

**PERANCANGAN RESORT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK
DI PANTAI PARBABA SAMOSIR****Arini Sihotang, Nurlisa Ginting**

Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik,

Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155. Indonesia

*Corresponding Author : arinisihotang209@gmail.com nurlisaginting@gmail.com**Abstrak**

Integrasi unsur-unsur alam ke dalam lingkungan buatan, yang dikenal sebagai arsitektur biofilik, merupakan metode desain yang terbukti dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, kesehatan mental, dan kesadaran lingkungan. Pantai Parbaba di Samosir, Sumatera Utara, memiliki banyak potensi untuk menjadi destinasi wisata berbasis keberlanjutan karena potensi alam dan budaya lokal yang kuat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan pendekatan arsitektur biofilik untuk membangun resor yang memiliki kemampuan untuk menciptakan pengalaman ruang yang harmonis antara orang dan alam sekitar. Metode yang digunakan adalah kualitatif melalui studi literatur, studi tapak, dan studi perbandingan. Hasil penelitian ini akan menjadi dasar untuk desain kompleks resor yang mencakup unit akomodasi, area relaksasi terbuka, fasilitas pendukung seperti restoran dan jalur sirkulasi yang menyatu dengan lanskap alam. Desain keseluruhan diharapkan dapat memperkuat hubungan antara manusia dan alam, mendukung pariwisata berkelanjutan di kawasan Danau Toba, serta memberikan pengalaman yang mendalam bagi pengunjung untuk berinteraksi dengan alam sekitar dan budaya lokal Samosir.

Sejarah Artikel*Submitted: 13 Juni 2026**Accepted: 22 Juni 2026**Published: 23 Juni 2026***Kata Kunci**

Arsitektur Biofilik, Resor, Pantai Parbaba.

PENDAHULUAN

Salah satu destinasi wisata nasional teratas yang telah ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) adalah kawasan Danau Toba. Pantai Parbaba di Pulau Samosir terkenal dengan pemandangan luasnya, pasir putih, dan pemandangan unik Danau Toba yang menjadi salah satu daya tarik utama tempat tersebut. Pertumbuhan kawasan ini masih menghadapi beberapa masalah, terutama dalam hal desain arsitektur yang dapat mengakomodasi kebutuhan wisatawan sekaligus menjaga pelestarian lingkungan [1]. Pembangunan resort harus dikembangkan sebagai opsi akomodasi wisata dengan strategi yang memprioritaskan pengguna, selain nilai ekonominya [2].

Penggunaan arsitektur biofilik semakin populer seiring dengan semakin diakui nilainya dalam desain berkelanjutan. Mengintegrasikan unsur-unsur alam ke dalam lingkungan binaan untuk meningkatkan kesehatan manusia, kesejahteraan, dan ikatan emosional antara manusia dan alam dikenal sebagai arsitektur biofilik [3]. Prinsip ini didasarkan pada kenyataan bahwa manusia membutuhkan interaksi dengan alam, yang tidak dapat dipenuhi oleh teknologi atau arsitektur konvensional [4]. Oleh karena itu, desain berbasis biofilik mengintegrasikan lanskap alam, ventilasi silang, pencahayaan alami, dan visualisasi elemen organik dan merupakan aspek yang penting dalam perancangan.

Menerapkan konsep arsitektur biofilik pada resor sangat strategis karena jenis bangunan ini dirancang sebagai tempat istirahat, relaksasi, dan pemulihan yang erat kaitannya dengan kenyamanan dan kedekatan dengan alam. Resor dengan pendekatan arsitektur biofilik telah terbukti mampu meningkatkan kepuasan tamu, memperpanjang masa tinggal, dan menawarkan pengalaman ruang yang memiliki makna secara psikologis [5][6]. Hal ini sesuai dengan konsep *healing environment*, yaitu ruang yang dapat membantu menenangkan pikiran, memulihkan kesehatan mental, dan memberikan pengalaman yang melibatkan semua Indera secara menyeluruh [7].

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, studi ini bertujuan untuk merancang resor di Kawasan Pantai Parbaba, Samosir, dengan mengadopsi pendekatan arsitektur biofilik. Fokus perancangan diarahkan pada penerapan prinsip-prinsip biofilik guna membentuk ruang yang harmonis dengan lingkungan alam, mendukung kesejahteraan psikologis pengguna, serta memperkuat identitas lokal di kawasan pesisir Danau Toba. Hasil perancangan ini diharapkan dapat menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan desain resor yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki nilai ekologis dan sesuai dengan konteks lingkungan setempat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk mengeksplorasi penerapan prinsip-prinsip arsitektur biofilik dalam perancangan resor di Kawasan Pantai Parbaba, Samosir. Pada tahap awal, mengumpulkan data melalui observasi langsung di lapangan, pendokumentasian kondisi fisik tapak, serta pengumpulan literatur yang relevan. Seluruh data yang diperoleh dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi elemen-elemen biofilik yang berpotensi untuk diintegrasikan ke dalam rancangan. Tahapan selanjutnya berupa proses desain yang dilakukan secara sistematis dengan menerapkan prinsip-prinsip biofilik, mulai dari tahap konsepsi hingga pengembangan skema desain. Setiap langkah dirancang untuk memastikan keselarasan antara elemen bangunan dan lingkungan alami disekitarnya [3].

Untuk menguji validitas desain, dilakukan studi perbandingan dengan contoh resor yang telah berhasil menerapkan konsep biofilik, serta konsultasi dengan para ahli arsitektur dan pihak-pihak terkait dari komunitas lokal. Data evaluasi dikumpulkan dengan metode kualitatif berupa wawancara mendalam dan dokumentasi visual. Dasar teori dalam perancangan meliputi pembahasan mengenai keterkaitan manusia dengan alam dalam konteks arsitektur, prinsip pembangunan keberlanjutan, serta nilai-nilai budaya lokal yang sesuai. Keseluruhan kajian ini menjadi acuan dalam menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bermanfaat bagi pengguna dan lingkungan sekitarnya [3].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran dan Fungsi

◆ Analisis ini menjelaskan fungsi-fungsi dari resort yang dirancang di kawasan Pantai Parbaba, Samosir. Fungsi utama resort ini terbagi ke dalam tiga kategori utama, yaitu fungsi akomodasi, fungsi rekreasi, dan fungsi keberlanjutan lingkungan. [5]

- **Fungsi Akomodasi**

Resort menyediakan fasilitas menginap berstandar bintang lima yang mencakup unit villa privat, suite eksklusif, serta kamar deluxe dengan orientasi langsung ke arah Danau Toba. Setiap unit dirancang untuk memberikan kenyamanan maksimal melalui pemanfaatan pencahayaan alami, ventilasi silang, dan hubungan visual dengan lingkungan alam sekitar [5]. Tempat ini berfungsi sebagai sarana istirahat utama yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fisik pengguna, tetapi juga memberikan ketenangan psikologis melalui suasana yang nyaman dan alami [2].

- **Fungsi Rekreasi**

Fasilitas rekreasi yang disediakan meliputi kolam renang terbuka, spa alami, area yoga, dan taman refleksi. Fasilitas-fasilitas tersebut bertujuan untuk memberikan pengalaman relaksasi dan pemulihan yang menyeluruh bagi pengunjung dengan menghadirkan suasana yang tenang, harmonis, dan terhubung dengan elemen-elemen alam seperti vegetasi, air, dan cahaya alami [2].

- **Fungsi Keberlanjutan**

Aspek keberlanjutan diterapkan melalui penggunaan material lokal dan alami, pemanfaatan ventilasi silang, optimalisasi pencahayaan alami, sistem pengelolaan limbah, serta pelibatan masyarakat lokal dalam operasional resort. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan sekaligus meningkatkan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat sekitar [3].

Kebutuhan Ruang

Analisis kebutuhan ruang dilakukan untuk mengidentifikasi ruang-ruang yang diperlukan dalam perancangan resort sehingga seluruh aktivitas pengguna dapat terwadahi secara optimal. Kebutuhan ruang pada resort ini dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu ruang penerima dan publik, ruang akomodasi, ruang rekreasi, serta ruang pengelola dan servis. [5]

- **Ruang Penerima dan Publik**

Ruang penerima dan publik berfungsi sebagai area penyambutan, orientasi, dan interaksi bagi pengunjung. Kelompok ruang ini meliputi lobby, reception, lounge, restoran, café, area tunggu, serta area parkir. Ruang-ruang tersebut dirancang untuk memberikan kemudahan akses, kenyamanan, dan pengalaman awal yang baik bagi tamu sejak pertama kali memasuki kawasan resort [5].

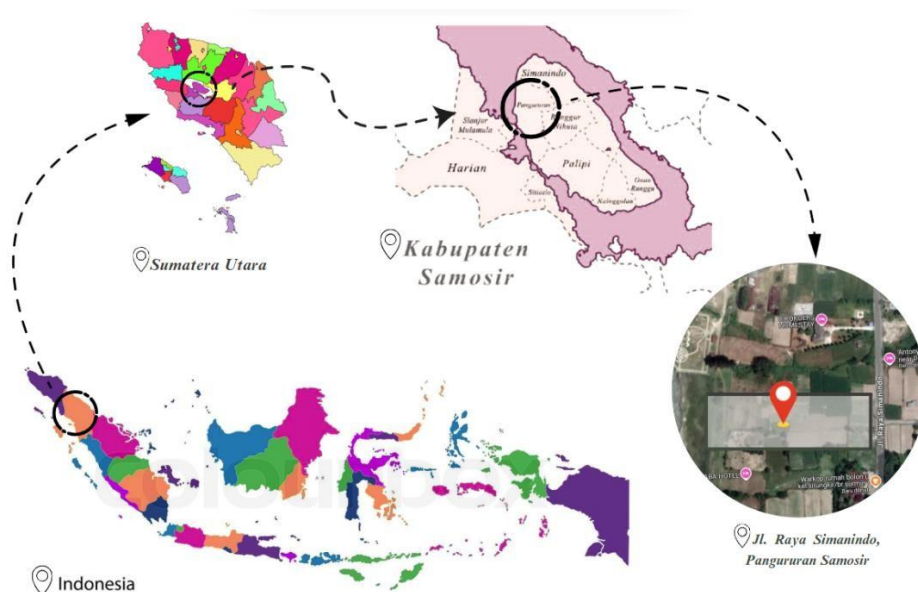
- **Ruang Akomodasi**

Ruang akomodasi merupakan fasilitas utama yang berfungsi sebagai tempat menginap dan beristirahat bagi pengunjung. Kebutuhan ruang pada kategori ini meliputi villa privat, suite room, dan kamar deluxe yang dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan, privasi, kualitas visual, serta keterhubungan dengan lingkungan alam sekitar sesuai prinsip arsitektur biofilik [2].

- **Ruang Rekreasi**
Ruang rekreasi berfungsi untuk mendukung aktivitas relaksasi, kebugaran, dan pengalaman wisata pengunjung. Kelompok ruang ini mencakup kolam renang, spa, area yoga, taman refleksi, serta view deck yang memanfaatkan potensi panorama Danau Toba sebagai daya tarik utama resort. Kehadiran fasilitas rekreasi merupakan salah satu elemen penting dalam resort yang bertujuan memberikan pengalaman menginap yang lebih menyeluruh dan berkesan [5].
- **Ruang Pengelola dan Servis**
Ruang pengelola dan servis berfungsi mendukung operasional resort agar berjalan secara efektif dan efisien. Ruang-ruang yang termasuk dalam kategori ini antara lain kantor pengelola, ruang staf, housekeeping, laundry, gudang, ruang utilitas, ruang mekanikal dan elektrikal, serta area pengelolaan limbah. Keberadaan ruang servis menjadi faktor penting dalam menjaga kualitas pelayanan dan keberlanjutan operasional resort [5].

Lokasi Desain

Lokasi perancangan resor berada di kawasan Pantai Parbaba, Pulau Samosir, Sumatera Utara, dengan luas tapak sekitar 1,2 hektar (Gambar 1) dan dipilih karena lokasinya yang strategis di jalur utama yang mengarah ke destinasi wisata populer di Samosir, seperti Tuktuk dan Simanindo. Lokasi ini sering dilalui oleh wisatawan lokal maupun mancanegara, menjadikannya kawasan yang potensial untuk pembangunan resor tepi pantai.



Gambar 1 Lokasi Desain

Lokasi Pantai Parbaba terletak di Pulau Samosir, berbatasan dengan wilayah Danau Toba dan beberapa kecamatan di sekitarnya. Kawasan ini memiliki iklim tropis dengan topografi yang didominasi oleh permukaan datar dan sedikit bergelombang. Berdasarkan data iklim tahun 2023, wilayah ini memiliki suhu rata-rata tahunan sekitar 18°C, dengan suhu tertinggi tercatat pada bulan April sebesar 19°C dan suhu terendah pada bulan Agustus sekitar 16°C. Curah hujan tahunan mencapai sekitar 2.673 mm, dengan intensitas tertinggi

pada bulan Desember sebesar 322 mm, dan yang terendah pada bulan Juni sebesar 127 mm. Kondisi iklim yang stabil ini mendukung kenyamanan bagi aktivitas wisata yang berada di ruang terbuka, serta mendukung penerapan prinsip arsitektur biofilik dalam merancang ruang yang selaras dengan alam dan mampu meningkatkan kualitas hidup penggunanya.

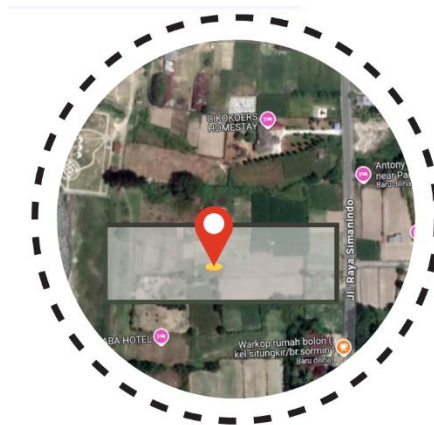
Regulasi

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Samosir diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Samosir Nomor 3 Tahun 2018 dan menjadi acuan utama dalam perencanaan pembangunan dan pemanfaatan ruang di wilayah Kabupaten Samosir. Garis sempadan danau ditetapkan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) meter dari titik pasang tertinggi ke arah daratan.

Menurut Rencana Tata Ruang Rinci Kabupaten Samosir oleh pemerintah setempat, berikut ini adalah ketentuan tata bangunan Kabupaten Samosir sebagai fungsi pariwisata :

1. KDB : 60%
2. KDH : 40%
3. KLB : 4
4. GSB : 10m

Dalam perancangan ini, pembagian ruang dilakukan berdasarkan fungsionalitas utama: akomodasi, pelayanan, rekreasi, serta fasilitas publik. Total luas terbangun dirancang tidak melebihi batas KDB sebesar 60% dari luas tapak, yaitu 12.000 m² dari total 20.000 m². KDH 40% yaitu maksimal 8.000 m² dari luas tapak.



Gambar 2 Regulasi

Zonasi

Site dibagi menjadi 4 zona :

Merah : Bangunan

Biru : Area outdoor

Hijau : Area Parkir

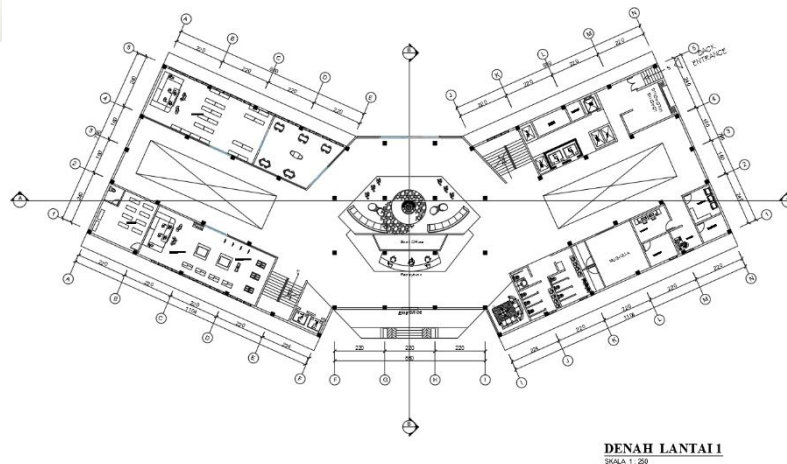
Kuning : Service



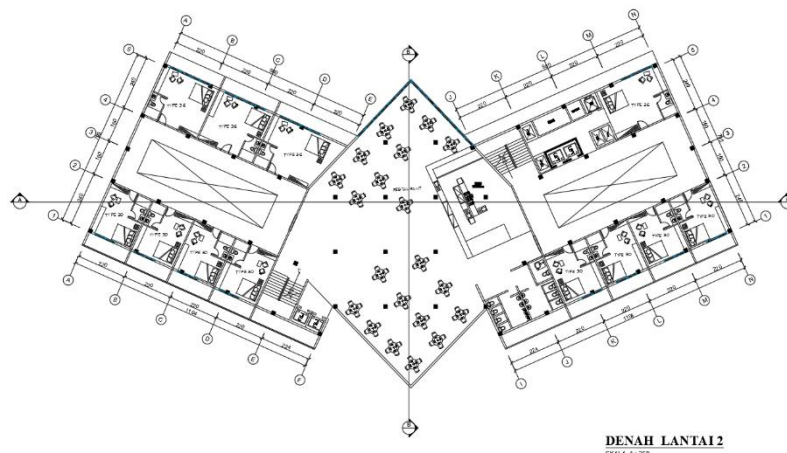
Gambar 3 Zoning

Perancangan tapak menerapkan pemisahan alur antara pengunjung dan kebutuhan operasional bangunan untuk menciptakan sirkulasi yang efektif. Pengunjung memasuki kawasan melalui akses utama menuju area drop-off di depan bangunan sebelum melanjutkan ke area parkir atau langsung menuju lobby untuk proses check-in. Setelah memasuki bangunan, aktivitas pengunjung terpusat pada zona bangunan (merah) sebagai area utama resort, sementara zona outdoor (biru) yang mengelilingi bangunan dimanfaatkan untuk kegiatan rekreasi dan relaksasi di ruang terbuka. Area parkir (hijau) ditempatkan pada bagian depan tapak agar mudah dijangkau dari pintu masuk tanpa mengganggu aktivitas utama resort. Di sisi lain, akses pegawai dan kendaraan servis diarahkan menuju zona servis (kuning) yang terpisah dari area publik sehingga kegiatan operasional, distribusi barang, dan pemeliharaan bangunan dapat berlangsung dengan lancar tanpa mengganggu kenyamanan pengunjung. Alur keluar kawasan kembali diarahkan menuju akses utama yang terhubung langsung dengan area parkir dan jalan masuk tapak.

Desain

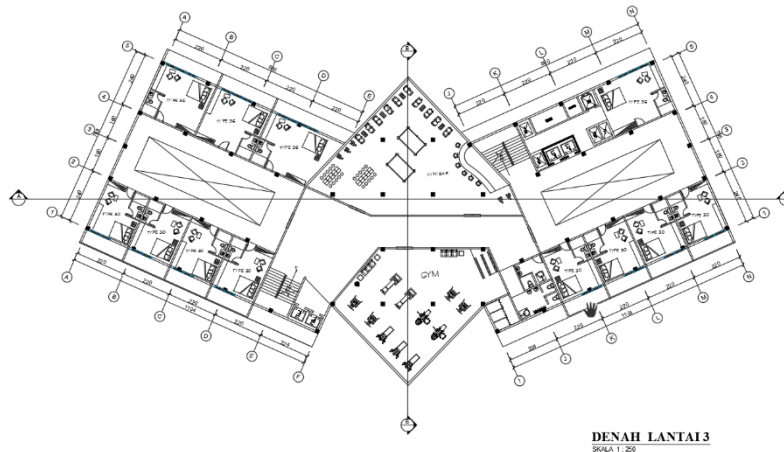
**Gambar 4** Denah Lantai 1

Denah lantai 1 berfungsi sebagai area penerima dan publik yang menjadi pusat aktivitas awal pengunjung. Ruang lobby ditempatkan pada bagian tengah sebagai titik orientasi dan distribusi sirkulasi menuju kedua sayap bangunan. Area publik seperti lounge, restoran, dan ruang komunal berada pada sisi bangunan yang memiliki akses dan pandangan yang baik ke lingkungan sekitar. Sementara itu, ruang pengelola dan servis ditempatkan pada area yang lebih privat untuk mendukung operasional resort. Tata ruang dirancang dengan pola sirkulasi yang jelas serta memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami sesuai prinsip arsitektur biofilik.

**Gambar 5** Denah Lantai 2

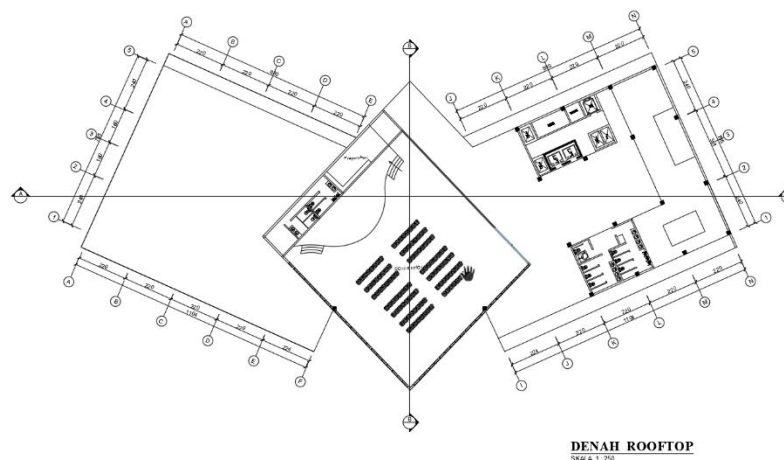
Denah lantai 2 mempertahankan pola massa dan sirkulasi yang simetris seperti pada lantai 1. Area tengah bangunan difungsikan sebagai restoran utama yang dirancang untuk memaksimalkan orientasi pandangan ke arah Danau Toba sehingga pengunjung dapat menikmati pengalaman bersantap dengan kualitas visual yang optimal. Sementara itu, kedua sayap bangunan dimanfaatkan sebagai area akomodasi yang terdiri atas beberapa tipe kamar dengan tingkat kapasitas dan fasilitas yang berbeda. Pengelompokan fungsi tersebut menciptakan keseimbangan antara aktivitas publik dan area hunian, sekaligus mendukung

kenyamanan serta privasi tamu resort.



Gambar 6 Denah Lantai 3

Denah lantai 3 memiliki susunan ruang yang relatif sama pada kedua sayap bangunan, yang difungsikan sebagai area akomodasi untuk menjaga konsistensi tata ruang dan kenyamanan pengguna. Pada bagian tengah bangunan terdapat mini bar yang diorientasikan ke arah Danau Toba sehingga pengunjung dapat menikmati pemandangan secara optimal. Berhadapan dengan mini bar, disediakan fasilitas gym yang dapat digunakan oleh tamu resort sebagai sarana kebugaran dan rekreasi. Penataan ruang pada lantai ini dirancang untuk mengakomodasi aktivitas relaksasi dan gaya hidup sehat dengan tetap memaksimalkan kualitas visual terhadap lingkungan sekitar.



Gambar 7 Denah Rooftop

Rooftop dirancang sebagai area rekreasi dan kegiatan komunal dengan memanfaatkan potensi panorama Danau Toba secara maksimal. Pada bagian tengah bangunan terdapat convention hall bernuansa kaca yang memungkinkan pengguna menikmati pemandangan sekitar sekaligus memperoleh pencahayaan alami yang optimal. Area inti bangunan (core) beserta toilet pengunjung ditempatkan pada sisi kanan untuk mendukung kemudahan akses dan operasional ruang. Sementara itu, pada bagian ujung kanan disediakan taman dan area outdoor seating yang berfungsi sebagai ruang bersantai serta tempat menikmati suasana alam

dan pemandangan Danau Toba secara langsung.

KESIMPULAN

◆ Berdasarkan hasil analisis, Pantai Parbaba di Kabupaten Samosir memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai resort dengan pendekatan arsitektur biofilik. Potensi tersebut didukung oleh lokasi yang berada di tepi Danau Toba, kualitas panorama alam yang menarik, kondisi lingkungan yang masih alami, serta aksesibilitas kawasan yang memadai.

Penerapan arsitektur biofilik dilakukan melalui optimalisasi potensi tapak, orientasi bangunan terhadap pemandangan Danau Toba, pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami, penggunaan material yang selaras dengan lingkungan, serta penyediaan ruang yang mendukung interaksi antara pengguna dan alam. Pendekatan ini menjadikan resort tidak hanya sebagai fasilitas akomodasi, tetapi juga sebagai sarana rekreasi dan relaksasi.

Analisis fungsi dan kebutuhan ruang menunjukkan perlunya pengelompokan ruang yang terstruktur, meliputi area publik, akomodasi, rekreasi, serta pengelola dan servis guna menciptakan sirkulasi yang efektif dan kenyamanan pengguna. Selain itu, prinsip keberlanjutan diterapkan melalui strategi desain pasif, efisiensi penggunaan sumber daya, dan upaya meminimalkan dampak lingkungan. Dengan demikian, perancangan resort di Pantai Parbaba diharapkan dapat mendukung pengembangan pariwisata Danau Toba sekaligus menghadirkan pengalaman wisata yang nyaman, berkelanjutan, dan terintegrasi dengan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2020, *Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Nasional (RIPPNAS)*, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, Jakarta.
- [2] Kellert, S. R., 2008, *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*, Wiley, Hoboken.
- [3] Heerwagen, J. H., 2006, *Investing in People: The Social Benefits of Sustainable Design*, R&D Magazine, Volume 48, No. 2, Advantage Business Media, Rockaway, pp. 42–48.
- [4] Ulrich, R. S., 1984, *View through a Window May Influence Recovery from Surgery*, *Science*, Vol. 224, No. 4647, American Association for the Advancement of Science (AAAS), Washington DC, pp. 420–421.
- [5] Lawson, F. (2001). *Hotels, Motels and Condominiums: Design, Planning and Maintenance*. Architectural Press.
- [6] Beatley, T., 2011, *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*, Island Press, Washington DC.
- [7] Fredman, P., & Tyrväinen, L. (2010). Frontiers in Nature-Based Tourism. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 10(3), 177–189.