

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT KANKER DI DOLOKSANGGUL**

**KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN**

**(TEMA : ARSITEKTUR HIJAU)**

**SKRIPSI**

Disusun dan di ajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Quality



Oleh:

**ARAHON AT SIBURIAN**

**NPM: 2114020007**

**JURUSAN ARSITEKTUR**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI**

**2022**

PERANCANGAN RUMAH SAKIT KANKER DI DOLOKSANGGUL

(TEMA: ARSITEKTUR HIJAU)

**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

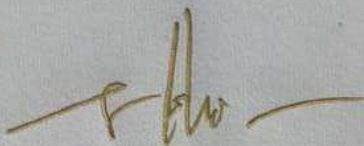
Nama Mahasiswa : Arahon AT Siburian

NPM : 2114020009

Program Studi : Arsitektur

Disetujui

Pembimbing I



Sufrial Hendri, ST. MT.

NIDN: 0125047302

Pembimbing II

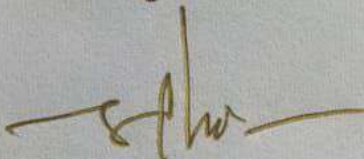


Jimmy Roy Tampubolon, S.T.,M.

NIDN: 0130118203

Diketahui

Ketua Program Studi



Sufrial Hendri, ST. MT.

NIDN: 0125047302





UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

PENGESAHAN SKRIPSI

PERANCANGAN RUMAH SAKIT KANKER

DI DOLOKSANGGUL (TEMA: ARSITEKTUR HIJAU )

Disusun dan Diajukan Oleh

Nama : Arahon AT Siburian  
NPM : 2114020007  
Program Studi : Arsitektur

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 27 Juni  
2022 dan dinyatakan telah memenuhi salah satusyarat untuk memperoleh Gelar  
Sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Di Setujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Sufrial Hendri ST. MT.

NIDN: 0125047302

Dosen Pembimbing II

Jimmy Roy Tampubolon.S.T.,M.Eng

NIDN: 0130118203

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi

Arsitektur

Sufrial Hendri, ST, MT.

NIDN: 0125047302

Dekan

Fakultas Sains dan Teknologi

Dasrizal, ST. MT.

NIDN: 0126127402





UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Peceren - Lau Gumba Kec. Berastagi Kab. Karo, Sumatera Utara, telp. (0628) 92188  
Web : [www.uqb.ac.id](http://www.uqb.ac.id) | e-mail : [info@uqb.ac.id](mailto:info@uqb.ac.id)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada Hari Selasa Tanggal 28 Juni 2022 Telah Dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Berastagi.

Nama : Arahon AT Siburian  
NPM : 2114020007  
Tempat : Ruang Sidang  
Saintek Waktu : 09.00 Wib- Selesai  
Judul Skripsi : PERANCANGAN RUMAH SAKIT KANKER DI DOLOKSANGGUL  
: (TEMA: ARSITEKTUR HIJAU)

Dengan Nilai : A

Disetujui Dewan Penguji

Penguji I

Sufrial Hendri, ST, MT.

NIDN: 0125047302

Penguji II

Jimmy Roy

Tampubolon, S.T.M

Eng

NIDN: 0130118203

Penguji III

Dasrizal, S.T. MT.

NIDN: 0130118202

Ketua Program Studi

Arsitektur

Sufrial Hendri, ST, MT.

NIDN: 0125047302

NIDN: 0125047302 PERSETUJUAN PENGUJI UJIAN SKRIPSI PROGRAM  
STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS QUALITY BERASTAGI

Nama

Tanda Tangan

Sufrial Hendri, ST. MT.

NIDN: 0125047302



Jimmy Roy Tampubolon, S.T, M.Eng

NIDN: 0130118202



Dasrizal, S.T. MT.

NIDN: 0126127402



Mahasiswa

Nama : Arahon AT Siburian

NPM : 2114020007

Tanggal Ujian : 28 Juni 2022



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARAHON AT SIBURIAN

NPM : 211402007

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Sains dan Teknologi, Universitas Quality Berastagi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "PERANCANGAN RUMAH SAKIT KANKER DI DOLOKSANGGUL (TEMA: ARSITEKTUR HIJAU)" merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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 penulis lain 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 27 Juli 2022



nyatakan,

Arahon At Siburian

NPM: 2114020007

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Penulisan Laporan Mata Kuliah Tugas Akhir.

Laporan Tugas Akhir ini berjudul “Rumah Sakit Khusus Kanker di Kota Doloksanggul” yang diharapkan dapat mewujudkan sebuah rumah sakit khusus kanker yang dapat memberikan pelayanan maksimal bagi penderita kanker di Provinsi Sumatera Utara.

Dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir penulis tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- Bapak Sufrial ST, MT. selaku Dosen Pembimbing I juga Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Quality Berastagi.
  - Bapak Jimmy Roy Tampubolon ST, M.ENG. Selaku Dosen Pembimbing II juga Teknik Arsitektur Universitas Quality Berastagi.
  - Bapak dan Ibu staff pengajar Jurusan Teknik Arsitektur Institut Universitas Quality Berastagi yang selama ini telah banyak memberikan ilmu kepada penulis. Kelak Tuhan yang Maha Kuasa akan membalas semua jasa-jasa yang telah diberikan kepada penulis.
  - Teristimewa kedua Orangtua saya, yang telah membesarkan, mendidik dan mencurahkan kasih sayangnya yang tak ternilai kepada penulis.
  - Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Quality Berastagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu
  - Seluruh pihak yang terkait dalam penyelesaian penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
- Akhir kata, hanya pujian dan syukur yang dapat penulis ucapkan. Semoga Laporan Tugas Akhir Ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu Arsitektur pada khususnya

Medan, 28 Juni 2022

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	I
ABSTRACT .....	II
KATA PENGANTAR .....	III
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR TABEL .....	VI
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR SKEMA.....	IX
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Perancangan.....	4
1.3 Tujuan Perancangan.....	4
1.4 Batasan Proyek.....	4
1.5 Metode Perencanaan dan Perancangan.....	5
1.6 Sistematika Laporan .....	6
1.7 Kerangka Berpikir .....	8
<b>BAB II</b> .....	<b>9</b>
2.1 Terminologi Judul .....	9
2.2 Pengertian Rumah Sakit Secara Umum.....	10
2.3 Fungsi Rumah Sakit.....	11
2.4 Kanker .....	13



2.5	Standar Perancangan/Persyaratan Teknis .....	35
2.6	Studi Banding Proyek Sejenis.....	61
2.7	Pemilihan Lokasi.....	68
<b>BAB III.....</b>		<b>79</b>
3.1	Tinjauan Arsitektur Hijau.....	79
3.2	Interpretasi/ Elaborasi Tema .....	90
3.3	Studi Banding Tema Sejenis.....	90
3.4	Teori-teori Perancangan Arsitektur.....	96
<b>BAB IV.....</b>		<b>98</b>
4.1	Analisa Kondisi Lingkungan/ Tapak .....	98
4.2	Analisa fungsional Bangunan.....	117
4.3	Analisa Unilitas Bangunan .....	155
4.4	Analisa Struktur dan Konstruksi.....	171
4.5	Analisa Material .....	180
<b>BAB V.....</b>		<b>187</b>
5.1	Lokasi Terpilih.....	187
5.2	Konsep Tapak .....	188
5.3	Konsep Bentuk bangunan.....	198
5.4	Konsep Penerapan tema.....	199
5.5	Konsep Utilitas .....	201
5.6	Konsep Struktur.....	210

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1:	Presentasi Penderita Kanker di Indonesia tahun 2018 .....	16
Tabel 2.2:	Penderita Kanker Doloksanggul .....	17
Tabel 2.3:	Sarana dan prasarana fisik di Rumah Sakit Kanker Kelas B .....	50
Tabel 2.4:	Jumlah Dokter dan Perawat .....	61
Tabel 2.2:	Studi Banding sejenis .....	66
Tabel 2.3:	Tabel studi banding .....	48
Tabel 2.5:	Kepadatan penduduk menurut jenis kelamin .....	71
Tabel 2.9:	Ketentuan umum Peraturan Zonasi Kota Doloksanggul .....	76
Tabel 2.10:	Analisa Studi Banding dan Sejenis .....	95
Tabel 4.1:	Kebutuhan Ruang Parkir .....	121
Tabel 4.2:	Analisa Kelompok Ruang .....	127
Tabel 4.3:	Kebutuhan dan besaran ruang .....	134
Tabel 4.4:	Bentuk Dasar .....	152
Tabel 4.5:	Jenis Sistem Penangkal Petir .....	166
Tabel 4.6:	Jenis Struktur Bawah (Pondasi) .....	172
Tabel 4.7:	Jenis struktur kolom dan balok .....	175
Tabel 4.8:	Jenis Struktur Lantai .....	176
Tabel 4.9:	Jenis Struktur Atap .....	178
Tabel 4.10:	Jenis Dinding .....	181
Tabel 4.11:	Jenis Lantai .....	183
Tabel 4.12:	Jenis Plafon .....	184
Tabel 4.13:	Jenis Atap .....	185



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pintu kamar mandi pada ruang rawat inap. ....	45
Gambar 2.2	Ruang gerak dalam Toilet untuk Aksesibel.....	47
Gambar 2.3	Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta.....	62
Gambar 2.4	Rumah Sakit Kanker Mochtar C.Cancer Centre.....	65
Gambar 3.1	Site Plan Perkantoran.....	91
Gambar 3.2	Bangunan pabrik BOM.....	91
Gambar 3.3	Bentuk .....	97
Gambar 4.1	Lokasi Site Terpilih .....	98
Gambar 4.2	Batasan Lokasi.....	99
Gambar 4.3	Besaran Site.....	102
Gambar 4.4	Besaran Site.....	103
Gambar 4.5	Besaran Site.....	103
Gambar 4.6	Besaran Site.....	104
Gambar 4.7	Besaran Site.....	105
Gambar 4.8	Alternatif 1 Analisa hujan pada site .....	106
Gambar 4.9	Alternatif 1 Analisa hujan pada site .....	106
Gambar 4.10	Alternatif 1 Analisa hujan pada site .....	107
Gambar 4.11	Alternatif 1 Analisa kebisingan pada site.....	108
Gambar 4.12	Alternatif 2 Analisa kebisingan pada site.....	108
Gambar 4.13	Alternatif 1 Analisa angin pada site. ....	109
Gambar 4.14	Alternatif 1 Analisa angin pada site.....	110
Gambar 4.15	Alternatif 1 Analisa angin pada site.....	111
Gambar 4.16	Alternatif 1 Analisa angin pada site.....	112
Gambar 4.17	Alternatif 1 Analisa penempatan pintu masuk pada site .....	113
Gambar 4.18	Alternatif 2 Analisa penempatan pintu masuk pada site .....	113
Gambar 4.19	Alternatif 1 Analisa sirkulasi dalam site. ....	115
Gambar 4.20	Alternatif 2 Analisa sirkulasi dalam site .....	116

Gambar 4.21	Alternatif 1 Parkiran.....	117
Gambar 4.22	Alternatif 2 Parkiran.....	118
Gambar 4.23	Alternatif 1 Pola Parkiran.....	119
Gambar 4.24	Alternatif 2 pola Parkiran.....	119
Gambar 4.25	Alternatif 3 Parkiran.....	120
Gambar 4.26	Alternatif 1 Zoning.....	123
Gambar 4.27	Alternatif 2 Zoning.....	124
Gambar 4.28	Alternatif 1 Vegetasi.....	125
Gambar 4.29	Alternatif 2 Vegetasi.....	126
Gambar 4.30	Alternatif 2 Vegetasi.....	126
Gambar 4.31	Alternatif 1 Organisasi Ruang.....	149
Gambar 4.32	Alternatif 2 Organisasi Ruang.....	150
Gambar 4.33	Analisa gubahan masa.....	154
Gambar 4.34	Alternatif Sistem Telpon.....	155
Gambar 4.35	Alternatif Sistem Telpon.....	155
Gambar 4.36	Sistem Tata Suara.....	156
Gambar 4.37	Sistem Tata Suara.....	156
Gambar 4.38	Alternatif 1 Sumber Air Bersih.....	157
Gambar 4.39	Alternatif 2 Sumber Air Bersih.....	157
Gambar 4.40	Alternatif 3 Sumber Air Bersih.....	158
Gambar 4.41	Alternatif 1 Sumber Listrik.....	160
Gambar 4.42	Alternatif 2 Sumber Listrik.....	160
Gambar 4.43	Alternatif 3 Sumber Listrik.....	161
Gambar 4.44	Penghawaan Alami.....	163
Gambar 4.45	Penghawaan Buatan.....	163
Gambar 4.46	Fire Hydrant.....	164
Gambar 4.47	Sprinkler.....	165
Gambar 4.48	Lift.....	167
Gambar 4.49	Eskalator.....	168
Gambar 4.50	Conveyor.....	168
Gambar 4.51	Tangga.....	169
Gambar 4.52	Tangga.....	169
Gambar 5.1	Lokasi Site Terpilih.....	187
Gambar 5.2	Besaran Site.....	188



Gambar 5.3	Konsep GSB dan Antisipasi Kemacetan.....	189
Gambar 5.4	Konsep Pencapaian.....	190
Gambar 5.5	Konsep Main Entrance.....	190
Gambar 5.6	Konsep Sirkulasi Pejalan Kaki.....	191
Gambar 5.7	Konsep Sirkulasi Dalam Site.....	192
Gambar 5.8	Konsep Sirkulasi Kendaraan.....	193
Gambar 5.9	Konsep Sirkulasi Kendaraan.....	194
Gambar 5.10	Konsep Sirkulasi Kendaraan.....	195
Gambar 5.11	Konsep Parkir.....	196
Gambar 5.12	Perspektif block-plan.....	198
Gambar 5.13	Papan Informasi.....	198
Gambar 5.14	Konsep bentuk bangunan.....	199
Gambar 5.15	Sistem Penangkal petir.....	202
Gambar 5.16	Konsep Lift Penumpang, Lift Pasien dan Tangga Darurat.....	204
Gambar 5.17	Konsep Sistem Keamanan.....	205
Gambar 5.18	Lampu Listrik.....	208
Gambar 5.19	Bukaan/jendela.....	208
Gambar 5.20	Konsep Penanganan Sampah.....	210
Gambar 5.21	Konsep Struktur Bawah (Pondasi).....	210
Gambar 5.22	Konsep Struktur Tengah (Kolom dan Balok).....	211
Gambar 5.23	Konsep Struktur Lantai.....	211
Gambar 5.24	Konsep Atap.....	211

## DAFTAR SKEMA

SKEMA 1. 1 : KERANGKA PIKIR .....	7
SKEMA 4. 1 : SIRKULASI RUANG MAKRO .....	151
SKEMA 4. 2: SIRKULASI PARKIR.....	151
SKEMA 4. 3: SIRKULASI BAGIAN GAWAT DARURAT .....	152
SKEMA 5. 1 : KONSEP KELOMPOK KEGIATAN.....	197
SKEMA 5. 2 : KONSEP PENERAPAN TEMA .....	201
SKEMA 5. 3: SISTEM PENGHAWAAN.....	201
SKEMA 5. 4 : KONSEP TRANSPORTASI .....	202
SKEMA 5. 5: KONSEP LIFT PENUMPANG,LIFT PASIEN DAN TANGGA DARURAT .....	203
SKEMA 5. 6 : KONSEP LIFT BARANG.....	203
SKEMA 5. 7 : KONSEP KOMUNIKASI .....	205
SKEMA 5. 8 : JARINGAN AIR BERSIH .....	206
SKEMA 5. 9 : JARINGAN AIR KOTOR.....	207
SKEMA 5. 10 : JARINGAN AIR KOTOR.....	207
SKEMA 5. 11 : KONSEP SISTEM PENGHAWAAN.....	209