

Penerapan Architecture Biofilik Untuk Perancangan Rumah Sakit Khusus Paru

M. Irvan Ardiansyah*¹
Mufidah²
Joko Santoso³

^{1,2,3}Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

*e-mail: 1441900086@surel.untag-sby.ac.id¹, mufidah@untag-sch.ac.id², jokosantoso@untag-sch.ac.id³

Abstrak

Mengingat prevalensi penyakit paru-paru yang signifikan di Kota Kediri, maka membangun rumah sakit khusus pernafasan sebagai pusat rujukan utama sangatlah penting. Namun demikian, wilayah Kediri tidak memiliki fasilitas, namun tidak melayani individu dengan penyakit paru-paru. Tujuan penerapan ini adalah untuk memberikan efisiensi fasilitas yang tepat dengan konsep alokasi ruang yang memadai. Metode yang digunakan dalam aplikasi ini adalah pendekatan arsitektur biofilik yang mengintegrasikan unsur alam dan hubungan manusia dengan alam ke dalam lingkungan binaan. Tujuan dari arsitektur biofilik adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penghuni, meningkatkan produktivitas, mengurangi stres, dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan. Adanya kenyamanan, ramah lingkungan, dan menginspirasi. Hasil pelaksanaan perencanaan desain yang mengacu pada ruang terbuka dan taman dalam ruangan merupakan ciri khas desain rumah sakit. Area resepsionis dan ruang tunggu memiliki pemandangan taman yang indah, dengan air terjun kecil, tanaman hijau dan pilihan warna yang menenangkan. Ruang perawatan pasien dirancang dengan jendela besar yang memungkinkan masuknya cahaya alami dan pemandangan luar yang menenangkan. Pilihan material alami seperti kayu, batu, dan tanaman hijau digunakan di seluruh rumah sakit untuk menciptakan suasana ramah lingkungan dan menenangkan. Selain itu, terdapat ruang terapi dan relaksasi yang dilengkapi dengan pemandangan alam, meditasi dan teknik penyembuhan lainnya.

Kata kunci: paru, rancang bangun, biofilik

Abstract

Given the significant prevalence of lung diseases in Kediri City, establishing a dedicated respiratory hospital as the primary referral center is crucial. Nevertheless, the Kediri region lacks a specialized lung hospital as its top referral center. The highest referral to date is at RSUD dr. Soetomo, however, is not a reference for lung disease sufferers. The aim of this implementation is to reduce the workload and long queues of patients at Dr. Hospital. Soetomo, especially for lung disease sufferers who have infectious disease status. The method used in this application is a biophilic architectural approach that integrates natural elements and human relationships with nature into the built environment. The goal of biophilic architecture is to improve occupants' quality of life, increase productivity, reduce stress, and improve overall health and well-being. By bringing natural elements into the built environment, biophilic architecture creates comfortable, environmentally friendly and inspiring spaces. The results in the implementation of design planning, referring to open spaces and indoor gardens, are the characteristics of hospital design. The reception area and waiting room have beautiful garden views, with a small waterfall, greenery and a selection of calming colors. Patient treatment rooms are designed with large windows that allow in natural light and soothing views of the outside. A selection greenery are used throughout the hospital to create an environmentally friendly and calming atmosphere. In addition, there are therapy and relaxation rooms equipped with natural views, meditation and other healing techniques.

Keywords: lungs, design, biophilic

PENDAHULUAN

Di Kediri, industri utamanya adalah Gudang Garam, yang berdampak pada pekerja dan perokok. Data statistik menunjukkan tingginya angka penyakit pernafasan di kota tersebut. Pneumonia adalah penyakit paling serius yang berhubungan dengan infeksi saluran pernapasan akut dan dapat berakibat fatal. Penyakit ini diakibatkan kompleksitas mendadak pada jaringan paru-paru. Cara penyakit dapat menjangkit banyak kalangan.

Meningkatnya gangguan pernafasan dapat dikaitkan dengan menjamurnya industri yang menyebabkan meningkatnya masalah kesehatan. Penelitian menunjukkan keberadaan rumah sakit khusus gangguan pernafasan sangat penting bagi Kota Kediri. Salah satu tujuan RPJMD adalah melaksanakan pembangunan rumah sakit. Mengingat prevalensi penyakit paru-paru di Kota Kediri yang signifikan, maka membangun rumah sakit khusus pernafasan sebagai fasilitas rujukan utama sangatlah penting. Salah satu penyebabnya adalah Kota Kediri memiliki jumlah penderita penyakit pernafasan yang tinggi di wilayahnya. Di wilayah Kediri, kurangnya fasilitas rumah sakit yang khusus menangani gangguan pernafasan menyebabkan pasien dirujuk ke rumah sakit di Surabaya. Selain itu, di wilayah Kediri, belum ada fasilitas yang menjadi pusat rujukan utama. RSUD dr. Soetomo memiliki referral rate tertinggi sejauh ini. Memiliki rumah sakit unik ini berpotensi meringankan beban pasien yang berlebihan dan waktu tunggu yang lama di RSUD Dr. Soetomo.

REVIEW LITERATUR

Rumah Sakit

Rumah sakit menjadi lembaga dengan fasilitas kesehatan yang bisa digunakan oleh pasien dalam jangka waktu yang dibutuhkan. Pengaruh adanya lokasi geografis, organisasi kesehatan, lembaga asuransi, badan amal, dan donor individu, termasuk organisasi atau yayasan keagamaan. Pentingnya kesehatan kepada individu yang mempunyai berbagai permasalahan kesehatan. Berdasarkan definisi yang diberikan, fasilitas yang digunakan untuk perawatan individu yang sakit, serta menawarkan perawatan rawat inap yang diperpanjang.

Biophilic

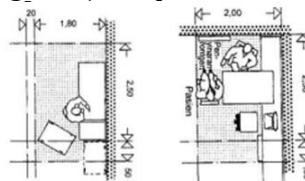
Perancangan berdasarkan aspek biofilia bertujuan untuk mengekspresikan kebutuhan ruang demi mencapai kesejahteraan yang patut diterima bagi fisik dan metnal yang meseleraskan manusia dan alam.

Lingkup Pelayanan dan Kapasitas

Sesuai perturan dalam fasilitas kesehatan tahun 2009, rumah sakit wajib menyelenggarakan pelayanan medis umum, pelayanan gawat darurat berdasarkan spesialisasinya, pelayanan penunjang. jasa. Undang-Undang Kesehatan mengatur kegiatan pelayanan kesehatan dalam beberapa kategori: pelayanan kesehatan promotif yang fokus pada promosi kesehatan, pelayanan kesehatan preventif yang bertujuan untuk mencegah penyakit, pelayanan kesehatan kuratif yang mengobati penyakit dan mengurangi penderitaan, dan pelayanan kesehatan rehabilitatif yang membantu individu untuk berintegrasi kembali ke dalam masyarakat.

1. Pelayanan Medik umum

Pelayanan kesehatan dasar meliputi pelayanan kesehatan umum dan pelayanan kesehatan gigi. Pelayanan Kesehatan Dasar (Poli Umum), Pada poliklinik umum fokusnya pada deteksi dini penyakit serta diagnosa jenis perawatan lain.



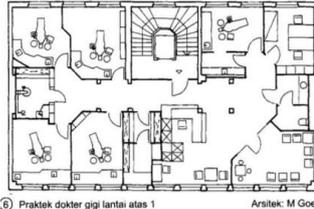
Gambar 1. Dimensi Pelayanan Medik Dasar

(Sumber: Ernest dan Neufert, hal.199)

Berdasarkan gambar arsitek, ruang konsultasi dokter sebaiknya berukuran minimal 2 mx 2,5 m, sedangkan ruang pemeriksaan pasien minimal 1,8 mx 2,5 m. Menurut data arsitektur, luas minimal yang dibutuhkan untuk sebuah poliklinik umum adalah 9,5 m².

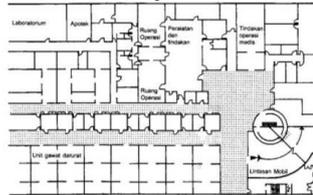
a. Pelayanan Medik Gigi dan mulut

Layanan umum yang disediakan di klinik gigi terdiri dari pemeriksaan gigi dan pilihan pengobatan



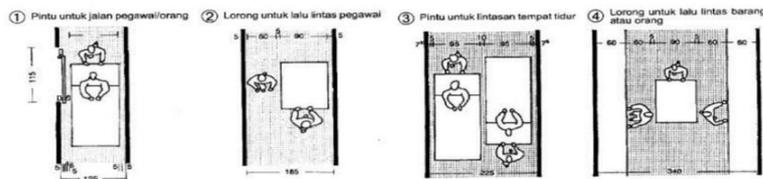
Gambar 2. Denah Praktek Dokter Gigi
 (Sumber : Ernest dan Neufert, hal.200)

2. Pelayanan Gawat Darurat Sesuai Kekhususannya



Gambar 3. Denah Ruang Gawat Darurat
 (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.231)

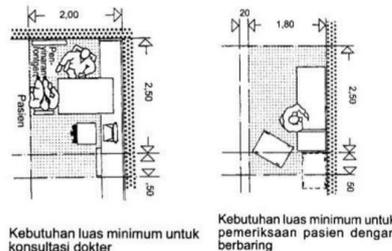
Berdasarkan gambar tersebut, terlihat lokasi IGD yang strategis dan memiliki akses langsung ke jalur ambulans, sehingga memberikan pertolongan medis yang cepat kepada pasien.



Gambar 4. Dimensi Pintu dan Lorong
 (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.212)

Berdasarkan gambar terlihat lorong rumah sakit harus memiliki lebar minimal 1,25 m untuk menampung satu tempat tidur beroda yang melewatinya.

3. Pelayanan Medik Spesialistik Dasar Sesuai Kekhususan



Gambar 5. Dimensi Pelayanan Medik Dasar
 (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.199)

Berdasarkan gambar, terlihat jelas bahwa lorong rumah sakit harus memiliki lebar tertentu untuk mengakomodasi skenario yang berbeda.

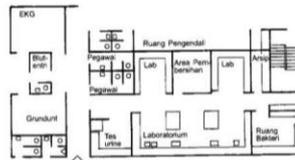
4. Pelayanan Medik Spesialistik Penunjang
 a. Radiologi



Rumah sakit kota Falds dengan 732 tempat tidur. Arsitek: Köhler & Klässens
 ① Daerah dengan titik berat pada bagian dengan jarak langsung dengan bagian Diagnosis Fungsi Diagnostik khusus

Gambar 6. Denah Unit Radiologi (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.225)

b. Laboratorium



Rumahsakit, Saltou, 354 tempat tidur. Arsitek: Poeltzig/Biermann
 ① Pemisahan dari area utama dan tanpa. Lalulintas pasien Laboratorium dari klinik Kimia

Gambar 7. Denah Unit Laboratorium (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.226)

c. Farmasi

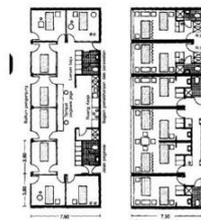


① Apotik bagi Rumah Sakit ukuran sedang, 500-600 Tempat tidur

②

Gambar 8. Denah Unit Farmasi (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.229)

d. Rehabiltasi Medik

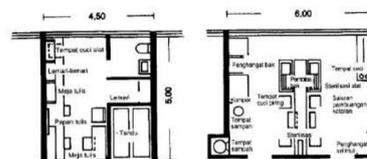


③ Bagian perawatan intensif, 1/2 hektare, 8 tempat tidur dalam ruang yang bersih. Arsitek: Claessens
 ④ Sebuah unit 4 kamar dengan 2 tempat tidur untuk perawatan intensif dengan 2 unit kamar dan tempat tidur tambahan. Arsitek: Claessens

Gambar 9. Denah Perawatan Intensif (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.218)

5. Pelayanan Penunjang.

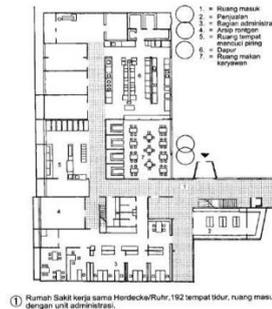
a. Pengelola



③ Ruang dinas dengan ruang petugas WC, lemari cuci, yang dapat dicapai dengan koridor. ④ Ruang kerja perawat untuk stasiun besar yang dibagi menjadi ruang steril dan non-steril

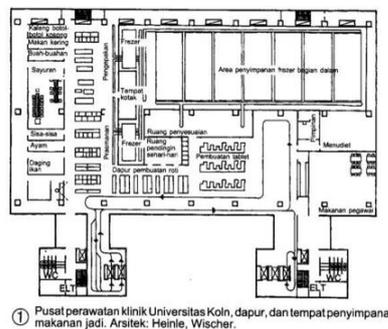
Gambar 10. Denah Ruang Pengelola (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.222)

b. Administrasi



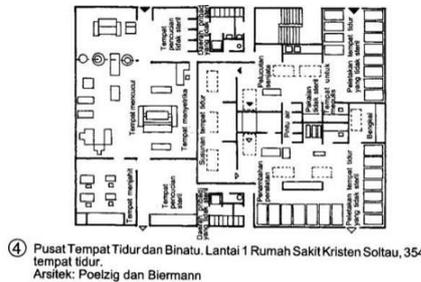
Gambar 11. Denah Ruang Administrasi (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.232)

c. Dapur/Gizi



Gambar 12. Denah Dapur (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.230)

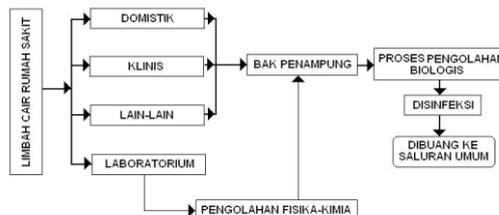
d. Laundry



Gambar 13. Denah Ruang Binatu/Laundry (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.229)

e. IPAL

Saat memilih suatu proses, penting untuk mempertimbangkan berbagai faktor seperti kualitas limbah yang diantisipasi, kualitas air yang diproses, volume air limbah, ketersediaan lahan, dan sumber energi yang tersedia.



Gambar 14. Klasifikasi Proses Pengolahan Air Limbah

METODE

Analisis dilakukan menggabungkan prinsip-prinsip kualitatif dari literatur yang ada, disertai dokumentasi yang menyertainya berupa deskripsi gambar dan isi tertulis. Analisis dalam

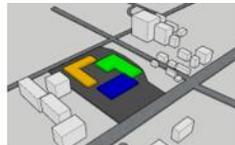
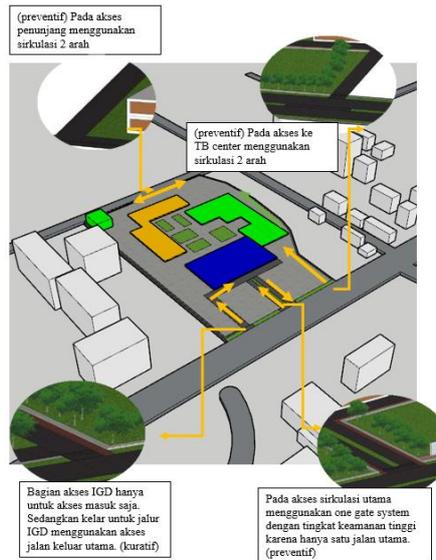
penelitian ini biasanya mengandalkan sumber dari ahli. Dalam penelitian ini, analisis yang dilakukan berfokus pada metode perancangan arsitektur yang menggabungkan unsur alam dan interaksi antara manusia dan alam dalam ruang yang dibangun. Gagasan ini berasal dari keyakinan bahwa manusia memiliki hubungan yang melekat dengan alam dan umumnya bereaksi positif terhadap alam sekitarnya. Arsitektur biofilik bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup penghuninya, meningkatkan produktivitas, menurunkan tingkat stres, dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan. Mengintegrasikan elemen alam ke dalam lingkungan binaan akan meningkatkan kenyamanan, keberlanjutan, dan kreativitas dalam ruang. Penerapan ruang dalam dimensi setiap ruangan pada struktur. Hal ini dirancang untuk memahami standar setiap ruangan. Mempertimbangkan dimensi ruang dapat membantu menentukan langkah zonasi ruang selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

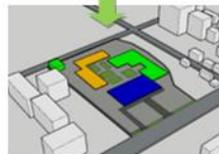
Interpretasi arsitektur biofilik dapat bervariasi tergantung pada perspektif dan pendekatan desainer. Namun, secara umum, arsitektur biofilik dapat diinterpretasikan sebagai Keterhubungan dengan Alam yaitu Arsitektur biofilik berupaya menciptakan keterhubungan manusia dengan alam melalui penggunaan elemen-elemen alami dalam desain. Ini dapat mencakup penggunaan tanaman, air, dan material alami, serta memperhatikan kualitas pencahayaan alami dan pemandangan alam; Keseimbangan dan Harmoni yaitu Arsitektur biofilik menciptakan keseimbangan antara lingkungan binaan dan alam sekitarnya. Desain mencoba untuk menyatu dengan lingkungan alami, mengambil inspirasi dari pola, bentuk, dan tekstur yang ditemukan dalam alam; Peningkatan Kesejahteraan yaitu Arsitektur biofilik bertujuan meningkatkan kesejahteraan manusia. Melalui penggunaan elemen alami, seperti cahaya alami, udara segar, dan pemandangan hijau, arsitektur ini dapat menciptakan ruang yang menyenangkan, menenangkan, dan memberikan dampak positif pada kesehatan dan kesejahteraan penghuni; Pengalaman Sensorik yaitu Arsitektur biofilik menekankan pengalaman sensorik yang kaya. Desain menciptakan kesempatan untuk merasakan dan berinteraksi dengan elemen alami, seperti suara air mengalir, sentuhan material alami, atau aroma tanaman, untuk merangsang indra dan meningkatkan koneksi dengan lingkungan sekitar; Keberlanjutan yaitu Arsitektur biofilik juga berhubungan erat dengan keberlanjutan. Penggunaan tanaman dapat meningkatkan kualitas udara dalam ruangan, mengurangi kebutuhan energi untuk pencahayaan dan pendinginan, serta mengurangi dampak lingkungan dari konstruksi dan operasional bangunan. Interpretasi arsitektur biofilik dapat berbeda dalam setiap proyek, dengan fokus yang lebih spesifik pada elemen dan konsep biofilik tertentu yang paling relevan untuk lokasi, budaya, dan tujuan proyek. Prinsip-prinsip tersebut kemudian diadaptasi dan diterapkan sesuai dengan konteks dan visi desain yang diinginkan oleh arsitek.

Rumah Sakit Nasional di Indonesia dirancang dengan konsep Green Building. Rumah Sakit Nasional dibangun secara strategis. Berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur hijau yang telah dibahas sebelumnya, terlihat jelas bahwa gedung Rumah Sakit Nasional memiliki ruang untuk perbaikan dalam menerapkan prinsip-prinsip tersebut secara efektif. Masih diperlukan lebih banyak penelitian mengenai aspek-aspek yang berhubungan dengan alam, karena Rumah Sakit Nasional berfokus pada penggabungan arsitektur ramah lingkungan dan teknologi canggih. Dampak positif teknologi terhadap lingkungan manusia dan sekitarnya terlihat jelas.

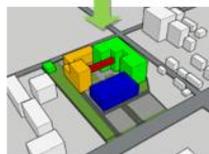
Rumah sakit khusus paru yang dirancang ini memiliki pendekatan arsitektur biofilik yang kuat. Bangunan ini memiliki dinding yang dilengkapi dengan panel tumbuh yang memungkinkan tanaman hidup tumbuh dan menyejukkan udara di sekitar bangunan. Hal ini menciptakan iklim mikro yang sehat dan segar bagi pasien. Ruang terbuka dan taman dalam ruangan menjadi ciri khas desain rumah sakit. Area resepsi dan ruang tunggu memiliki pemandangan taman yang indah, dengan air terjun kecil, tanaman hijau, dan pemilihan warna-warna yang menenangkan. Ruang perawatan pasien dirancang dengan jendela besar yang memungkinkan masuknya cahaya alami dan pemandangan luar yang menyejukkan. Penerapan penataan tapak berlanjut dalam kategorisasi berikut:



Zonasi berdasarkan zona publik-semi publik-privat.



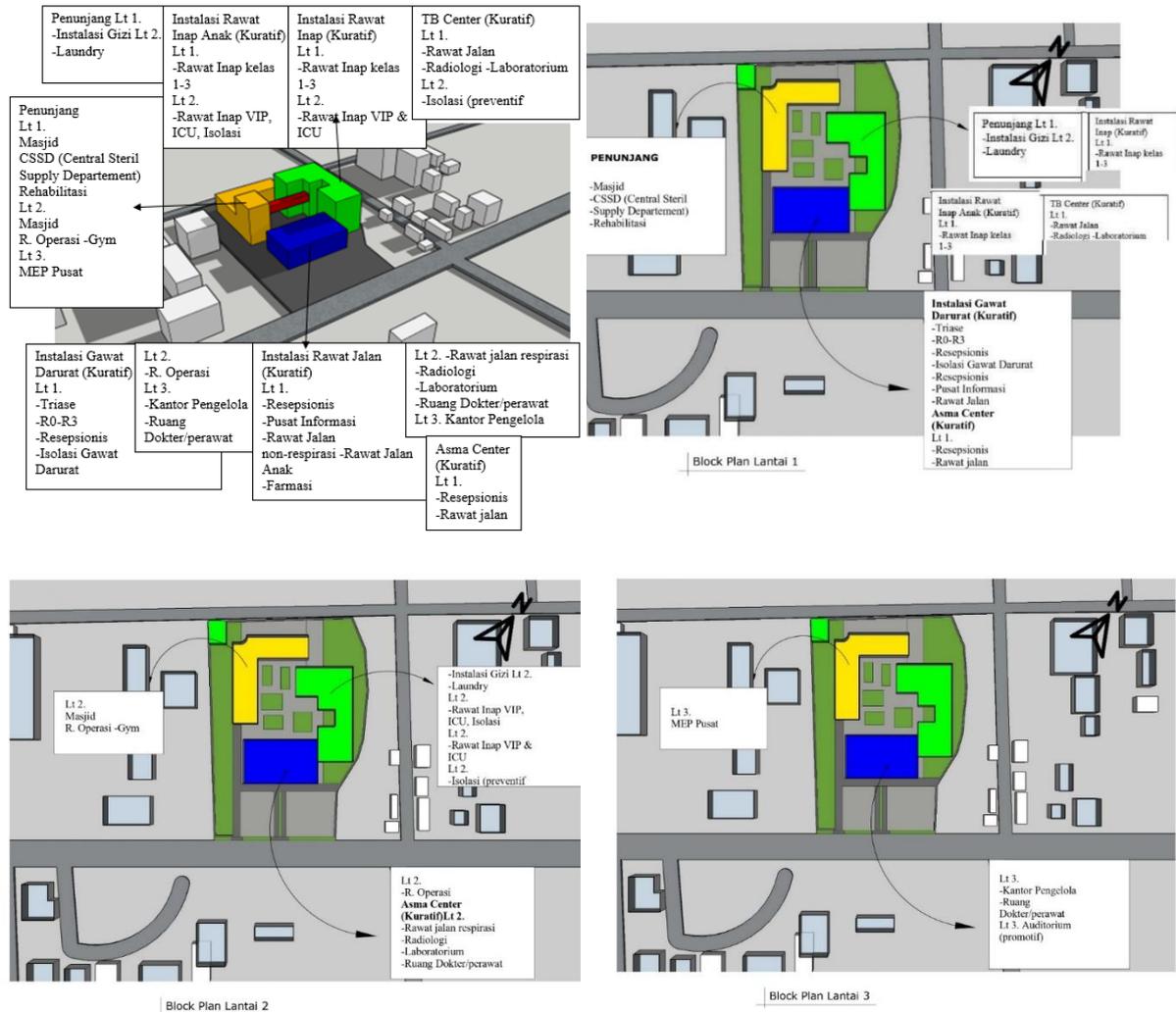
Terdapat 4 akses masuk yaitu, akses utama, akses IGD, akses TB center, dan akses penunjang.



Bentukan peninggian dan penurunan bangunan, pengurangan dan penambahan bangunan sebagai respon iklim.



Transformasi bangunan yang diterapkan akan merujuk pada Ruang terbuka dan taman dalam ruangan menjadi ciri khas desain rumah sakit. Area resepsi dan ruang tunggu memiliki pemandangan taman yang indah, dengan air terjun kecil, tanaman hijau, dan pemilihan warna-warna yang menenangkan. Ruang perawatan pasien dirancang dengan jendela besar yang memungkinkan masuknya cahaya alami dan pemandangan luar yang menyejukkan. Pemilihan material alami seperti kayu, batu, dan tanaman hijau digunakan di seluruh rumah sakit untuk menciptakan suasana yang ramah lingkungan dan menenangkan. Selain itu, terdapat ruang terapi dan relaksasi yang dilengkapi dengan pemandangan alam, meditasi, dan teknik penyembuhan lainnya. Konsep bentuk yang diterapkan akan berwujud berikut :



KESIMPULAN

Rumah sakit khusus paru yang dirancang ini memiliki pendekatan arsitektur biofilik yang kuat. Bangunan ini memiliki dinding yang dilengkapi dengan panel tumbuh yang memungkinkan tanaman hidup tumbuh dan menyejukkan udara di sekitar bangunan. Hal ini menciptakan iklim mikro yang sehat dan segar bagi pasien. Ruang terbuka dan taman dalam ruangan menjadi ciri khas desain rumah sakit. Area resepsi dan ruang tunggu memiliki pemandangan taman yang indah, dengan air terjun kecil, tanaman hijau, dan pemilihan warna-warna yang menenangkan. Ruang perawatan pasien dirancang dengan jendela besar yang memungkinkan masuknya cahaya alami dan pemandangan luar yang menyejukkan. Penerapan penataan tapak berlanjut dalam kategorisasi yang akan merujuk pada Ruang terbuka dan taman dalam ruangan menjadi ciri khas desain rumah sakit. Area resepsi dan ruang tunggu memiliki pemandangan taman yang indah, dengan air terjun kecil, tanaman hijau, dan pemilihan warna-warna yang menenangkan. Ruang perawatan pasien dirancang dengan jendela besar yang memungkinkan masuknya cahaya alami dan pemandangan luar yang menyejukkan. Pemilihan material alami seperti kayu, batu, dan tanaman hijau digunakan di seluruh rumah sakit untuk menciptakan suasana yang ramah lingkungan dan menenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Alsagaff lHood l& lMukty lAbdul. l2006. lDasar l- lDasar lIlmu lPenyakit lParu. lSurabaya. lAirlangga lUniversity lPress.
 Brenda ldan lRobert lVale. lGreen lArchitecture l: ldesign lfor lan lenergy lconscious lfuture. lThames land lHudson lLtd,London. l1991.

- Gracia, Rachel Idkk. 2016. Rumah Sakit Paru Dengan Pendekatan Healing Environment Di Kabupaten Sragen.
- Hiswani. 2009. Tuberkulosis merupakan Penyakit Infeksi Yang Masalah Kesehatan <http://librarv.usu.ac.id/download/fkmhiswani6.pdf>.
- Jpnn.com. 2019. Anak-Anak Paling Banyak Tertular TB. (Online: <https://www.jpnn.com/news/anak-anak-paling-banyak-tertular-tbc>, diakses pada tanggal 17 Juni 2019).
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018 Provinsi Jawa Timur. Jakarta: Kemenkes RI.
- Manalu, Helper Sahat P. 2010. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tb Paru dan Upaya Penanggulangan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 9(4):1340-1346.
- Menteri Kesehatan RI. 2009. Klasifikasi Rumah Sakit Khusus.
- Tjandra Yoga (2007). Diagnosis TB pada anak lebih sulit, Medikom linfosit luntak semua Departemen Kesehatan RI.
- Wijayanti, Tria dan Indarjo, Sofwan. 2018. Gambaran Karakteristik Dan Pengetahuan Penderita Spina Pada Pekerja Pabrik Di Pt Perkebunan Nusantara Ix (Persero) Kebun Batujamus/ Kerjoarum Karanganyar. *Journal of Health Education*. 3(1):58-64.
- Wijayanto. 2019. Penderita TB Masih Tinggi, Dinkes Giat Temukan Kasus Baru. (online : <https://radarsurabaya.jawapos.com/read/2019/03/26/127720/penderita-tbc-masih-tinggi-dinkes-giat-temukan-kasus-baru>, diakses pada tanggal 17 Juli 2019).