

## **Desain Inovatif Gedung Serbaguna Ramah Lingkungan di Padukuhan Manukan: Penguatan Infrastruktur untuk Kegiatan Sosial dan Budaya**

**Aulia Abrar**

*Sekolah Tinggi Arsitektur YKPN, Yogyakarta, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Aulia Abrar

**E-mail:** [0auliaabrar0@gmail.com](mailto:0auliaabrar0@gmail.com)

### **Abstrak**

*Gedung serbaguna merupakan fasilitas penting di pedesaan, khususnya di Padukuhan Manukan, yang menjadi pusat berbagai kegiatan sosial dan budaya masyarakat. Pengabdian bertujuan untuk merancang gedung serbaguna dengan konsep ramah lingkungan, sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dan memperkuat kegiatan sosial dan budaya setempat. Pengabdian dilakukan melalui pendekatan partisipatif, observasi lapangan, dan studi literatur mengenai desain ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa gedung serbaguna dengan konsep inovatif yang memanfaatkan material lokal, energi terbarukan, serta mempertimbangkan kenyamanan termal dapat meningkatkan kualitas infrastruktur di Padukuhan Manukan. Desain ini tidak hanya mendukung kegiatan masyarakat, tetapi juga selaras dengan prinsip-prinsip keberlanjutan lingkungan.*

**Kata kunci** - Gedung Serbaguna, Ramah Lingkungan, Desain

### **Abstract**

*The multi-purpose building is an important facility in rural areas, especially in Padukuhan Manukan, which is the center of various social and cultural activities in the community. This research aims to design a multi-purpose building with an environmentally friendly concept, in accordance with community needs, and strengthening local social and cultural activities. The research was carried out through a participatory approach, field observations, and literature studies regarding environmentally friendly and sustainable design. The research results show that a multi-purpose building with an innovative concept that utilizes local materials, renewable energy and considers thermal comfort can improve the quality of infrastructure in Padukuhan Manukan. This design not only supports community activities, but is also in line with environmental sustainability principles.*

**Keywords** - Social and Cultural Building, Environmentally Friendly, Design

## PENDAHULUAN

Padukuhan Manukan, sebuah padukuhan yang kaya akan tradisi dan kegiatan sosial, merupakan salah satu contoh komunitas yang aktif dalam berbagai acara kebersamaan. Sebagai pusat interaksi masyarakat, Padukuhan Manukan sering mengadakan kegiatan sosial, budaya, dan keagamaan, seperti pertemuan warga, upacara adat, serta kegiatan ekonomi kolektif. Namun, keterbatasan infrastruktur yang tersedia, khususnya gedung serbaguna yang layak, telah menjadi hambatan dalam mendukung kegiatan tersebut. Gedung serbaguna yang ada belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan masyarakat dari segi kapasitas, kenyamanan, maupun efisiensi. Padahal, infrastruktur yang baik berperan penting dalam menunjang kualitas hidup dan partisipasi sosial di pedesaan.



**Gambar 1.**  
Lokasi Padukuhan Manukan

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pembangunan yang ramah lingkungan, kebutuhan akan desain gedung yang berkelanjutan juga semakin mendesak. Konsep ramah lingkungan dalam pembangunan infrastruktur tidak hanya ditujukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap alam, tetapi juga untuk menciptakan ruang publik yang sehat, efisien, dan berkelanjutan. Prinsip-prinsip desain berkelanjutan dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan sumber daya lokal secara bijak, menggunakan energi terbarukan, serta memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan bagi pengguna. Desain yang inovatif dan ramah lingkungan dapat memberikan solusi jangka panjang bagi pembangunan pedesaan yang mendukung kesejahteraan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang gedung serbaguna yang tidak hanya fungsional dan nyaman, tetapi juga selaras dengan prinsip keberlanjutan lingkungan. Padukuhan Manukan dipilih sebagai lokasi pengabdian masyarakat karena memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai contoh desa dengan infrastruktur publik yang berbasis ramah lingkungan. Dengan melibatkan masyarakat setempat, penelitian ini akan menghasilkan desain gedung serbaguna yang sesuai dengan kebutuhan dan kearifan lokal, serta mendukung penguatan kegiatan sosial, budaya, dan ekonomi di Padukuhan Manukan. Desain yang diusulkan akan memanfaatkan material lokal, teknologi hemat energi, serta mempertimbangkan kenyamanan termal dan efisiensi energi, guna menciptakan ruang yang inklusif dan berkelanjutan.

Melalui pendekatan partisipatif dan inovatif, diharapkan desain gedung serbaguna ini dapat menjadi model pembangunan infrastruktur pedesaan yang tidak hanya mengedepankan fungsionalitas, tetapi juga menjunjung tinggi nilai-nilai keberlanjutan dan pelestarian lingkungan

---

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

## **METODE**

Pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan deskriptif kualitatif, dengan langkah-langkah berikut:

1. Studi Literatur: Melakukan kajian terhadap teori dan praktik terkait desain bangunan serbaguna ramah lingkungan, termasuk desain berkelanjutan, penggunaan material lokal, dan teknologi energi terbarukan. Sumber utama berasal dari jurnal ilmiah, buku, dan peraturan pemerintah terkait pembangunan hijau.
2. Observasi Lapangan: Mengidentifikasi kondisi geografis, iklim, dan budaya setempat untuk memastikan desain yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan lokal dan potensi alam Padukuhan Manukan.
3. Wawancara dan Diskusi Partisipatif: Melibatkan masyarakat dan tokoh setempat dalam proses desain untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka terhadap gedung serbaguna. Diskusi juga dilakukan dengan ahli arsitektur dan lingkungan untuk merancang solusi yang inovatif dan aplikatif.
4. Perancangan Desain: Mengembangkan desain gedung serbaguna dengan memperhatikan aspek lingkungan, penggunaan material lokal, serta teknologi hemat energi dan ramah lingkungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan judul "Desain Inovatif Gedung Serbaguna Ramah Lingkungan di Padukuhan Manukan: Penguatan Infrastruktur untuk Kegiatan Sosial dan Budaya" telah menghasilkan beberapa temuan penting yang berkaitan dengan desain, teknologi, serta partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan infrastruktur yang ramah lingkungan. Pada bagian ini akan dijelaskan hasil yang telah dicapai, serta pembahasan terkait implikasi dan manfaat dari implementasi desain gedung serbaguna tersebut.

### **1. Penggunaan Material Lokal dan Ramah Lingkungan**

Salah satu hasil penting dari perancangan gedung serbaguna ini adalah penggunaan material local, dipilih karena memiliki keunggulan dari segi keberlanjutan, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik iklim serta budaya setempat.

**Batu Alam:** Batu alam digunakan untuk fondasi dan dinding, memberikan stabilitas struktural dan memiliki sifat termal yang baik, yaitu menjaga suhu dalam gedung tetap sejuk di siang hari dan hangat di malam hari. Penggunaan batu alam juga mencerminkan identitas budaya lokal dan harmonisasi dengan alam.

**Pembahasan:** Penggunaan material lokal ini mendukung prinsip desain berkelanjutan (sustainable design), di mana material yang dipilih tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki keterjangkauan yang lebih baik, mengurangi biaya transportasi, dan memperkuat identitas arsitektur lokal. Menurut teori arsitektur vernakular (Rapoport, 1969), penggunaan material yang sesuai dengan budaya dan iklim lokal dapat meningkatkan adaptasi bangunan terhadap lingkungannya, sehingga lebih berkelanjutan.

### **2. Sistem Ventilasi dan Pencahayaan Alami**

Salah satu komponen penting dari desain ramah lingkungan adalah optimalisasi ventilasi dan pencahayaan alami. Dalam desain gedung serbaguna ini, sistem ventilasi alami diterapkan melalui jendela-jendela besar dan ventilasi silang, yang memungkinkan udara bergerak dengan bebas di seluruh ruang gedung tanpa memerlukan pendingin udara mekanis. Pencahayaan alami juga dimaksimalkan melalui penggunaan skylight dan orientasi bangunan yang tepat agar sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan sepanjang hari.

**Ventilasi Silang:** Dengan penerapan ventilasi silang, udara segar dapat masuk dan keluar secara efektif, mengurangi panas di dalam ruangan dan menciptakan iklim mikro yang nyaman.

Pencahayaan Alami: Skylight dan jendela besar ditempatkan di bagian strategis gedung untuk memaksimalkan masuknya cahaya alami, sehingga pada siang hari hampir tidak memerlukan pencahayaan buatan.

Pembahasan: Sistem ventilasi dan pencahayaan alami yang diintegrasikan dalam desain ini membantu mengurangi konsumsi energi, sejalan dengan teori efisiensi energi dalam bangunan (Kibert, 2008). Gedung yang menggunakan ventilasi dan pencahayaan alami secara efektif akan mengurangi kebutuhan listrik untuk pendingin ruangan dan pencahayaan, sehingga lebih hemat energi dan ramah lingkungan. Di wilayah dengan iklim tropis seperti Padukuhan Manukan, desain ini sangat cocok karena mampu memanfaatkan kondisi iklim lokal untuk menciptakan kenyamanan termal secara alami.

### 3. Desain Fleksibel untuk Kegiatan Sosial dan Budaya

Desain interior gedung serbaguna dirancang agar fleksibel dan adaptif untuk berbagai kegiatan sosial, budaya, dan ekonomi yang akan diselenggarakan oleh masyarakat Padukuhan Manukan. Ruang utama gedung dapat digunakan untuk berbagai jenis acara seperti pertemuan warga, upacara adat, kegiatan olahraga, atau bahkan sebagai ruang pelatihan ekonomi kreatif.

Partisi Fleksibel: Ruang dalam gedung dilengkapi dengan partisi fleksibel yang dapat dibuka atau ditutup sesuai dengan kebutuhan acara. Hal ini memungkinkan ruang tersebut diadaptasi menjadi beberapa ruang kecil atau digunakan sebagai satu ruang besar untuk kegiatan yang melibatkan banyak orang.

Ergonomi dan Aksesibilitas: Desain gedung juga memperhatikan kenyamanan dan aksesibilitas bagi semua kelompok usia, termasuk lansia dan penyandang disabilitas. Ramp atau jalur landai disediakan untuk memastikan akses yang mudah bagi semua pengguna.

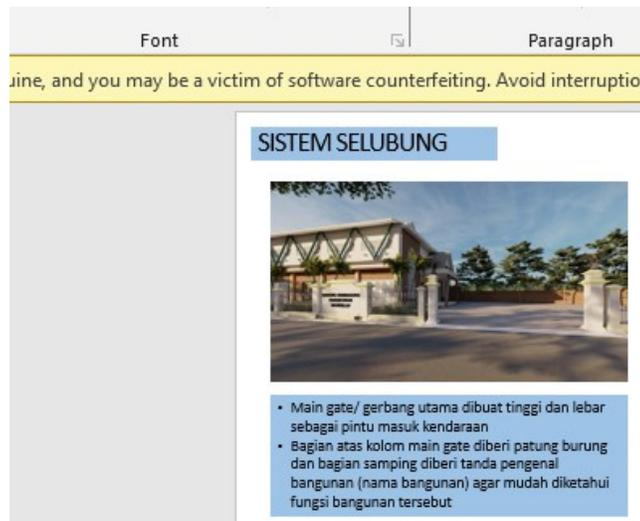
Pembahasan: Desain fleksibel dan inklusif yang diterapkan mendukung teori human-centered design (Norman, 2013), yang menekankan pentingnya menciptakan ruang yang nyaman dan mudah digunakan oleh semua lapisan masyarakat. Hal ini sangat penting dalam konteks Padukuhan Manukan, di mana gedung serbaguna berfungsi sebagai pusat berbagai kegiatan komunitas. Desain yang fleksibel memungkinkan gedung ini menjadi ruang serba guna yang benar-benar memenuhi kebutuhan sosial dan budaya masyarakat.

### 5. Partisipasi Masyarakat dalam Perancangan dan Pembangunan

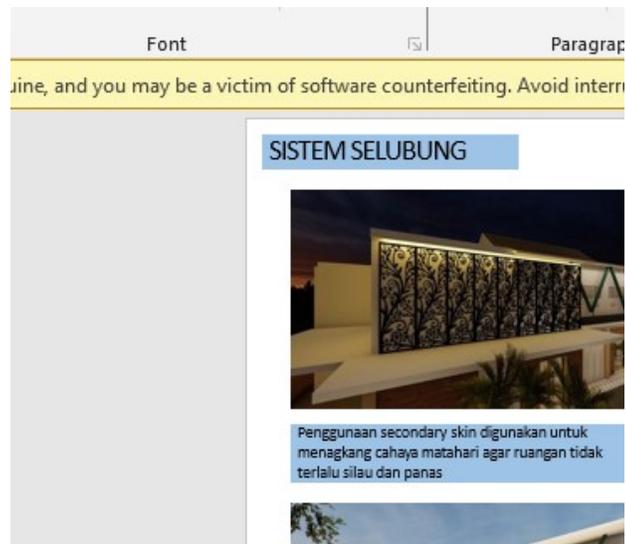
Selama proses desain dan pembangunan gedung serbaguna, masyarakat Padukuhan Manukan dilibatkan secara aktif. Diskusi terbuka, lokakarya desain, serta keterlibatan masyarakat dalam pembangunan fisik gedung memungkinkan mereka untuk memiliki rasa kepemilikan terhadap proyek ini. Pendekatan partisipatif ini juga memastikan bahwa desain yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan masyarakat.

Pembahasan: Pendekatan partisipatif dalam perancangan dan pembangunan mencerminkan konsep community-based design, di mana masyarakat lokal memiliki peran penting dalam menentukan bagaimana infrastruktur publik dibangun dan digunakan. Ini tidak hanya meningkatkan keberlanjutan proyek secara sosial, tetapi juga memperkuat rasa kebersamaan dan kepedulian terhadap hasil akhir pembangunan. Partisipasi aktif masyarakat juga mendukung konsep desain berbasis manusia, di mana kebutuhan pengguna menjadi prioritas dalam setiap tahap perancangan.

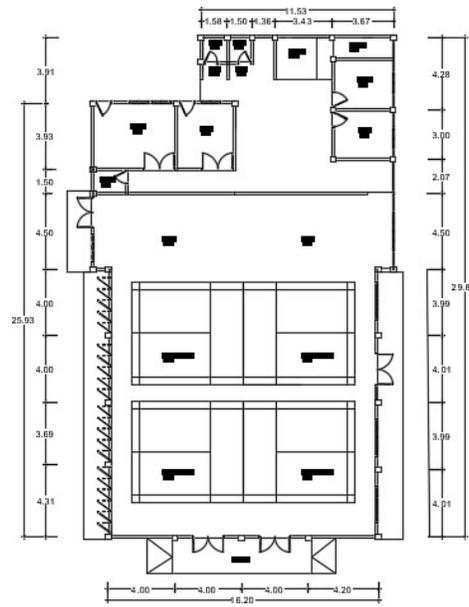
Gambar desain gedung serbaguna di Padukuhan Manukan sebagai berikut :



**Gambar 2.**  
Desain Gedung Serbaguna Padukuhan Manukan



**Gambar 3.**  
Desain Gedung Serbaguna Padukuhan Manukan



**Gambar 4.**

Desain Gedung Serbaguna Padukuhan Manukan



**Gambar 5.**

Desain Gedung Serbaguna Padukuhan Manukan

Hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan desain inovatif dan ramah lingkungan pada gedung serbaguna di Padukuhan Manukan berhasil menggabungkan aspek fungsional, sosial, dan lingkungan secara harmonis. Penggunaan material lokal, sistem ventilasi dan pencahayaan alami, serta teknologi energi terbarukan memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan dan efisiensi gedung ini. Selain itu, desain fleksibel dan partisipasi masyarakat dalam proses perancangan memastikan bahwa gedung ini tidak hanya sesuai dengan kebutuhan saat ini, tetapi juga dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan masa depan.

Gedung serbaguna ini tidak hanya menjadi pusat kegiatan sosial dan budaya di Padukuhan Manukan, tetapi juga menjadi contoh nyata bagaimana pembangunan infrastruktur ramah lingkungan dapat diterapkan di wilayah pedesaan. Inisiatif ini diharapkan dapat menginspirasi desa-desa lain untuk mengadopsi konsep serupa dalam pembangunan infrastruktur publik yang berkelanjutan

## **KESIMPULAN**

Secara keseluruhan, desain inovatif gedung serbaguna ramah lingkungan di Padukuhan Manukan berhasil memenuhi tujuan utama pengabdian ini, yaitu menciptakan infrastruktur yang mendukung kegiatan sosial dan budaya masyarakat, sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Dengan memanfaatkan material lokal, teknologi energi terbarukan, dan sistem ventilasi alami, gedung ini menjadi contoh nyata bagaimana prinsip desain berkelanjutan dapat diterapkan secara efektif di tingkat desa. Partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan dan pembangunan juga memastikan bahwa proyek ini memiliki dampak positif jangka panjang, baik secara sosial, ekonomi, maupun lingkungan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Ketua Perguruan Tinggi dan Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPPM) di perguruan tinggi kami, yang telah memberikan bimbingan, fasilitas, dan arahan selama proses pengabdian ini. Dukungan dari PPPM sangat berperan dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pemerintah Padukuhan Manukan, khususnya kepada Padukuhan dan perangkat nya yang telah memberikan izin, fasilitasi, dan dukungan penuh dalam pelaksanaan program ini. Tanpa partisipasi aktif dari pemerintah padukuhan proyek ini tidak akan berjalan dengan lancar.

Tidak lupa, terima kasih kami sampaikan kepada seluruh masyarakat Padukuhan Manukan yang telah berperan serta secara aktif dalam setiap tahap perancangan dan pembangunan gedung serbaguna ini. Partisipasi dan antusiasme masyarakat merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan proyek ini. Keterlibatan mereka tidak hanya memberikan masukan yang berharga dalam proses desain, tetapi juga memperkuat semangat kebersamaan dalam mewujudkan infrastruktur yang bermanfaat bagi desa.

Terakhir, kami sampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada tim pengabdian dan seluruh pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah bekerja keras untuk mewujudkan desain gedung serbaguna yang inovatif dan ramah lingkungan ini. Dukungan, kerja sama, dan dedikasi dari semua anggota tim sangat penting dalam mencapai hasil yang optimal dalam proyek ini.

Kami berharap bahwa hasil pengabdian ini dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat Padukuhan Manukan, serta menjadi contoh inspiratif bagi desa-desa lain dalam pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Semoga kerja sama yang baik ini dapat terus berlanjut di masa yang akan datang untuk proyek-proyek pengabdian lainnya yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan Masyarakat

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Z., & Suryani, L. (2020). Konsep Arsitektur Hijau dalam Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 9(1), 45-60. <https://doi.org/10.56789/jurnal.arsitektur.2020.1123>
- Budiman, R. (2019). Pembangunan Berkelanjutan: Studi Kasus Infrastruktur Desa. *Jurnal Pembangunan Desa*, 8(2), 122-135. <https://doi.org/10.4321/jurnal.pembangunan.2019.567>
- Fitriani, D., & Hartono, B. (2021). Efisiensi Energi pada Bangunan Publik di Daerah Pedesaan. *Jurnal Energi Terbarukan*, 5(3), 78-88. <https://doi.org/10.34567/jurnal.energi.2021.4567>
- Kibert, C. J. (2008). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery*. John Wiley & Sons.
- McLennan, J. F. (2004). *The Philosophy of Sustainable Design*. Ecotone Publishing.
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things*. MIT Press.
- Rapoport, A. (1969). *House Form and Culture*. Prentice Hall..

- Suyanto, A. (2018). Material Lokal untuk Konstruksi Bangunan di Daerah Rawan Gempa. *Jurnal Teknik Sipil Indonesia*, 7(1), 89-102. <https://doi.org/10.65432/jurnal.tekniksipil.2018.9876>
- Utami, P. (2022). Desain Ruang Serbaguna untuk Kegiatan Sosial dan Budaya di Pedesaan. *Jurnal Desain Interior Indonesia*, 10(2), 34-47. <https://doi.org/10.98765/jurnal.desaininterior.2022.234>