

**REDESAIN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. TENGKU MANSYUR KOTA TANJUNGBALAI
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK**

SKRIPSI

OLEH :

**EVELYN EKKLESIA PURBA
198140015**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 24/1/24

Access From (repository.uma.ac.id)24/1/24

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : *Redesain* Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku
Mansyur Kota Tanjungbalai Dengan Pendekatan
Arsitektur Biofilik

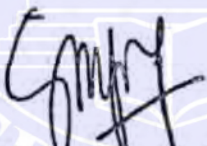
Nama : Evelyn Ekklesia Purba

NPM : 198140015

Fakultas : Teknik

Program Studi : Arsitektur

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


Saufa Yandha Moerri, ST, MT
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. N. Supriatno, ST, MT
Dekan Fakultas Teknik



Yunita Syahfitri Rambe, ST, MT
Ka. Program Studi Arsitektur

Tanggal Lulus : 27 September 2023

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 24/1/24

Access From (repository.uma.ac.id)24/1/24

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan tugas akhir ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi – sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam tugas akhir ini.

Medan, 27 September 2023



Evelyn Ekklesia Purba

198140015

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evelyn Ekklesia Purba

NPM : 198140015

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

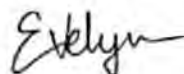
Jenis karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : " Redesain Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai Dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik ".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 27 September 2023
Yang menyatakan



Evelyn Ekklesia Purba

198140015

ABSTRAK

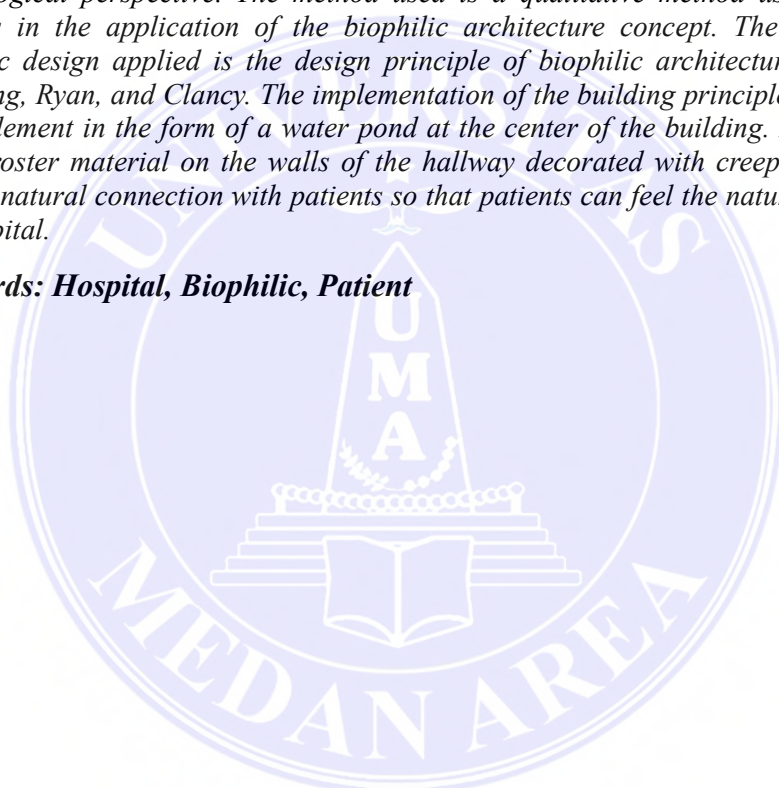
Rumah sakit merupakan layanan kesehatan yang berfokus pada tingkat kesembuhan pasien. Tingkat kesembuhan pasien dipengaruhi oleh keadaan fisik maupun psikisnya. Keadaan fisik maupun psikis dipengaruhi oleh lingkungan pasien. Hal ini berkaitan langsung dengan kualitas pelayanan medis yang memberikan kenyamanan dalam penggunaan fasilitasnya sehingga dapat meningkatkan proses penyembuhan pasien dan kinerja petugas medis. Kondisi fisik rumah sakit mempunyai peran penting bagi pasien maupun petugas medis. Pelayanan rumah sakit yang maksimal merupakan salah satu tanda kepuasan masyarakat dalam bidang pembangunan. Peningkatan fasilitas akan memudahkan masyarakat sekitar untuk mendapatkan layanan kesehatan terbaik. Salah satu prinsip desain biofilik menjadi media untuk menghubungkan manusia dengan alam. Penerapan konsep biofilik pada perancangan rumah sakit bertujuan untuk menciptakan lingkungan alami sehingga meningkatkan kesembuhan pasien dari segi psikis. Metode yang digunakan berupa metode kualitatif dengan menggunakan analisis deskriptif dalam penerapan konsep arsitektur biofilik. Penerapan desain biofilik yang diterapkan merupakan prinsip desain arsitektur biofilik menurut Browning, Ryan, dan Clancy. Adapun penerapan prinsipnya pada bangunan ialah menghadirkan elemen air berupa kolam air yang berada di pusat bangunan. Selain itu, penggunaan material roster pada dinding selasar dengan dihiasi tanaman menjalar sebagai bentuk koneksi alam dengan pasien sehingga pasien dapat merasakan suasana alami yang ada di rumah sakit tersebut.

Kata-kunci : Rumah sakit, Biofilik, Pasien

ABSTRACT

Hospitals are health services that focus on the patient's recovery rate. The patient's recovery rate is influenced by their physical and psychological state. Physical and psychological conditions are influenced by the patient's environment. This is directly related to the quality of medical services that provide comfort in using its facilities so as to improve the patient's healing process and the performance of medical staff. The physical condition of the hospital has an important role for patients and medical staff. Maximum hospital service is one sign of community satisfaction in the field of development. Improved facilities will make it easier for the surrounding community to get the best health services. One of the biophilic design principles becomes a medium to connect humans with nature. The application of the biophilic concept in hospital design aims to create a natural environment so as to improve patient recovery from a psychological perspective. The method used is a qualitative method using descriptive analysis in the application of the biophilic architecture concept. The application of biophilic design applied is the design principle of biophilic architecture according to Browning, Ryan, and Clancy. The implementation of the building principle is to present a water element in the form of a water pond at the center of the building. In addition, the use of roster material on the walls of the hallway decorated with creeping plants as a form of natural connection with patients so that patients can feel the natural ambience in the hospital.

Keywords: Hospital, Biophilic, Patient



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Tanjungbalai, pada tanggal 28 Januari 2002 dari ayah Benth Herry Darwis Purba, S.Pd dan ibu Herry Manalu, S.Pd. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara.

Tahun 2013, penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Swasta Rom Katholik I Kota Tanjungbalai. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 5 Kota Tanjungbalai sampai pada tahun 2016. Kemudian pada tahun 2019, Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 2 Kota Tanjungbalai dan melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Medan Area yaitu pada Fakultas Teknik dengan Program Studi Arsitektur. Pada Semester 7, Penulis berkesempatan mengikuti program MBKM yaitu KKN Tematik di Desa Pematang Johar.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir penulis yang berjudul “Redesain Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai Dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik”. Sebagai salah satu persyaratan tugas akhir di Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Dalam proses penulisan laporan tugas akhir ini, penulis telah banyak dibantu oleh berbagai pihak yang telah mendukung, memotivasi, dan mengusulkan penyempurnaan kalimat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Yunita Syafitri Rambe, ST, MT selaku Kepala Program Studi Arsitektur
2. Bapak Aulia Muflih Nasution, ST, M.Sc, selaku Kepala Program Studi Arsitektur Periode 2022/2023 dan Dosen penguji serta staff pengajar yang telah memberikan ilmu serta mendidik selama perkuliahan.
3. Ibu Saufa Yardha Moerni, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.
4. Orangtua dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moral maupun materilnya selama ini.
5. Seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini yaitu, Kristiani, Asri, Kasmianti, Rahman, Frenky, Indra, Rynaldo, Darma dan seluruh teman – teman Arsitektur Stambuk 2019.

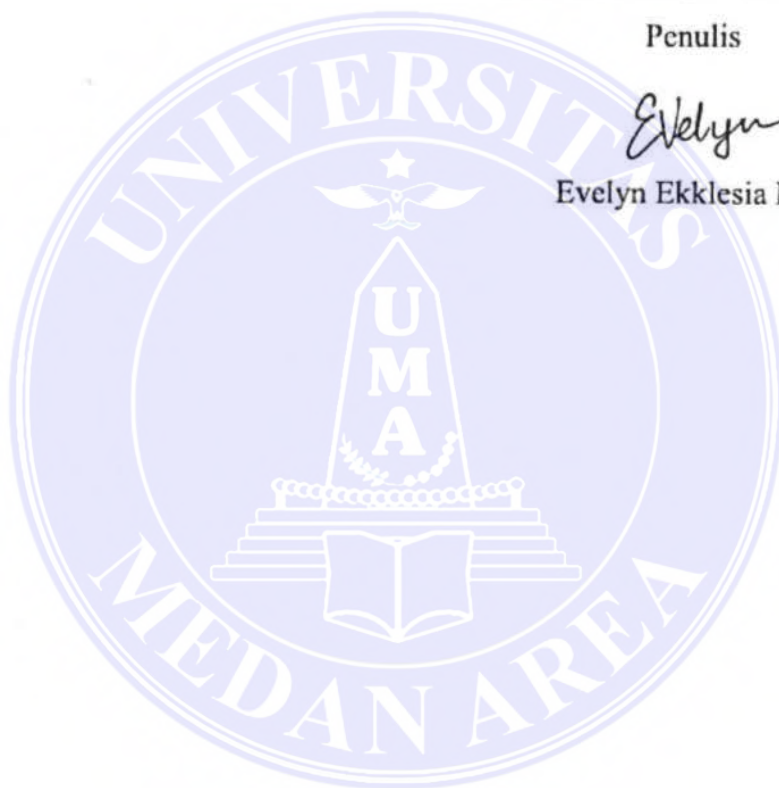
Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Medan, 27 September 2023

Penulis



Evelyn Ekklesia Purba



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.3 Tujuan	2
I.4 Manfaat.....	3
I.5 Kerangka Berpikir	4
I.6 Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Pengertian Rumah Sakit Umum.....	6
II.3 Pengertian Rumah Sakit Umum Kelas C	7
II.4 Persyaratan Umum Bangunan Rumah Sakit	10
II.8 Pengertian Arsitektur Biofilik	22
II.9 Prinsip Desain Arsitektur Biofilik.....	22

II.10 Studi Banding Proyek Sejenis	25
II.11 Resume Studi Banding Proyek Sejenis	36
II.12 Studi Banding Tema Arsitektur Biofilik.....	37
II.13 Resume Studi Banding Tema Sejenis.....	57
BAB III METODE PERANCANGAN	64
III.1 Deskripsi Lokasi	64
III.2 Metode Pendekatan Perancangan	66
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	68
IV.1 Analisis Tapak	68
IV.2 Analisis Vegetasi	69
IV.4 Analisis Kebisingan.....	70
IV.5 Analisis Orientasi Matahari.....	71
IV.6 Analisis Pengguna	72
IV.7 Pola – Pola Aktivitas Pada Rumah Sakit.....	75
IV.8 Besaran Ruang Pada Rumah Sakit	87
BAB V KONSEP	91
V.1 Konsep Bangunan.....	91
V.2 Konsep Zoning Bangunan dan Sirkulasi	92
BAB VI PENUTUP	96
KESIMPULAN.....	96
SARAN	96

DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN.....	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 RSUD Dr. Tengku Mansyur Tanjungbalai	15
Gambar 2 Struktur Organisasi RSUD	16
Gambar 3 Kondisi Rumah Sakit	19
Gambar 4 Fasad Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro Jaya	25
Gambar 5 Penggunaan bukaan yang luas.....	26
Gambar 6 Fasilitas Ruang Rawat Inap.....	26
Gambar 7 Fasad <i>Bundang Seoul National University Hospital</i>	28
Gambar 8 Perpaduan antara panel terakota dan kaca pada fasad bangunan	28
Gambar 9 Eksterior Khoo Teck Puat Hospital	31
Gambar 10 Menghadirkan nuansa alami ke dalam bangunan	33
Gambar 11 <i>Planter Box</i> di koridor dan balkon	34
Gambar 12 Roof Garden	35
Gambar 13 Fasad Kollektive Hotel.....	38
Gambar 14 Eksisting Kollektive Hotel	38
Gambar 15 Pola Hubungan Visual Dengan Alam.....	39
Gambar 16 Sangkar Burung.....	40
Gambar 17 Interior Kollektive Hotel	40
Gambar 18 Lobi Kollektive Hotel	41
Gambar 19 Lobi Kollektive Hotel	41
Gambar 20 Ruang Kamar Hotel dan Sangkar Burung.....	42
Gambar 21 Bukaan Jendela Pada Kollektive Hotel	42
Gambar 22 Bukaan Void Pada Kollektive Hotel.....	43
Gambar 23 Skylight Pada Kollektive Hotel.....	43
Gambar 24 Pot Tanaman	44
Gambar 25 Meja bundar dan Karpet.....	44
Gambar 26 Furnitur dan Plafond.....	44
Gambar 27 Furnitur.....	45
Gambar 28 Void Pada Kollektive Hotel.....	45
Gambar 29 Dinding Roster	46
Gambar 30 Fasad Ng Teng Fong General Hospital	46

Gambar 31 Kondisi Ekologi Ng Teng Fong General Hospital	47
Gambar 32 Kamar Rawat Inap.....	48
Gambar 33 View Keluar Kamar Rawat Inap	49
Gambar 34 View Keluar Kamar Rawat Inap	49
Gambar 35 Sirkulasi Udara Pada Kamar Rawat Inap	50
Gambar 36 Pencahayaan Pada Kamar Rawat Inap	51
Gambar 37 Tampilan Fasad.....	52
Gambar 38 Tampilan Interior Kamar Rawat Inap.....	52
Gambar 39 Kantin dan Lobby	53
Gambar 40 Tampilan Fasad Dengan Kaca Mozaik.....	54
Gambar 41 Tampilan Fasad Dengan Akses Balok.....	54
Gambar 42 Jembatan Penghubung	55
Gambar 43 Kanopi Di sekeliling Bangunan Rumah Sakit	56
Gambar 44 Penerapan Pola <i>Mystery</i>	56
Gambar 45 Ruang Terbuka Pada Lantai Atas	57
Gambar 46 Peta Sumatera Utara	64
Gambar 47 Peta Kota Tanjungbalai	65
Gambar 48 Peta Lokasi	65
Gambar 49 Analisis Tapak	69
Gambar 50 Analisis Vegetasi	70
Gambar 51 Analisis Kebisingan.....	71
Gambar 52 Analisis Orientasi Matahari.....	72
Gambar 53 Alur Rumah Sakit.....	75
Gambar 54 Alur Kegiatan Instalasi Rawat Jalan.....	76
Gambar 55 Alur Kegiatan Instalasi Gawat Darurat	76
Gambar 56 Alur Kegiatan Instalasi Rawat Inap	77
Gambar 57 Alur Kegiatan Instalasi Perawatan Intensif.....	77
Gambar 58 Alur Kegiatan Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan	78
Gambar 59 Alur Kegiatan Instalasi Bedah Sentral	79
Gambar 60 Alur Pasien dan Pengunjung	79
Gambar 61 Alur Petugas Instalasi Farmasi	80
Gambar 62 Alur Barang	80

Gambar 63 Alur Barang	81
Gambar 64 Alur Barang	81
Gambar 65 Alur Kegiatan CSSD	82
Gambar 66 Alur Kegiatan Instalasi Laboratorium	83
Gambar 67 Alur Kegiatan Instalasi Rehabilitasi Medik	84
Gambar 68 Alur Kegiatan Instalasi Gizi / Dapur	85
Gambar 69 Alur Kegiatan Instalasi Pencucian Linen / Londri	86
Gambar 70 Alur Kegiatan Instalasi Bengkel Mekanikal dan Elektrikal	86
Gambar 71 Bentuk Bangunan	91
Gambar 72 Konsep Zoning Bangunan	92
Gambar 73 Konsep Zoning Bangunan	92
Gambar 74 <i>Presence of Water dan Connection with Natural Systems</i>	93
Gambar 75 <i>Non - Visual Connection with Nature</i>	94
Gambar 76 <i>Non - Rythmic Sensory Stimuli</i>	94
Gambar 77 <i>Biomorphic Form and Patterns</i>	95
Gambar 78 <i>Mystery</i>	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Ruang Pada Rumah Sakit.....	16
Tabel 2 Evaluasi Terhadap Rumah Sakit Umum Dr. Tengku Mansyur	19
Tabel 3 Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Standar RS Kelas C	21
Tabel 4 Resume Studi Banding Proyek Sejenis	36
Tabel 5 Resume Studi Banding Tema Sejenis.....	57
Tabel 6 Besaran Ruang Rumah Sakit.....	87



BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kesehatan masyarakat menjadi perhatian khusus untuk tercapainya salah satu kesejahteraan masyarakat. Dalam hal ini pemerintah berupaya untuk menjamin kesehatan masyarakat yang baik dengan layanan asuransi kesehatan dari pemerintah seperti BPJS Kesehatan. BPJS Kesehatan memudahkan masyarakat untuk berobat ke rumah sakit maupun puskesmas.

Kondisi fisik rumah sakit memiliki peran yang penting bagi setiap pengguna. Hal ini berkaitan langsung dengan kualitas pelayanan medis yang memberikan kenyamanan dalam penggunaan fasilitasnya sehingga dapat meningkatkan proses penyembuhan pasien dan kinerja petugas medis.

Kota Tanjungbalai memiliki rumah sakit kelas C yang dikelola oleh pemerintah kota. Keadaan lingkungan bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur membutuhkan peningkatan kualitas dari aspek sarana dan prasarana dan dari segi kualitas SDM maupun SDA pengelola rumah sakit. Peningkatan kualitas pelayanan ini dilakukan untuk membantu penyembuhan pasien dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap pelayanan pemerintah. *(Sidak Ke RSUD Dr Tengku Mansyur, Ini Pesan Plt Wali Kota Tanjungbalai – Wartatoday, n.d.)*

Pelayanan rumah sakit yang maksimal merupakan salah satu tanda kepuasan masyarakat dalam bidang pembangunan. Peningkatan fasilitas akan memudahkan masyarakat sekitar untuk mendapatkan layanan kesehatan terbaik. Selain itu, diharapkan rumah sakit ini akan semakin berkembang di masa depan dan meningkatkan standar perawatan kesehatan yang disediakan oleh pihak – pihak yang terlibat sehingga pasien akan merasa lebih nyaman untuk berobat.

Adapun keterkaitan *redesain* Rumah Sakit umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai dengan pendekatan Arsitektur Biofilik ialah karena biofilik mampu meminimalisir stres, kemarahan, kecemasan, memaksimalkan produktivitas dan kreativitas, memaksimalkan kesejahteraan dan penyembuhan yang lebih baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, jelaslah bahwa bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur perlu didesain ulang. Oleh karena itu, *redesain* rumah sakit dengan menggunakan konsep Arsitektur Biofilik dipilih sebagai subjek tugas akhir yang diharapkan dapat meningkatkan kesembuhan pasien.

I.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana meredesain kondisi fisik Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai dengan penerapan prinsip Arsitektur Biofilik ?

I.3 Tujuan

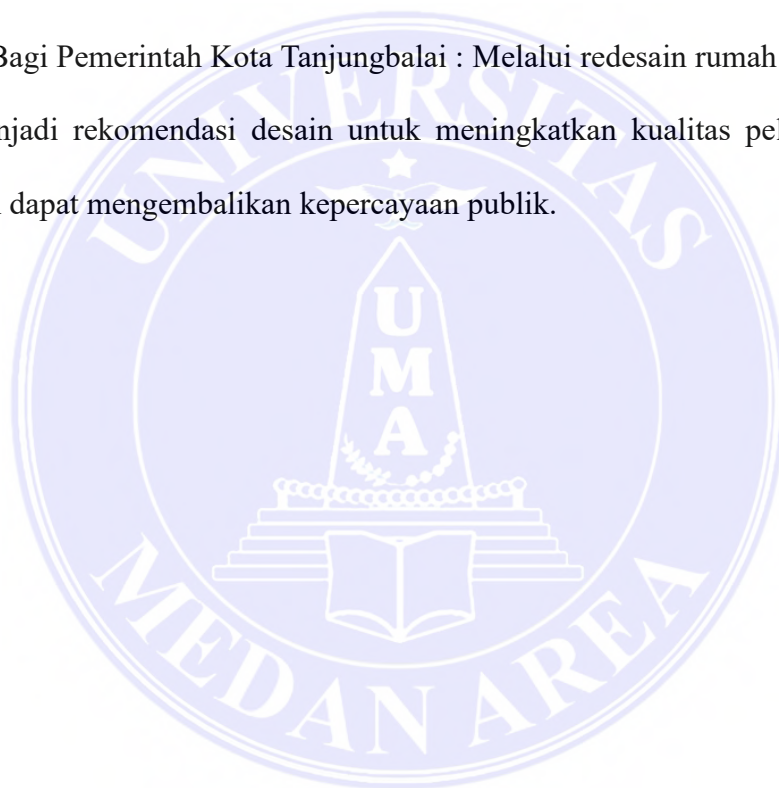
Adapun tujuan dari penelitian ini ialah meredesain Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai dengan menerapkan prinsip

Arsitektur Biofilik untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan diharapkan dapat meningkatkan proses penyembuhan pasien.

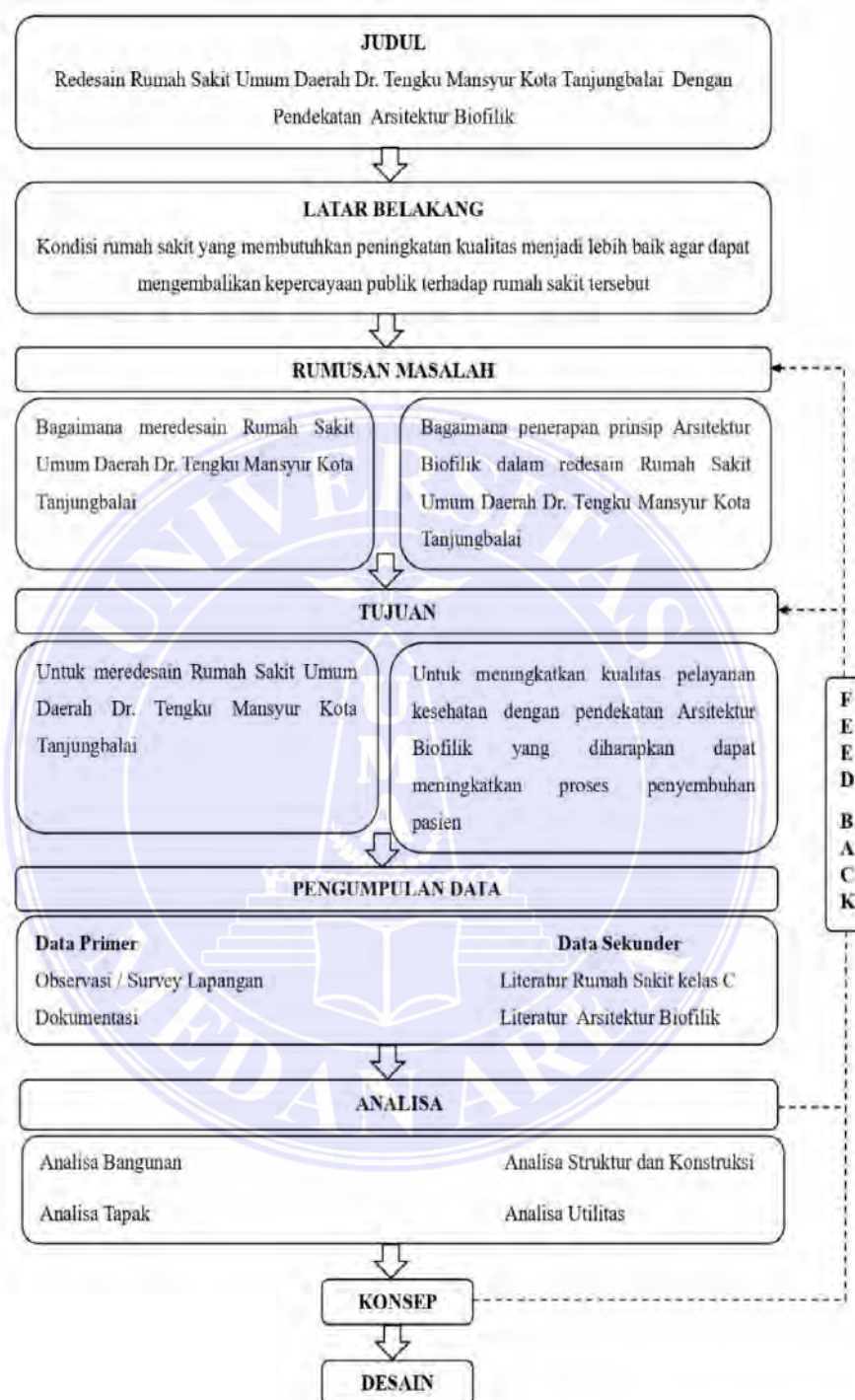
I.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini ditujukan kepada beberapa kalangan sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat Kota Tanjungbalai : Memberikan fasilitas bangunan rumah sakit yang mumpuni sesuai dengan pedoman teknis fasilitas rumah sakit kelas C dengan pendekatan Arsitektur Biofilik.
2. Bagi Pemerintah Kota Tanjungbalai : Melalui redesain rumah sakit ini dapat menjadi rekomendasi desain untuk meningkatkan kualitas pelayanan medis dan dapat mengembalikan kepercayaan publik.



I.5 Kerangka Berpikir



I.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan bagian – bagian dari setiap bab yang berisikan pokok pembahasan atau landasan penelitian antara lain :

Bab I Pendahuluan

Berisikan materi – materi pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, kerangka berpikir dan sistematika pembahasan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Menjelaskan tentang tinjauan umum mengenai rumah sakit umum kelas C, prinsip Arsitektur Biofilik, studi banding proyek sejenis dan tema sejenis.

Bab III Metode Perancangan

Menjelaskan tentang deskripsi lokasi dan metode pendekatan perancangan

Bab IV Analisis Perancangan

Berisikan tentang analisis tapak dan analisis bangunan

Bab V Konsep Perancangan

Berisikan tentang konsep dasar dan gambar perancangan seperti : *site plan*, *ground plan*, denah, tampak, potongan dan detail arsitektur.

Bab VI Penutup

Berisi kesimpulan, saran, daftar pustaka dan lampiran.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Pengertian Rumah Sakit Umum

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019, Pasal 1 Ayat 2 yaitu rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2013)

II.2 Klasifikasi Rumah Sakit Umum

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340 Tahun 2010 pada Bab III tentang Klasifikasi Rumah Sakit Umum Pasal 4. Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, rumah sakit umum diklasifikasikan menjadi :

- a. Rumah Sakit Umum Kelas A
- b. Rumah Sakit Umum Kelas B
- c. Rumah Sakit Umum Kelas C
- d. Rumah Sakit Umum Kelas D

Dengan adanya klasifikasi ini, maka Rumah Sakit Umum Dr. Tengku Mansyur termasuk rumah sakit umum kelas C yang dikelola oleh Pemerintah Kota Tanjungbalai.

II.3 Pengertian Rumah Sakit Umum Kelas C

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340 Tahun 2010 pada bagian ketiga tentang Rumah Sakit Umum Kelas C, pasal 14 ayat 1 yaitu rumah sakit umum kelas C merupakan rumah sakit umum yang harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) pelayanan medik spesialis dasar dan 4 (empat) pelayanan spesialis penunjang medik. (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2013)

Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas C sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik dan Pelayanan Penunjang Non Klinik.

Klasifikasi Rumah Sakit Umum ditetapkan berdasarkan:

- a. Pelayanan
- b. Sumber Daya Manusia
- c. Peralatan
- d. Sarana dan Prasarana
- e. Administrasi dan Manajemen

A. Adapun uraian klasifikasi rumah sakit umum kelas C berdasarkan pelayanan adalah sebagai berikut :

1. Pelayanan Medik Umum
 - a. Pelayanan Medik Dasar

- b. Pelayanan Medik Gigi Mulut
 - c. Pelayanan Kesehatan Ibu Anak /Keluarga Berencana
2. Pelayanan Medik Spesialis Dasar
 - a. Pelayanan Penyakit Dalam
 - b. Kesehatan Anak
 - c. Bedah
 - d. Obstetri dan Ginekologi
3. Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut minimal 1 (satu) pelayanan.
4. Pelayanan Spesialis Penunjang Medik
 - a. Pelayanan Anestesiologi
 - b. Radiologi
 - c. Rehabilitasi Medik
 - d. Patologi Klinik.
5. Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan
 - a. Pelayanan asuhan keperawatan dan
 - b. Asuhan kebidanan.
6. Pelayanan Penunjang Klinik
 - a. Perawatan intensif
 - b. Pelayanan Darah
 - c. Gizi
 - d. Farmasi
 - e. Sterilisasi Instrumen
 - f. Rekam Medik

7. Pelayanan Penunjang Non Klinik

- a. Pelayanan *Laundry*/Linen
- b. Jasa Boga/Dapur
- c. Teknik dan Pemeliharaan Fasilitas
- d. Pengelolaan Limbah
- e. Gudang
- f. *Ambulance*
- g. Komunikasi
- h. Kamar Jenazah
- i. Pemadam kebakaran
- j. Pengelolaan Gas Medik
- k. Penampungan Air Bersih

B. Sumber Daya Manusia

Ketersediaan tenaga kesehatan disesuaikan dengan jenis dan tingkat pelayanan :

1. Pelayanan Medik Dasar : minimal 9 (sembilan) orang dokter umum dan 2 (dua) orang dokter gigi sebagai tenaga tetap.
2. Pelayanan Medik Spesialis Dasar : masing – masing minimal 2 (dua) orang dokter spesialis sebagai pelayanan dengan 2 (dua) orang spesialis sebagai tenaga tetap pada pelayanan yang berbeda.
3. Pelayanan Spesialis Penunjang Medik : masing – masing minimal 1 (satu) orang dokter spesialis setiap pelayanan dengan 2 (dua) orang dokter spesialis sebagai tenaga tetap pada pelayanan yang berbeda.
4. Perbandingan tenaga keperawatan dan tempat tidur adalah 2:3.

5. Tenaga penunjang berdasarkan kebutuhan Rumah Sakit.

C. Peralatan

Peralatan yang dimiliki rumah sakit harus memenuhi standar yang ditetapkan oleh Menteri. Peralatan Radiologi harus memenuhi standar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan. Jumlah tempat tidur minimal 100 (seratus) buah.

D. Sarana dan Prasarana

Sarana prasarana rumah sakit harus memenuhi standar yang ditetapkan oleh menteri.

E. Administrasi dan Manajemen

Administrasi dan manajemen terdiri dari struktur organisasi dan tata laksana.

- a. Struktur Organisasi terdiri atas Kepala Rumah Sakit atau Direktur Rumah Sakit, unsur pelayanan medis, unsur keperawatan, unsur penunjang medis, komite medis, satuan pemeriksaan internal, serta administrasi umum dan keuangan.
- b. Tata Laksana meliputi tata laksana organisasi, standar pelayanan, standar operasional prosedur (SOP), sistem informasi manajemen Rumah Sakit (SIMS) dan *hospital by laws* dan *Medical Staff by laws*.

II.4 Persyaratan Umum Bangunan Rumah Sakit

Persyaratan Umum bangunan rumah sakit menurut pedoman teknis rumah sakit kelas C ialah sebagai berikut :

1. Pemilihan Lokasi Rumah Sakit

a. Fasilitas parkir

Perancangan dan perencanaan prasarana parkir di RS sangat penting karena prasarana parkir dan jalan masuk kendaraan akan menyita banyak lahan. Perhitungan kebutuhan lahan parkir pada RS idealnya adalah 1,5 sampai dengan 2 kendaraan / tempat tidur ($37,5 \text{ m}^2 - 50 \text{ m}^2$ per tempat tidur) atau menyesuaikan dengan kondisi sosial ekonomi daerah setempat. Tempat parkir harus dilengkapi dengan rambu parkir.

b. Bebas dari kebisingan, asap, uap dan gangguan lain

- Pasien dan petugas membutuhkan udara bersih dan lingkungan yang tenang
- Pemilihan lokasi sebaiknya bebas dari kebisingan yang tidak semestinya dan polusi atmosfer yang datang dari berbagai sumber.

c. Master Plan dan Pengembangannya

Setiap rumah sakit harus menyusun master plan pengembangan kedepan. Hal ini sebaiknya dipertimbangan apabila ada rencana pembangunan bangunan baru. Review master plan dilaksanakan setiap 5 tahun.

2. Massa Bangunan

a. Intensitas antar bangunan gedung di RS harus memperhitungkan jarak antara massa bangunan dalam RS dengan mempertimbangkan hal – hal berikut :

- Keselamatan terhadap bahaya kebakaran;
- Kesehatan termasuk sirkulasi udara dan pencahayaan;
- Kenyamanan;
- Keselarasan dan keseimbangan dengan lingkungan.

3. Zonasi

a. Zonasi berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit terdiri dari :

- Area dengan risiko rendah, yaitu ruang kesekretariatan dan administrasi, ruang komputer, ruang pertemuan, ruang arsip/rekam medis.
- Area dengan risiko sedang, yaitu ruang rawat inap non penyakit menular, rawat jalan.
- Area dengan risiko tinggi, yaitu ruang isolasi, ruang ICU/ ICCU, laboratorium, pemulasaraan jenazah dan ruang bedah mayat, ruang radiodiagnostik.
- Area dengan risiko sangat tinggi, yaitu ruang bedah, IGD, ruang bersalin, ruang patologi.

b. Zonasi berdasarkan privasi kegiatan terdiri dari :

- Area publik, yaitu area yang mempunyai akses langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, misalkan poliklinik, IGD, apotek.
- Area semi publik, yaitu area yang menerima tidak berhubungan langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, umumnya merupakan area yang menerima beban

kerja dari area publik, misalnya laboratorium, radiologi, rehabilitasi medik.

- Area privat, yaitu area yang dibatasi bagi pengunjung rumah sakit, umumnya area tertutup, misalnya seperti ICU/CCU, instalasi bedah, instalasi kebidanan dan penyakit kandungan, ruang rawat inap.

c. Zonasi berdasarkan pelayanan terdiri dari :

- Zona pelayanan medik dan perawatan yang terdiri dari : instalasi rawat jalan, instalasi gawat darurat, instalasi rawat inap, instalasi perawatan intensif (ICU/CCU/PICU/NICU), instalasi bedah, instalasi rehabilitasi medik, instalasi kebidanan dan penyakit kandungan
- Zona penunjang dan operasional yang terdiri dari : instalasi farmasi, instalasi radiodiagnostik, laboratorium, instalasi sterilisasi pusat, dapur utama, laundry, pemulasaraan jenazah, instalasi sanitasi, instalasi pemeliharaan sarana
- Zonasi penunjang utama dan administrasi yang terdiri dari : bagian kesekretariatan dan akuntansi, bagian rekam medik, bagian logistik/gudang, bagian perencanaan dan pengembangan, sistem pengawasan internal, bagian pendidikan dan

penelitian, bagian sumber daya manusia, bagian pengadaan, bagian informasi dan teknologi.

4. Perencanaan bangunan rumah sakit

- a. RS minimal mempunyai 3 akses / pintu masuk, terdiri dari pintu masuk utama, pintu masuk ke unit gawat darurat dan pintu masuk ke area layanan servis
- b. Pintu masuk untuk service sebaiknya berdekatan dengan dapur dan daerah penyimpanan persediaan (gudang) yang menerima barang – barang dalam bentuk curah dan akses ke kamar mayat sebaiknya diproteksi terhadap pandangan pasien dan pengunjung untuk alasan psikologis.
- c. Pintu masuk lobi disarankan dibuat cukup menarik, sehingga pasien dan pengantar pasien mudah mengenali pintu masuk utama
- d. Alur lalu lintas pasien dan petugas RS harus direncanakan seefisien mungkin
- e. Koridor publik dipisah dengan koridor untuk pasien dan petugas medik, dimaksudkan untuk mengurangi waktu kemacetan. Bahan – bahan, material dan pembuangan sampah sebaiknya tidak memotong pergerakan orang. Rumah sakit perlu dirancang agar petugas, pasien dan pengunjung mudah orientasinya jika berada di dalam bangunan.
- f. Lebar koridor 2,40 m dengan tinggi langit – langit minimal 2,40m. Koridor sebaiknya lurus. Apabila ramp digunakan,

kemiringannya sebaiknya tidak melebihi 1 : 10 (membuat sudut maksimal 7 derajat)

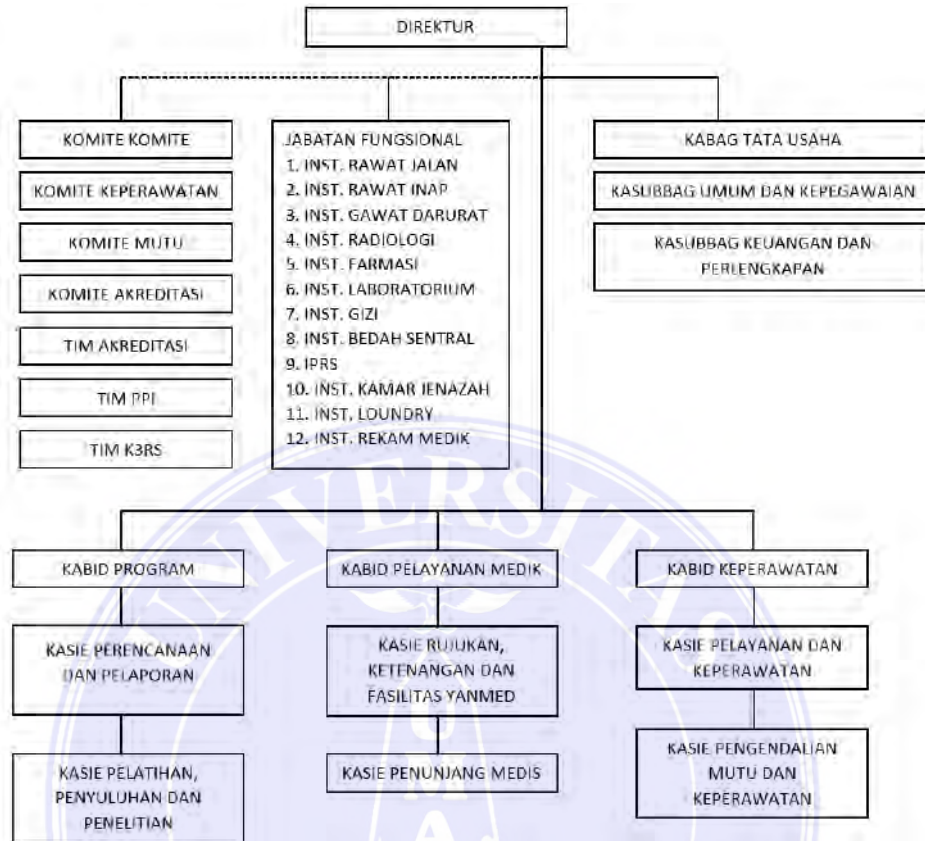
II.4 Sejarah Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai didirikan pada tahun 1930. Awal berdiri rumah sakit ini dinamakan Burgelyzke Zieken kemudian berganti nama menjadi Lanscape Hospital. Pada tahun 1945 nama rumah sakit ini dinamakan Rumah Sakit Umum Tanjungbalai. Berdasarkan keputusan Walikota Tanjungbalai nama rumah sakit ini berganti nama menjadi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai.



Gambar 1 RSUD Dr. Tengku Mansyur Tanjungbalai
Sumber : Dokumentasi Pribadi

II.5 Struktur Organisasi RSUD



Gambar 2 Struktur Organisasi RSUD
Sumber : Analisis Pribadi

II.6 Ruang- Ruang Pada Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur

Adapun ruang – ruang yang terdapat pada rumah sakit ini ialah :

Tabel 1 Ruang Pada Rumah Sakit

1.Apotik Kimia Farma	26.Ruang rawat inap perinatologi	51.Aula/ ruang pertemuan
2.Kantin	27.Ruang rawat inap	52.Fisioterapi
3.Unit Gawat Darurat	28.Kandungan/ kebidanan	53.Hemodialisa

4.Ok. Bedah Umum	29.Melon	54.Ruang laundry
5.Radiologi Klinik Paru	30.Apel	55.Dapur
6.Klinik Penyakit Dalam	31.Anggur	56.Ruang gizi
7.Laboratorium	32.Nuri	57.Gudang farmasi
8.Klinik Bedah	33.Kenari	58.Kamar mayat / jenazah
9.Klinik Mata	34.Merak	59.Ruang KTU
10.Kantin	35.Cenderawasih	60.Ruang keuangan
11.ICU	36.Walet	61.Ruang direktur
12.Klinik Neurologi	37.Merpati	62.Ruang keperawatan
13.Klinik Bersama / klinik umum bersalin	38.Kakaktua	63.Ruang program
14.Klinik kulit / kelamin dan jiwa	39.Kasuari	64.Kepegawaian
15.Rekam medis / informasi	40.Anggrek	65.Pelayanan medik
16.Kantor BPJS Center RS	41.Flamboyan	66.Sekretariat akreditasi
17.Instalasi farmasi	42.Dahlia	67.Ruang komite medik
18.Klinik THT	43.Mawar	68.Ruang keperawatan
19.Bendahara penerima / keuangan	44.Melati	69.Klinik visiti / DOTS TB Paru
20.Klinik anak	45.Teratai	70.IPRS (Instalasi Pemeliharaan Rumah

		Sakit)
21.Klinik gigi dan mulut	46.Ruang perawat	71.Musholla
22.Toilet / WC Umum	47.Ruang perawat penyakit dalam	72.Perpustakaan
23.Toilet / WC Staff	48.Ruang rawat inap penyakit dalam	73.Ruang VIP
24.Ok bedah kebidanan	49.Ruang rawat inap bedah	
25.Ruang rawat inap anak	50.Ruang genset / listrik	

Sumber : Hasil riset di RSUD Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai

II.7 Evaluasi Terhadap Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur

Hal – hal yang perlu dievaluasi pada rumah sakit ini ialah kondisi rumah sakit yang dapat dilihat pada gambar berikut :





Gambar 3 Kondisi Rumah Sakit
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Adapun rangkuman evaluasi terhadap Rumah Sakit Umum Dr. Tengku Mansyur dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 Evaluasi Terhadap Rumah Sakit Umum Dr. Tengku Mansyur

Fasilitas	Desain Arsitektural	Kualitas Fisik Bangunan
<ul style="list-style-type: none"> • Area tunggu pasien hanya berjumlah satu ruang untuk semua pelayanan (tidak sesuai standar) • Kapasitas ruang tidak sebanding 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasad monoton • Kesan pertama pada bangunan tidak baik • sehingga menghadirkan suasana yang monoton sehingga 	<ul style="list-style-type: none"> • Bangunan rumah sakit tidak terawat dan tampilannya usang dan tua. • Atap rumah sakit sudah rusak dan membutuhkan perawatan agar

<p>dengan jumlah pasien karena tidak sesuai standar</p>	<p>mempengaruhi kesan pertama pada pasien / pengunjung rumah sakit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alur sirkulasi pasien / petugas medis dan pengunjung bergabung (satu jalur) tidak sesuai standar • Sirkulasi rumah sakit padat dan tidak efisien. • Tata letak ruang yang tidak teratur • petunjuk arah / ruang tidak jelas sehingga pasien / pengunjung kesulitan menemukan ruang yang ada 	<p>tidak membahayakan pengguna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiang – tiang pada selasar yang berfungsi untuk sirkulasi pasien sudah lapuk dan atapnya juga sudah usang. • Lantai keramik pada rumah sakit sudah usang • Hanya memiliki 2 akses yaitu pintu masuk utama dan servis (menurut standar terdapat 3 akses) • Kondisi toilet pasien yang tidak terawat dan kotor
---	---	---

	<p>pada rumah sakit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokasi toilet pasien tidak strategis (sulit dicapai pengunjung) 	
--	---	--

Sumber : Hasil riset di RSUD Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap Rumah Sakit Dr. Tengku Mansyur diperoleh Perbandingan Kondisi Eksisting Rumah Sakit dengan Standar Rumah Sakit Kelas C sebagai berikut :

Tabel 3 Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Standar RS Kelas C

Kondisi Eksisting	Standar RS Kelas C	Kesimpulan
Area tunggu pasien berjumlah satu untuk semua pelayanan	Setiap Poliklinik terdapat satu ruang tunggu	Tidak Sesuai Standar
Alur sirkulasi pasien / petugas medis dan pengunjung bergabung (satu jalur)	Koridor publik dipisah dengan koridor untuk pasien dan petugas medik	Tidak Sesuai Standar
Hanya memiliki 2 akses yaitu pintu masuk utama dan pintu servis	RS minimal mempunyai 3 akses / pintu masuk, terdiri dari pintu masuk utama, pintu masuk ke	Tidak Sesuai Standar

	unit gawat darurat dan pintu masuk ke area layanan servis	
--	---	--

Sumber : Hasil riset di RSUD Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai

II.8 Pengertian Arsitektur Biofilik

Menurut Edward Wilson (1984) seorang ahli biologi dan naturalis mengartikan bahwa “Biophilia” sebagai kecenderungan bawaan untuk memusatkan perhatian pada kehidupan dan proses yang menyerupai kehidupan.

Menurut Kellert (2008) salah satu pencetus desain biofilik mengartikan bahwa “upaya yang disengaja untuk memenuhi kebutuhan akan kontak dengan sistem dan proses alami dalam lingkungan binaan kontemporer, dan untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental manusia, produktivitas dan kesejahteraan. (Zhong et al., 2022)

Arsitektur Biofilik adalah suatu konsep yang berupaya memenuhi keterkaitan antara manusia dengan alam dalam lingkungan binaannya untuk meningkatkan kesehatan manusia baik secara fisik maupun mental, kualitas kinerja dan kesejahteraan manusia.

II.9 Prinsip Desain Arsitektur Biofilik

Tiga prinsip utama desain Biofilik menurut Browning, W.D, Ryan, C.O, dan Clancy, J.O (2014) yaitu, *nature in the space*, *natural analogues*, dan *nature in the space*.

1. *Nature in the Space Patterns*

a. *Visual Connection with Nature* (Hubungan Visual dengan Alam)

Hubungan langsung atau tidak langsung dengan elemen alam, makhluk hidup, dan proses alam.

b. *Non-Visual Connection with Nature* (Hubungan Non-Visual dengan Alam)

Sensasi pendengaran, sentuhan, penciuman, atau pengecapan yang menimbulkan referensi yang disengaja dan positif terhadap alam, sistem kehidupan, atau proses alam.

c. *Non-Rhythmic Sensory Stimuli* (Stimulus Sensorik Non Ritmik)

Keterkaitan dengan alam yang bersifat stokastik dan langsung dan dapat diperiksa secara statistik tetapi tidak dapat diprediksi secara pasti.

d. *Thermal and Airflow Variability* (Variabilitas Termal & Aliran Udara)

Keterkaitan pada suhu udara, kelembapan relatif, aliran udara di seluruh permukaan, dan suhu permukaan yang menyerupai lingkungan alami.

e. *Presence of Water* (Kehadiran Air)

Suatu kondisi yang meningkatkan persepsi seseorang terhadap suatu lokasi melalui penglihatan, suara, atau nuansa air.

f. *Dynamic and Diffuse Light* (Cahaya Dinamis & Menyebar)

Untuk mensimulasikan pengaturan alami menggunakan intensitas cahaya yang bervariasi dan bayangan yang berubah dari waktu ke waktu.

g. *Connection with Natural Systems* (Koneksi dengan Sistem Alam)

Kesadaran akan proses alam, khususnya pergantian musim dan waktu yang menjadi ciri ekosistem yang sehat.

2. *Natural Analogues Patterns*

a. *Biomorphic Form and Patterns* (Bentuk & Pola Biomorfik)

Susunan alam yang memiliki kontur, pola, tekstur, atau angka dapat dirujuk secara simbolis.

b. *Material Connection with Nature* (Hubungan Material dengan Alam)

Material dan komponen alami yang mewakili ekosistem atau geologi daerah tersebut membantu menciptakan kesan tempat yang unik.

c. *Complexity and Order* (Kompleksitas & Keteraturan)

Informasi sensorik yang kompleks yang menganut hierarki spasial yang serupa dan sering ditemui di alam.

3. *Nature of the Space Patterns*

a. *Prospect* (Prospek)

Pandangan jarak jauh tanpa halangan untuk perencanaan dan pengawasan.

b. *Refuge* (Tempat Perlindungan)

Tempat yang aman dimana seseorang dapat mundur dari lingkungan sekitar atau arus aktivitas utama sambil tetap terlindungi dari atas dan belakang.

c. *Mystery* (Misteri)

Suatu pola untuk memikat individu untuk merasakan pengalaman ruang yang berbeda.

d. Risk/Peril (Resiko / Bahaya)

Bahaya yang dapat diidentifikasi dan pertahanan atau perlindungan yang dapat dipercaya. (Browning.William, Catherine Ryan.Catherine, 2014)

II.10 Studi Banding Proyek Sejenis

1. Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro Jaya

Sebuah rumah sakit swasta dengan 230 tempat tidur di Jakarta bernama Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro Jaya. Rumah sakit ini merupakan contoh solusi holistik perkotaan yang menjunjung tinggi komunitas, kesejahteraan, dan kesehatan. Bangunan ini merupakan bagian dari kota mandiri Bintaro, yang juga mencakup berbagai pengembangan perumahan, gedung bisnis serbaguna dan pertokoan.



Gambar 4 Fasad Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro Jaya
Sumber : www.archdaily.com

Jendela kaca besar yang membingkai pemandangan pasien dari kamar tidur dan jarak tempuh staf yang minimal, semuanya berkontribusi pada desain rumah sakit yang berbasis bukti dan berkelanjutan. Rumah sakit ini mengintegrasikan sejumlah fitur ramah lingkungan, termasuk analisis dampak lingkungan (AMDAL) yang didukung oleh teknologi

mutakhir, inisiatif lokasi berkelanjutan (SITES), efisiensi air dan energi, dan inisiatif lokasi berkelanjutan (SITES).



Gambar 5 Penggunaan bukaan yang luas
Sumber : www.archdaily.com



Gambar 6 Fasilitas Ruang Rawat Inap
Sumber : www.archdaily.com

Rumah sakit ini merupakan bangunan 10 lantai dengan 4 tingkat unit rawat inap, 3 tingkat layanan diagnostik dan terapeutik, 1 tingkat layanan staf, dan 2 tingkat ruang bawah tanah dan parkir belakang untuk kendaraan. ritel, apotek, rekam medis, ruang gawat darurat, klinik rawat jalan, unit rawat inap, layanan gigi dan rehabilitasi, ruang operasi, auditorium pendidikan, unit bersalin dan pediatrik, ruang perawatan khusus, ruang konsultasi, area administrasi, ruang makan staf, dan ruang tunggu merupakan beberapa fasilitas yang saat ini tersedia. Rumah sakit

ini telah membuat kemajuan dalam penggunaan teknologi medis modern dan sistem informasi terkomputerisasi tanpa kertas. (*Pondok Indah Bintaro Jaya Hospital / Silver Thomas Hanley | ArchDaily, n.d.*)

2. Bundang Seoul National University Hospital

Rumah sakit ini didirikan pada tahun 2003 yang mempunyai lingkungan alam yang baik karena lokasinya yang dekat dengan Gunung Bulgok dan Tancheon. Dalam waktu singkat rumah sakit ini berkembang pesat sebagai rumah sakit umum distrik dengan Universitas Nasional Seoul dan tim medis terbaik. Namun, kemajuan yang begitu cepat menyebabkan pertumbuhan yang terbatas karena pasokan yang kurang dibandingkan dengan peningkatan permintaan yang cepat, yaitu kapasitas tempat tidur pasien, fasilitas pelayanan medis, dan area parkir yang kurang mencukupi.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan cepat dan memasuki tahap pengembangan baru. Pada lereng kanan dari pintu masuk Rumah Sakit Universitas Nasional Bundang Seoul terletak gedung baru yang masih bagian dari rumah sakit ini. Lokasi ini berdekatan dengan bangunan utama dan miring ke arah barat.

Dalam menjaga rasa kesatuan secara keseluruhan dengan bangunan utama maka, didesain area transisi *outdoor* di lantai bawah gedung baru. Desain lobi pada gedung baru, zona *drop – off* dirancang dengan bentuk melengkung dan terhubung ke lobi bangunan utama.



Gambar 7 Fasad Bundang Seoul National University Hospital
Sumber: www.archdaily.com

Pada lantai bawah, material eksterior utama yang digunakan ialah kaca dan panel terakota. Material terakota dengan batu bata memberi kesan rumah sakit yang ramah lingkungan dan membuat kontras serta keseimbangan yang tepat untuk ketajaman dan kehalusan kaca.



Gambar 8 Perpaduan antara panel terakota dan kaca pada fasad bangunan
Sumber : www.archdaily.com

Untuk menanggapi penataan bangsal barat yang tidak dapat dihindari dan kebisingan dari pintu masuk depan, sistem fasad kulit ganda yang canggih telah diterapkan pada bagian depan bangsal di Rumah Sakit Universitas Nasional Bundang Seoul. Sistem fasad ganda dapat

meminimalisir cahaya matahari langsung dengan sistem tirai gulung yang dikendalikan oleh motor eksternal.

Setiap kamar pasien memiliki sistem jendela dengan ventilasi alami yang menggabungkan beberapa fitur sistem fasad kulit ganda untuk menciptakan eksterior yang khas dan menarik. Karena aliran udara sistem ini terus dipertahankan, rumah sakit ini mampu memberikan suasana ruangan yang nyaman dan penuh energi.

Melalui implementasi aktif dari fitur – fitur yang sesuai melalui penggunaan sistem fasad kulit ganda atau sistem jendela yang memproyeksikan ruang pasien di bagian depan dan belakang gedung baru ini memiliki lingkungan penyembuhan yang ideal.

Halaman belakang menghadap ke Gunung Bulgok dan angin dari Gunung Bulgok berhembus melewati Pusat Promosi Kesehatan, melewati piloti setinggi dua lantai dan berhembus ke taman atap dan Tancheon. Struktur baru ini memiliki ruang terbuka yang cukup, selaras dengan lingkungan sekitar dengan membangkitkan citra alami, dan mendorong penyembuhan melalui penggunaan komponen alami baik di dalam maupun di luar, termasuk di taman luar ruangan, plaza, piloti, dan interior.

Ruang parkir diperluas dengan meningkatkan fasilitas. Alih-alih memperluas ruang parkir secara fisik, rencana desain ingin meningkatkan efektivitas operasional dan efek perluasan. Untuk melakukan hal ini, sistem sirkulasi perlu dikontrol dengan baik. Menambahkan pintu masuk kendaraan adalah fokus utama untuk menjadi lebih mudah diakses dan

bernilai. Area bongkar muat yang sangat luas mengelilingi plaza depan, dan sistem sirkulasi satu arah menghubungkan pintu masuk kendaraan yang baru atau yang sudah ada di sekitar ruang hijau yang baru saja dibuat. Pada desain bangunan baru direncanakan menambahkan ruang untuk menunggu taksi di antara keduanya. Aliran bebas mobil dimaksudkan untuk melambangkan bagaimana citra rumah sakit terus berubah dan berkembang.

Di sepanjang area bongkar muat yang mengelilingi plaza depan, lobi gedung baru dan aula masuk gedung utama terhubung. Bagian terendah dari struktur dirancang dengan tujuan menyatukan dua bangunan untuk menciptakan satu rumah sakit. Area internal kemudian direntangkan ke arah struktur utama dan memiliki bentuk yang panjang dan melengkung. Tujuannya kemudian dinyatakan dengan jelas di foyer. Simbolisme dan keterbukaan lobi dimaksimalkan karena lokasi ini terhubung ke ruang terbuka dari lantai dasar pertama dan kedua, sehingga memudahkan orang untuk menemukan bangsal.

Bangunan baru ini telah menjadi wajah baru Rumah Sakit Universitas Nasional Bundang Seoul, sejak didirikan dengan nama rumah sakit kanker dan rumah sakit otak dan saraf, dan bangunan utama sedang direnovasi di sekitar bangsal. Setelah pekerjaan renovasi selesai, rumah sakit akan bersiap untuk perubahan lain dan akan memulai pekerjaan lain. Dibangun di tengah perubahan dan pertumbuhan, rumah sakit ini diharapkan dapat berfungsi sebagai jembatan penghubung di masa depan.

(Bundang Seoul National University Hospital / JUNGLIM Architecture | ArchDaily, n.d.)

3. Khoo Teck Puat Hospital

Khoo Teck Puat Hospital merupakan rumah sakit pertama di Singapura yang ramah lingkungan. Rumah sakit ini terletak di Yishun dengan luas lahan 3,4 hektar. Khoo Teck Puat mendapatkan posisi sebagai rumah sakit terkemuka secara regional maupun internasional karena didukung dengan lingkungan non – klinis yang jelas dan terdapat fitur ramah lingkungan yang inovatif.



Gambar 9 Eksterior Khoo Teck Puat Hospital
Sumber : www.architectmagazine.com

Tiga blok bangsal Khoo Teck Puat memungkinkan maksimal transparansi dan pemandangan hutan seperti perkebunan, melalui desain fasad terbuka, menghubungkan manusia dengan alam sekitarnya. “Konsep desain didukung oleh keinginan untuk menciptakan lingkungan penyembuhan” yang merupakan inti dari ide desain bahwa “alam akan memelihara”.

Pada setiap lantai rumah sakit ini memiliki jejak kaki lanskap untuk memastikan pasien dan staff senantiasa disugahi pemandangan taman dari sudut yang berbeda dan menyediakan lingkungan yang menegangkan dan meremajakan.

Adapun fitur utama pada Khoo Teck Puat Hospital adalah sebagai berikut :

- a. Khoo Teck Puat tidak terlihat seperti rumah sakit umumnya tetapi terlihat sebagai ruang hijau terapeutik.
- b. Kapasitas rumah sakit ini memuat 550 tempat tidur yang melayani 700.000 pengunjung.
- c. Rumah sakit ini memiliki *tower* spesialis layanan klinis sebanyak 7 lantai, *tower* bangsal pribadi sebanyak 8 lantai dan *tower* bangsal bersubsidi sebanyak 10 lantai berdekatan dengan 8 *roof garden*, 5 tingkat *planter* koridor dan 81 *planter* balkon.
- d. Rumah sakit ini berdekatan dengan danau, yang menjadi tempat penampungan air hujan yang dapat dipakai dari seluruh tempat
- e. Halaman tengah membantu menghadirkan banyak cahaya matahari pada bagian paling bawah *basement*.
- f. 70% dari luas lantai berventilasi alami dan diterangi dengan bantuan *sunshade* aluminium dan rak – rak lampu.
- g. Hingga 50% biaya telah diturunkan dari total biaya konsumsi energi dengan menggunakan *roof garden*, halaman hijau, dan ventilasi alami.

Integrasi vegetasi dalam desain Khoo Teck Puat Hospital

- a. Halaman merupakan jantung dari rumah sakit ini karena pengguna ruang dapat melihat keseluruhan rumah sakit dari halaman dan dapat menikmati pemandangan Kolam Yishun yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan air hujan yang kemudian dipakai untuk mengairi taman. Halaman berfungsi sebagai pencahayaan dan penghawaan alami pada ruang – ruang rumah sakit. Halaman ini dapat menyaring udara dan memberikan pemandangan vegetasi dari setiap bagian bangunan. Halaman mengakomodasi jalur dan jembatan yang menghubungkan blok – blok bangunan. Halaman ini memberikan kesan menyatu karena adanya perpaduan *hardscape* dan *softscape* yang menghasilkan pengalaman unik pada saat melakukan perjalanan dari satu blok ke blok lainnya.



Gambar 10 Menghadirkan nuansa alami ke dalam bangunan
Sumber : Modi. K, Pamar. S 2020

b. *Planter boxes*

Pada beberapa tempat, *vertical green wall* diisi dengan tanaman. Di seluruh kompleks terdapat 5 tingkat *planter* di koridor, 81 *planter boxes* di balkon, dan *vertical green wall*. Tanaman hijau

vertikal membantu mengurangi efek *urban heat island* di dalam bangunan.



Gambar 11 *Planter Box* di koridor dan balkon

Sumber : truththeory.com

c. *Roof garden*

Pada bagian atas terdapat taman – taman tertentu yang secara khusus digunakan sebagai perkebunan sayuran dan buah – buahan yang dapat dikonsumsi. Seluruh tanaman jeruk berada di dek atap podium tingkat 4 dan pohon penghasil buah lainnya berada di taman atap tingkat 8 dan 10. Taman atap lainnya difungsikan untuk tanaman obat tertentu. Taman – taman ini dipelihara bersama oleh pasien, staff rumah sakit yang professional, dan komunitas perumahan disekitarnya sebagai wujud hubungan antar ruang dalam dan ruang luar. Terdapat pula taman atap organik yang memiliki 130 pohon buah dan petak sayuran dengan lebih dari 50 jenis tanaman yang dapat dikonsumsi sebagai kebutuhan pasien. Taman ini menggantikan 70% tapak bangunan dengan tanaman hijau.



Gambar 12 Roof Garden
Sumber : Modi. K, Pamar. S 2020

d. Jenis tanaman

Lebih dari tujuh puluh persen total spesies tanaman di Rumah Sakit Khoo Teck Puat merupakan tanaman asli Indonesia, termasuk jenis tanaman yang langka. Jenis tanaman dari Asia Tenggara dan tropis menjadi pertimbangan utama dalam memilih tanaman untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan dan ekosistem yang sehat menyesuaikan dengan cuaca setempat. Beberapa tanaman dan pohon yang ada di rumah sakit ini adalah pohon kurma *pygmy (Phoenix roebelenii)*, kubis, kacang koral, cemara Chinese, pakis sarang, daun tembaga, pohon hujan Brazil, rumput manila, pohon anggrek Hongkong, *Honeysuckle* Jepang, bunga kertas, tanaman ekor tikus, tanaman ekor rubah, *milkwood*, anggrek Filipina, *lady's fingers*, ubi jalar, leci, tomat, jagung dan teh Jawa. (Modi & Parmar, 2020)

II.11 Resume Studi Banding Proyek Sejenis

Tabel 4 Resume Studi Banding Proyek Sejenis

Uraian	Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro Jaya	Bundang Seoul National University Hospital	Khoo Teck Puat Hospital
Tatanan Massa	Memiliki massa tunggal	Bangunan pendukung memiliki bentuk yang terhubung dengan bangunan utama yaitu bentuk melengkung.	Terdiri dari empat massa bangunan: Menara A, Menara B, Menara C, dan bangunan rumah sakit komunitas. Sebuah jembatan layang menghubungkan keempat massa bangunan tersebut.
Fasilitas	Ritel, farmasi, rekam medis, ruang gawat darurat, klinik rawat jalan, unit rawat inap, layanan gigi dan	memiliki beberapa departemen klinis, antara lain Alergi, Kardiologi, Kedokteran Gigi, Dermatologi,	Menara bangsal pribadi, menara layanan klinis khusus, dan menara bangsal bersubsidi <i>roof garden</i> .

rehabilitasi, ruang operasi, auditorium pendidikan, unit bersalin dan pediatrik, ruang perawatan khusus, ruang konsultasi, ruang kantor, ruang makan staf, dan ruang tunggu hanyalah sebagian dari fasilitas yang tersedia.	Penyakit Menular, Kedokteran Laboratorium, Nefrologi, Neurologi, Patologi, Pediatri, Radiologi, dan Urologi.
---	--

II.12 Studi Banding Tema Arsitektur Biofilik

1. Kollektive Hotel

Kollektive Hotel berlokasi di Jalan Prof. Dr. Ir. Sutami no. 62 Bandung, Sukajadi. Desain hotel ini menggabungkan unsur tanaman merambat yang diaplikasikan pada void, terdapat juga pohon yang menjulang tinggi keatas, dan menggunakan material kayu. Hotel ini mengusung tema industrial dengan memadukan unsur – unsur alam di dalamnya.



Gambar 13 Fasad Kollektive Hotel
Sumber : jendela360.com



Gambar 14 Eksisting Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

Pada desain lobi hotel ini terdapat bukaan pada atap sebagai pencahayaan alami dan sebagai upaya untuk mengurangi penggunaan cahaya buatan. Bukaan vertikal pada dinding dirancang untuk memasukkan cahaya dan ventilasi alami sekaligus meminimalkan kebutuhan pencahayaan dan ventilasi buatan. Pohon besar yang menjulang tinggi di atas area lobi memberikan kesan sedang berada di alam.

Selain itu, pada setiap sudut kanan dan kiri terdapat burung dalam sangkar yang mengeluarkan bunyi kicauan dan terdapat tanaman dalam pot yang dihiasi bebatuan kecil yang menghasilkan aroma khas alami sehingga memberikan kesan sedang berada di alam.

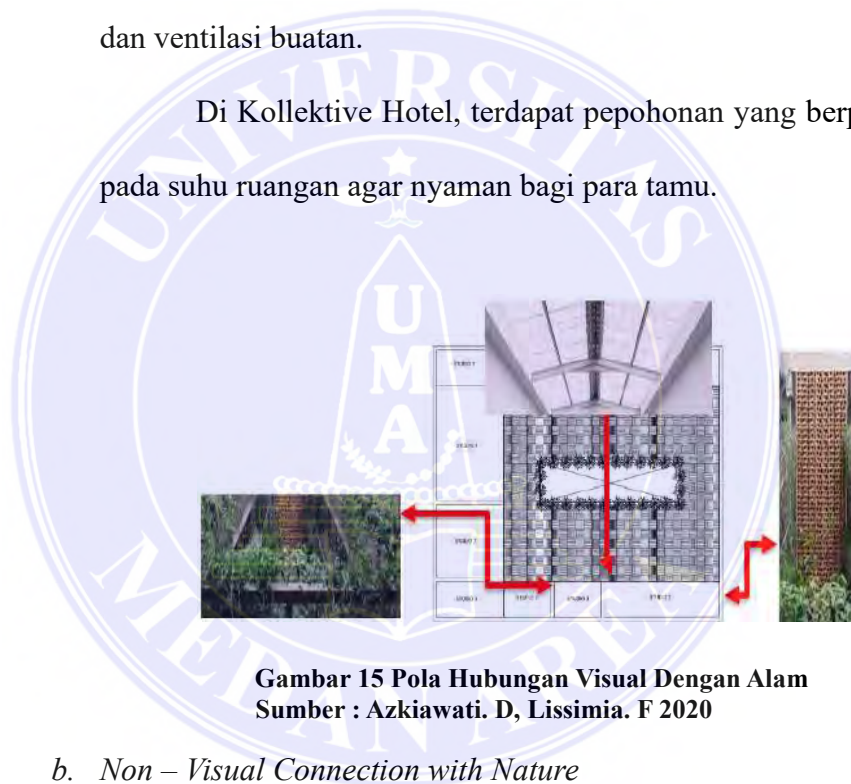
Adapun penerapan desain biofilik pada bangunan Kollektive Hotel adalah sebagai berikut :

1. *Nature in The Space*

a. *Visual Connection with Nature*

Bukaan pada atap dan bukaan vertikal pada dinding berfungsi sebagai jalur alami untuk sirkulasi cahaya dan udara di Kollektive Hotel, sehingga mengurangi kebutuhan pencahayaan dan ventilasi buatan.

Di Kollektive Hotel, terdapat pepohonan yang berpengaruh pada suhu ruangan agar nyaman bagi para tamu.



Gambar 15 Pola Hubungan Visual Dengan Alam
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

b. *Non – Visual Connection with Nature*

1. *Sound (Suara)*

Pada sudut atas kanan dan kiri lobi terdapat burung dalam sangkar. Suara kicauan burung yang merdu dapat memberikan suasana tenang.



Gambar 16 Sangkar Burung
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

2. *Touch* (Sentuhan)

Pilihan material kayu berwarna abu-abu yang tampak belum selesai memberikan kesan alami pada ruangan.



Gambar 17 Interior Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

3. *Scent* (Aroma)

Tanaman dalam ruangan yang ditanam di dalam pot dengan media tanam atau yang ditanam di dalam tanah dan dihiasi bebatuan kecil memberikan aroma alami yang berbeda.



Gambar 18 Lobi Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

4. *Taste* (Rasa)

Sebuah pohon yang menjulang tinggi dengan berbagai bukaan cahaya yang dapat membangkitkan kesan berada di alam dapat dilihat di bagian tengah lobi.



Gambar 19 Lobi Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

c. *Non – Rhythmic Sensory Stimuli*

Cahaya matahari yang masuk dari celah jendela kamar hotel berpadu dengan warna material kayu dapat memberikan kesan monokrom sehingga pengunjung ingin berhenti dari aktivitasnya dan beralih melihat view yang ada. Selain itu, kicauan burung dan bayangan sangkar burung yang memberikan pengalaman seperti di

alam bebas sehingga dapat memberikan kenyamanan dan ketenangan bagi pengunjung.



Gambar 20 Ruang Kamar Hotel dan Sangkar Burung
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

d. Thermal & Airflow Variability

Dinding kaca memungkinkan pemandangan terlihat dari luar karena posisi dan ukuran bukaan. Di sekitar bukaan, pepohonan dapat meningkatkan kenyamanan termal dan pepohonan menyaring angin yang masuk, menciptakan ventilasi yang menyenangkan. Kombinasi elemen – elemen ini menciptakan ruang yang nyaman tanpa ventilasi buatan.



Gambar 21 Bukaan Jendela Pada Kolektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020



Gambar 22 Bukaan Void Pada Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

e. Connection with Natural Systems

Selain menggunakan jendela, menambahkan bukaan pada atap, yang juga dikenal sebagai skylight, merupakan cara terbaik untuk memasukkan cahaya dan udara alami ke dalam rumah. Dengan material yang biasanya digunakan berupa bahan transparan seperti fiber, polycarbonate, dan kaca untuk mengurangi resiko retak.



Gambar 23 Skylight Pada Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

2. Nature Analogues

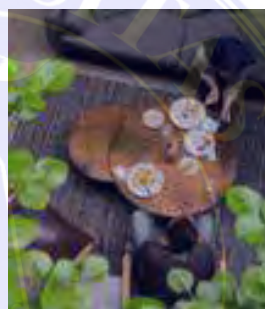
a. Material Connection to Nature

1. Menggunakan palet kayu sebagai pot tanaman



Gambar 24 Pot Tanaman
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

2. Meja bundar dari kayu
3. Menggunakan karpet yang terbuat dari anyaman rotan



Gambar 25 Meja bundar dan Karpet
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

4. Material dasar furnitur berasal dari material kayu yang dianyam.
5. Plafond yang terbuat dari material kayu



Gambar 26 Furnitur dan Plafond
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

6. Furnitur yang ada di lobby menggunakan material kayu
7. Material bukaan dari kayu



Gambar 27 Furnitur
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

3. Nature of The Space

a. Prospect & Refuge

Di Hotel Kollektive, penghijauan diterapkan pada setiap celah pagar, yang berfungsi sebagai penghasil oksigen untuk menyejukkan area tersebut. Selain itu, tanaman juga membantu melindungi area tersebut dari kebisingan luar.



Gambar 28 Void Pada Kollektive Hotel
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

b. Mystery

Desain dinding roster dengan bukaan terstruktur untuk masuknya dan keluarnya udara dan sinar matahari, mengurangi cahaya yang masuk dan menciptakan nilai estetik yang

membuat penasaran pengunjung dan kemudian bergerak menuju ke dalam ruang. (Azkiawati, 2020)



Gambar 29 Dinding Roster
Sumber : Azkiawati. D, Lissimia. F 2020

2. Ng Teng Fong General Hospital

Rumah sakit ini terletak di jantung daerah perkotaan yang padat penduduk Rumah sakit ini menempati sebidang tanah seluas 53.982 m², memiliki luas bangunan 182.355 m², memiliki total 17 lantai.



Gambar 30 Fasad Ng Teng Fong General Hospital

Sumber : www.archdaily.com



Gambar 31 Kondisi Ekologi Ng Teng Fong General Hospital

Sumber : www.archdaily.com

Fasilitas pada rumah sakit ini tujuh puluh persennya berventilasi alami. Untuk memastikan suhu ruang tetap nyaman sepanjang hari maka diperlukan massa termal, kipas plafon, ventilasi silang dan naungan eksterior dengan tingkat ventilasi tipikal yang lebih tinggi daripada di kamar pasien standar. Adapun ruang yang berventilasi buatan hanya sekitar tiga puluh persen seperti ruang operasi, radiologi, ruang isolasi, dan area kritis lainnya.

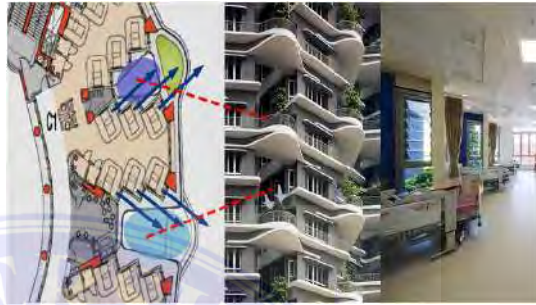
Adapun penerapan pola desain biofilik pada Ng Teng Fong National Hospital adalah sebagai berikut :

1. Nature in the Space

a. Visual Connection with Nature

Perpaduan massa solid dan void di bangsal menciptakan ruang luar yang memanjang hingga tiga sisi kamar rawat inap. Efeknya bukaan tidak hanya dapat ditempatkan di luar, tetapi juga di kedua sisi menghadap void. Penataan tempat tidur 30°C dan bentuk pelingkup

berupa bidang lipat, maka bukaan dapat diletakkan pada salah satu sisi bidang lipat. Hal ini mendekatkan bukaan ke tempat tidur dan memperkuat koneksi visual ke lingkungan luar.



Gambar 32 Kamar Rawat Inap
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

b. Non – visual Connection with Nature

Taman Ng Teng Fong Hospital memiliki berbagai jenis tanaman berupa tanaman hias dan tumbuhan herbal yang bisa dikenali dari baunya. Di sepanjang jalur pedestrian terdapat vegetasi sehingga pejalan kaki dapat menghirup udara segar dengan saroma tanaman tersebut sambil berjalan atau beraktivitas di taman.

Terdapat balkon vegetasi di void rawat inap memperkuat koneksi pasien dengan alam. Penghijauan pada void dapat menyejukkan dan menyegarkan udara. Peletakan bukaan tepat berada di sisi samping tempat tidur membuat pasien lebih dekat dengan penghijauan dan udara luar yang sehat. Kedekatan antara pasien dengan lingkungan

luar memungkinkan nadirnya berbagai bunyi – bunyian alam seperti kicauan burung, desiran dan rintik air.



Gambar 33 View Keluar Kamar Rawat Inap
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

c. Non – Rhythmic Sensory Stimuli

Elemen penghijauan yang terdapat di setiap sudut Ng Teng Fong Hospital menimbulkan stimuli acak ketika berpadu dengan fenomena alam berupa desiran angin, rintik hujan dan cahaya matahari.



Gambar 34 View Keluar Kamar Rawat Inap
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

d. Thermal & Airflow Variability

Jendela nako digunakan di kamar rawat inap menghadap ke void dan menghadap ke ruang terbuka. Bukaan tersebut dapat menangkap suhu dan aliran udara

yang berlawanan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa bukaan pada eksterior langsung terpapar angin dan sinar matahari yang menyebabkan suhunya lebih hangat. Sedangkan bukaan ke arah void cenderung menangkap cahaya dan udara yang sudah terahlikan.



Gambar 35 Sirkulasi Udara Pada Kamar Rawat Inap
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

e. *Dynamic & Diffuse Light*

Pengurangan bentuk massa dan penggunaan 3 jenis atap pada bangunan rumah sakit berperan penting dalam pembentukan sinar matahari yang menyebar dan dinamis. Sebagai ruang transisi, bukaan di samping tempat tidur dapat menyebarkan cahaya dari void. Jendela utama yang menghadap ke luar berukuran besar sehingga cahaya matahari langsung yang masuk menjadi lebih dinamis. cahaya yang melewati bukaan utama mengalami perubahan yang lebih nyata karena mengikuti pergerakan matahari.



Gambar 36 Pencahayaan Pada Kamar Rawat Inap
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

f. Connection with Natural Systems

Ng Teng Fong General Hospital berada di lokasi yang beriklim tropis. Pola *Connection with natural systems* diterapkan melalui desain lansekap yang dipenuhi berbagai komponen biotik dan abiotik yang mengungkap siklus hidupnya.

2. Natural Analogues

a. Biomorphic Form and Pattern

Bentuk biomorfik tercermin pada gedung rawat inap yang bagian eksteriornya melengkung. Bentuk ini dihasilkan dari denah fasilitas yang tidak berderet satu sama lain karena terpisah oleh void *outdoor*. Bentuk ini juga mempengaruhi tampilan fasad yang banyak menggunakan elemen lengkung seperti kanopi, balkon, vegetasi dan pelingkup luar. Kombinasi elemen – elemen ini membentuk tampilan fasad rumah sakit yang memiliki kecenderungan yang lebih kuat pada bentuk organik daripada bentuk geometris.



Gambar 37 Tampilan Fasad
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

b. Material Connection with Nature

Ng Teng Fong General Hospital menggunakan motif kayu pada lantainya terutama di area publik yang beresiko rendah. Beberapa panel dinding rumah sakit ini menggunakan material batu alam seperti marmer dan granit. Kayu dan batu memiliki sifatnya masing – masing, sehingga mempelajari bahan – bahan tersebut dapat membangkitkan respon kognitif dan psikologis yang berbeda. Respon ini dipengaruhi oleh rasio material dalam ruang. Misalnya, material pola kayu digunakan pada lantai kamar rawat inap. Sedangkan dinding, plafond, dan interior memiliki pola sederhana tanpa motif.



Gambar 38 Tampilan Interior Kamar Rawat Inap
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

Tingkat perbandingan aksen kayu yang lebih besar terdapat pada lobi dengan pengaplikasiannya terdapat di dinding dan sebagian plafon.

Aksen kayu terlihat cukup dominan pada area kantin karena diaplikasikan pada lantai, sebagian dinding dan furnitur. Penggunaan warna yang lebih gelap dengan motif serat yang lebih menonjol mempertegas karakter kayu.



Gambar 39 Kantin dan Lobby
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

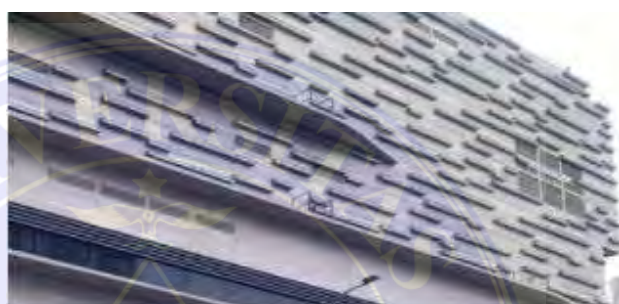
c. *Complexity & Order*

Komposisi fasad bangunan rawat jalan terdiri dari bidang kaca dan bidang masif dengan perpaduan warna yang berbeda namun tetap pada bentuk dasarnya yaitu bujur sangkar.

Bentuk ini cukup mudah dikenali karena susunan grid dengan sumbu horizontal menerus meskipun sumbu vertikalnya berbeda. Kompleksitas warna dan dimensi dapat diseimbangkan dengan menyesuaikan pola grid dan bentuk dasar persegi dalam menyusun komposisi fasad.



Gambar 40 Tampilan Fasad Dengan Kaca Mozaik
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022



Gambar 41 Tampilan Fasad Dengan Aksan Balok
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

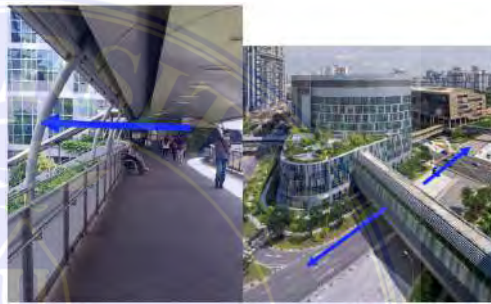
Di sisi lain fasad terlihat adanya permainan aksan balok solid horizontal dengan permukaan fasad yang rata. Bentuk kerumitannya terletak pada variasi panjang balok aksan dan posisinya dalam kaitannya dengan fasad. Aksan balok ditempatkan secara acak karena tidak ada pola yang menjadi dasar penempatannya. Dari segi bentuk dan dimensi lebar dan tebal memiliki ukuran yang sama sehingga bentuk dan dimensinya beraturan.

3. *Nature of the Space*

a. *Prospect*

Jalur penghubung antar massa gedung rumah sakit memiliki pandangan terbuka ke luar yang lebih luas. Pada

sisi terbuka menawarkan pemandangan aktivitas dari jalan setapak di bawah, ruang hijau yang mengelilingi lokasi dan banyak bangunan serta bangunan lain di area Ng Teng Fong General Hospital. Pemandangan dari atas masih dibatasi oleh bangunan lain, sehingga kualitas visualnya tidak maksimal dan tidak memenuhi preferensi pemandangan alam.



Gambar 42 Jembatan Penghubung
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

b. Refuge

Kanopi yang mengelilingi bangunan merupakan penerapan dari pola refuge sebagai perlindungan terhadap cuaca dan iklim pada lansekap rumah sakit. Kanopi memiliki panjang kurang dari 2 meter dari tepi dinding. Kanopi tersebut diperkirakan hanya melindungi jalan setapak di sekitar bangunan dari cuaca. Kanopi dinilai kurang memadai dalam perlindungan cuaca untuk aktivitas kognitif yang lebih intens.



Gambar 43 Kanopi Di sekeliling Bangunan Rumah Sakit
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

c. Mystery

Massa bangunan dengan bentuk organik memengaruhi taman dan jalur pedestrian pada lansekap. Hal ini membuat komposisi lansekap beragam seperti melengkung dan berliku sehingga mempengaruhi efek visual dan aliran gerak yang dialami manusia. Pola jalan pedestrian dan taman yang melengkung membuatnya terlihat perlahan – lahan muncul objek yang terkesan menarik untuk dijelajahi.



Gambar 44 Penerapan Pola Mystery
Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

d. Risk/Peril

Jumlah lantai pada rumah sakit ini terdiri atas 17 lantai. Ruang terbuka di lantai atas menciptakan pengalaman yang menguji gravitasi. Ruang – ruang tersebut

biasanya dapat berupa jalur sirkulasi berbentuk tangga dan koridor.



Gambar 45 Ruang Terbuka Pada Lantai Atas

Sumber : Rahman. I.F, Lissimia. F 2022

Kesadaran bahwa posisi tinggi ini memiliki resiko terpaan angin atau terjatuh, namun karena dilengkapi dengan elemen pelindung berupa railing beton setinggi pinggang dewasa maka resiko tersebut dapat diterima dengan aman. Selain itu, alur dan waktu pergerakan di ruang – ruang ini cenderung singkat sehingga paparan resiko ini tidak menyebabkan tekanan seperti paparan resiko jangka panjang. (Rahman et al., 2022)

II.13 Resume Studi Banding Tema Sejenis

Tabel 5 Resume Studi Banding Tema Sejenis

Implementasi 14 Pola Biofilik pada Desain Bangunan		
<i>Nature in the Space</i>	Kollektive Hotel	Ng Teng Fong General Hospital
<i>Visual Connection with Nature</i>	Bukaan pada atap dan bukaan berbentuk vertikal pada dinding.	Perpaduan massa solid dan void di bangsal menciptakan ruang luar yang memanjang hingga tiga sisi

	Pepohonan sebagai pengaruh terhadap suhu ruangan.	kamar rawat inap.
<i>Non – Visual Connection with Nature</i>	<p>Sound (Suara)</p> <p>Di sudut kiri dan kanan atas foyer, terdapat sangkar burung.</p> <p>Touch (Sentuhan)</p> <p>Penggunaan material kayu dan tampilan abu – abu memberikan sentuhan alami.</p> <p>Scent (Aroma)</p> <p>Aroma alami tercipta dengan memadukan bebatuan kecil dengan tanaman yang ditanam langsung di tanah.</p> <p>Taste (Rasa)</p> <p>Lobi didominasi oleh pohon besar dengan beberapa lubang cahaya yang menciptakan kesan seperti berada di luar ruangan.</p>	<p>Di sepanjang jalur pedestrian terdapat vegetasi sehingga pejalan kaki dapat menghirup udara segar dengan aroma tanaman tersebut sambil berjalan atau beraktivitas di taman.</p> <p>Terdapat balkon vegetasi di void rawat inap memperkuat koneksi pasien dengan alam</p>
<i>Non – Rythmic Sensory</i>	Sinar matahari pagi yang masuk melalui jendela kamar hotel, pemandangan	Elemen penghijauan yang terdapat di setiap sudut Ng Teng Fong Hospital menimbulkan

Stimuli	<p>pepohonan dan warna – warna kayu yang dipadukan. Bayangan yang diciptakan oleh pembiasan cahaya matahari dan suara kicauan.</p>	<p>stimuli acak ketika berpadu dengan fenomena alam berupa desiran angin, rintik hujan dan cahaya matahari.</p>
<i>Access to Thermal and Airflow Variability</i>	<p>Penempatan bukaan dan dimensi bukaan menggunakan partisi kaca. Terdapat void yang mengelilingi bangunan sebagai ventilasi udara dan masuknya cahaya alami. Bukaan yang besar dengan sistem ventilasi silang</p>	<p>Bukaan Jendela nako dapat menangkap suhu dan aliran udara yang berlawanan. Hal ini disebabkan karena bukaan pada sisi luar tersebut terpapar angin dan matahari secara langsung sehingga suhu menjadi cenderung lebih hangat. Sedangkan bukaan ke arah void cenderung menangkap cahaya dan udara yang sudah terahlikan.</p>
<i>Presence of Water</i>	Tidak ada penjelasan	Tidak ada penjelasan
<i>Dynamic and Diffuse Light</i>	Tidak ada penjelasan	<p>Bukaan di samping tempat tidur dapat menyebarkan cahaya dari void. Jendela utama yang menghadap ke luar berukuran besar sehingga cahaya matahari</p>

		langsung yang masuk menjadi lebih dinamis.
<i>Connection with Natural System</i>	Tidak ada penjelasan	Desain lansekap yang dipenuhi berbagai komponen biotik dan abiotik yaang mengungkapkan siklus hidupnya.
Natural Analogues	Kollektive Hotel	Ng Teng Fong General Hospital
<i>Biomorphic Forms and Patterns</i>	Tidak ada penjelasan	Bagian eksterior gedung rawat inap melengkung.Kombinasi elemen – elemen lengkung seperti kanopi, balkon, vegetasi dan pelingkup luar membentuk tampilan fasad rumah sakit yang memiliki kecenderungan yang lebih kuat pada bentuk organik daripada bentuk geometris.

<p><i>Material Connection with Nature</i></p>	<p>Menggunakan palet kayu sebagai pot tanaman.</p> <p>Meja bundar dari kayu.</p> <p>Menggunakan karpet yang terbuat dari anyaman rotan.</p> <p>Material dasar furnitur berasal dari material kayu yang dianyam.</p> <p>Plafond yang terbuat dari material kayu.</p> <p>Furnitur yang ada di lobby menggunakan material kayu.</p> <p>Material bukaan dari kayu.</p>	<p>Penggunaan motif kayu pada lantainya terutama di area publik yang beresiko rendah.</p> <p>Beberapa panel dinding rumah sakit menggunakan material batu alam seperti marmer dan granit.</p> <p>Pada ruang tunggu dan lobby terdapat dinding dan sebagian plafond dengan aksent kayu</p> <p>Pada area kantin aksent kayu diaplikasikan pada lantai, sebagian dinding dan furnitur.</p>
<p><i>Complexity & Order</i></p>	<p>Tidak ada penjelasan</p>	<p>Bujur sangkar merupakan bentuk dasar rumah sakit ini yang memiliki susunan grid dengan sumbu horizontal menerus meskipun sumbu vertikalnya berbeda.</p> <p>Kompleksitas warna dan dimensi dapat diseimbangkan dengan menyesuaikan pola grid dan bentuk dasar persegi dalam</p>

		<p>menyusun komposisi fasad.</p> <p>Bentuk kerumitan aksent balok solid terletak pada variasi panjang balok aksent dan posisinya dalam kaitannya dengan fasad. Aksent balok ditempatkan secara acak karena tidak ada pola yang menjadi dasar penempatannya.</p>
<i>Nature of the Space</i>	Kollektive Hotel	Ng Teng Fong Hospital
<i>Prospect</i>	Terdapat penghijauan di setiap <i>railing void</i> sebagai penghasil oksigen	Jalur penghubung antar massa gedung rumah sakit memiliki pandangan terbuka ke luar yang lebih luas. Lokasi rumah sakit ini dikelilingi ruang hijau yang menawarkan pemandangan alam yang baik.
<i>Refuge</i>	Tidak ada penjelasan	Kanopi yang mengelilingi bangunan merupakan penerapan dari pola <i>refuge</i> sebagai perlindungan terhadap cuaca dan iklim pada lansekap rumah sakit.
<i>Mystery</i>	Dinding dengan pola	Komposisi lansekap beragam

	<p>geometris untuk memasukkan udara dan sinar matahari menghasilkan bayangan indah yang membuat para tamu penasaran dan menuntun mereka ke ruangan lain.</p>	<p>seperti melengkung dan berliku sehingga mempengaruhi efek visual dan aliran gerak yang dialami manusia. Pola jalan pedestrian dan taman yang melengkung membuatnya terlihat perlahan – lahan muncul objek yang terkesan menarik untuk dijelajahi.</p>
<p><i>Risk/Perill</i></p>	<p>Tidak ada penjelasan</p>	<p>Jumlah lantai pada rumah sakit ini terdiri atas 17 lantai. Ruang terbuka di lantai atas menciptakan pengalaman yang menguji gravitasi. Kesadaran bahwa posisi tinggi ini memiliki resiko terpaan angin atau terjatuh, namun karena dilengkapi dengan elemen pelindung berupa railing beton setinggi pinggang dewasa maka resiko tersebut dapat diterima dengan aman.</p>

BAB III METODE PERANCANGAN

III.1 Deskripsi Lokasi

Lokasi perancangan berada di Sumatera Utara, Kota Tanjungbalai, Kecamatan Tanjungbalai Selatan, Jalan May. Jend. Sutoyo No. 39. Adapun batasan tapak pada Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur adalah sebagai berikut :

Utara	: Jalan Mayjen Sutoyo No. 39
Selatan	: Anak Sungai Asahan
Timur	: Gereja HKBP Kota Tanjungbalai
Barat	: Pemukiman



Gambar 46 Peta Sumatera Utara
Sumber : www.tataruang.id



Gambar 47 Peta Kota Tanjungbalai
Sumber : petatematikindo.wordpress.com



Gambar 48 Peta Lokasi
Sumber : earth.google.com

III.2 Metode Pendekatan Perancangan

Metode pendekatan perancangan adalah proses yang digunakan untuk mengumpulkan data yang relevan dengan perancangan untuk merumuskan masalah dan tujuan yang ingin dicapai. Hal ini juga dapat dilihat sebagai pendekatan khusus untuk pemecahan masalah saat melakukan perancangan atau penelitian. Pendekatan ini terdiri dari pengumpulan data dan pengolahan data serta saran untuk perancangan atau solusi yang memanfaatkan analisis data.

1. Metode Pengumpulan data

Dalam manajemen data terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Pencarian data tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut :

1. Data Primer

a. Observasi / Survey Lapangan

Metode ini dilakukan dengan mengamati secara langsung di lokasi perancangan untuk memberikan gambaran yang relevan dengan perencanaan berdasarkan hasil data yang diperoleh.

b. Dokumentasi

Metode yang digunakan untuk memperoleh data sebagai bukti berupa foto.

2. Data Sekunder

a. Studi Pustaka

Studi ini digunakan untuk menelaah referensi seperti literatur yang sesuai dengan judul penelitian dan melakukan penelitian ilmiah terhadap fakta – fakta yang ada. Data dikumpulkan dari referensi seperti buku, jurnal, dan publikasi lainnya dan sumber tambahan.

b. Studi Banding

Studi Banding dilakukan untuk menjadi acuan atau referensi desain untuk tema dan proyek serupa yang telah ada sebelumnya.

2. Metode Pengolahan Data

1. Analisis Tapak

Studi yang dilakukan di lokasi penelitian untuk menentukan kondisi tapak. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi tapak.

2. Analisis Bangunan

Studi yang dilakukan untuk menentukan bentuk bangunan. Analisis ini meliputi analisis kebutuhan ruang, analisis fungsi ruang, analisis sirkulasi, analisis hubungan ruang dan analisis aktivitas pengguna.

3. Analisis Struktur dan Konstruksi

Studi yang dilakukan terkait dengan penggunaan material dan jenis struktur yang ada pada Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai.

4. Analisis Utilitas

Studi yang dilakukan untuk memberikan gambaran tentang sistem utilitas yang ada pada objek penelitian seperti, analisis saluran air bersih, saluran air kotor, sistem drainase, sistem pembuangan limbah, sistem keamanan kebakaran, sistem komunikasi, sistem sirkulasi udara, sistem kelistrikan, dan sistem penangkal petir.

BAB VI PENUTUP

KESIMPULAN

Keterkaitan alam dengan manusia tidak dapat dipisahkan karena alam merupakan sumber kehidupan bagi manusia dan begitupun sebaliknya. Hal ini menjadi dasar bahwa dalam proses Redesain Rumah Sakit Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai menerapkan pendekatan Arsitektur Biofilik. Desain bangunan ini menerapkan prinsip – prinsip Biofilik yang fokus utamanya ialah kenyamanan ruang dengan adanya elemen – elemen alam pada bangunan sehingga dapat mempengaruhi kesembuhan pasien. Selain itu, bentuk bangunan juga menerapkan prinsip biofilik yaitu mengadopsi salah satu elemen alam yaitu bentuk daun.

SARAN

Redesain Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik diharapkan dapat menjadi saran masukan lanjut untuk redesain Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Tengku Mansyur Kota Tanjungbalai dan studi lebih lanjut mengenai Arsitektur Biofilik.

DAFTAR PUSTAKA

- 8 Ruang Rawat Inap Kelas I RSUD Dr Tengku Mansyur Tanjungbalai Diresmikan Plt Walikota – Kantor Berita Online Nasional Indonesia. (n.d.). Retrieved April 4, 2023, from <https://beritanasional.id/8-ruang-rawat-inap-kelas-i-rsud-dr-tengku-mansyur-tanjungbalai-diresmikan-plt-walikota/>
- Azkiawati, D. (2020). Kajian Konsep Biophilic Pada Bangunan Hunian Vertikal. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 3(2), 202–210. <https://doi.org/10.17509/jaz.v3i2.24448>
- Browning, William, Catherine Ryan, Catherine, J. C. (2014). *14 Patterns Of Biophilic Design Improving Health & Well-Being In The Built Environment*. 60.
- Bundang Seoul National University Hospital / JUNGLIM Architecture | ArchDaily. (n.d.). Retrieved April 4, 2023, from <https://www.archdaily.com/462685/bundang-seoul-national-university-hospital-junglim-architecture>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/Menkes/Per/III/2010* (Vol. 25, Issue 2).
- Modi, K., & Parmar, S. (2020). Understanding Biophilia and its integration with Architecture. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 11(5). <http://www.ijser.org>
- Pondok Indah Bintaro Jaya Hospital / Silver Thomas Hanley | ArchDaily. (n.d.). Retrieved April 4, 2023, from https://www.archdaily.com/922571/pondok-indah-bintaro-jaya-hospital-silver-thomas-hanley?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Rahman, I. F., Lissimia, F., & Jakarta, U. M. (2022). *NG TENG FONG GENERAL HOSPITAL SINGAPURA STUDY OF BIOPHILIC CONCEPT*. 11–23.
- Sidak Ke RSUD dr Tengku Mansyur, Ini Pesan Plt Wali Kota Tanjungbalai – Wartatoday. (n.d.). Retrieved April 4, 2023, from <https://www.wartatoday.com/sumut/sidak-ke-rsud-dr-tengku-mansyur-ini-pesan-plt-wali-kota-tanjungbalai/>
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114–141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>

LAMPIRAN

1. Desain Banner
2. Gambar Kerja



REDESAIN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. TENGGU MANSYUR KOTA TANJUNGBALAI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK

Dosen Pembimbing
SAUFA YARDHA MOERNI, ST. MT

LATAR BELAKANG

Rumah sakit merupakan layanan kesehatan yang berfokus pada tingkat kesembuhan pasien. Keadaan fisik maupun psikis dipengaruhi oleh lingkungan pasien. Hal ini berkaitan langsung dengan kualitas pelayanan medis yang memberikan kenyamanan dalam penggunaan fasilitasnya sehingga dapat meningkatkan proses penyembuhan pasien dan kinerja petugas medis. Maka dari itu pemilihan prinsip desain biofilik menjadi media untuk menghubungkan manusia dengan alam. Penerapan konsep biofilik pada perancangan rumah sakit bertujuan untuk menciptakan lingkungan alami sehingga meningkatkan kesembuhan pasien dari segi psikis.

<h3>TUJUAN PERANCANGAN</h3> <p>Mewujudkan desain rumah sakit dengan menerapkan prinsip desain biofilik yang diharapkan mampu meningkatkan kesembuhan pasien.</p>	<h3>DESKRIPSI PROYEK</h3> <p>Lokasi : Jalan Mayjen Sutuyo No.39 Kota Tanjungbalai Luas Lahan : ±14.975 KDB : 60%</p>
--	--

KONSEP PERANCANGAN

GAMBAR KERJA

EKSTERIOR & INTERIOR

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**EVELYN EKKLESIA PURBA
198140015**

