

Pengaplikasian *Material Aluminium Composite Panel* pada Perancangan Apartemen dan Soho di Kota Surabaya

Rian ilham Setiawan^{1*}, Suci Ramadhani²

^{1,2}Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Dan Perencanaan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia

Korespondensi Author: rian.ilham100@gmail.com^{1*}, suci.r@itats.ac.id²

Abstract. *The demand for residential space continues to increase with the amount of growth in a city. This is something that is experienced by large cities such as Surabaya. The demand for residential and office space for local residents and migrants is due to the increasing number of national and multinational companies operating in the city of Surabaya. The use of technology in the creation of building materials is one of the positive impacts that can be felt due to the rapid influence of modernization and globalization. The use of ACP material with a variety of materials and colors and ease of application in workmanship. Aluminum composite panel (ACP) building facade is a combination of aluminum panels and composite materials. This building material is made of polyethylene coated with aluminum panels on both sides. Aluminum composite panel itself is a rigid and sturdy sheet but with a relatively light weight. This building material is used to line the exterior or interior walls of the building. Because this material is available in metallic and non-metallic colors, it can add an artistic and luxurious impression to the building facade. The use of ACP material used on the facade of this building has various advantages such as variations in thickness, strength and brightness and attractive facade patterns.*

Keywords: *aluminum composite panel, building facade, surabaya city*

Abstrak. *Permintaan akan ruang hunian terus meningkat dengan jumlah pertumbuhan di suatu kota . Merupakan sesuatu hal yang di alami oleh kota besar seperti kota Surabaya . Permintaan akan hunian dan ruang kantor bagi para penduduk lokal dan pendatang disebabkan makin banyaknya perusahaan nasional dan multinasional yang beroperasi di kota Surabaya. Pemanfaatan teknologi dalam penciptaan bahan bangunan merupakan salah satu dampak positif yang dapat dirasakan akibat pesatnya pengaruh modernisasi dan globalisasi. Penggunaan material ACP dengan material dan warna yang beragam serta kemudahan aplikasi dalam pengerjaan. Fasad bangunan Aluminium Composite Panel (ACP) merupakan kombinasi antara panel aluminium dan material komposit. Bahan bangunan ini terbuat dari polyethylene yang dilapisi panel aluminium di kedua sisinya. Aluminium Composite Panel sendiri merupakan lembaran yang kaku dan kokoh namun dengan bobot yang relatif ringan. Bahan bangunan ini digunakan untuk melapisi dinding eksterior atau interior bangunan. Karena material ini tersedia dalam warna metalik dan non-metalik, dapat menambah kesan artistik dan mewah pada fasad bangunan. Penggunaan material ACP yang digunakan pada fasad bangunan ini memiliki berbagai keunggulan seperti variasi ketebalan, kekuatan dan kecerahan serta pola fasad yang menarik.*

Kata kunci : *aluminium composite Panel , fasad bangunan , kota surabaya*

1. PENDAHULUAN

Permintaan akan Ruang Hunian terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi di suatu kota. Merupakan suatu hal yang selalu dialami oleh kota besar yaitu kota Surabaya. Permintaan akan hunian dan ruang kantor bagi para penduduk lokal dan pendatang penyebab dari perusahaan nasional dan multinasional yang beroperasi di kota Surabaya. pertumbuhan pasar pada apartemen kelas menengah terus meningkat di kota surabaya baik sebagai hunian maupun sebagai investasi . Gaya hidup mobile menjadikan tempat tinggal sekaligus ruang untuk bekerja. Kemudian munculah konsep soho, tempat tinggal yang dapat memenuhi kebutuhan sehari – hari hingga kebutuhan akan ruang kerja. Untuk memenuhi kebutuhan itu, kemudian munculah konsep SOHO singkatan dari

‘Small Office, Home Office’, kecendrungan untuk bekerja di dalam rumah. (Yupardhi dkk., 2016)

Dalam dunia arsitektur tampilan bangunan sangat penting karena menjadi suatu faktor utama dalam memberikan kesan serta tampilan luar menjadi komunikasi untuk memberikan suatu fungsi tersendiri. Dalam merancang tampilan pada suatu bangunan, diperlukan hasil yang menarik dengan bentuk yang dinamis untuk menggabungkan ruang eksterior dan interior yang ada di dalam. Arsitektur parametrik berguna untuk membuat berbagai bentuk yang lebih bermanfaat untuk berkreasi dengan bentuk yang dinamis. Material baru yang saat ini digunakan pada bangunan komersil dan rumah pribadi ialah panel komposit aluminium (ACP). Bahan dari ACP sendiri ialah campuran antara bahan polyetheylene (PE) dan aluminium yang disusun berlapis pada kedua sisi PE dengan proses pengecatan menggunakan teknologi coating PDVF yang bisa bertahan lama. Kelebihan ACP ialah material yang cukup ringan, mudah diolah, harga yang terjangkau dan memiliki variasi warna yang cukup banyak. (Kenbae, 2013)

Hubungan antara material ACP dengan fasad ialah sebagai pelengkap, aksentuasi ini tidak hanya untuk memperindah tampilan luar pada bangunan tetapi juga sebagai tempat acuan untuk meletakkan unit outdoor AC beserta penutupnya yang terbuat dari bahan perforated metal. Penerapan ACP pada fasad, dalam teknik pemasangan panel komposit aluminium fasad, prosesnya dibagi menjadi dua langkah, yaitu langkah persiapan pemasangan dan proses pemasangan panel komposit aluminium. Persiapan pemasangan dimulai dengan pembuatan model-model yang dibutuhkan dengan menetapkan jadwal material, material, perkakas, personel, dan tukang, serta menghitung kebutuhan material yang harus dipenuhi disesuaikan dengan jadwal di lapangan.

2. KAJIAN PUSTAKA

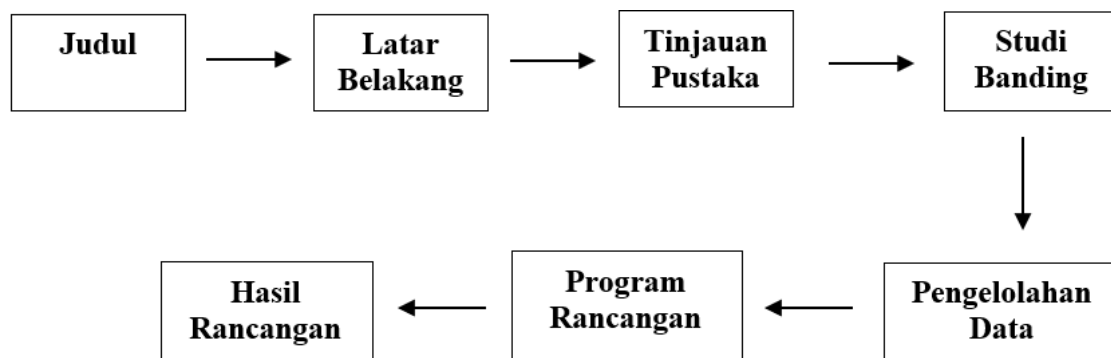
Salah satu bangunan komersil yang menjadi kebutuhan penduduk Surabaya maupun pendatang ialah apartemen dan soho ditinjau dari fasad bangunan seperti dinding fasad, tampilan eksterior dan interior bangunan serta pengaplikasian Material Aluminium Composite Panel terhadap bangunan. Apartemen SOHO merupakan konsep hunian yang menempatkan aktivitas kantor dan tempat tinggal secara bersamaan dalam sebuah ruang. Perkantoran yang merupakan tempat sosial dan biasanya terbuka untuk umum membutuhkan sedikit tambahan fungsi, dengan diterapkannya sebuah ruang yang lebih privat. (Kaffah dkk., 2020).

Apartemen adalah adalah suatu bangunan bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi atas bagian-bagian yang tersusun secara fungsional secara horizontal dan vertikal dan merupakan suatu kesatuan yang dimiliki, disewa dan digunakan secara pribadi sebagai tempat tinggal atau tempat tinggal untuk keluarga atau perorangan sebagai tempat tinggal Bersama melengkapi area umum, fasilitas umum, dan lahan umum (Prasetya dkk., 2015).

Bangunan futuristik menunjukkan bentuk yang dinamis seperti bentuk asimetris, tidak beraturan, miring, dan elips (Kuntum Chaira dkk., 2021). Futuristik memiliki pandangan yang mengarah ke masa depan, dengan citra futuristik bangunan itu sendiri yang mengandung arti mengesankan bahwa bangunan itu memandang ke masa depan atau bangunan itu selalu mengikuti perkembangan zaman serta kebutuhan dan persyaratan pada bangunan itu sendiri (Fauzi & Aqli, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penulisan penelitian ini ialah metode kualitatif yaitu metode penelitian yang memberikan penjelasan dengan bantuan analisis yang memiliki proses penelitian berfokus pada teori dan teknik pengumpulan data pendukung penelitian melalui observasi, *Dokument*, studi literatur dan studi banding (Rizaldi, 2020).



Gambar 1. Bagan Metodologi (Sumber: analisis pribadi, 2023)

4. ANALISA PEMBAHASAN

Penerapan Fasad

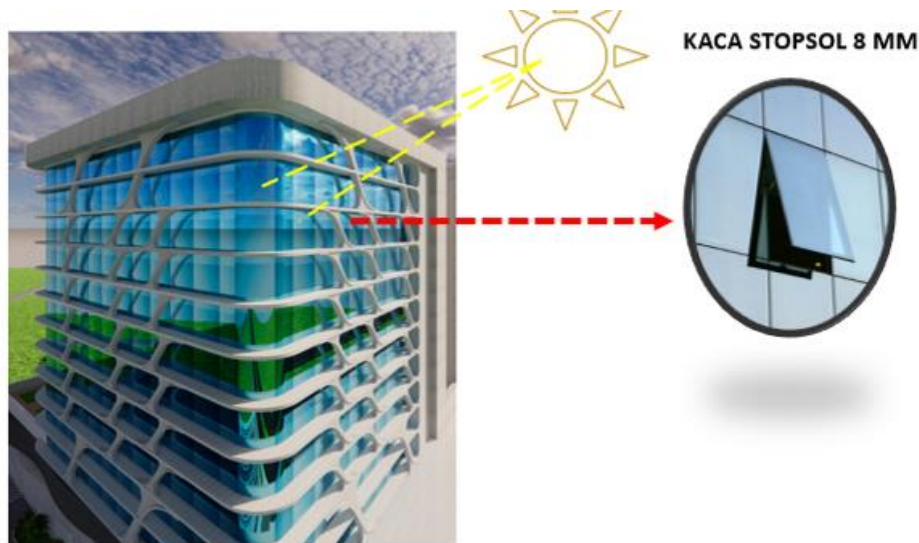
Fasad ialah hal utama yang wajib dilihat oleh pengunjung karena penggunaan fasad sangatlah penting terutama pada bangunan komersil seperti apartemen . Penggunaan *aluminium composite panel* pada finishing fasad apartemen memberikan kesan modern dan elegan dengan demikian tampilan bangunan dapat memberikan kesan bagi yang melihat bangunan apartemen ini. Penerapan fasad *Aluminium Composite Panel*. Sains Arsitektur pada pencahayaan bangunan diberi *secondary skin*. Agar bisa menghalau panas matahari yang berlebih. *material* kaca yaitu kaca stopsol dengan lebar 8 mm, agar bisa mereduksi panas yang masuk ke dalam bangunan. *Secondary skin* di pasang pada bagian yang terkena paparan sinar matahari yaitu dari barat dan timur. Menggunakan material *Aluminium Composite Panel*. sebagai fasad yang disusun vertikal untuk meaksimalkan menghalangi sinar matahari ketika berada di puncak suhu radiasi.



Gambar 2. Penerapan Fasad (Sumber: analisis pribadi, 2023)

Pencahayaan Pada Fasad

Pengaplikasian *secondary skin* pada bangunan ini sangat dibutuhkan karena fasad dari bangunan ini menghadap barat dan timur, sehingga bangunan ini mendapatkan paparan sinar matahari yang cukup besar. *Material* yang cocok untuk kondisi seperti ini adalah *Aluminium Composite Panel*, karena ACP dibuat dari aluminium dan campuran bahan kimiawi lainnya. Aluminium memiliki ketahanan yang sangat baik terhadap asam, garam, korosi dan sinar *ultraviolet*. Sifat tersebut membuat ACP tahan terhadap cuaca yang buruk, hujan deras dan terik matahari. Bahan ini pun sangat awet karena hanya perlu diganti puluhan tahun kemudian.

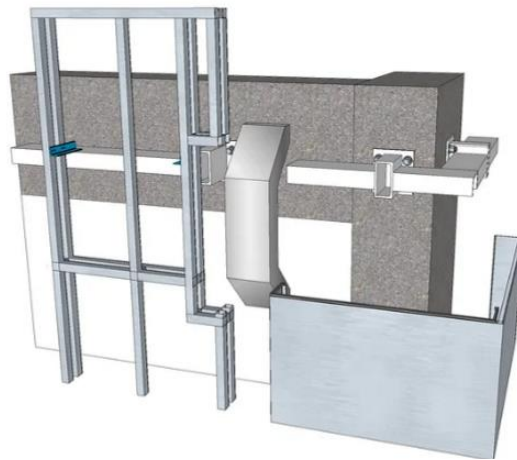


Gambar 3. Pencahayaan Pada Fasad (Sumber: analisis pribadi, 2023)

Detail Rangka ACP

Pemasangan detail rangka ACP ini berada pada fasad bangunan. Menggunakan modul yang terusun untuk dipasang pada rangka fasad. Nantinya setelah menjadi satu modul yang sempurna, bagian ini dipasang pada struktur utama bangunan. *Material* pada dalam memakai besi *hollow* yang terbuat dari galvanis atau aluminium

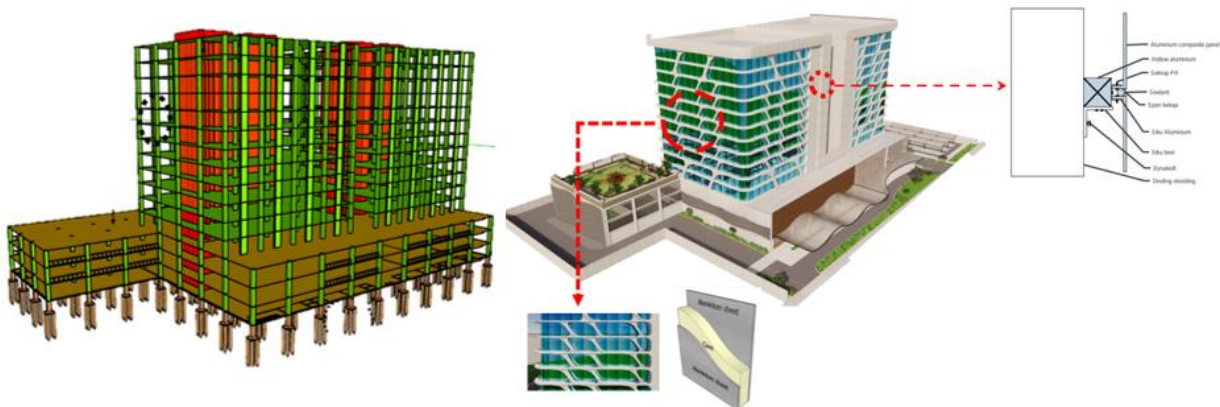
tergantung dari *budget*, kebutuhan, serta spesifikasi yang ditentukan. Braket siku berguna untuk memperkuat penyangga rangka *hollow*. Dalam pelaksanaannya, braket siku ini dapat dipotong setiap 10 cm, 20 cm, atau sesuai kebutuhan. Pemasangan braket siku ini bisa memakai baut otomatis atau sekrup pasang besar dan *fischer* untuk braket yang terpasang pada dinding. Sedangkan braket yang menempel di rangka ACP dapat disambung memakai sekrup atau melalui proses pengelasan.



Gambar 4. Detail Rangka ACP (Sumber: analisis pribadi, 2024)

Penerapan Secondary Skin

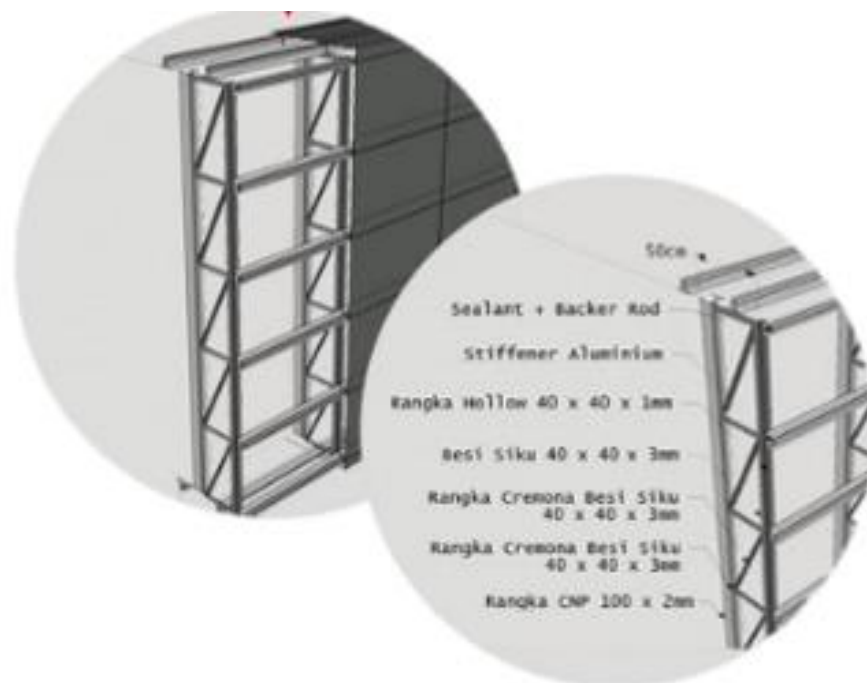
Pemasangan *secondary skin* dengan *Material ACP* berada pada fasad bangunan menggunakan modul yang tersusun yang siap di pasangkan pada fasad bangunan tersebut yang nantinya setelah menjadi modul yang sempurna bagian ini di pasangkan dengan kaca di bagian struktur , aksen ini tidak hanya untuk memperindah tampilan luar pada bangunan tetapi juga sebagai tempat acuan untuk meletakkan unit outdoor AC beserta penutupnya yang terbuat dari bahan *perforated metal*.



Gambar 5. Penerapan Secondary Skin (Sumber: analisis pribadi, 2023)

Modul Penyusunan ACP

ACP disusun secara bertahap mengikuti prosedur pembuatan dan disusun secara terstruktur yang dipasangkan pada rangka fasad. Nantinya setelah menjadi satu modul yang sempurna, bagian ini dipasangkan pada struktur utama bangunan. Memiliki jarak 30 cm antara batang hal ini bertujuan untuk memberi sedikit ruang untuk udara agar tetap masuk kedalam bangunan.



Gambar 6. Modul Penyusunan ACP (Sumber: analisis pribadi, 2023)

5. KESIMPULAN

Hasil dari pembahasan ini, bisa disimpulkan bahwa hubungan antara *material* ACP dengan fasad bangunan yaitu sebagai pelengkap serta aksesoris yang memperindah tampilan luar pada bangunan sehingga pengunjung akan melihat dan juga bisa menilai bangunan dari luar. Seperti yang diketahui bagian luar bangunan memang sangat penting untuk diperhatikan karena menggambarkan karakter, keunikan, kesan dan juga keindahan dari bangunan tersebut. Serta penggunaan *material* ACP memiliki banyak kelebihan seperti pemeliharaan yang mudah, banyak variasi warna dan yang pasti harga yang cukup terjangkau.

6. DAFTAR PUSTAKA

Arsitektur, P. P. E., Fasad, P., Rumah, K., Di, S., Sari, F. N., Saladin, A., & Topan, M. A. (2019). *Yogyakarta Application of Eco- Technology Approach To Hospital ' S Glass Facade in Sleman , Yogyakarta. September*, 147–153.

Fauzi, F., & Aqli, W. (2020). Kajian Konsep Arsitektur Futuristik Pada Bangunan Kantor. *Journal of Architectural Design and Development*, 1(2), 165. <https://doi.org/10.37253/jad.v1i2.1387>

Kaffah, M. F., Firzal, Y., & Susilawaty, M. D. (2020). Penerapan Prinsip Biophilic Design Pada Perancangan Apartemen Soho Di Kota Pekanbaru. *ALUR : Jurnal Arsitektur*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.54367/alur.v3i1.674>

Kuntum Chaira, D., Izziah, I., & Nasution, B. (n.d.). *Penerapan Futuristic Architecture dalam Perancangan Performing Arts Center Kota Banda Aceh*.

Rizaldi, D. R., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). PhET: SIMULASI INTERAKTIF DALAM PROSES PEMBELAJARAN FISIKA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 10–14. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.103>

Viollita, Y. G., Ratniarsih, I., & Sulistyo, B. W. (2020). Rancangan Futuristik pada Bentuk Bangunan Pusat Pengembangan Desain Digital di Surabaya. *Tekstur (Jurnal Arsitektur)*, 1(2), 117–126. <https://doi.org/10.31284/j.tekstur.2020.v1i2.1124>

Yupardhi, T. H., Wahjudi, D., & Handoko, B. (2016). Kontrol Privasi Penghuni Terhadap Penerapan SOHO (Small Office Home Office) RumahTinggal di Kota Bandung. *SeratRupa Journal of Design*, 1(1), 119–134.

Viovetta, L., Santosa, H., & Iyati, W. (2016). *Eksplorasi Fasade yang Dinamis dengan Material Alumunium Composite Panel pada Bangunan MOG di Malang* (Doctoral dissertation, Brawijaya University).

Brar, J. S., & Bansal, R. K. (2004). *A Text Book of Theory of Machines*. Firewall Media.

Iswanto, D. (2006). Kajian Ruang Publik Ditinjau Dari Segi Proporsi Skala Dan Enclosure. *Enclosure*, 5(2), 74-81.

