

**PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI
SARIBUDOLOK**

(TEMA : ARSITEKTUR HIJAU)

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat
untuk mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Quaiy Berastagi

Oleh :



IWAN SAPUTRA P SIMARMATA

NPM : 2214020012

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI**

2023

PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI
SARIBUDOLOK
(TEMA: GREEN ARSITEKTUR)

SKRIPSI

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Berastagi

Oleh

Nama Mahasiswa : Iwan Saputra Pardingotan Simarmata

NPM : 2214020012

Program Studi : Arsitektur

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Asri Afriliany Surbakti, ST, MT

NIDN: 0123049002

Jimmi Roy Tampubolon, ST, M.Eng

NIDN: 0130118203

Diketahui

Ketua Program Studi



Asri Afriliany Surbakti, ST, MT

NIDN: 0123049002



UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Peceren – Lau GumbaKec. BerastagiKab. Karo, Sumatera Utara, telp, (0628)
92188 Web : www.uqb.ac.id | e-mail : info@uqb.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI
PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI
SARIBUDOLOK
(TEMA: GREEN ARSITEKTUR)

Disusun dan Diajukan Oleh

Nama Mahasiswa : Iwan Saputra Pardingotan Simarmata

NPM : 2214020012

Program Studi : Arsitektur

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 28 Juni 2022 dan dinyatakan telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Asri Afriliany Surbakti, ST, MT
NIDN: 0123049002

Jimmi Roy Tampubolon, ST, M.Eng
NIDN: 0130118203

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi Arsitektur

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Asri Afriliany Surbakti, ST, MT
NIDN: 0123049002

Ferdinand Sinuhaji, S.Si, M.Si
NIDN: 0104028503



UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Peceren – Lau GumbaKec. BerastagiKab. Karo, Sumatera Utara, telp, (0628)
92188 Web :www.uqb.ac.id | e-mail : info@uqb.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI
SARIBUDOLOK
(TEMA: GREEN ARSITEKTUR)

Disusun dan Diajukan Oleh

Nama Mahasiswa : Iwan Saputra Pardingotan Simarmata

NPM : 2214020012

Program Studi : Arsitektur

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 28 Juni 2022
dan dinyatakan telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
pada Fakultas Sains dan Teknologi

Disetujui Oleh

Penguji I

Ferdinand Sinuhaji, S.Si, M.Si
NIDN: 0104028503

Penguji II

Sufrial Hendri, ST, MT
NIDN: 0125047302

Penguji III

Asri Afriliany Surbakti, ST, MT
NIDN: 0123049002

Ketua Program Studi Arsitektur

Asri Afriliany Surbakti, ST, MT

NIDN: 0123049002



UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Peceren – Lau GumbaKec. BerastagiKab. Karo, Sumatera Utara, telp, (0628)
92188 Web : www.uqb.ac.id | e-mail : info@uqb.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada Hari Senin Tanggal 28 Juni 2023 Telah Dilaksanakan Ujian Sripsi Mahasiswa
Program Studi Arsitektur Fakultas dan Teknologi Universitas Quality Berastagi

Disusun dan Diajukan Oleh

Nama Mahasiswa : Iwan Saputra Pardingotan Simarmata
NPM : 2214020012
Tempat : Ruang Sidang
Waktu : 09:00 WIB – Selesai

Judul Skripsi: PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI
SARIBUDOLOK
(TEMA : GREEN ARSITEKTUR)

Dengan Nilai : A

Disetujui Dewan Penguji

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Ferdinand Sinuhaji, S.Si, M.Si
NIDN: 0104028503

Sufrial Hendri, ST, MT
NIDN: 0125047302

Asri Afriliany Surbakti, ST, MT
NIDN: 0123049002

Ketua Program Studi Arsitektur

Asri Afriliany Surbakti, ST, MT
NIDN: 0123049002

PERSETUJUAN PENGUJI UJIAN SKRIPSI PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI

Nama

Tanda Tangan

Ferdinand Sinuhaji, S.Si, M.Si
NIDN: 0104028503



Sufrial Hendri, ST, MT
NIDN: 0125047302



Asri Afriliany Surbakti, ST, MT
NIDN: 0123049002



Mahasiswa

Nama : Iwan Saputra Pardingotan Simarmata

NPM : 2214020012

Tanggal Ujian : 28 Juni 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan sidang Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

“PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI SARIBUDOLOK

(TEMA : GREEN ARSITEKTUR)”

Adapun tujuan dibuatnya Laporan Tugas Akhir antara lain sebagai pelengkap tugas dan syarat yang dipenuhi untuk mendapatkan gelar sarjana Jurusan Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Quality Berastagi.

Dalam pembuatan Skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, arahan, dukungan doa dan juga kritik ataupun saran dari berbagai pihak yang dapat membantu dalam hal meningkatkan kualitas Laporan Tugas Akhir yang dibuat. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada Orang Tua yang memberikan dukungan doa, kasih sayang dan jugadukung secara moril maupun materi kepada penulis.
2. Bapak Ferdinan Sinuhaji, S.Si., M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan teknologi Universitas Quality Berastagi.
3. Bapak Asri Afriliany Surbakti, ST, MT selaku Ketua Jurusan Arsitektur Universitas Quality Berastagi.
4. Bapak Asri Afriliany Surbakti, ST, MT selaku Dosen Pembimbing 1.
5. Bapak Jimmi Roy Tampubolon, ST., M.Eng selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Dan seluruh rekan-rekan mahasiswa/i yang telah bersedia membantu kami dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap Laporan Seminar ini dapat memberikan manfaat ilmu bagi berbagai pihak. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan bagi penulis.

Medan, 28 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

BAB I	3
PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Perancangan	5
1.4 Kegunaan Perancangan	5
1.5 Batasan Perancangan	5
1.6 Kerangka Teoritik	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengertian Sekolah	7
2.2 Pengertian Sekolah Menengah Atas (SMA)	8
2.3 Arsitektur Hijau	9
2.3.1 Prinsip-Prinsip Pendekatan Arsitektur Hijau	9
2.4 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)	10
2.5 Landasan Konseptual	13
2.6 Studi Penelitian Terdahulu	14
2.6.1 Penerapan Konsep Arsitektur Hijau Pada Perencanaan Bangunan Rusunawa di Kota Banda Aceh	14
2.6.2 Penerapan Arsitektur Hijau Pada Perancangan Apartemen Di Solo Baru 15	
2.7 Studi Proyek Sejenis	17
2.7.1 SD Negeri Ragunan 08 Jakarta Selatan	17
2.8 Tinjauan Umum Tapak	18
BAB III	19
STUDI TEMA	19
3.1 Pengertian Arsitektur Hijau	19
3.2 Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau	19
3.3 Studi Banding tema Sejenis	21
3.3.1 Bangunan Sequis Center di Jakarta	21
BAB IV	24

ANALISA PERANCANGAN.....	24
4.1 Analisa Tapak	24
4.2 Analisa KDB dan Batasan Pada Tapak.....	24
4.3 Analisa Pintu Masuk dan Keluar	25
4.4 Analisa Transformasi Bentuk.....	26
4.5 Analisa Klimatologi Matahari	27
4.6 Analisa Vegetasi	29
4.7 Analisa Struktur.....	30
BAB V.....	34
KONSEP PERANCANGAN	34
5.1 Konsep Tapak	34
5.1 Konsep Tapak	35
5.2 Konsep Sirkulasi Masuk & Keluar Tapak	36
5.3 Konsep Bentuk Bangunan	36
5.4 Konsep Sirkulasi Udara Dan Bukaan.....	37
5.5 Konsep Orientasi Bangunan	38
5.6 Konsep Arsitektur Hijau.....	39
BAB VI	40
HASIL PERANCANGAN.....	40
BAB VII.....	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
7.1. KESIMPULAN	42
7.2. SARAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iwan Saputra Pardingotan Simarmata
NPM : 2214020012
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi, Universitas Quality Berastagi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI SARIBUDOLOK (GREEN ARSITEKTUR) merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kerjasama di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan dan diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya tulis dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggungjawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Berastagi, 25 Juni 2023

Yang menyatakan,



Iwan Saputra Pardingotan Simarmata
NPM: 2214020012