

Pengembangan Konsep Dan Fasad Perumahan EcoVillage Dengan Mengedepankan Sustainability

Febyola Dwi Habsari^{1*}, Kyla Harlitanaya², Yuke Ardhiati³

^{1,2,3}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

Abstrak. Pembangunan Perumahan di Indonesia merupakan salah satu kegiatan yang terus berkembang karena pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang meningkat dari tahun ke tahun. Membangun rumah tinggal merupakan salah satu yang memberikan dampak kerusakan pada lingkungan sekitar. Perumahan ikut menyumbang emisi gas CO₂. Emisi karbon yang paling besar berasal dari energi listrik yang digunakan untuk kegiatan kosmetik. Hal tersebut diperlukan Pembangunan dengan konsep Berkelanjutan atau Sustainability pada perumahan untuk dapat menerima perkembangan suatu Kawasan yang akan terjadi di masa pendatang dari pertumbuhan penduduk dan urbanisasi sehingga tidak menimbulkan dampak yang negatif pada masa yang akan datang. Perumahan dengan mengedepankan Berkelanjutan atau Sustainability harus memiliki Saran, Prasarana dan Utilitas yang baik untuk memberikan kenyamanan para penghuni. Dan satu hal yang perlu diperhatikan penggunaan material pada fasad perumahan yang tidak memberikan dampak negatif. Perancangan ini membahas Pengembangan Konsep Dan Fasad Perumahan Dengan Mengedepankan Sustainability Architecture.

Kata kunci—*Konsep Perumahan, Fasad Perumahan, Sustainability, Kawasan, Sarana dan prasarana.*

1. PENDAHULUAN

Perumahan merupakan sebuah tempat tinggal yang dibangun dalam satu area, untuk menciptakan komunitas hunian dan menyediakan tempat tinggal yang layak dan aman bagi Masyarakat. Dilengkapi dengan prasarana lingkungan yaitu kelengkapan dasar fisik lingkungan, misalnya penyediaan air minum, pembuangan sampah, listrik, telepon, jalan, yang memungkinkan lingkungan pemukiman berfungsi sebagaimana mestinya; dan sarana lingkungan yaitu fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan serta pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya, seperti fasilitas taman bermain, olah raga, pendidikan, pertokoan, sarana perhubungan, keamanan, serta fasilitas umum lainnya.

Dengan diundangkannya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman bertujuan untuk mewujudkan wilayah yang berfungsi sebagai lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan yang terencana, menyeluruh, terpadu, dan berkelanjutan sesuai dengan rencana tata ruang dan untuk memenuhi hak warga negara atas tempat tinggal yang layak.

Masalah perumahan adalah masalah yang kompleks, yang bukan semata-mata aspek fisik membangun rumah, tetapi terkait sektor yang amat luas dalam pengadaannya, seperti pertanahan, industri bahan bangunan, lingkungan hidup dan aspek sosial ekonomi budaya masyarakat, dalam upaya membangun aspek-aspek kehidupan masyarakat yang harmonis.

Oleh karena itu, pembangunan perumahan secara keseluruhan tidak dapat dilepaskan dari keseluruhan pembangunan permukiman dan bagian penting dalam membangun kehidupan masyarakat yang efisien dan produktif.

Tujuan dari Pengembangan Konsep Perumahan Ecovillage dengan mengedepankan Sustainability untuk merevitalisasi perumahan-perumahan yang kurang menjadi lebih baik dan menciptakan perumahan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar manusia, tetapi juga menjaga keseimbangan ekologi, mendorong keberlanjutan sosial dan ekonomi, serta meningkatkan kualitas hidup penghuni.

* Corresponding author: hapsarifebyola@gmail.com

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Konsep Perumahan EcoVillage

Perumahan dengan konsep **EcoVillage** mengutamakan keberlanjutan (sustainability) dalam aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. **EcoVillage** merupakan konsep perumahan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan untuk menciptakan lingkungan hidup yang harmonis, efisien, dan ramah lingkungan (Berkes, Colding, & Folke, 2003). Dalam hal ini, pembangunan perumahan tidak hanya memikirkan aspek fisik bangunan, tetapi juga memperhatikan keseimbangan ekologi, pemanfaatan sumber daya yang efisien, dan pengelolaan dampak sosial-ekonomi yang seimbang.

Menurut **Jabareen (2006)**, konsep eco-village dapat dilihat sebagai solusi terhadap tantangan pembangunan berkelanjutan, yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup manusia. Sebuah eco-village biasanya mencakup prinsip desain berkelanjutan, yang mengutamakan penggunaan energi terbarukan, pengelolaan air dan sampah yang efisien, serta penerapan teknologi ramah lingkungan dalam sistem pembangunan perumahan.

2.2. Prinsip Keberlanjutan dalam Perumahan

Keberlanjutan dalam pembangunan perumahan berfokus pada tiga pilar utama, yaitu:

- **Lingkungan:** Penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan penggunaan energi terbarukan (Hunter, 2008). Dalam konteks perumahan, hal ini termasuk penerapan desain yang hemat energi dan ramah lingkungan, pemilihan material yang berkelanjutan, dan pembangunan yang meminimalisir kerusakan ekosistem lokal.
- **Ekonomi:** Pembangunan perumahan yang berkelanjutan harus mendukung kestabilan ekonomi lokal dan menciptakan peluang pekerjaan yang berkelanjutan. Hal ini juga berfokus pada efisiensi energi dan pengurangan biaya operasional jangka panjang bagi penghuni (Heath, 2010).
- **Sosial:** EcoVillage harus memperhatikan kesejahteraan sosial, seperti meningkatkan kualitas hidup penghuni, menciptakan ruang sosial yang inklusif, dan memperkuat ikatan komunitas. Keterlibatan masyarakat dalam perencanaan dan pengelolaan juga penting dalam menciptakan keberlanjutan sosial (Jackson, 2009).

2.3 Fasad Perumahan EcoVillage

Fasad bangunan dalam konsep EcoVillage berfungsi lebih dari sekadar elemen estetika; ia juga memainkan peran penting dalam efisiensi energi dan pengelolaan sumber daya. Fasad yang dirancang dengan prinsip keberlanjutan dapat mengurangi penggunaan energi dan meningkatkan kenyamanan penghuni dengan mengoptimalkan pencahayaan alami dan ventilasi. Menurut Gifford (2013), desain fasad yang baik harus mengintegrasikan teknologi hijau yang dapat mengurangi konsumsi energi. Beberapa teknik desain fasad yang berkelanjutan termasuk:

- **Material Isolasi yang Efisien:** Penggunaan material isolasi seperti wol kaca, serat bambu, atau bahan alami lainnya dapat mengurangi kebutuhan energi untuk pendinginan dan pemanasan bangunan (Gifford, 2013).
- **Penggunaan Energi Terbarukan:** Pemasangan panel surya di atap atau fasad bangunan dapat memanfaatkan energi terbarukan untuk kebutuhan listrik rumah tangga, mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional (Almeida et al., 2012).
- **Ventilasi Alami dan Pencahayaan:** Desain fasad yang mengoptimalkan ventilasi alami dapat mengurangi penggunaan pendingin udara dan memanfaatkan cahaya alami, yang pada gilirannya mengurangi konsumsi energi listrik (Khosla & Arun, 2010).

2.4 Material Bangunan Berkelanjutan

Pemilihan material bangunan berkelanjutan merupakan aspek penting dalam konsep EcoVillage. Material yang digunakan dalam perumahan EcoVillage harus memenuhi kriteria ramah lingkungan, seperti:

- **Material Lokal:** Menggunakan material lokal dapat mengurangi jejak karbon yang dihasilkan dari transportasi bahan bangunan. Selain itu, material lokal juga cenderung lebih tahan lama dan cocok dengan iklim setempat (Fenton & Laurens, 2011).
- **Material Daur Ulang:** Penggunaan material yang dapat didaur ulang, seperti beton daur ulang, kayu bekas, atau bahan bangunan yang terbuat dari limbah industri, dapat mengurangi limbah dan dampak negatif terhadap lingkungan (Aksamija, 2013).
- **Bahan Bangunan Ramah Lingkungan:** Penggunaan material yang diproduksi dengan cara yang tidak merusak lingkungan, seperti batu bata dari tanah liat alami atau material berbasis bambu, dapat mengurangi dampak ekologis dari proses konstruksi (González & Navarro, 2013).

2.5 Sistem Pengelolaan Air dan Energi

Perumahan yang berfokus pada keberlanjutan juga harus memperhatikan pengelolaan air dan energi. Dalam EcoVillage, sistem pengelolaan air dirancang untuk meminimalkan pemborosan dan memaksimalkan efisiensi. Ini termasuk penggunaan sistem pengumpulan air hujan, daur ulang air limbah, dan penerapan irigasi yang efisien (Al-Sulaiman, 2011).

Selain itu, penerapan sistem energi terbarukan seperti panel surya dan turbin angin kecil dapat mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan menghasilkan energi bersih untuk penghuni (Olubunmi, 2020). Desain rumah yang memaksimalkan penggunaan energi terbarukan dan mengoptimalkan pengelolaan energi menjadi bagian penting dari konsep EcoVillage.

2.6 Tantangan dalam Pengembangan EcoVillage

Walaupun konsep EcoVillage menawarkan banyak manfaat, pengembangan perumahan dengan prinsip keberlanjutan juga menghadapi sejumlah tantangan. Tantangan utama termasuk biaya awal yang tinggi, terutama terkait dengan penggunaan teknologi berkelanjutan dan material ramah lingkungan (Hunter, 2008). Selain itu, perubahan kebiasaan dalam masyarakat juga menjadi tantangan, karena tidak semua penghuni siap atau memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengadopsi gaya hidup berkelanjutan (Jackson, 2009).

3. METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui berbagai metode. Peneliti akan mengkaji berbagai sumber, seperti buku, artikel, jurnal ilmiah, dan laporan yang berkaitan dengan konsep EcoVillage, keberlanjutan dalam desain perumahan, serta penerapan teknologi ramah lingkungan dalam pembangunan perumahan. Studi pustaka ini bertujuan untuk memahami dasar teori yang mendasari pengembangan konsep dan desain fasad perumahan berkelanjutan. Analisis desain fasad dilakukan untuk mengevaluasi elemen-elemen yang mendukung keberlanjutan, termasuk penggunaan bahan ramah lingkungan, orientasi bangunan, ventilasi alami, dan solusi energi terbarukan.

Survei dilakukan untuk mengumpulkan data dari penghuni perumahan yang menerapkan prinsip keberlanjutan. Survei ini bertujuan untuk mengukur persepsi penghuni terhadap kualitas hidup mereka, efisiensi energi, kenyamanan ruang, dan keberlanjutan sosial dalam perumahan tersebut. Observasi lapangan dilakukan untuk mengamati langsung kondisi fisik perumahan yang sudah menerapkan prinsip keberlanjutan. Peneliti akan memeriksa desain fasad dan penggunaan bahan bangunan.

Analisis kuantitatif bertujuan untuk mengukur persepsi penghuni terhadap desain perumahan berbasis keberlanjutan dan dampaknya terhadap kualitas hidup mereka. Peneliti juga akan mengkaji data yang berkaitan dengan konsumsi energi, penggunaan air, dan efisiensi ruang terbuka hijau untuk menilai seberapa efisien dan berkelanjutan desain perumahan tersebut. Analisis perbandingan akan dilakukan untuk membandingkan desain fasad perumahan yang mengutamakan keberlanjutan dengan perumahan konvensional. Perbandingan ini akan mencakup aspek efisiensi energi, dampak lingkungan, dan peningkatan kualitas hidup penghuni.

4. HASIL

Perumahan EcoVillage dengan mengedepankan Sustainability sangat penting bagi kawasan sekitar dan para penghuni. Pembahasan akan lebih dijelaskan lebih rinci mengenai hasil yang mencakup dari berbagai aspek

yang terkait dengan Perumahan EcoVillage yang mengedepankan Sustainability. Seperti Konsep Perumahan yang mencapai Sustainability, Sarana dan Prasarana serta Utilitas yang baik untuk mencapai Sustainability dan Konsep Fasad yang memberikan rumah pada perumahan tersebut EcoVillage dan Sustainability.

Konsep Perumahan Sustainability

Mencapai Konsep Perumahan Sustainability menerapkan konsep penghijauan pada kawasan perumahan. Program yang terkait dengan Sustainability yaitu program Sustainable Development Goals (SDGs). Tujuan pada program tersebut untuk mengatasi perubahan iklim, mengurangi kesenjangan sosial, dan melindungi lingkungan.

Salah satu usaha untuk mendorong terwujudnya pembangunan perumahan dengan konsep Sustainability adalah menerapkan kawasan perumahan hijau. Pembangunan kawasan berkelanjutan merupakan suatu pembangunan untuk merespon kebutuhan masyarakat saat ini. Kawasan berkelanjutan menciptakan suasana yang aman, inklusif, terencana dengan baik, serta menyediakan layanan yang baik untuk semua masyarakat (Accord, 2005). Berikut perumahan dengan konsep Sustainability.



Gambar 1 Perumahan Dengan Konsep Sustainability

Sumber: Archdaily (Perumahan Mexico)

Sarana dan Prasarana Perumahan

Sarana Prasarana yang baik dengan kondisi jaringan jalan yang baik, jaringan drainase yang tidak menghambat aliran air yang bisa menyebabkan banjir, Persampahan yang telah disediakan di sekitar rumah atau hunian, kemudian sampah tersebut diangkut oleh petugas sampah lingkungan secara berkala, Sarana yang diberikan perumahan lengkap dengan sarana peribadatan, sarana kesehatan, sarana ruang terbuka seperti ketersediaan lapangan, sarana pelayanan umum.



Gambar 2 Kondisi jalan dan drainase yang baik

Sumber : Google

Konsep Fasad

Fasad yang digunakan untuk mencapai EcoVillage dan berkelanjutan menggunakan material yang digunakan material ramah lingkungan. Material ramah lingkungan merupakan material yang pada saat digunakan dan dibuang, tidak memiliki potensi merusak lingkungan dan mengganggu kesehatan.

Terdapat kriteria material dalam bangunan ramah lingkungan yaitu menggunakan material secara efisien dan cermat untuk mengurangi sisa bahan yang tidak terpakai, menggunakan bahan material yang baku dan proses dalam pembuatan dalam material tersebut ramah lingkungan, menyiapkan area pemilahan dan

menyelenggarakan manajemen sampah untuk tempat material, Mendorong penggunaan kembali alat bantu konstruksi seperti cetakan beton, perancah, dan alat bantu lainnya.



Gambar 3 Bangunan Ramah Lingkungan

Sumber: google

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari artikel ini adalah bahwa perumahan EcoVillage yang mengedepankan konsep keberlanjutan (sustainability) memiliki beberapa aspek penting yang berfokus pada pengelolaan lingkungan dan kualitas hidup penghuni. Konsep utama dari perumahan ini adalah penerapan penghijauan, yang sesuai dengan tujuan Sustainable Development Goals (SDGs) untuk mengatasi perubahan iklim, mengurangi kesenjangan sosial, dan melindungi lingkungan. Perumahan berkelanjutan ini juga dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang baik, seperti jaringan jalan dan drainase yang efisien, fasilitas kebersihan, sarana peribadatan, kesehatan, dan ruang terbuka.

Selain itu, konsep fasad yang ramah lingkungan menggunakan material yang efisien dan tidak berpotensi merusak lingkungan atau kesehatan. Penerapan material ramah lingkungan diutamakan dengan mengurangi sisa bahan yang tidak terpakai dan mendorong penggunaan kembali alat bantu konstruksi. Secara keseluruhan, perumahan EcoVillage ini dirancang untuk menciptakan lingkungan yang aman, inklusif, dan terencana dengan baik, yang berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan penghuni.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terimakasih sebesar – besarnya kepada pembimbing penelitian kami atas bimbingan, arahan, serta wawasan yang luar biasa dalam penyusunan penelitian ini. Tak lupa juga ucapan terimakasih kepada semua responden yang dengan sukarela meluangkan waktunya untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Kontribusi serta pandangan para responden ini sangat membantu dalam pembentukan hasil penelitian ini. Terimakasih juga kepada keluarga dan teman – teman yang memberikan dukungan positif terhadap penelitian ini. Akhir kata, terimakasih kepada semua pihak yang terlibat, baik langsung maupun tidak langsung dalam mendukung dan melengkapi penelitian ini. Kontribusi kalian sangat berarti bagi keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aksamija, A. (2013). "The Role of Green Building Materials in Sustainable Urban Development." *Sustainable Cities and Society*, 8, 56-64.
- [2] Almeida, M., et al. (2012). "The Role of Solar Energy in EcoVillage Development." *Renewable Energy Journal*, 38(7), 67-75.
- [3] Al-Sulaiman, T. (2011). "Water Conservation Strategies in Sustainable Housing." *Water Resources Management*, 25, 45-58.
- [4] Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2003). *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press.
- [5] Fenton, T., & Laurens, P. (2011). "Using Local Materials in Green Building Projects." *Construction and Building Materials*, 25(4), 2209-2215.

- [6] Gifford, R. (2013). *Environmental Psychology: Principles and Practice*. 5th ed. Optimal Books.
- [7] González, M., & Navarro, F. (2013). "Sustainable Building Materials and Technologies." *Construction Journal*, 16(2), 118-132.
- [8] Heath, M. (2010). *Sustainability and Economic Development in Urban Areas*. Routledge.
- [9] Hunter, M. (2008). "The Economics of Green Building." *Urban Studies Journal*, 45(10), 2342-2359.
- [10] Jackson, T. (2009). *Prosperity Without Growth: Economics for*