

PEMBUATAN DESAIN BALAI DESA PAITAN MENGGUNAKAN AUTOCAD

Dinda Meilia Rhepon^{1*}, Melati Yuni Pratiwi^{2*}, M. Husnaini³ Dhonawan Sepsiaji⁴

¹Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

²Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

³Program Studi Ilmu Agama Islam Program Magister, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

⁴Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

^{1*}22522285@students.uui.ac.id, ²22522293@students.uui.ac.id, ³239131301@uui.ac.id,

⁴219940532@uui.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Paitan, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Purworejo, yang menghadapi keterbatasan fasilitas publik, terutama belum tersedianya balai desa yang representatif. Program ini bertujuan merancang balai desa yang fungsional dan sesuai kebutuhan masyarakat. Pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*), melibatkan perangkat desa dalam identifikasi kebutuhan, survei lokasi, perancangan desain menggunakan AutoCAD dan SketchUp, hingga validasi hasil. Hasil kegiatan berupa desain dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D) yang menampilkan tata ruang, tampak bangunan, serta detail konstruksi sederhana. Desain ini menjadi acuan teknis bagi pemerintah desa dalam pembangunan balai desa di masa depan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa kolaborasi akademisi dan masyarakat dapat menghasilkan rancangan yang aplikatif, partisipatif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: *desain balai desa, AutoCAD, pengabdian masyarakat, partisipatif*

Abstract

This community service activity was carried out in Paitan Village, Kemiri District, Purworejo Regency, which faces limitations in public facilities, particularly the absence of a representative village hall. The program aimed to design a functional village hall that meets the community's needs. The implementation used a participatory approach involving village officials in identifying requirements, conducting site surveys, and designing using AutoCAD and SketchUp, followed by design validation. The results include two-dimensional (2D) and three-dimensional (3D) designs that present spatial layouts, building elevations, and simple construction details. This design serves as a technical reference for the village government in future development of the village hall. The activity demonstrates that collaboration between academia and the community can produce an applicable, participatory, and sustainable design outcome.

Kata kunci: *village hall design, AutoCAD, community service, participatory*

PENDAHULUAN

Desa Paitan, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Purworejo merupakan salah satu desa yang memiliki potensi besar untuk berkembang, baik dari segi sumber daya manusia maupun

kegiatan sosial kemasyarakatan. Namun, hingga saat ini desa tersebut masih menghadapi keterbatasan dalam hal fasilitas publik yang memadai untuk menunjang aktivitas masyarakat. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah belum adanya balai desa yang representatif dan layak untuk mendukung berbagai kegiatan, seperti pelayanan administrasi, rapat desa, serta kegiatan sosial dan kemasyarakatan lainnya. Ketiadaan fasilitas ini berdampak pada keterbatasan ruang interaksi antara pemerintah desa dan masyarakat, sehingga diperlukan upaya nyata untuk merancang bangunan balai desa yang fungsional, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat (Ria Bela et al., 2025).

Sebagai bentuk kontribusi nyata dalam mendukung pembangunan desa, program kerja pad pengabdian Masyarakat ini bertajuk “Desain Balai Desa Paitan” disusun dengan tujuan untuk merancang konsep bangunan balai desa yang mampu memenuhi fungsi administratif sekaligus sosial. Program ini mengedepankan prinsip perancangan yang partisipatif, di mana masyarakat dan perangkat desa dilibatkan dalam proses identifikasi kebutuhan ruang serta fungsi-fungsi bangunan yang diharapkan. Dengan demikian, rancangan yang dihasilkan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga kontekstual dan sesuai dengan karakteristik lingkungan Desa Paitan (Sangian et al., 2018).

Proses perancangan dilakukan menggunakan perangkat lunak AutoCAD dan SketchUp untuk menghasilkan desain yang presisi, terukur, dan mudah dipahami. Melalui pemanfaatan teknologi ini, desain yang dihasilkan mampu menampilkan representasi dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D) yang menggambarkan detail tata ruang, tampilan eksterior dan interior, serta sirkulasi ruang antarbagian bangunan. Setiap elemen desain mempertimbangkan aspek fungsionalitas, efisiensi penggunaan ruang, kenyamanan pengguna, dan kemudahan akses bagi seluruh lapisan Masyarakat (Fatmawati et al., 2025).

Desain balai desa yang dirancang mencakup ruang pelayanan utama, ruang perangkat desa, ruang rapat, serta area pendukung seperti dapur, kamar mandi, dan area terbuka. Tata ruang ini diatur agar mendukung kelancaran kegiatan administrasi sekaligus interaksi sosial masyarakat. Selain itu, rancangan ini juga memperhatikan aspek estetika dan keberlanjutan, dengan menyesuaikan desain terhadap kondisi eksisting lahan serta kebutuhan jangka panjang desa (Kuswara, 2012).

Output dari program ini berupa dokumen desain lengkap dalam bentuk gambar 2D dan model 3D yang telah dibukukan dan diserahkan kepada pihak pemerintah desa. Hasil rancangan ini diharapkan dapat menjadi acuan teknis sekaligus inspirasi dalam proses pembangunan balai desa di masa mendatang. Melalui kegiatan ini, tim pengabdian masyarakat

tidak hanya berkontribusi dalam bentuk karya desain arsitektural, tetapi juga berperan dalam mendorong perencanaan pembangunan desa yang lebih matang, terarah, dan partisipatif. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat mendukung terwujudnya balai desa yang representatif, inklusif, dan bermanfaat bagi seluruh lapisan masyarakat Desa Paitan.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*), di mana tim pelaksana bersama masyarakat dan perangkat Desa Paitan berkolaborasi secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa rancangan balai desa yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir, baik dari segi fungsi, tata ruang, maupun aspek sosial budaya masyarakat setempat. Dengan melibatkan pemerintah desa sejak tahap awal hingga tahap validasi, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan produk desain semata, tetapi juga memperkuat rasa kepemilikan masyarakat terhadap hasil rancangan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan ini dijabarkan melalui beberapa tahapan pelaksanaan yang menggambarkan proses perancangan secara menyeluruh, mulai dari koordinasi awal, survei lokasi, pembuatan denah dan layout, perancangan tampak bangunan, hingga tahap finalisasi dan validasi desain. Uraian berikut menjelaskan setiap tahapan kegiatan beserta capaian yang diperoleh, serta bagaimana hasil rancangan tersebut memberikan kontribusi nyata bagi perencanaan pembangunan Desa Paitan secara fungsional dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Paitan ini dilaksanakan selama satu bulan, yaitu pada 12 Agustus sampai dengan 12 September 2025.

1. Koordinasi Awal dengan Perangkat Desa

Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan koordinasi awal sebagai dasar pelaksanaan program. Pencarian data dilakukan langsung ke Balai Desa Paitan dengan berjumpa Bapak Isnaldi selaku Kasie Pemerintahan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan dan fungsi balai desa yang akan dirancang. Dalam tahap ini dilakukan diskusi langsung, pengumpulan informasi, serta identifikasi fasilitas apa saja yang perlu diperbaiki dan disediakan. Hasil dari tahapan ini adalah adanya kesepakatan awal terkait konsep desain, sehingga perancangan dapat berjalan sesuai dengan harapan masyarakat dan pemerintah desa.



Gambar 1. Koordinasi Awal dan Pencatatan Informasi

2. Survei Lokasi dan Pengukuran

Setelah melakukan koordinasi, tahapan selanjutnya yaitu melaksanakan survei dan pengukuran lokasi secara langsung untuk mengetahui kondisi lahan atau bangunan yang ada. Kegiatan ini meliputi pengukuran dimensi ruang, dokumentasi foto kondisi eksisting, serta pencatatan potensi dan kendala di lapangan. Data hasil survei menjadi landasan penting untuk memastikan rancangan yang dibuat benar-benar sesuai dengan kondisi nyata. Hasil survei dan observasi lokasi ini menunjukkan bahwa balai desa memiliki dua bagian (depan dan belakang), dan bagian depan yang akan direkonstruksi ulang, sedangkan bagian belakang hanya akan dibangun tingkat atas menyesuaikan dengan struktur bangunan yang sudah ada.



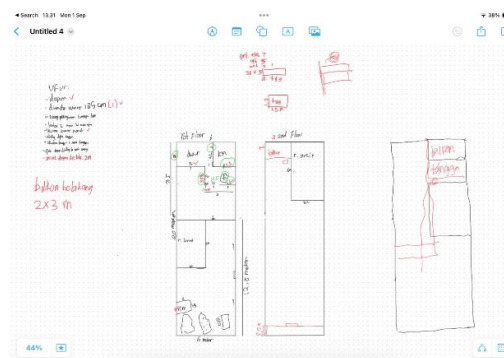
Gambar 2. Survei Lokasi



Gambar 3. Pengukuran

3. Pembuatan Denah Awal

Tahap selanjutnya adalah pembuatan denah awal. Berdasarkan hasil survei, dibuat draft denah awal bangunan balai desa. Denah bangunan terdiri dari 2 lantai masing-masing dengan ukuran $6 \times 20 \text{ m}^2$, namun untuk lantai 1 sudah terdapat bangunan baru. Sehingga untuk lantai 1 hanya dilakukan pembangunan dengan ukuran $6 \times 12,5 \text{ m}^2$. Denah ini menggambarkan pembagian ruang secara sederhana, seperti lantai 1 yang terdiri dari ruang Kepala Desa, ruang pelayanan, ruang tunggu pelayanan, dapur, dan kamar mandi. Kemudian untuk lantai 2 hanya terdapat ruang arsip serta balkon, sehingga sisanya hanya ruangan tanpa sekat. *Draft* ini disusun menggunakan aplikasi freeform untuk membuat draft kasar yang kemudian akan diaplikasikan ke *software AutoCAD* agar memiliki ukuran yang terukur dan presisi. Denah awal ini akan menjadi acuan dalam penyusunan *layout* final.



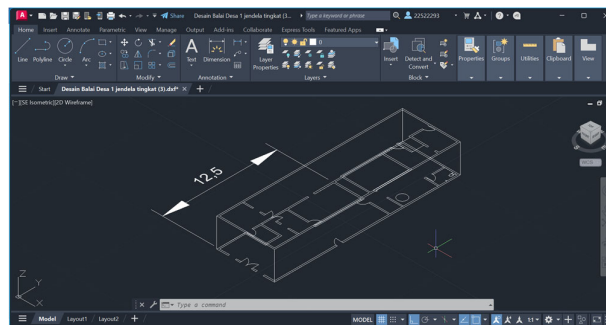
Gambar 4. Denah Awal

4. Tahapan berikutnya adalah memberikan detail tata letak ruang sesuai kebutuhan fungsional balai desa. *Layout* dirancang agar setiap ruang dapat dimanfaatkan secara maksimal, efisien, dan nyaman untuk pengguna. Proses ini dikerjakan melalui pemodelan 2 dimensi di AutoCAD sehingga menghasilkan rancangan tata ruang yang jelas dan dapat disesuaikan dengan masukan dari pihak desa. Sketsa dua dimensi ini digunakan untuk dijadikan acuan dalam pembuatan model tiga dimensi.

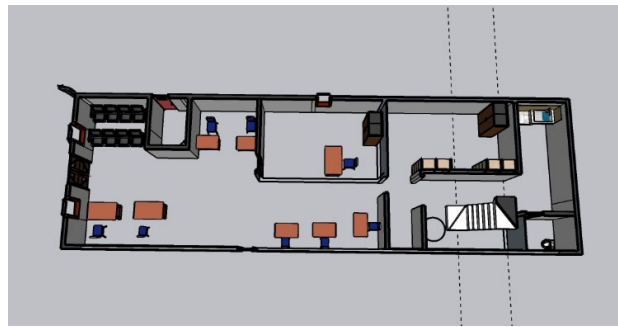
Untuk memberikan gambaran menjadi lebih nyata, dilakukan pembuatan desain tampak depan, samping, dan belakang balai desa. Visualisasi ini dapat membantu pihak balai desa untuk memahami bentuk fisik bangunan yang direncanakan. Pengerjaan ini dilakukan dengan *software* AutoCAD serta SketchUp untuk menampilkan model 3D yang lebih menarik dan mudah dipahami.

Selanjutnya, dilakukan perancangan detail konstruksi sederhana yang mencakup elemen utama seperti pondasi, dinding, pintu, jendela dan elemen lain yang dibutuhkan seperti property meja, rak, kursi, dan lemari. Gambar detail ini bertujuan untuk memberikan gambaran teknis dasar mengenai bagaimana bangunan akan diwujudkan secara nyata. Tahap ini memastikan desain tidak hanya estetis, tetapi juga memiliki dasar teknis yang dapat dipertanggungjawabkan.

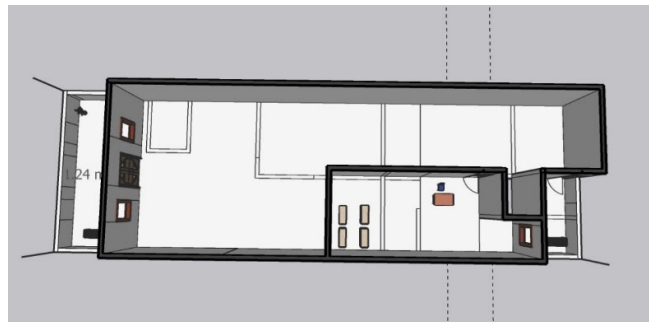
Dari hasil rancangan yang dilakukan, dihasilkan desain bangunan Balai Desa Paitan dua lantai. Lantai satu akan dibuat ruang pelayanan pada bagian depan, area kerja perangkat desa, ruang kepala desa, kamar mandi, dan dapur. Lantai dua dibuat lebih simpel dengan ruangan yang tidak banyak, hanya ruang arsip untuk menyimpan berkas-berkas keperluan perangkat desa dan area balkon di depan dan di belakang untuk tempat bersantai.



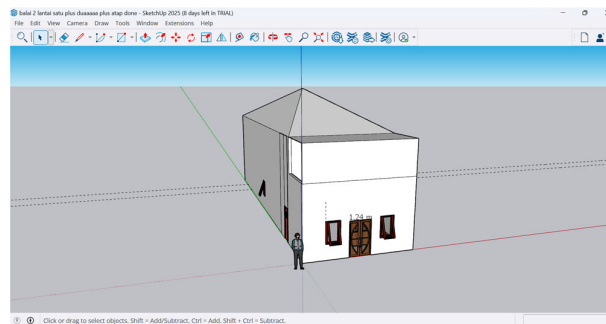
Gambar 5. Denah Bangunan Dua Dimensi



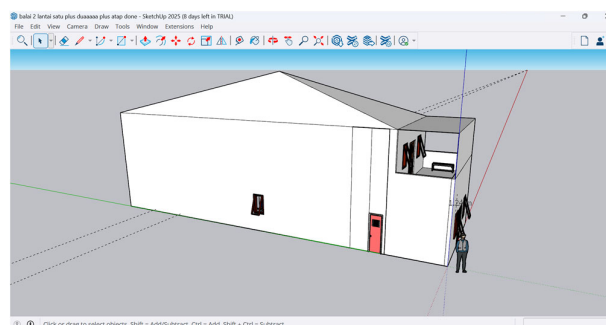
Gambar 6. Denah Tiga Dimensi Lantai Satu



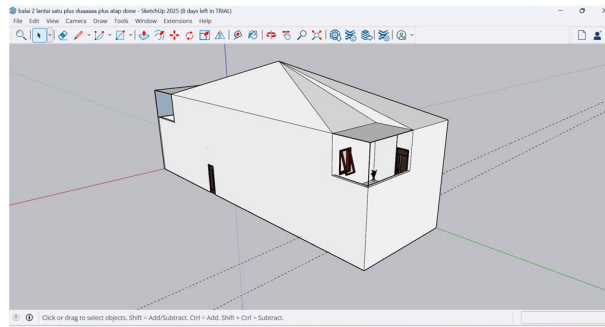
Gambar 7. Denah Tiga Dimensi Lantai Dua



Gambar 8. Detail Konstruksi Depan



Gambar 9. Detail Konstruksi Samping



Gambar 10. Detail Konstruksi Belakang

5. Finalisasi dan Serah Terima Desain ke Perangkat Desa

Setelah seluruh rancangan selesai, tahap selanjutnya yaitu melakukan finalisasi dengan Menyusun dokumen desain lengkap dalam bentuk softcopy maupun hardcopy. Dokumen ini mencakup gambar denah, tata ruang, tampak bangunan, detail konstruksi, serta model 3D. Desain kemudian dicetak dalam ukuran A4 dan diekspor dalam format PDF agar mudah diakses oleh pihak desa.

Tahap terakhir adalah penyampaian hasil desain kepada Bapak Lurah dan Kasie Pemerintahan. Dalam kegiatan ini, dilakukan serah terima dokumen desain sebagai pedoman resmi yang dapat digunakan pada tahap pembangunan balai desa di masa mendatang.

Dalam tahapan finalisasi dan serah terima ini, perangkat desa menunjukkan respons yang baik dan positif. Hal ini menunjukkan bahwa rancangan yang dibuat dan diusulkan sudah sesuai serta memenuhi aspirasi perangkat desa sehingga pihak balai desa dapat menggunakan rancangan ini sebagai acuan dalam pembangunan yang akan datang.



Gambar 11. Finalisasi Desain



Gambar 12. Serah Terima Desain

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul “Desain Balai Desa Paitan Menggunakan AutoCAD,” dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kegiatan pengabdian berhasil menghasilkan rancangan balai desa yang representatif, fungsional, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat Desa Paitan. Proses perancangan dilakukan melalui tahapan koordinasi, survei lapangan, pembuatan denah, perancangan layout dan tampak bangunan, hingga finalisasi desain yang diserahkan secara resmi kepada pemerintah desa.
2. Hasil rancangan berupa dokumen desain dua dimensi (2D) dan model tiga dimensi (3D) yang mencakup denah tata ruang, tampak bangunan, serta detail konstruksi sederhana. Desain ini memberikan gambaran visual dan acuan teknis bagi pihak desa dalam perencanaan pembangunan balai desa di masa mendatang.
3. Kegiatan ini menunjukkan kelebihan dalam hal pendekatan partisipatif, di mana masyarakat dan perangkat desa dilibatkan secara aktif dalam proses identifikasi kebutuhan hingga validasi hasil akhir. Kolaborasi ini memastikan desain yang dihasilkan relevan dengan konteks sosial dan lingkungan setempat.
4. Keterbatasan utama kegiatan terletak pada waktu pelaksanaan yang relatif singkat, sehingga proses perancangan harus dilakukan secara padat. Selain itu, keterbatasan sumber daya teknis di lapangan menyebabkan desain belum sampai pada tahap perhitungan struktural atau estimasi biaya pembangunan secara detail.

5. Secara keseluruhan, program pengabdian ini memberikan kontribusi nyata terhadap upaya pembangunan desa, khususnya dalam penyediaan rancangan fasilitas publik yang terencana dan berkelanjutan. Kegiatan ini juga memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam konteks pembangunan lokal.

SARAN

Adapun saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Desa Paitan diharapkan dapat menggunakan hasil rancangan ini sebagai acuan dasar dalam proses pembangunan fisik balai desa serta menyesuaikannya dengan potensi dan sumber daya yang dimiliki.
2. Perlu dilakukan pendampingan lanjutan untuk membantu pemerintah desa dalam menyusun dokumen perencanaan teknis yang lebih detail, termasuk struktur, material, dan rencana anggaran biaya.
3. Kegiatan serupa di masa mendatang sebaiknya dilaksanakan dengan waktu yang lebih panjang agar tahap perancangan dapat mencakup aspek analisis teknis dan simulasi struktur bangunan.
4. Program pengabdian selanjutnya dapat mengembangkan desain balai desa yang lebih ramah lingkungan dengan mempertimbangkan penggunaan material lokal dan konsep bangunan berkelanjutan (*green design*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Islam Indonesai (DPPM UII) yang telah memberikan dukungan penuh, pendanaan, serta fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Apresiasi sebesar-besarnya juga diberikan kepada Perangkat Desa Paitan, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Purworejo atas segala bentuk kerja sama, sambutan yang hangat, dan partisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pengabdian. Kolaborasi yang baik antara pihak akademisi dan masyarakat desa menjadi landasan penting dalam membuat rancangan desain Balai Desa Paitan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmawati, L. E., Beatrix, M., & Firmansyah, M. (2025). Pengembangan Tata Ruang untuk Fasilitas Pejalan Kaki pada Perumahan Rewwin Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 681–688. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.242>
- Kuswara, A. W. (2012). *Pembangunan Infrastruktur Perdesaan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat*.
- Ria Bela, K., Seran, C. M., Belo, M., & Marco Putra Loe, M. A. (2025). Memajukan Desa Melalui Inisiatif Pembenahan Fasilitas Publik. In *Jurnal Abdimas PHB* (Vol. 8).
- Sangian, D. A., Dengo, S., & Pombengi, J. D. (2018). *Pendekatan Partisipatif dalam Pembangunan di Desa Tawaang Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan*.