MADANI
Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Kewirausahaan
Vol. 05, No. 01, Oktober, 2026, pp. 040 – 051

Pendampingan Perancangan Villa Eksklusif sebagai Upaya Pengembangan Kawasan Hunian di Gold Coast Bengkong, Batam

Lathifa Nursyamsu[1], Susanto Jefferson Teo[2]
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Internasional Batam
Email: lathifa.nursyamsu@uib.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Diterima: 17 September 2026
Disetujui: 29 Oktober 2026
DOI: 10.37253/madani.v5i1.12676

Kata Kunci:
Villa Eksklusif, Desain Responsif Iklim, Kawasan Pesisir, Pendampingan Partisipatif

ABSTRAK

Perkembangan kawasan pesisir di Kota Batam, khususnya Gold Coast Bengkong, memiliki potensi besar sebagai kawasan hunian eksklusif berbasis *waterfront*, namun perancangan bangunan di kawasan tersebut menghadapi tantangan iklim pesisir seperti radiasi matahari tinggi, kelembapan udara, dan paparan angin laut yang menuntut pendekatan desain yang responsif. Mitra kegiatan, Livin Works, menghadapi kendala dalam mengoptimalkan karakteristik tapak pesisir ke dalam rancangan villa eksklusif, terutama terkait orientasi terhadap view laut, kenyamanan termal, dan integrasi bangunan dengan lanskap sekitar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan pendampingan teknis kepada mitra dalam proses perancangan villa eksklusif yang responsif terhadap karakteristik lingkungan pesisir. Metode yang digunakan adalah pendampingan partisipatif (*participatory design assistance*) melalui tahapan identifikasi kebutuhan, survei dan analisis tapak, pengembangan konsep desain, penyusunan dokumen perancangan, serta evaluasi bersama mitra selama periode Februari hingga Juni 2026. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan desain berbasis analisis orientasi matahari, arah angin, dan potensi view laut mampu meningkatkan kualitas rancangan villa eksklusif, meliputi optimalisasi view laut, pemanfaatan ventilasi alami, dan integrasi bangunan dengan lanskap. Luaran kegiatan berupa gambar desain arsitektur, visualisasi tiga dimensi interior dan eksterior, serta gambar kerja dan utilitas yang menjadi dasar pengembangan proyek pada tahap selanjutnya. Kegiatan ini juga meningkatkan kapasitas mitra dalam pengambilan keputusan desain berbasis analisis serta memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan dunia profesional dalam mendukung pengembangan kawasan hunian pesisir yang berkualitas dan berkelanjutan.

ARTICLE INFO

Article History:
Received: September 17th, 2026
Accepted: October 29th, 2026
DOI: 10.37253/madani.v5i1.12676

Keywords:
Exclusive Villa, Climate-Responsive Design, Coastal Area, Participatory Design Assistance

ABSTRACT

The coastal area development in Batam City, particularly Gold Coast Bengkong, holds significant potential as an exclusive waterfront residential area. However, building design in this area faces coastal climate challenges such as high solar radiation, humidity, and sea wind exposure that require a climate-responsive design approach. The partner, Livin Works, faced challenges in optimizing coastal site characteristics into the design of an exclusive villa, particularly regarding orientation toward the sea view, thermal comfort, and integration of the building with the surrounding

landscape. This community service activity aims to provide technical assistance to the partner in designing an exclusive villa that is responsive to coastal environmental characteristics. The method used was participatory design assistance, carried out through the stages of needs identification, site survey and analysis, design concept development, design document preparation, and joint evaluation with the partner from February to June 2026. The results show that a design approach based on solar orientation, wind direction, and sea view potential improved the quality of the exclusive villa design, including sea view optimization, natural ventilation utilization, and integration of the building with the surrounding landscape. The outputs include architectural design drawings, interior and exterior three-dimensional visualizations, and working and utility drawings that serve as the basis for the next stage of project development. The activity also enhanced the partner's capacity in analysis-based design decision-making and strengthened collaboration between universities and professional practice in supporting the development of quality and sustainable coastal residential areas.

1. Pendahuluan

Perkembangan sektor properti di kawasan pesisir Indonesia menunjukkan tren yang terus meningkat seiring bertambahnya kebutuhan hunian berkualitas dan meningkatnya minat investasi pada kawasan yang memiliki nilai lanskap tinggi. Kota Batam sebagai salah satu pusat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kepulauan Riau mengalami perkembangan pesat pada sektor properti, terutama pada kawasan pesisir yang memiliki potensi visual dan aksesibilitas yang baik. Kawasan pesisir tidak hanya berfungsi sebagai area permukiman, tetapi juga menjadi bagian penting dalam pengembangan pariwisata dan ekonomi wilayah. Kondisi tersebut mendorong munculnya berbagai proyek hunian premium yang memanfaatkan keunggulan panorama laut sebagai nilai tambah utama. Pengembangan kawasan pesisir yang dilakukan secara tepat dapat meningkatkan daya tarik kawasan sekaligus memperkuat identitas lingkungan binaan setempat (Destyananda, 2022). Kondisi serupa juga terlihat pada kawasan Gold Coast Bengkong, Batam, yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan hunian eksklusif berbasis waterfront.

Meskipun memiliki potensi yang tinggi, perancangan bangunan pada kawasan pesisir menghadapi berbagai tantangan yang tidak ditemukan pada kawasan perkotaan biasa. Intensitas radiasi matahari yang tinggi, kelembapan udara yang relatif besar, paparan angin laut, serta risiko korosi akibat kandungan garam menjadi faktor yang harus dipertimbangkan sejak tahap awal perancangan. Bangunan yang tidak dirancang secara responsif terhadap kondisi lingkungan berpotensi mengalami penurunan kenyamanan termal, peningkatan konsumsi energi, dan berkurangnya kualitas ruang bagi penggunanya. Oleh karena itu, pendekatan desain yang mempertimbangkan kondisi iklim dan karakteristik tapak menjadi aspek penting dalam mewujudkan bangunan yang nyaman dan berkelanjutan. Sijakovic dan Peric (2021) menjelaskan bahwa

penerapan prinsip desain berkelanjutan yang responsif terhadap iklim mampu berkontribusi pada peningkatan kenyamanan pengguna sekaligus mendukung upaya mitigasi perubahan iklim melalui pengurangan konsumsi energi bangunan.

Selain aspek lingkungan, kualitas desain arsitektur juga menjadi faktor utama dalam menentukan keberhasilan suatu pengembangan hunian eksklusif. Hunian premium tidak hanya dituntut memiliki nilai estetika yang tinggi, tetapi juga harus mampu memberikan pengalaman ruang yang nyaman, fungsional, dan sesuai dengan karakter lokasi. Dalam konteks kawasan pesisir, optimalisasi potensi view laut, pemanfaatan ventilasi alami, integrasi bangunan dengan lanskap, serta penciptaan hubungan visual antara ruang dalam dan ruang luar menjadi elemen penting yang memengaruhi kualitas desain. Madge (1997) menyatakan bahwa desain yang responsif terhadap kondisi ekologis dan lingkungan sekitar dapat menghasilkan bangunan yang lebih kontekstual serta mampu menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan keberlanjutan lingkungan.

Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah *Livin Works*, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa perancangan arsitektur di Kota Batam. Dalam pelaksanaan proyek villa eksklusif di kawasan Gold Coast Bengkong, mitra menghadapi sejumlah tantangan dalam proses pengembangan desain, khususnya terkait optimalisasi karakteristik tapak pesisir ke dalam rancangan bangunan. Berdasarkan hasil identifikasi awal, permasalahan utama yang dihadapi meliputi kebutuhan untuk memaksimalkan orientasi bangunan terhadap view laut, meningkatkan kenyamanan termal melalui strategi desain pasif, mengintegrasikan bangunan dengan kondisi lanskap sekitar, serta menghasilkan desain yang tetap mempertahankan karakter eksklusif sebagai nilai jual utama proyek. Permasalahan tersebut memerlukan pendekatan perancangan yang sistematis dan berbasis analisis sehingga keputusan desain yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan secara fungsional maupun estetis.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pendampingan akademik melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk membantu mitra dalam proses analisis tapak, pengembangan konsep desain, penyusunan gambar arsitektur, visualisasi tiga dimensi, hingga penyusunan gambar kerja dan utilitas. Kegiatan pendampingan ini merupakan bentuk implementasi keilmuan arsitektur yang bertujuan menjembatani kebutuhan praktis di lapangan dengan pendekatan ilmiah yang dikembangkan di lingkungan perguruan tinggi. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi diharapkan mampu menghasilkan solusi desain yang lebih terukur, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sekaligus mendukung pengembangan kawasan secara berkelanjutan. Kegiatan ini juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam proses penyelesaian permasalahan nyata sehingga mampu meningkatkan kompetensi profesional melalui pendekatan experiential learning sebagaimana dijelaskan oleh Bindal (2022).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kualitas lingkungan binaan pada kawasan pesisir sangat dipengaruhi oleh kemampuan perancang dalam memahami karakter tapak dan menerjemahkannya ke dalam strategi desain yang tepat. Penelitian Sutrisno dan Sidabutar (2022) mengenai pengembangan kawasan wisata pesisir di Batam menunjukkan bahwa pendekatan desain yang memperhatikan identitas lokal dan karakter lingkungan mampu meningkatkan kualitas kawasan serta memperkuat daya tarik wilayah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sijakovic dan Peric (2021) menekankan pentingnya penerapan prinsip desain berkelanjutan melalui pemanfaatan ventilasi alami,

pencahayaan alami, dan orientasi bangunan yang tepat untuk meningkatkan efisiensi energi. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan kawasan pesisir tidak hanya ditentukan oleh aspek ekonomi, tetapi juga oleh kualitas desain arsitektur yang mampu merespons kondisi lingkungan secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pendampingan teknis kepada mitra dalam proses perancangan villa eksklusif di kawasan Gold Coast Bengkong, Batam, melalui pendekatan desain yang responsif terhadap karakteristik lingkungan pesisir. Pendampingan dilakukan untuk membantu mitra menghasilkan rancangan yang mampu mengoptimalkan potensi view laut, meningkatkan kenyamanan termal, mendukung efisiensi energi, serta menciptakan integrasi yang harmonis antara bangunan dan lanskap sekitar. Selain itu, kegiatan ini bertujuan memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan dunia profesional dalam menghasilkan solusi desain yang aplikatif dan berbasis keilmuan.

Kegiatan ini diharapkan menghasilkan luaran berupa konsep desain, gambar arsitektur, visualisasi tiga dimensi, serta gambar kerja yang dapat dimanfaatkan oleh mitra sebagai dasar pengembangan proyek pada tahap berikutnya. Lebih jauh lagi, hasil kegiatan diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas perancangan hunian pesisir di Kota Batam serta menjadi referensi bagi pengembangan kawasan hunian eksklusif yang memperhatikan aspek keberlanjutan, kenyamanan pengguna, dan kualitas lingkungan binaan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi mitra, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan praktik arsitektur yang lebih responsif terhadap tantangan lingkungan dan kebutuhan masyarakat.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui program pendampingan perancangan villa eksklusif yang berlokasi di kawasan Gold Coast Bengkong, Kota Batam, Kepulauan Riau. Mitra kegiatan adalah *Livin Works*, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa perancangan arsitektur dan pengembangan desain bangunan. Kegiatan dilaksanakan selama periode Februari hingga Juni 2026 melalui serangkaian proses koordinasi, survei lapangan, pengembangan konsep desain, penyusunan dokumen perancangan, serta evaluasi bersama mitra. Lokasi pengabdian dipilih karena kawasan Gold Coast Bengkong merupakan kawasan pesisir yang memiliki potensi tinggi untuk pengembangan hunian premium berbasis waterfront sehingga memerlukan pendekatan desain yang responsif terhadap karakter lingkungan setempat.

Subjek dalam kegiatan pengabdian ini terdiri atas tim pelaksana dari Program Studi Arsitektur Universitas Internasional Batam, mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan, serta mitra sebagai pengguna langsung hasil pendampingan. Dosen berperan sebagai tenaga ahli dan pembimbing dalam proses perancangan, mahasiswa berperan sebagai pelaksana teknis dalam pengumpulan data dan pengembangan desain, sedangkan mitra berperan sebagai penyedia informasi proyek, pemberi masukan desain, serta pengguna akhir dari luaran yang dihasilkan.

Keterlibatan mitra dilakukan secara aktif pada setiap tahapan kegiatan. Pada tahap awal, mitra memberikan informasi mengenai kebutuhan proyek, karakteristik pengguna, target desain, serta data teknis yang diperlukan sebagai dasar pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, mitra berpartisipasi dalam proses survei dan analisis tapak dengan memberikan akses lokasi dan informasi terkait kondisi eksisting kawasan.

Pada tahap pengembangan desain, mitra terlibat dalam proses diskusi dan evaluasi terhadap alternatif desain yang dihasilkan. Masukan dari mitra digunakan sebagai dasar dalam penyempurnaan konsep perancangan sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan proyek. Keterlibatan aktif mitra selama kegiatan berlangsung memungkinkan proses pendampingan berjalan secara kolaboratif dan menghasilkan luaran yang lebih aplikatif serta sesuai dengan kondisi lapangan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode pendampingan partisipatif *(participatory design assistance)* yang mengedepankan kolaborasi antara perguruan tinggi dan mitra dalam proses penyelesaian permasalahan desain. Pendekatan ini dilakukan melalui serangkaian tahapan yang meliputi identifikasi kebutuhan, pengumpulan data, analisis tapak, pengembangan konsep desain, penyusunan dokumen perancangan, serta evaluasi hasil desain.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan mitra dan studi terhadap project brief yang telah disusun. Tahap berikutnya adalah survei lapangan untuk memperoleh data mengenai kondisi eksisting tapak, orientasi matahari, arah angin, aksesibilitas, topografi, serta potensi view yang dimiliki lokasi. Data tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan strategi desain yang sesuai dengan karakteristik kawasan pesisir.

Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam pengembangan konsep desain villa eksklusif yang berfokus pada optimalisasi view laut, pemanfaatan ventilasi alami, peningkatan kenyamanan termal, dan integrasi bangunan dengan lanskap sekitar. Konsep yang telah disusun selanjutnya dikembangkan menjadi gambar arsitektur, model tiga dimensi, visualisasi desain, serta gambar kerja dan utilitas. Seluruh hasil perancangan dievaluasi secara berkala bersama mitra untuk memastikan kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna dan tujuan proyek.

Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat terdiri atas lima tahap utama. Tahap pertama ialah persiapan dan identifikasi kebutuhan. Tahap ini dilakukan melalui koordinasi awal dengan mitra untuk memahami kebutuhan proyek, ruang lingkup pekerjaan, target luaran, serta pengumpulan data awal dan studi literatur yang relevan. Tahap kedua adalah melakukan survei dan analisis tapak, yang meliputi observasi lapangan, dokumentasi kondisi eksisting, analisis orientasi matahari, arah angin, aksesibilitas, topografi, potensi view laut, serta karakter lingkungan sekitar yang berpengaruh terhadap keputusan desain.

Berdasarkan hasil analisis tapak dan kebutuhan pengguna, tahap selanjutnya adalah melakukan penyusunan konsep tata ruang, organisasi massa bangunan, konsep fasad, serta strategi desain pasif untuk meningkatkan kenyamanan termal dan efisiensi energi. Pada tahap penyusunan dokumen perancangan ini meliputi pembuatan gambar desain arsitektur berupa denah, tampak, dan potongan bangunan, model tiga dimensi, visualisasi interior dan eksterior, serta penyusunan gambar kerja dan utilitas. Terakhir, hasil desain dievaluasi bersama mitra untuk memperoleh masukan terhadap aspek

fungsional, estetika, dan teknis. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penyempurnaan desain hingga diperoleh rancangan akhir yang sesuai dengan kebutuhan proyek.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Luaran yang dihasilkan pada kegiatan ini berupa gambar desain arsitektur, visualisasi tiga dimensi interior dan eksterior, serta gambar kerja dan utilitas yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan proyek pada tahap selanjutnya. Melalui metode pendampingan yang diterapkan, kegiatan ini diharapkan mampu membantu mitra menghasilkan rancangan villa eksklusif yang responsif terhadap karakteristik kawasan pesisir sekaligus mendukung pengembangan kawasan hunian yang berkualitas dan berkelanjutan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui kerja sama antara Program Studi Arsitektur Universitas Internasional Batam dengan Livin Works sebagai mitra dalam proses perancangan villa eksklusif di kawasan Gold Coast Bengkong, Batam. Kegiatan berlangsung selama satu semester dan dilaksanakan melalui pendekatan pendampingan partisipatif yang melibatkan dosen, mahasiswa, dan mitra pada setiap tahapan perancangan. Pendekatan ini memungkinkan proses transfer pengetahuan dan pengalaman berjalan secara dua arah sehingga solusi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan proyek.

Tahap awal kegiatan diawali dengan koordinasi bersama mitra untuk mengidentifikasi kebutuhan proyek, target desain, karakteristik pengguna, serta berbagai kendala yang dihadapi dalam proses perancangan. Kegiatan ini menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kebutuhan ruang, konsep bangunan yang diinginkan, serta potensi dan keterbatasan tapak yang akan dikembangkan. Proses identifikasi masalah menjadi langkah penting karena berfungsi sebagai dasar dalam menentukan strategi desain yang akan diterapkan pada tahap berikutnya.

Selanjutnya dilakukan observasi dan analisis tapak secara langsung di kawasan Gold Coast Bengkong. Analisis meliputi kondisi eksisting lahan, orientasi matahari, arah angin dominan, aksesibilitas, karakter lingkungan sekitar, serta potensi visual yang dimiliki tapak. Hasil observasi menunjukkan bahwa lokasi memiliki keunggulan utama berupa panorama laut yang luas sehingga

perlu dioptimalkan melalui penataan massa bangunan dan orientasi ruang yang tepat. Selain itu, kondisi iklim pesisir yang panas dan lembap menjadi pertimbangan utama dalam pengembangan strategi desain pasif untuk meningkatkan kenyamanan termal bangunan.



Gambar 2. Kegiatan observasi lapangan dan analisis kondisi eksisting tapak

Berdasarkan hasil analisis tersebut, tim pelaksana bersama mitra mengembangkan konsep desain villa eksklusif yang berfokus pada tiga aspek utama, yaitu optimalisasi view laut, pemanfaatan ventilasi alami, dan integrasi bangunan dengan lanskap sekitar. Pendekatan ini merujuk pada pandangan Abdul Latip (2010) bahwa keberhasilan pengembangan kawasan tepi air sangat ditentukan oleh sejauh mana bangunan dan ruang terbuka di sekitarnya terintegrasi secara kontekstual dengan elemen perairan, bukan sekadar berlokasi di dekatnya. Konsep yang dihasilkan kemudian dikembangkan ke dalam bentuk gambar desain arsitektur, model tiga dimensi, serta dokumen teknis pendukung lainnya. Proses ini dilakukan secara bertahap melalui diskusi dan evaluasi berkala bersama mitra untuk memastikan kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna dan tujuan proyek.

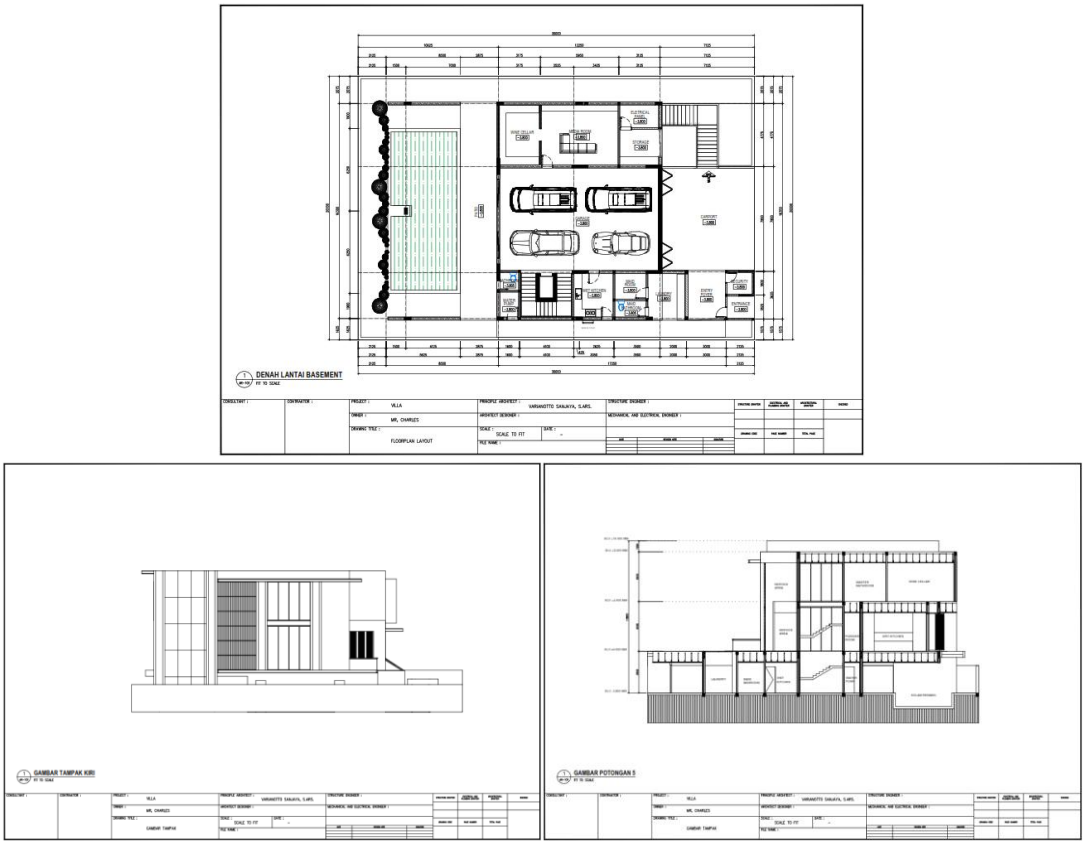


Gambar 3. Proses pengembangan konsep desain dan koordinasi bersama mitra

Pendampingan yang dilakukan menghasilkan beberapa luaran utama berupa gambar desain arsitektur, visualisasi tiga dimensi interior dan eksterior, serta gambar kerja dan utilitas sebagai dasar pengembangan proyek pada tahap selanjutnya. Luaran tersebut tidak hanya berfungsi sebagai dokumen teknis, tetapi juga menjadi media komunikasi antara perancang, mitra, dan calon pengguna dalam memahami konsep desain yang dikembangkan. Hal ini senada dengan pandangan Shen, dkk (2012) bahwa visualisasi berbasis model tiga dimensi dapat meningkatkan pemahaman pengguna terhadap solusi desain sekaligus mendorong keterlibatan mereka secara lebih aktif dalam proses pengambilan keputusan perancangan. Tabel 1 menunjukkan capaian utama kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan.

Tabel. 1 Luaran Kegiatan Pendampingan

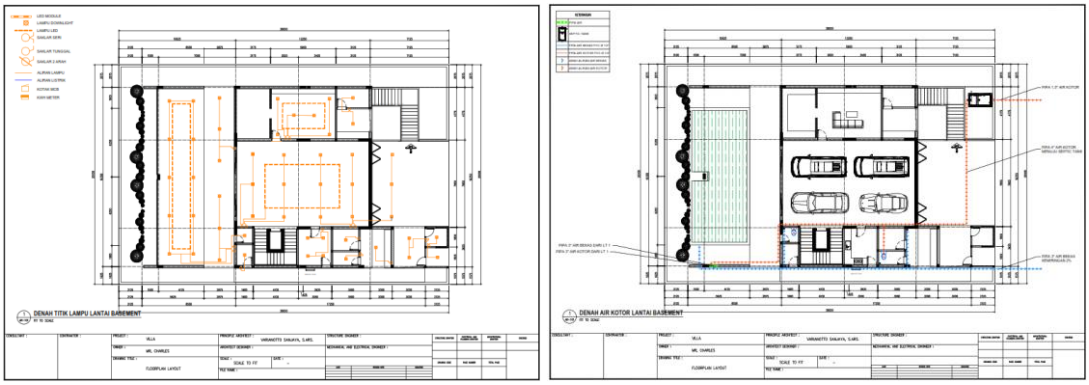
No	Luaran	Manfaat
1	Gambar desain arsitektur (denah, tampak, potongan)	Membantu mitra memahami organisasi ruang dan konsep bangunan secara menyeluruh
2	Visualisasi 3D interior dan eksterior	Memudahkan evaluasi desain dan komunikasi dengan klien
3	Gambar kerja dan utilitas	Menjadi dasar teknis untuk pengembangan dan pelaksanaan proyek
4	Dokumentasi proses pendampingan	Menjadi referensi pengembangan proyek serupa di masa mendatang



Gambar 4. Hasil desain arsitektur villa eksklusif



Gambar 5. Visualisasi tiga dimensi eksterior dan interior villa eksklusif



Gambar 6. Dokumen gambar kerja dan utilitas sebagai dasar pengembangan proyek

Selain menghasilkan luaran fisik berupa dokumen desain, kegiatan ini juga menghasilkan peningkatan kapasitas mitra dalam proses pengambilan keputusan desain. Sebelum kegiatan dilaksanakan, berbagai keputusan perancangan masih didasarkan pada pertimbangan kebutuhan ruang dan preferensi pengguna. Setelah dilakukan pendampingan, proses perancangan menjadi lebih sistematis melalui pemanfaatan analisis tapak, kajian lingkungan, dan evaluasi desain berbasis data. Perubahan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman terhadap pentingnya pendekatan desain yang responsif terhadap karakteristik lingkungan pesisir.

Salah satu fokus utama kegiatan pengabdian ini adalah membantu mitra mengoptimalkan potensi kawasan pesisir melalui strategi desain yang responsif terhadap kondisi lingkungan. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa analisis orientasi matahari, arah angin, dan potensi view memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan konsep desain villa. Penempatan ruang utama yang menghadap ke arah laut memungkinkan penghuni memperoleh kualitas visual yang lebih baik sekaligus meningkatkan nilai ekonomi properti. Hal ini memperkuat temuan Gillespie, Lyons, dan Hynes (2024) yang menunjukkan bahwa keluasan dan kedalaman pandangan ke arah laut dapat memberikan premi nilai properti yang signifikan dibandingkan hunian tanpa akses view laut.

Temuan ini juga linear dengan penelitian Sijakovic dan Peric (2021) yang menyatakan bahwa bangunan yang dirancang berdasarkan karakteristik iklim lokal mampu meningkatkan kenyamanan pengguna dan efisiensi energi secara bersamaan. Dalam kegiatan ini, strategi ventilasi silang, optimalisasi bukaan, dan orientasi bangunan menjadi bagian dari pendekatan desain pasif yang diterapkan untuk menjawab tantangan lingkungan pesisir. Pendekatan ini juga sesuai dengan hasil

penelitian García Kerdan dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan angin darat-laut melalui orientasi bukaan yang tepat mampu mengoptimalkan ventilasi silang alami pada bangunan di kawasan pesisir sehingga menurunkan kebutuhan energi pendinginan sekaligus meningkatkan kenyamanan termal penghuni.

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan dunia profesional dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas proses perancangan. Dosen berperan sebagai tenaga ahli yang memberikan arahan konseptual dan metodologis, sementara mahasiswa terlibat dalam proses teknis dan pengembangan desain. Mitra memperoleh manfaat berupa alternatif solusi yang lebih terukur dan berbasis kajian ilmiah. Kondisi ini konsisten dengan pandangan Portschy (2015) yang menegaskan bahwa kemitraan desain antara perguruan tinggi dan dunia praktik mampu menghasilkan manfaat timbal balik, yaitu mitra memperoleh solusi yang lebih sistematis, sementara institusi pendidikan memperoleh wahana penerapan keilmuan pada permasalahan nyata di lapangan.

Model kolaborasi ini sesuai dengan konsep *experiential learning* yang dikemukakan oleh Bindal (2022), yaitu proses pembelajaran yang menghubungkan teori dengan pengalaman nyata. Melalui keterlibatan langsung dalam proyek, mahasiswa memperoleh pengalaman profesional sekaligus meningkatkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang tidak sepenuhnya dapat diperoleh melalui pembelajaran di kelas.

Meskipun kegiatan ini tidak secara langsung berorientasi pada perubahan sosial masyarakat luas, terdapat beberapa perubahan yang dapat diidentifikasi sebagai dampak dari proses pendampingan. Pertama, terjadi peningkatan kapasitas mitra dalam menerapkan pendekatan perancangan yang berbasis analisis lingkungan dan kebutuhan pengguna. Kedua, terbentuk pola kolaborasi yang lebih kuat antara perguruan tinggi dan dunia praktik profesional dalam penyelesaian permasalahan desain. Ketiga, muncul kesadaran baru mengenai pentingnya prinsip keberlanjutan dalam pengembangan hunian pesisir.

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan produk desain, tetapi juga menghasilkan transformasi pengetahuan dan cara kerja yang lebih sistematis dalam proses perancangan. Temuan ini sejalan dengan pendapat Madge (1997) yang menyatakan bahwa desain yang mempertimbangkan aspek ekologis tidak hanya berdampak pada kualitas bangunan, tetapi juga membentuk cara pandang baru terhadap hubungan antara manusia, bangunan, dan lingkungan.

Secara keseluruhan, kegiatan pendampingan berhasil membantu mitra dalam mengembangkan rancangan villa eksklusif yang mempertimbangkan aspek fungsional, estetika, dan lingkungan secara terpadu. Selain menghasilkan luaran desain yang dapat digunakan pada tahap pengembangan proyek berikutnya, kegiatan ini juga memperkuat peran perguruan tinggi sebagai mitra strategis dalam mendukung pengembangan lingkungan binaan yang berkualitas dan berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui pendampingan perancangan villa eksklusif di kawasan Gold Coast Bengkong, Batam, telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu membantu mitra dalam mengembangkan rancangan hunian yang responsif terhadap karakteristik lingkungan pesisir serta kebutuhan pengguna. Melalui tahapan identifikasi kebutuhan, analisis tapak, pengembangan konsep desain, penyusunan dokumen perancangan, hingga evaluasi bersama mitra, kegiatan ini menghasilkan luaran berupa gambar desain arsitektur, visualisasi tiga dimensi, serta gambar kerja dan utilitas yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan proyek pada tahap selanjutnya.

Dari sisi teoritis, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan perancangan yang berbasis analisis lingkungan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas desain kawasan pesisir. Optimalisasi orientasi bangunan, pemanfaatan ventilasi alami, serta integrasi bangunan dengan lanskap sekitar terbukti menjadi strategi yang relevan dalam mewujudkan hunian yang lebih nyaman, fungsional, dan berkelanjutan. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa kualitas lingkungan binaan tidak hanya ditentukan oleh aspek estetika, tetapi juga oleh kemampuan desain dalam merespons kondisi iklim dan karakter tapak secara kontekstual.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa model pendampingan partisipatif antara perguruan tinggi dan mitra profesional dapat menjadi sarana yang efektif dalam proses transfer pengetahuan dan penyelesaian permasalahan desain. Kolaborasi yang terbangun tidak hanya menghasilkan produk perancangan, tetapi juga meningkatkan kapasitas mitra dalam menerapkan proses pengambilan keputusan yang lebih sistematis dan berbasis analisis. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini memberikan pengalaman belajar kontekstual yang mendukung penguatan kompetensi akademik dan profesional melalui penerapan langsung keilmuan arsitektur pada proyek nyata.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, direkomendasikan agar proses pengembangan desain pada tahap berikutnya tetap memperhatikan prinsip keberlanjutan, efisiensi energi, dan kenyamanan pengguna sebagai bagian dari strategi pengembangan kawasan pesisir yang berkualitas. Selain itu, kerja sama antara perguruan tinggi dan mitra profesional perlu terus diperkuat melalui kegiatan pendampingan yang berkelanjutan sehingga inovasi dan pengembangan solusi desain dapat dilakukan secara lebih optimal. Kegiatan serupa juga dapat diterapkan pada proyek pengembangan hunian dan kawasan lainnya sebagai upaya memperluas kontribusi perguruan tinggi dalam mendukung pembangunan lingkungan binaan yang responsif, adaptif, dan berkelanjutan.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Livin Works selaku mitra kegiatan atas kerja sama, dukungan, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Arsitektur dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Internasional Batam atas dukungan akademik dan fasilitasi yang diberikan sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik. Apresiasi turut diberikan kepada mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini atas kontribusinya dalam proses pengumpulan data, analisis, dan pengembangan desain. Dukungan dan kolaborasi seluruh pihak

tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan ”Pendampingan Perancangan Villa Eksklusif sebagai Upaya Pengembangan Kawasan Hunian di Gold Coast Bengkong, Batam”.

6. Daftar Pustaka

Abdul Latip, N.S., 2010. Contextual integration in waterfront development. *Journal of Architecture, Planning and Construction Management, 1*(1). doi: 10.31436/japcm.v1i1.456.

Bindal, N., 2022. Experiential learning in design education: Teaching construction and technology through active experimentation in interior and architectural design. *The International Journal of Design Education, 16*(2), p.91.

Destyananda, N.P., Suaedi, F. and Setijaningrum, E., 2022. Perencanaan pengembangan kawasan pesisir dan laut di Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Litbang, 18*(1), pp.47-60.

García Kerdan, I., Morillón Gálvez, D., Sousa, G., Suárez de la Fuente, S., Silva, R. and Hawkes, A., 2019. Thermodynamic and thermal comfort optimisation of a coastal social house considering the influence of the thermal breeze. *Building and Environment, 155*, pp.224-246.

Gillespie, T., Lyons, R.C. and Hynes, S., 2024. The value of a sea view: hedonic estimates using 3D simulation and natural language processing. *Land Economics, 100*(2), pp.278-295.

Madge, P., 1997. Ecological design: a new critique. *Design issues, 13*(2), pp.44-54.

Portschy, S., 2015. Design partnerships between community-engaged architecture and academic education programs. *Pollack Periodica, 10*(1), pp.173-180.

Shen, W., Shen, Q. and Sun, Q., 2012. Building information modeling-based user activity simulation and evaluation method for improving designer-user communications. *Automation in Construction, 21*(1), pp.148-160.

Sijakovic, M. and Peric, A., 2021. Sustainable architectural design: towards climate change mitigation. Archnet-IJAR: *International Journal of Architectural Research, 15*(2), pp.385-400.

Sutrisno, T. and Sidabutar, Y.F., 2022. Desain pengembangan Kampung Melayu Nongsa sebagai identitas wisata pesisir Kota Batam. *Jurnal Potensi*, *2*(1), pp.1-17.