

**SKRIPSI ARSITEKTUR**  
(AR.8208)

JUDUL  
***STUDENT CENTRE AND COMMUNAL SPACE ITN***  
**MALANG DI KOTA MALANG JAWA TIMUR**

TEMA  
**ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

Disusun Oleh :  
**Mentari Akbarani**  
**19.22.088**

Dosen Pembimbing :  
Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.  
Hamka, ST., MT.



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

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **STUDENT CENTER AND COMMUNAL SPACE ITN MALANG**  
Tema: **ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

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

Disusun oleh:

MENTARI AKBARANI  
19.22.088

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. Gaguk Sukowiyono, MT.  
NIP.Y. 1028500114



Pembimbing 2 : Hamka, ST., MT.  
NIP.P. 1031500524



Penguji 1 : Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT.  
NIP.Y. 1018700153



Penguji 2 : Bayu Teguh Ujianto, ST., MT.  
NIP.P. 1031500514



Mengesahkan:  
Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Suryo Tri Harjanto, MT.  
NIP.Y. 1039600294

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

# LEMBAR PENGESAHAN ALBUM GAMBAR SKRIPSI

Judul: **STUDENT CENTER AND COMMUNAL SPACE ITN MALANG**

Tema: **ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

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

Dibuat oleh:

MENTARI AKBARANI  
19.22.088

Album gambar ini merupakan bagian produk akhir skripsi arsitektur, telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing pada *28-08-2023* :

Pembimbing 1 : Ir. Gaguk Sukowiyono, MT.  
NIP.Y. 1028500114



Pembimbing 2 : Hamka, ST., MT.  
NIP.P. 1031500524



**Mengesahkan:**  
Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Suryo Tri Harianto, MT.  
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 : Mentari Akbarani  
NIM : 19.22.088  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

***STUDENT CENTER AND COMMUNAL SPACE ITN MALANG***

Tema

**ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

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, 31..Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



*Mentari Akbarani*  
**Mentari Akbarani**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “*Student Center and Communal Space ITN Malang*” di Kota Malang, Jawa Timur dengan tema “Arsitektur Berkelanjutan” 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. Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, MT selaku Dosen dan Ketua Program Studi Arsitektur.
3. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Bapak Hamka, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi
5. Kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT. dan Bapak Bayu Teguh Ujianto, ST., MT. selaku dosen penguji skripsi serta seluruh jajaran dosen arsitektur ITN Malang.
6. Kedua Orang Tua dan teman yang tak henti-hentinya menyemangati penyusun dalam menyusun 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 Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 25 Agustus 2023

Penyusun,

## ABSTRAKSI

Sebagai sebuah perguruan tinggi di Kota Malang, ITN Malang membutuhkan fasilitas untuk menunjang kegiatan kreativitas, akademik, organisasi kemahasiswaan, tempat pertemuan formal atau informal untuk seminar atau kegiatan lainnya baik bagi mahasiswa ataupun bagi akademisi ITN Malang. Perancangan *Student Centre dan Communal Space* ITN Malang bertujuan untuk mewujudkan pusat kegiatan mahasiswa yang aksesibel, fleksibel, dan ramah terhadap lingkungan dengan pendekatan konsep Arsitektur Berkelanjutan yang menerapkan aspek pokok keberlanjutan yaitu *green technology*, *economy* dan *Social* pada rancangan ruang maupun fasad *Student Center and Communal Space* ITN Malang sehingga dapat menjadi rancangan bangunan yang hemat energi. Selain itu, tujuan lain dari perancangan Student Center and Communal Space ITN Malang adalah untuk dapat merancang fasilitas kampus yang mewadahi aktivitas akademik dan non-akademik dengan menyediakan fasilitas ruang belajar diluar lingkup kelas bagi seluruh mahasiswa ITN Malang, serta menyediakan fasilitas ekstrakurikuler baik dalam bidang olahraga, seni maupun kegiatan Organisasi. Pendekatan desain arsitektur yang digunakan dalam objek rancangan *Student center and Communal Space* ITN Malang berawal dari tahap mengidentifikasi isu kebutuhan fasilitas dan lingkungan, sehingga munculah konsep objek *Student Center* dan tema Berkelanjutan. Penataan ruang luar, penyesuaian bentuk yang merespon iklim serta aspek desain yang berkelanjutan digunakan sebagai dasar dalam proses merancang demi menjawab permasalahan dan kebutuhan fasilitas secara efektif. Tema Berkelanjutan menjadi tema yang sangat tepat jika dikaitkan dengan isu lingkungan yang diambil serta prinsip-prinsipnya, seperti perancangan lanskap yang memperhatikan keberlangsungan ekosistem pada tapak, penggunaan elemen dan material dengan karakter yang dapat di daur ulang, pengaplikasian bukaan pada eksterior bangunan guna mendapat cahaya dan penghawaan alami yang maksimal. Dengan adanya Student Center and Communal Space ITN Malang diharapkan dapat menjawab permasalahan baik bagi mahasiswa ITN Malang maupun juga bagi lingkungan. Diharapkan juga dengan keberadaan *Student Centre dan Communal Space* ITN Malang ini dapat meningkatkan rasa kebersamaan antara mahasiswa, meningkatkan semangat belajar dan berkegiatan bagi mahasiswa.

Kata Kunci : *Kegiatan mahasiswa, Student Center, Arsitektur Berkelanjutan.*

## **ABSTRACT**

*As a tertiary institution in Malang City, ITN Malang needs facilities to support creativity, academic activities, student organizations, and formal or informal meeting places for seminars or other activities both for students and for ITN Malang academics. The design of the Student Center and Communal Space ITN Malang aims to create an accessible, flexible, and environmentally friendly student activity center with a Sustainable Architecture concept approach that applies the main aspects of sustainability namely green technology, economy, and social in the design of spaces and facades of the Student Center and Communal Space ITN Malang so that it can become an energy-efficient building design. In addition, another goal of designing the ITN Malang Student Center and Communal Space is to be able to design campus facilities that accommodate academic and non-academic activities by providing study room facilities outside the scope of the classroom for all ITN Malang students, as well as providing extracurricular facilities both in the field of sports, art, and organizational activities. The architectural design approach used in the Student Center and Communal Space ITN Malang design object started from the stage of identifying the needs of facilities and the environment so that the concept of the Student Center object and the theme of Sustainability emerged. Outdoor layout and shape adjustments that respond to climate and sustainable design aspects are used as the basis for the design process to effectively answer the problems and needs of the facility. The Sustainable theme is very appropriate if it is related to the environmental issues taken and its principles, such as landscape design that pays attention to the sustainability of the ecosystem on the site, the use of elements and materials with characters that can be recycled, the application of openings on the exterior of buildings to get light and maximum natural ventilation. With the ITN Malang Student Center and Communal Space, it is hoped that it can answer problems both for ITN Malang students and the environment. It is also expected that the existence of the Student Center and Communal Space ITN Malang can increase the sense of togetherness between students, and increase enthusiasm for learning and activities for students.*

*Keywords: Student activities, Student Center, Sustainable Architecture.*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Tujuan Perancangan .....	7
1.3 Lokasi.....	7
1.4 Tema.....	8
1.5 Rumusan Masalah .....	9
1.6 Manfaat Perancangan .....	9
1.7 Batasan Perancangan.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	12
2.1 Kajian Tapak .....	12
2.2 Kajian Fungsi .....	36
2.3 Kajian Tema .....	88
<b>BAB III METODE PERANCANGAN</b> .....	109
3.1 Proses Perancangan.....	109
3.2 Metode Pada Proses Perancangan.....	114
3.3 Penerapan Aspek Arsitektural.....	117
<b>BAB IV PROGRAM &amp; ANALISA RANCANGAN</b> .....	119
4.1 Analisa Keterkaitan Masalah Dengan Elemen Arsitektur.....	119

4.2	Kebutuhan Fasilitas .....	121
4.3	Kebutuhan Kapasitas .....	141
4.4	Diagram Aktivitas .....	152
4.5	Jenis dan Besaran Ruang.....	156
4.6	Organisasi Ruang .....	168
4.7	Persyaratan Ruang.....	171
4.8	Analisa Tapak.....	184
4.9	Analisa Bentuk .....	207
4.10	Analisa Tata Ruang dan Kualitas Ruang.....	224
4.11	Analisa Struktur.....	248
4.12	Analisa Utilitas .....	252
4.13	Zoning .....	261
<b>BAB V KONSEP PERANCANGAN .....</b>		<b>267</b>
5.1.	Konsep Tapak.....	267
5.2.	Konsep Bentuk .....	277
5.3.	Konsep Ruang .....	279
5.4.	Konsep Utilitas.....	282
5.5.	Konsep Struktur.....	286
<b>BAB VI VISUALISASI RANCANGAN .....</b>		<b>289</b>
6.1.	Skematik Rancnagan Tapak .....	289
6.2.	Skematik Rancangan Bangunan.....	297
6.3.	Gambar Rancangan .....	309
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>319</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 peta lokasi tapak .....	7
Gambar 2. 1 Lokasi tapak dan lingkungan sekitar .....	12
Gambar 2. 2 Peta Administrasi Kota Malang .....	14
Gambar 2. 3 Peta Administrasi Kecamatan Lowokwaru .....	14
Gambar 2. 4 Masterplan Kampus 2 ITN Malang.....	15
Gambar 2. 5 Gambar lokasi tapak.....	17
Gambar 2. 6 peta topografi tapak.....	18
Gambar 2. 7 ukuran tapak .....	19
Gambar 2. 8 Akses sekitar tapak.....	20
Gambar 2. 9 Potensi Alami Pada Tapak .....	22
Gambar 2. 10 Potensi Buatan Pada Tapak .....	23
Gambar 2. 11 Sirkulasi Kendaraan .....	24
Gambar 2. 12 Sirkulasi kendaraan servis.....	24
Gambar 2. 13 Sirkulasi Pejalan Kaki .....	25
Gambar 2. 14 Data Utilitas Pada Tapak.....	26
Gambar 2. 15 Data Matahari Pada Site.....	27
Gambar 2. 16 Data Kecepatan Angin Rata-Rata Pada Site .....	28
Gambar 2. 17 Data Arah Angin Pada Site .....	28
Gambar 2. 18 Data Rata-Rata Suhu di Kota Malang.....	29
Gambar 2. 19 Data Rata-Rata Curah Hujan di Kota Malang.....	30
Gambar 2. 20 View dari tapak .....	30
Gambar 2. 21 View ke dalam tapak .....	31
Gambar 2. 22 Kebisingan di sekitar tapak .....	32
Gambar 2. 23 David Thornburg's three optimal settings .....	40
Gambar 2. 24 Diagram Organisasi Student Center .....	42
Gambar 2. 25 21's century Students. ....	43
Gambar 2. 26 Desain skematik fasilitas universitas.....	50
Gambar 2. 27 Penataan ruang skeretariat.....	51
Gambar 2. 28 Penataan ruang auditorium.....	51
Gambar 2. 29 standar pendengaran dalam auditorium.....	52

Gambar 2. 30. standar meja membaca dan rak buku .....	53
Gambar 2. 31 standar lapangan olahraga .....	54
Gambar 2. 32 standar meja computer dan penyimpanan arsip .....	55
Gambar 2. 33 standar penataan meja .....	55
Gambar 2. 34 standar kebutuhan parkir kendaraan.....	56
Gambar 2. 35 pola penataan parkir .....	56
Gambar 2. 36 standart ukuran kamar mandi .....	57
Gambar 2. 37 standart ukuran orang sholat .....	57
Gambar 2. 38 standart ukuran meja makan.....	58
Gambar 2. 39 standart ruang untuk makan .....	58
Gambar 2. 40. Perancangan Interior yang baik .....	60
Gambar 2. 41 Suasana Campus center ITB .....	70
Gambar 2. 42 Suasana York Student Center.....	71
Gambar 2. 43 Suasana York Student Center.....	72
Gambar 2. 44 York Student Center.....	73
Gambar 2. 45 Suasana Student Center UCL.....	73
Gambar 2. 46 Student Center UCL.....	74
Gambar 2. 47 Suasana Edu Park UMS .....	77
Gambar 2. 48 Songzhuang Micro Community Park.....	78
Gambar 2. 49 Meifeng Community Park.....	79
Gambar 2. 50 The triple bottom line .....	89
Gambar 2. 51 The Frontier Project .....	96
Gambar 2. 52 Hotel Jakarta Amsterdam .....	97
Gambar 2. 53 Hotel Jakarta Amsterdam .....	98
Gambar 2. 54 Bullit Center .....	99
Gambar 3. 1 Generasi pertama metode desain oleh J. Christopher Jones.....	115
Gambar 4. 1 Keterkaitan masalah dengan elemen arsitektural .....	119
Gambar 4. 2 Organisasi Ruang Terklaster .....	169
Gambar 4. 3 Lokasi Perancangan.....	184
Gambar 4. 4 Ketinggian bangunan disekitar lokasi .....	185
Gambar 4. 5 Batasan Tapak .....	186
Gambar 4. 6 Analisa Tapak (Topografi) .....	190

Gambar 4. 7 Analisa Tapak (Ukuran Tapak) .....	191
Gambar 4. 8 Analisa Tapak (Ukuran Tapak) .....	191
Gambar 4. 9 Akses Sekitar Tapak.....	193
Gambar 4. 10 Aksesibilitas Kendaraan roda Empat dan Roda 2 .....	194
Gambar 4. 11 Akses Kendaraan Servis .....	194
Gambar 4. 12 Analisa Tapak (Komponen Alami) .....	196
Gambar 4. 13 Analisa Tapak .....	197
Gambar 4. 14 Data Jaringan utilitas sekitar tapak .....	199
Gambar 4. 15 Alternatif analisa tapak (Utilitas) .....	200
Gambar 4. 16 Analisa Tapak (Kondisi Iklim).....	201
Gambar 4. 17 Analisa Tapak (View Keluar bangunan).....	204
Gambar 4. 18 Analisa Tapak (View Kedalam).....	204
Gambar 4. 19 Analisa Tapak ( Kebisingan).....	205
Gambar 4. 20 natural landscapinf startegy.....	207
Gambar 4. 21 Site Preservation Strategies .....	208
Gambar 4. 22 Visual Amenity Strategies.....	208
Gambar 4. 23 natural ventilation.....	209
Gambar 4. 24 Renewable Material.....	210
Gambar 4. 25 Bentuk dasar transformasi .....	211
Gambar 4. 26 Transformasi Ornamental .....	212
Gambar 4. 27 transformasi Substraktif .....	212
Gambar 4. 28 Transformasi Substraktif bentuk Student Center .....	213
Gambar 4. 29 Transformasi Aditif bentuk Student Center .....	213
Gambar 4. 30 Bentuk Tapak dan Karakteristik.....	214
Gambar 4. 31 Pembagian Zona.....	214
Gambar 4. 32 Bentuk Awal Bangunan .....	216
Gambar 4. 33 Penambahan Sirkulasi .....	216
Gambar 4. 34 Superimpose .....	217
Gambar 4. 35 Green Landscape .....	218
Gambar 4. 36 Proses Transformasi Pada Tapak .....	219
Gambar 4. 37 Proses transformasi Bentuk Bangunan.....	220
Gambar 4. 38 Pencapaian Aspek Sustainable .....	220

Gambar 4. 39 Skematik Desain Tapak.....	222
Gambar 4. 40 Skematik Desain Bangunan .....	223
Gambar 4. 41 Jenis Pencahayaan Lampu.....	239
Gambar 4. 42 Skema Angin Pada Tapak .....	243
Gambar 4. 43 Skema Air Bersih .....	252
Gambar 4. 44 Skema Air Kotor .....	254
Gambar 4. 45 Skema Pembuangan Sampah .....	255
Gambar 4. 46 Skema Pembuangan Limbah.....	255
Gambar 4. 47 Sprinkler.....	259
Gambar 4. 48 Fire Hydrant .....	260
Gambar 4. 49 APAR .....	260
Gambar 4. 50 Site Border.....	261
Gambar 4. 51 Zoning Makro Sifat .....	262
Gambar 4. 52 Pertimbangan Zoning Makro .....	263
Gambar 4. 53 Zoning Makro.....	264
Gambar 4. 54 Zoning Mezzo .....	265
Gambar 4. 55 Pertimbangan Zoning Mezzo .....	266
Gambar 5. 1 Konsep Lingkungan dan site .....	268
Gambar 5. 2 Konsep Zonasi.....	269
Gambar 5. 3 Barrier pada Site.....	270
Gambar 5. 4 Alur sirkulasi kendaraan dan pedestrian pada tapak .....	272
Gambar 5. 5 Konsep Sirkulasi Pedestrian.....	273
Gambar 5. 6 Konsep Signage.....	273
Gambar 5. 7 Konsep Ruang Publik.....	274
Gambar 5. 8 Visualisasi Ruang Terbuka.....	275
Gambar 5. 9 Konsep Ruang Terbuka .....	275
Gambar 5. 10 Konsep Lanskap .....	276
Gambar 5. 11 Konsep pemanfaatan kontur tapak .....	277
Gambar 5. 12 Konsep Tata Bangunan .....	277
Gambar 5. 13 Konsep Bangunan Auditorium.....	279
Gambar 5. 14 Konsep Bangunan Stuent Center.....	279
Gambar 5. 15 Konsep Ruang Dalam.....	280

Gambar 5. 16 Konsep Hardscape Ruang Luar .....	281
Gambar 5. 17 Konsep Softscape Ruang Luar .....	281
Gambar 5. 18 Konsep Ruang Luar .....	282
Gambar 5. 19 Konsep Utilitas Elektrikal .....	283
Gambar 5. 20 Konsep Utilitas Air Bersih .....	284
Gambar 5. 21 Konsep Utilitas Air Kotor .....	285
Gambar 5. 22 Konsep Struktur Utama .....	286
Gambar 5. 23 Konsep Struktur Atas .....	287
Gambar 5. 24 Konsep Pondasi Bangunan .....	288
Gambar 6. 1 Zoning Makro berdasarkan sifat .....	290
Gambar 6. 2 Zoning Makro Berdasar Kelompok Fungsi .....	290
Gambar 6. 3 Zoning Mezzo .....	291
Gambar 6. 4 Bentuk Massa Bangunan Pada Tapak .....	292
Gambar 6. 5 Sirkulasi Tapak .....	293
Gambar 6. 6 Blockplan .....	294
Gambar 6. 7 Infrastruktur Tapak .....	294
Gambar 6. 8 Sustainable Landscape .....	295
Gambar 6. 9 Tatanan Ruang Luar .....	296
Gambar 6. 10 Elemen Softscape Hardscape .....	296
Gambar 6. 11 Vegetasi Tapak .....	297
Gambar 6. 12 Zoning Lantai 1 Student Center .....	297
Gambar 6. 13 Zoning Lantai 3 Student Center .....	298
Gambar 6. 14 Zoning Lantai 2 Student Center .....	298
Gambar 6. 15 Zoning Ruang Student Center .....	299
Gambar 6. 16 Zoning Auditorium Student Center .....	299
Gambar 6. 17 Zoning Ruang Auditorium .....	300
Gambar 6. 18 Sirkulasi Student Center .....	300
Gambar 6. 19 Sirkulasi Auditorium .....	301
Gambar 6. 20 Sustainable Building Design .....	301
Gambar 6. 21 Transformasi Bentuk Student Center .....	302
Gambar 6. 22 Strategi Gubahan Massa .....	302
Gambar 6. 23 Tranformasi Bentuk Auditorium Student Center .....	303



Gambar 6. 24 Skematik Ruang Student Center .....	304
Gambar 6. 25 Skematik Ruang Auditorium Student Center .....	304
Gambar 6. 26 Visualisasi Onterior Student Center .....	305
Gambar 6. 27 Skematik Struktur Bangunan Student Center.....	306
Gambar 6. 28 Skematik Struktur Auditorium Student Center .....	307
Gambar 6. 29 Skematik Utilitas Bangunan.....	308
Gambar 6. 30 Material Bangunan Student Center .....	308
Gambar 6. 31 Site Plan.....	309
Gambar 6. 32 Layout Plan .....	310
Gambar 6. 33 Potongan Kawasan .....	310
Gambar 6. 34 Potongan Bangunan Student Center.....	311
Gambar 6. 35 Potongan Bangunan Auditorium .....	311
Gambar 6. 36 Tampak Kawasan .....	312
Gambar 6. 37 Tampak Bangunan.....	312
Gambar 6. 38 Renacana Pondasi Student Center.....	313
Gambar 6. 39 Rencana Kolom Balok Student Center .....	313
Gambar 6. 40 Rencana Pondasi Auditorium.....	314
Gambar 6. 41 Rencana Kolom Balok Auditorium.....	314
Gambar 6. 42 Renc Utilitas.....	315
Gambar 6. 43 Detail Arsitektur.....	315
Gambar 6. 44 Poster Rancangan Lembar 1.....	316
Gambar 6. 45 Poster Rancangan Lembar 2.....	317
Gambar 6. 46 Poster Rancangan Lembar 3.....	318

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Jumlah Mahasiswa Aktif Perkuliahan Provinsi Jawa Timur.....	1
Tabel 1. 2 Data Jumlah Mahasiswa Aktif ITN Malang Tahun 2019-2021.....	3
Tabel 1. 3 Data Jumlah UKM Aktif ITN Malang Tahun 2019-2022 .....	5
Tabel 1. 4. Data Jumlah Himpunan Aktif ITN Malang Tahun 2019-2022.....	6
Tabel 2. 1 Jumlah Kendaraan Kec. Lowokwaru .....	23
Tabel 2. 2 Jumlah mahasiswa Menurut Program studi .....	34
Tabel 2. 3 Jumlah dosen pengajar menurut program studi .....	34
Tabel 2. 4 Aktivitas Student Center .....	45
Tabel 2. 5 Fasilitas Student Center .....	47
Tabel 2. 6 Sarana Pendukung Utama Student Center .....	48
Tabel 2. 7 aktivitas Communal Space.....	65
Tabel 2. 8 Fasilitas Communal Space .....	65
Tabel 2. 9 Sarana Pendukung Utama Communal Space.....	66
Tabel 2. 10 Aktivitas Objek Studi Banding Student center .....	75
Tabel 2. 11 Fasilitas Objek Studi Banding Student center.....	75
Tabel 2. 12 Sarana Pendukung Objek Studi Banding Student center .....	76
Tabel 2. 13. Penataan Ruang Objek Studi Banding Student center .....	76
Tabel 2. 14. Aktivitas Objek Studi Banding Communal space.....	80
Tabel 2. 15. Fasilitas Objek Studi Banding Communal space .....	80
Tabel 2. 16. Sarana Pendukung Objek Studi Banding Communal Space.....	80
Tabel 2. 17. Penataan Ruang Objek Studi Banding Communal Space.....	81
Tabel 2. 18. Kesimpulan Objek Studi Banding Student center .....	81
Tabel 2. 19. Kesimpulan Objek Studi Banding Communal Space .....	85
Tabel 2. 20. Konsep Tema Objek Studi Arsitektur berkelanjutan .....	100
Tabel 2. 21. Elemen tema Objek Studi Banding Arsitektur Berkelanjutan .....	100
Tabel 2. 22. strategi tema Objek Studi Banding Arsitektur Berkelanjutan.....	101
Tabel 2. 23. Kesimpulan Objek Studi Banding Student center .....	101
Tabel 2. 24 Parameter Fungsi Perancangan .....	105
Tabel 2. 25. Parameter Tema Perancangan.....	106
Tabel 3. 1. Aspek Arsitektural .....	117

Tabel 4. 1 Pengelompokan Pelaku Aktivitas .....	122
Tabel 4. 2 Kebutuhan Fasilitas.....	130
Tabel 4. 3 Data Jumlah Mahasiswa Aktif ITN Malang Tahun 2019-2022.....	141
Tabel 4. 4 Data Jumlah Dosen Aktif ITN Malang Tahun 2019-2022 .....	142
Tabel 4. 5 Jenis dan Besaran Ruang.....	156
Tabel 4. 6 Fasilitas Parkir.....	167
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Besaran Ruang .....	168
Tabel 4. 8 Persyaratan Ruang (Penghawaan).....	171
Tabel 4. 9 Persyaratan Ruang (Pencahayaannya) .....	172
Tabel 4. 10 Persyaratan Ruang (View To Site).....	174
Tabel 4. 11 Persyaratan ruang (View From Site).....	175
Tabel 4. 12 Persyaratan Ruang (Air Bersih) .....	177
Tabel 4. 13 Persyaratan Ruang (Air Kotor) .....	178
Tabel 4. 14 Persyaratan ruang (Jaringan Internet) .....	180
Tabel 4. 15 Persyaratan ruang (Jaringan Listrik) .....	181
Tabel 4. 16 Persyaratan ruang (Saluran Limbah).....	183
Tabel 4. 17 Alternatif Analisa tapak (Lokasi Tapak).....	185
Tabel 4. 18 Alternatif Analisa Tapak (Bentuk Tapak).....	187
Tabel 4. 19 Alternatif Analisa Tapak (Peraturan Pada Tapak) .....	189
Tabel 4. 20 Alternatif Analisa Tapak (Topografi) .....	190
Tabel 4. 21 Alternatif Analisa Tapak (Ukuran Tapak) .....	192
Tabel 4. 22 Alternatif Analisa Tapak (Aksesibilitas) .....	195
Tabel 4. 23 Alternatif Analisa Tapak (Sirkulasi).....	198
Tabel 4. 24 Alternatif Analisa (Kondisi Iklim).....	202
Tabel 4. 25 Alternatif Pengembangan (Kebisingan).....	206
Tabel 4. 26 Pencapaian Aspek Sustainable pada Bentuk.....	221
Tabel 4. 27 Aspek berkelanjutan pada ruang .....	224
Tabel 4. 28 Pengelompokan Ruang .....	225
Tabel 4. 29 Kualitas Ruang (Fasilitas Penerima).....	229
Tabel 4. 30 Analisa Kualitas (Fasilitas Utama) .....	231
Tabel 4. 31 Analisa Kualitas (Fasilitas Pengelola) .....	232
Tabel 4. 32 Analisa Kualitas (Fasilitas Penunjang) .....	234

Tabel 4. 33 Sistem Pencahayaan Alami.....	237
Tabel 4. 34 Analisa Kualitas Pencahayaan Alami Ruang.....	237
Tabel 4. 35 Pembagian Temperatur dan Renderesasi warna Lampu .....	241
Tabel 4. 36 Analisa Kualitas Pencahayaan Buatan Ruang .....	241
Tabel 4. 37 Sistem Penghawaan Alami.....	244
Tabel 4. 38 Analisa Penghawaan Alami Ruang.....	246
Tabel 4. 39 Jenis sistem Penghawaan Buatan .....	247
Tabel 4. 40 Alternatif Struktur bawah.....	248
Tabel 4. 41 Alternatif Struktur Utama .....	250
Tabel 4. 42 perhitungan kebutuhan air bersih .....	253
Tabel 4. 43 Perhitungan Debit Air Limbah.....	254
Tabel 4. 44 Alternatif jenis panel .....	258
Tabel 5. 1 Dasar Pertimbangan konsep lingkungan dan zonasi.....	268
Tabel 5. 2 Dasar pertimbangan kebisingan dan zonasi tapak .....	270
Tabel 5. 3 Dasar Pertimbangan konsep sirkulasi tapak.....	271
Tabel 5. 4 Dasar pertimbangan konsep tata bangunan.....	278
Tabel 5. 5 konsep panel surya .....	283

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2. 1 Kerangka eksplorasi Studi Literatur Student Center.....	37
Diagram 2. 2 Kerangka eksplorasi Studi Literatur Communal Space .....	61
Diagram 3. 1 Proses Perancangan.....	109
Diagram 3. 2 Isu Permasalahan Rancangan .....	111
Diagram 3. 3 Metode Perancangan .....	115
Diagram 4. 1 Diagram Aktivitas Mahasiswa .....	152
Diagram 4. 2 Diagram Aktivitas Dosen.....	153
Diagram 4. 3 Diagram Aktivitas Pengelola .....	154
Diagram 4. 4 Diagram Aktivitas Servis .....	155
Diagram 4. 5 Hubungan ruang makro.....	170
Diagram 4. 6 Hubungan Ruang Mikro.....	171