih	84
Gambar 4. 6 Tata ruang terpilih	84
Gambar 4. 7 Kecamatan Jatibarang.....	84
Gambar 4. 8 Tapak Rencana 1	85
Gambar 4. 9 Potensi Tapak 1.....	86
Gambar 4. 10 Tapak Rencana 2	86
Gambar 4. 11 Potensi Tapak 2.....	87
Gambar 4. 12 Tapak Rencana 3	88
Gambar 4. 13 Elemen Material	94
Gambar 4. 14 Elemen Vertikal.....	94
Gambar 4. 15 Integrasi Indoor dan Outdoor.....	94
Gambar 4. 16 Pencahayaan.....	95
Gambar 4. 17 Perletakan Koleksi.....	95
Gambar 4. 18 Warna	96
Gambar 4. 19 Material Lantai dan Dinding	96
Gambar 4. 20 Tapak Terpilih	99
Gambar 4. 21 Potensi Tapak Terpilih	100
Gambar 5. 3 Alur Diarahkan	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kebutuhan Luas Objek Pamer.....	23
Tabel 2. 2 Kebutuhan Pencahayaan	25
Tabel 2. 3 Tabel Fasilitas Museum.....	29
Tabel 2. 5 Kebutuhan Pencahayaan	67
Tabel 4. 1 Pendekatan Pelaku	61
Tabel 4. 2 Pendekatan Aktivitas	62
Tabel 4. 3 Kapasitas Pengelola	63
Tabel 4. 4 Kapasitas Pengunjung	63
Tabel 4. 5 Kebutuhan Ruang.....	66
Tabel 5. 5 Analisis Jarak Tapak Terhadap PG Jatibarang	88
Tabel 5. 6 Analisis Besaran Tapak.....	89
Tabel 5. 7 Analisis Potensial Tapak.....	89