

**SKRIPSI ARSITEKTUR**  
(AR. 8208)

JUDUL  
**GEDUNG FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN ITN MALANG**

TEMA  
**ARSITEKTUR MODERN**

Disusun oleh:  
**Muhammad Hafidh Kafiluddin**  
**19.22.012**

Dosen Pembimbing:  
Ir. Suryo Tri Harjanto, MT.  
Bayu Teguh Ujianto, ST., MT.



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2022/2023

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **GEDUNG FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN ITN  
MALANG**

Tema: **ARSITEKTUR MODERN**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Asitektur (S.Ars)

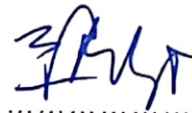
Disusun oleh:

MUHAMMAD HAFIDH KAFILUDDIN  
19.22.012

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:  
**Rabu, 02-08-2023** dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Arsitektur (S. Ars.).

### Menyetujui:

Pembimbing 1 : Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T.  
NIP.Y. 1039600294



Pembimbing 2 : Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.  
NIP.P 1031500514



Penguji 1 : Ir. Budi Fathony, M.T.  
NIP.Y. 1018700154



Penguji 2 : Hamka, ST., M.T.  
NIP.P 1031500524



Mengesahkan:

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T.  
NIP. Y. 1039600294

**PRODI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Hafidh Kafiluddin

NIM : 19.22.012

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

### **GEDUNG FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN ITN MALANG**

Tema

#### ***ARSITEKTUR MODERN***

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 19 September 2023

Yang Membuat Pernyataan



**Muhammad Hafidh Kafiluddin**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Gedung Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITN Malang” dengan tema “Arsitektur Modern” tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat teratasi. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur dan Dosen Pembimbing Skripsi I.
2. Bapak Bayu Teguh Ujianto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing skripsi II.
3. Bapak Ir. Budi Fathony, M.T. selaku Dosen Penguji.
4. Bapak Hamka, ST., MT. selaku Dosen Pengampu Skripsi dan penguji.
5. Bapak/Ibu Dosen Pengampu Skripsi Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T., M.Ars., Sri Winarni, S.T., M.T.
6. Kedua Orang Tua yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
7. Seluruh Keluarga yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
8. Seluruh teman-teman semasa kuliah Arsitektur dan teman dekat semasa sekolah yang selalu mendukung dan menasihati dalam pengerjaan laporan ini.

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga laporan Konsep Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 31 Agustus 2023

Penyusun

Muhammad Hafidh Kafiluddin



## ABSTRAKSI

Institu Teknologi Nasional Malang merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Kota Malang, pada awalnya ITN Malang menempati areal kampus seluas 4 Ha di Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang. Dengan jumlah mahasiswa ITN Malang semakin meningkat, maka upaya pengembangan sarana dan prasarana dalam mendukung proses pembelajaran terus dilakukan. Pada tahun 1998 ITN membangun kampus II yang dirancang sebagai kampus terpadu yang menempati areal seluas 35 Ha dari lahan seluas 65 Ha yang dimiliki ITN Malang. Ketika masing-masing prodi maupun fakultas tidak berada di satu lokasi, maka akan banyak tantangan, kesulitan dan hambatan dalam manajemen pengelolaan. Adanya RENIP yang berisi tentang rencana pemenuhan fasilitas yang sesuai dengan standart DIKTI, dan rencana memindahkan aktifitas perkuliahan dari kampus I ke kampus II maka, perencanaan kawasan FTSP dibuat dan menerapkan kawasan yang modern serta ramah lingkungan. Kawasan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang baru akan menerapkan tema modern dengan pendekatan *green technology*, pemilihan tema modern ini bertujuan agar Kawasan FTSP menjadi kawasan yang maju dan tetap menarik hingga beberapa tahun ke depan, prinsip tema modern juga mengedepankan fungsi dari bangunan sehingga sesuai dengan bangunan pendidikan. Pendekatan *green technology* akan diterapkan pada utilitas bangunan sehingga Kawasan FTSP menjadi ramah lingkungan. Dengan demikian diharapkan Kawasan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITN Malang yang baru memiliki fasilitas yang lengkap sesuai standart DIKTI, serta memiliki kawasan yang modern dan ramah terhadap lingkungan sekitar.

***Kata kunci : ITN Malang, FTSP, Modern, Green Teknologi.***

## **ABSTRACT**

*Institut Teknologi Nasional Malang is one of the private universities in Malang City, initially ITN Malang occupied a campus area of 4 Ha on Sigura-gura Dam Road No. 2 Malang. With the number of ITN Malang students increasing, efforts to develop facilities and infrastructure in supporting the learning process continue. In 1998 ITN built campus II which was designed as an integrated campus which occupies an area of 35 Ha of the 65 Ha of land owned by ITN Malang. When each study program or faculty is not in one location, there will be many challenges, difficulties and obstacles in management. The existence of RENIP which contains plans to fulfill facilities in accordance with DIKTI standards, and plans to move lecture activities from campus I to campus II, the FTSP area planning is made and applies a modern and environmentally friendly area. The new Faculty of Civil Engineering and Planning area will apply a modern theme with a green technology approach, the selection of this modern theme aims to make the FTSP area a developed area and remain attractive for the next few years, the principle of modern themes also emphasizes the function of the building so that it is in accordance with educational buildings. The green technology approach will be applied to building utilities so that the FTSP Area becomes environmentally friendly. Thus it is expected that the new Faculty of Civil Engineering and Planning ITN Malang area has complete facilities according to DIKTI standards, as well as having a modern and friendly area for the surrounding environment.*

***Key word: ITN Malang, FTSP, Modern, Green Technology.***

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Perancangan .....	2
1.3. Lokasi.....	2
1.4. Tema .....	3
1.5. Rumusan Permasalahan.....	3
1.6. Batasan.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Kajian Tapak .....	5
2.2. Kajian Fungsi .....	22
2.3. Kajian Tema.....	36
2.4. Parameter Perancangan Sesuai Dengan Fungsi Dan Tema.....	48
<b>BAB III METODE PERANCANGAN .....</b>	<b>50</b>
3.1. Proses Perancangan .....	50
3.2. Metode Yang Dipakai Pada Proses Perancangan .....	51
3.3. Penerapan Aspek Arsitektural Pada Bangunan.....	52
<b>BAB IV PROGRAM DAN ANALISA RANCANGAN .....</b>	<b>55</b>
4.1. Diagram Aktifitas.....	55
4.2. Jenis Dan Besaran Ruang.....	57
4.3. Persyaratan Ruang.....	67
4.4. Analisa Tapak.....	69
4.5. Zoning.....	80
4.6. Analisa Ruang .....	81
4.7. Analisa Bentuk.....	82
4.8. Analisa Utilitas.....	88
<b>BAB V KONSEP PERANCANGAN .....</b>	<b>98</b>
5.1. Konsep Tapak.....	98
5.2. Konsep Ruang .....	100
5.3. Konsep Bentuk.....	102

5.4. Konsep Struktur .....	106
<b>BAB VI.....</b>	<b>107</b>
6.1. Skematik Rancangan Tapak .....	107
6.2. Skematik Rancangan Bangunan .....	110
6.3. Gambar Rancangan .....	112
6.4. Poster .....	117
.....	117
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1. Peta Kota Malang</i> .....	5
<i>Gambar 2.2. Kecamatan Lowokwaru</i> .....	7
<i>Gambar 2.3. Lokasi Tapak</i> .....	8
<i>Gambar 2.4. Bentuk Tapak</i> .....	8
<i>Gambar 2.5. Topografi Tapak</i> .....	10
<i>Gambar 2.6. Ukuran Tapak</i> .....	10
<i>Gambar 2.7. Lokasi Tapak</i> .....	11
<i>Gambar 2.8. Akses Sekitar Tapak</i> .....	12
<i>Gambar 2.9. Komponen Alami Tapak</i> .....	13
<i>Gambar 2.10. Sirkulasi Tapak</i> .....	13
<i>Gambar 2.11. Utilitas Tapak</i> .....	14
<i>Gambar 2.12. Perkiraan suhu rata-rata perbulan di Kota Malang</i> .....	15
<i>Gambar 2.13. Rincian suhu rata-rata perbulan di Kota Malang</i> .....	15
<i>Gambar 2.14. Perkiraan suhu rata-rata setiap jam di Kota Malang</i> .....	15
<i>Gambar 2.15. Perkiraan Matahari Terbit &amp; Terbenam di Kota Malang</i> .....	16
<i>Gambar 2.16. Analisa Matahari Pada Tapak</i> .....	16
<i>Gambar 2.17. Perkiraan Tenaga Surya di Kota Malang</i> .....	17
<i>Gambar 2.18. Perkiraan Kecepatan Angin di Kota Malang</i> .....	18
<i>Gambar 2.19. Analisa Arah Angin</i> .....	18
<i>Gambar 2.20. Analisa Arah Angin Pada Tapak</i> .....	18
<i>Gambar 2.21. Perkiraan hujan rata-rata setiap bulan di Kota Malang</i> .....	19
<i>Gambar 2.22. View to Site</i> .....	20
<i>Gambar 2.23. View from Site</i> .....	20
<i>Gambar 2.24. Analisa Kebisingan dan Polusi</i> .....	21
<i>Gambar 2.25. FTUB Fakultas Teknik Universitas Brawijaya</i> .....	27
<i>Gambar 2.26. Gedung perkantoran 550 Spencer</i> .....	41
<i>Gambar 2.27. WIN4 Sport Centre</i> .....	42
<i>Gambar 2.28. Fasade bangunan WIN4 Sports Centre</i> .....	43
<i>Gambar 2.29. Denah dan Potongan WIN4 Sports Centre</i> .....	43
<i>Gambar 2.30. Interior WIN4 Sports Center</i> .....	44
<i>Gambar 4. 1 Lokasi Tapak</i> .....	70
<i>Gambar 4. 2 Bentuk Tapak</i> .....	70
<i>Gambar 4. 3 Topografi Tapak</i> .....	72
<i>Gambar 4. 4 Ukuran Tapak</i> .....	74
<i>Gambar 4. 5 Akses Sekitar Tapak</i> .....	75
<i>Gambar 4. 6 Alternatif Aksesibilitas</i> .....	75
<i>Gambar 4. 7 Komponen Alami Tapak</i> .....	77
<i>Gambar 4. 8 Sirkulasi Tapak</i> .....	79
<i>Gambar 4. 9 Transformasi Bentuk Alternatif 1</i> .....	83
<i>Gambar 4. 12 Penyesuaian Bentuk Pada Tapak</i> .....	83
<i>Gambar 4. 13 Pertimbangan Orientasi Bangunan Terhadap Bangunan Sekitar</i> . 84	

<i>Gambar 4. 14 View Dari Gedung Rektorat .....</i>	84
<i>Gambar 4. 15 View Dari Latar Gereja.....</i>	85
<i>Gambar 4. 16 View Perspektif.....</i>	85
<i>Gambar 4. 17 Penyesuaian Bentuk Pada Tapak .....</i>	86
<i>Gambar 4. 18 Pertimbangan Orientasi Bangunan Terhadap Bangunan Sekitar.</i>	86
<i>Gambar 4. 19 View Dari Gedung Rektorat .....</i>	87
<i>Gambar 4. 20 View Dari Latar Gereja.....</i>	87
<i>Gambar 4. 21 View Perspektif.....</i>	88
<i>Gambar 4. 22 Jalur Irigasi Tapak .....</i>	90
<i>Gambar 4. 23 Zoning Makro .....</i>	80
<i>Gambar 4. 24 Zoning Meso .....</i>	80
<i>Gambar 5. 1 Aksesibilitas .....</i>	98
<i>Gambar 5. 2 penggunaan Tangga Pada Tapak Yang Berkontur.....</i>	98
<i>Gambar 5. 3 Penggunaan Ramp Pada Tapak Yang Berkontur.....</i>	99
<i>Gambar 5. 4 Penggunaan Vegetasi Untuk Kontur Bibir Sungai.....</i>	99
<i>Gambar 5. 5 Vegetasi Peneduh.....</i>	99
<i>Gambar 5. 6 Vegetasi Perdu.....</i>	100
<i>Gambar 5. 7 Bentuk Bangunan.....</i>	102
<i>Gambar 5. 8 Transformasi Bentuk.....</i>	103
<i>Gambar 5. 9 Respon Terhadap Matahari .....</i>	103
<i>Gambar 5. 10 Respon Terhadap Hujan .....</i>	104
<i>Gambar 5. 11 Penyesuaian Bentuk Pada Tapak .....</i>	104
<i>Gambar 5. 12 Pertimbangan Orientasi Bangunan Terhadap Bangunan Sekitar</i>	105
<i>Gambar 5. 13 View Dari Gedung Rektorat .....</i>	105
<i>Gambar 5. 14 View Dari Latar Gereja.....</i>	105
<i>Gambar 5. 15 View Perspektif.....</i>	105
<i>Gambar 5. 16 Konsep Struktur .....</i>	106
<i>Gambar 6.1. Zoning Makro .....</i>	107
<i>Gambar 6.2. Zoning mezzo .....</i>	108
<i>Gambar 6.3. Bentuk Massa Bangunan .....</i>	108
<i>Gambar 6.4.Sirkulasi Tapak .....</i>	109
<i>Gambar 6.5. Lanscape .....</i>	109
<i>Gambar 6.6. Infrastruktur Tapak.....</i>	110
<i>Gambar 6.7. Block Plan.....</i>	110
<i>Gambar 6.8. Ruang.....</i>	111
<i>Gambar 6.9. Sirkulasi .....</i>	111
<i>Gambar 6.10. Sirkulasi .....</i>	112
<i>Gambar 6.11. Site Plan.....</i>	112
<i>Gambar 6.12. Layout Plan.....</i>	113
<i>Gambar 6.13. Denah Arsitektur dan PWK .....</i>	113
<i>Gambar 6.14. Denah Teknik Sipil.....</i>	114
<i>Gambar 6.15. Denah Teknik Lingkungan dan Geodesi.....</i>	114
<i>Gambar 6.16. Denah Dekanat .....</i>	114

<i>Gambar 6.17. Denah Laboratorium Teknik sipil.....</i>	<i>115</i>
<i>Gambar 6.18. Tampak Bangunan.....</i>	<i>115</i>
<i>Gambar 6.19. Tampak Kawasan.....</i>	<i>115</i>
<i>Gambar 6.20. Potongan.....</i>	<i>116</i>
<i>Gambar 6.21. Detail Arsitektur .....</i>	<i>116</i>
<i>Gambar 6.22. Poster.....</i>	<i>117</i>
<i>Gambar 6.23. Poster.....</i>	<i>118</i>
<i>Gambar 6.24. Poster.....</i>	<i>119</i>

## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 Gedung dan ruang FTUB .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 2. 2 Ruang Kuliah Jurusan Teknik Sipil (FTUB).....</i>	<i>29</i>
<i>Tabel 2. 3 Ruang Kuliah Jurusan Teknik Mesin (FTUB) .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 2. 4 Ruang Kuliah Jurusan Teknik Pengairan (FTUB).....</i>	<i>31</i>
<i>Tabel 2. 5 Ruang Kuliah Jurusan Teknik Elektro (FTUB).....</i>	<i>31</i>
<i>Tabel 2. 6 Ruang Kuliah Jurusan Arsitektur (FTUB).....</i>	<i>32</i>
<i>Tabel 2. 7 Ruang Kuliah Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota (FTUB) .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabel 2. 8 Ruang Kuliah Jurusan Teknik Industri (FTUB) .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabel 2. 9 Ruang Kuliah Jurusan Teknik Kimia (FTUB).....</i>	<i>34</i>
<i>Tabel 2. 10 Ruang Kuliah Program PMD Gedung Dekanat (FTUB) .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabel 2. 11 Kesimpulan Objek Preseden Terkait Tema.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 3. 1 Penerapan Aspek Arsitektural Pada Bangunan.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 4. 1 Jenis dan Besaran Ruang Gedung Arsitektur.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 4. 2 Jenis dan Besaran Gedung sipil.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4. 3 Jenis dan Besaran Gedung PWK.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabel 4. 4 Jenis dan Besaran Gedung Geodesi .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabel 4. 5 Jenis dan Besaran Gedung Lingkungan .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 4. 6 Besaran Ruang.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabel 4. 7 Persyaratan Ruang .....</i>	<i>68</i>
<i>Tabel 4. 8 Alternatif Olah Kontur.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabel 4. 9 Alternatif Analisa Vegetasi .....</i>	<i>78</i>
<i>Tabel 4. 10 Alternatif Sirkulasi pejalan kaki .....</i>	<i>79</i>
<i>Tabel 4. 11 Alternatif Bentuk .....</i>	<i>82</i>
<i>Tabel 4. 12 Alternatif Utilitas Penyediaan Air Bersih.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabel 4. 13 Alternatif Utilitas Penyediaan Air Bersih.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabel 4. 14 Alternatif Penghawaan Buatan.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabel 4. 15 Alternatif Utilitas Pencahayaan Buatan.....</i>	<i>94</i>



## DAFTAR DIAGRAM

<i>Diagram 3. 1 Pola Pikir Proses Perancangan .....</i>	<i>50</i>
<i>Diagram 4 1 Aktifitas Dosen Pengajar.....</i>	<i>55</i>
<i>Diagram 4 2 Aktifitas Mahasiswa.....</i>	<i>55</i>
<i>Diagram 4 3 Aktifitas Kaprodi.....</i>	<i>56</i>
<i>Diagram 4 4 Aktifitas Sekertaris Prodi.....</i>	<i>56</i>
<i>Diagram 4 5 Aktifitas Administrasi &amp; Recording.....</i>	<i>56</i>
<i>Diagram 4 6 Aktifitas Kepala Laboratorium .....</i>	<i>57</i>
<i>Diagram 4 7Aktifitas Cleaning Service.....</i>	<i>57</i>
<i>Diagram 4 8 Aktifitas Tukang Kebun.....</i>	<i>57</i>
<i>Diagram 4 9 Distribusi Air Bersih.....</i>	<i>88</i>
<i>Diagram 4 10 Pembuangan Grey Water .....</i>	<i>91</i>
<i>Diagram 4 11 Pembuangan Black Water .....</i>	<i>91</i>
<i>Diagram 4 12 Alternatif 1 Distribusi Air Hujan.....</i>	<i>92</i>
<i>Diagram 4 13 Alternatif 2 Distribusi Air Hujan.....</i>	<i>92</i>
<i>Diagram 4 14 Distribusi Listrik dari Panel Surya PLTS.....</i>	<i>95</i>
<i>Diagram 4 15 Distribusi Listrik dari PLN.....</i>	<i>96</i>
<i>Diagram 4 16 Distribusi Listrik dari Genset .....</i>	<i>96</i>
<i>Diagram 4 17 Jaringan Listrik Tapak .....</i>	<i>96</i>
<i>Diagram 4 18 Skema Penggunaan Wifi.....</i>	<i>97</i>
<i>Diagram 4 19 Skema Penggunaan Telepon.....</i>	<i>97</i>
<i>Diagram 4 20 Skema Penggunaan CCTV.....</i>	<i>97</i>