



PEMBUATAN GAMBAR SKETSA DAN 3-DIMENSI (3D) DESAIN GEDUNG KARYA PASTURAN ST. FRANSISKUS XAVERIUS, PAROKI TANJUNG PRIOK, JAKARTA

Fermanto Lianto¹, Nathaniel Avelino Kusmin² & Steven Lim³

¹Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: fermantol@ft.untar.ac.id

²Program Studi Sarjana Arsitektur, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: nathaniel.315220041@stu.untar.ac.id

³Program Studi Magister Arsitektur, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: steven.317241001@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

The Pastoral work building serves as a residence for pastors who act as spiritual leaders within the church community. As a facility used by pastors for daily activities, meditation, and multi-purpose gatherings, a pastorate must be designed with careful attention to comfort, functionality, and spiritual ambiance. One church that requires a redesign of its Pastoral work building is St. Francis Xavier pastoral work building. The pastoral work building needs an updated design that is not only modern and functional but also reflects profound spiritual values and harmonizes with its surrounding environment. This Community Service Program (PKM) aims to support the new design of the St. Francis Xavier Pastoral work building by providing assistance in producing perspective sketches and three-dimensional (3D) drawings. These drawings are developed based on the existing floor plans, elevations, and sections (DTP). The implementation method comprises: (a) collecting information and architectural data of the Pastoral work building in the form of DTP drawings; (b) creating perspective sketches and 3D visualizations to be presented and discussed with the partner organization and the design team; (c) revising the drawings as needed; and (d) delivering the final outputs—both hardcopy and digital softcopy—to the partner. The objective of this PKM activity is to produce perspective sketches and 3D visualizations of the redesigned pastoral work building of St. St. Francis Xavier pastoral work building, enabling the Church Building Committee (PPG), congregation, and potential donors to clearly understand and support the proposed construction.

Keywords: 3-Dimensional (3D) drawing; Pastoral work building; St. Francis Xavier; Tanjung Priok Parish

ABSTRAK

Gedung karya pasturan merupakan tempat tinggal atau rumah bagi para pastor yang berperan sebagai pemimpin rohani dalam komunitas gereja. Sebagai tempat yang digunakan oleh para pastor untuk melakukan kegiatan sehari-hari, meditasi, serta ruang serba guna, sebuah pasturan harus didesain dengan mempertimbangkan kenyamanan, fungsionalitas, dan aspek spiritual. Salah satu gereja yang memerlukan desain ulang gedung karya pasturan adalah pasturan St. Fransiskus Xaverius. Gedung karya pasturan ini membutuhkan pembaruan desain yang tidak hanya modern dan fungsional, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai spiritual yang mendalam dan harmoni dengan lingkungan sekitar. Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mendukung desain baru gedung karya pasturan St. Fransiskus yaitu memberikan bantuan pembuatan gambar sketsa perspektif dan gambar 3-dimensi (3D). Gambar tersebut akan dibuat berdasarkan hasil desain Denah, Tampak, dan Potongan (DTP) yang sudah ada. Metode pelaksanaan PKM ini adalah: Pengumpulan informasi dan data bangunan karya pasturan berupa gambar DTP, pembuatan gambar sketsa perspektif dan 3-dimensi yang dipresentasikan dan dikonsultasikan kepada pihak Mitra dan Desainer, revisi gambar bila diperlukan dan print hasil akhir untuk diserahkan kepada pihak Mitra baik berupa *hardcopy* maupun *softcopy* digital. Tujuan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah menghasilkan gambar sketsa perspektif dan gambar 3-dimensi (3D) desain gedung karya pasturan St. Fransiskus agar mudah dipahami oleh Panitia Pembangunan Gereja (PPG), umat dan para donatur yang akan memberikan dananya untuk pembangunan gedung karya pasturan tersebut.

Kata kunci: Gambar 3-dimensi (3D); Gedung karya pasturan; Paroki Tanjung Priok; St. Fransiskus Xaverius

1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Dalam era modern ini, tempat ibadah dan gedung karya pasturan tidak hanya berfungsi sebagai pusat keagamaan, tetapi juga sebagai tempat yang menginspirasi ketenangan, refleksi spiritual dan

tempat bekerja bagi para Pastur. Desain arsitektur gedung karya pasturan memiliki peran penting dalam menciptakan suasana ketenangan untuk para pastur dapat bekerja dan melayani umat dengan baik. Sebagai tempat yang digunakan oleh para pastor untuk melakukan kegiatan sehari-hari, meditasi, serta ruang serba guna, sebuah pasturan harus didesain dengan mempertimbangkan kenyamanan, fungsionalitas, dan aspek spiritual. Salah satu gereja yang memerlukan desain ulang gedung pasturan adalah Pasturan St. Fransiskus Xaverius. Gedung pasturan ini membutuhkan pembaruan desain yang tidak hanya modern dan fungsional, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai spiritual yang mendalam dan harmoni dengan lingkungan sekitar. Panitia Pembangunan Gereja (PPG) karya pasturan St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Priok memerlukan desain bangunan gedung karya pasturan. Pembangunan bangunan gedung karya pasturan membutuhkan dukungan dana yang cukup besar dari berbagai pihak. Salah satu cara untuk memperoleh dana adalah dengan mempresentasikan desain bangunan secara jelas dan menarik kepada para potensial donatur. Proposal ini bertujuan untuk membuat gambar sketsa perspektif dan gambar 3-dimensi (3D) dari gambar denah, tampak, dan potongan (DTP) yang merupakan pedoman dalam pembangunan gedung karya pasturan tersebut. Pembuatan gambar DTP ini didukung *software AutoCad* dari Autodesk agar lebih jelas ditambahkan gambar 3D (Barney & Sheldon, 2022), untuk memvisualisasikan desain bangunan gedung karya pasturan tersebut kepada para donatur potensial, sehingga mereka dapat lebih memahami proyek pembangunan dan termotivasi untuk menyumbangkan dananya.

Permasalahan Mitra

Pihak Mitra mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan desain bangunan gedung karya pasturan kepada para potensial donatur. Sulit bagi para donatur untuk memahami gedung karya pasturan tanpa adanya gambar yang dapat dijadikan acuan dalam pembangunan, sehingga dibutuhkan pembuatan gambar desain denah, tampak, dan potongan gedung karya pasturan yang dilengkapi dengan gambar 3-dimensi (3D) (Wardani, 2015) agar para donatur mempunyai gambaran yang jelas rencana pembangunan gedung karya pasturan dan diharapkan akan membantu dalam pengumpulan dana pembangunan. Sehubungan dengan kebutuhan tersebut dan tidak ada yang mampu membuat gambar 3D, maka pihak Panitia Pembangunan Gereja (PPG) karya pasturan St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Priok meminta bantuan Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan teknologi untuk pembuatan pembuatan gambar 3D telah terbukti efektif dalam mempresentasikan desain bangunan secara realistis dan mendetail (Fadjrie, Darmawan, & Maharani, 2018; Hashina, 2024; Senibudayaku, 2020; Abdullah, 2020), serta dapat meningkatkan pemahaman dan minat para donatur terhadap proyek pembangunan bangunan. Bangunan gedung karya pasturan akan terlihat dari segala arah baik dari depan, samping dan belakang, bahkan dari atas atau lebih dikenal dengan perspektif burung atau seakan-akan melihat bangunan seperti sedang menggunakan *drone* (Mulia & Handayani, 2014). Dengan membuat sketsa perspektif dan memanfaatkan *software Sketchup*, para donatur akan memiliki gambaran bagaimana penampakan gedung karya pasturan yang baru, serta bagaimana mereka akan berkontribusi pada pembangunan gedung karya pasturan tersebut.

Solusi Permasalahan

Solusi yang diusulkan adalah membuat sketsa perspektif dan pembuatan gambar 3-dimensi (3D) dengan menggunakan *software Sketchup* untuk memvisualisasikan desain bangunan gedung karya pasturan kepada para donatur potensial. Penggunaan gambar 3D terbukti efektif dalam mempresentasikan desain bangunan secara realistis dan mendetail (Fadjrie, Darmawan, & Maharani, 2018), serta dapat meningkatkan minat para donatur untuk mendanai pembangunan

yang direncanakan. Gedung karya pasturan akan terlihat dari segala arah, seakan-akan melihat bangunan seperti sedang menggunakan *drone* (Mulia & Handayani, 2014). Dengan visualisasi yang lebih terukur dengan penampilan tekstur yang jelas dan realistis (Gambar 1), diharapkan para donatur akan lebih termotivasi untuk menyumbangkan dananya.

Gambar 1

Contoh gambar sketsa perspektif dan gambar 3-dimensi (3D)

Sumber: *cdn.ttgtmedia.com*



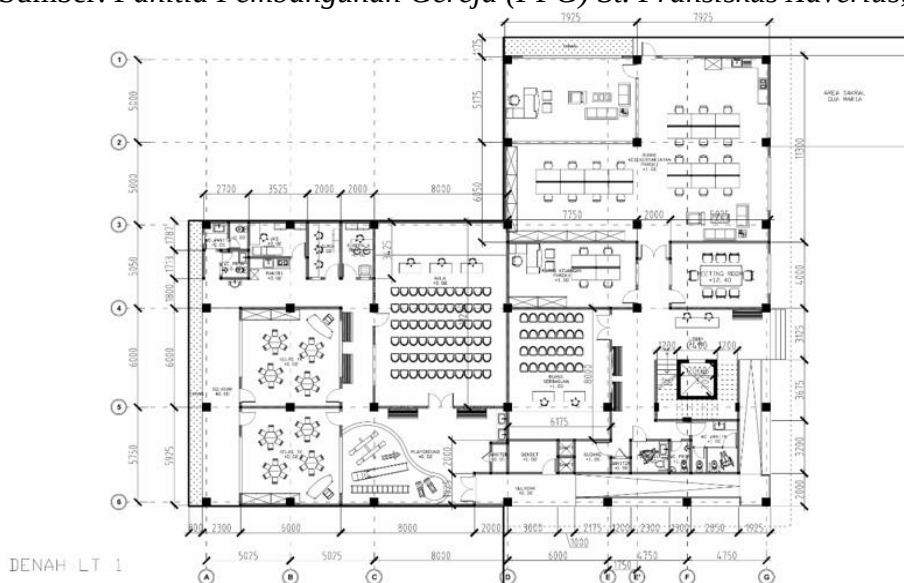
Proses rangkaian pengamatan diawali dari gedung gereja yang ada menuju ke gedung karya pasturan. Konsep perancangan gedung karya pasturan ini memperhatikan konsep filosofi simbiosis dari Kisho Kurokawa dan dipengaruhi oleh konsep filosofi dari Lao Tze dan Confucius (Azkiarsitek, 2012; Trisno, Lianto, & Rilatupa, 2019; Trisno & Lianto, 2021). Faktor pencahayaan alami dan buatan sangat penting dalam perancangan gedung karya pasturan, pencahayaan alami dan buatan dapat mencerminkan ekspresi, seperti terang dan gelap, cahaya dan tidak ada cahaya (Trisno, Claudia, & Lianto, 2020).

Hasil desain gedung karya pasturan disampaikan dalam bentuk gambar denah (Gambar 2-4), tampak (Gambar 5), dan potongan (Gambar 6). Gambar ini yang menjadi acuan dalam pembuatan sketsa perspektif dan gambar 3-dimensi (3D) untuk memperjelas bentuk bangunan karya pasturan sesuai dengan keinginan dari perancang. Gambar 3-dimensi gedung karya pasturan akan digabungkan dengan gambar 3-dimensi kompleks gereja St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Priok, Jakarta (Gambar 7) untuk menyesuaikan keberadaannya di dalam kompleks.

Gambar 2

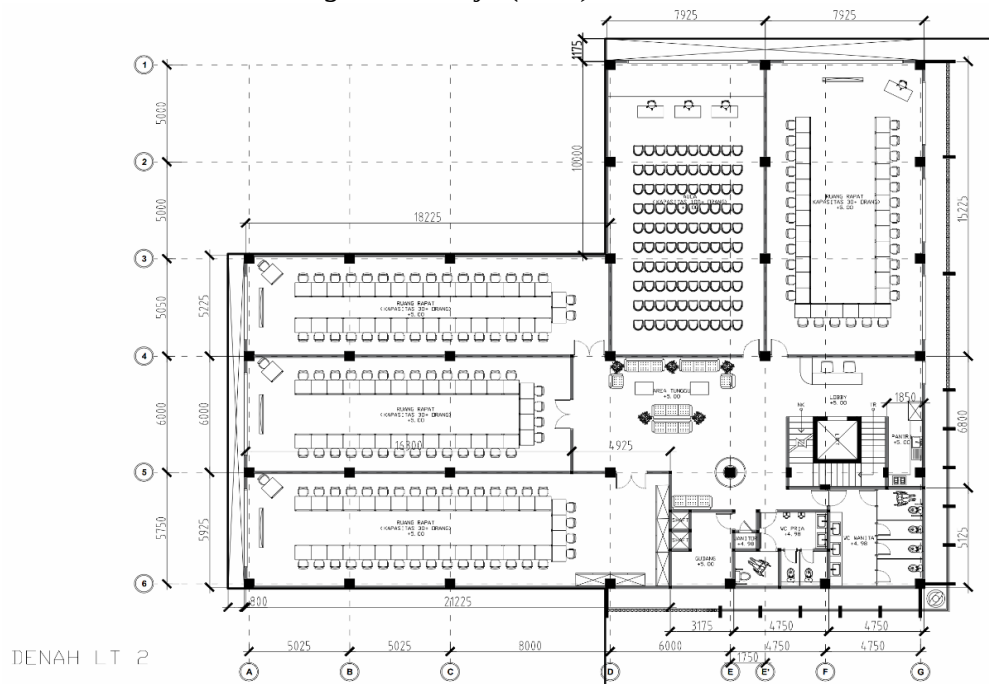
Gambar denah lantai 1 desain gedung karya pasturan St. Fransiskus Xaverius

Sumber: *Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, 2025*



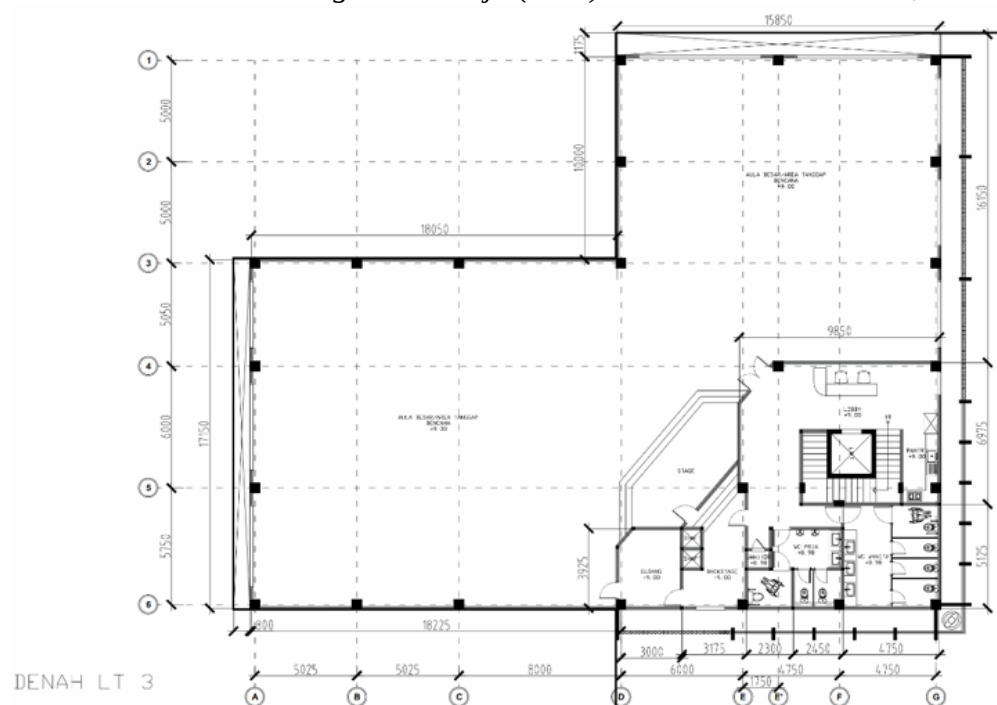
Gambar 3

Gambar denah lantai 2 desain gedung karya pasturan St. Fransiskus Xaverius
Sumber: Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, 2025



Gambar 4

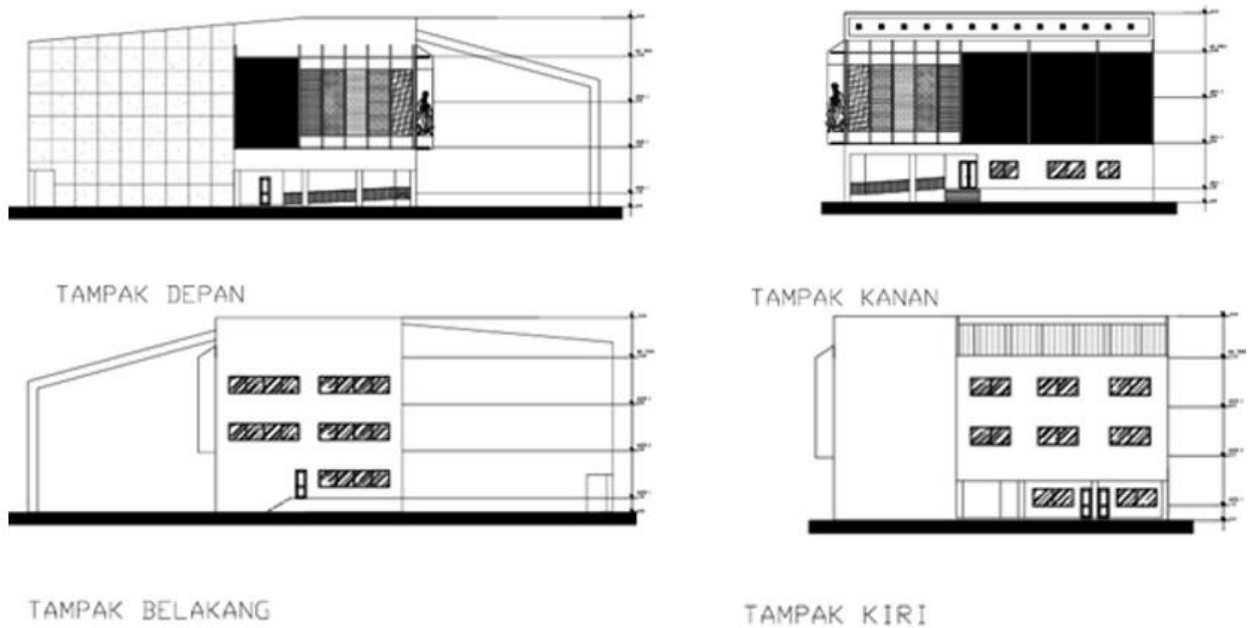
Gambar denah lantai 3 desain gedung karya pasturan St. Fransiskus Xaverius
Sumber: Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, 2025



Gambar 5

Gambar tampak desain gedung karya pasturan St. Fransiskus Xaverius

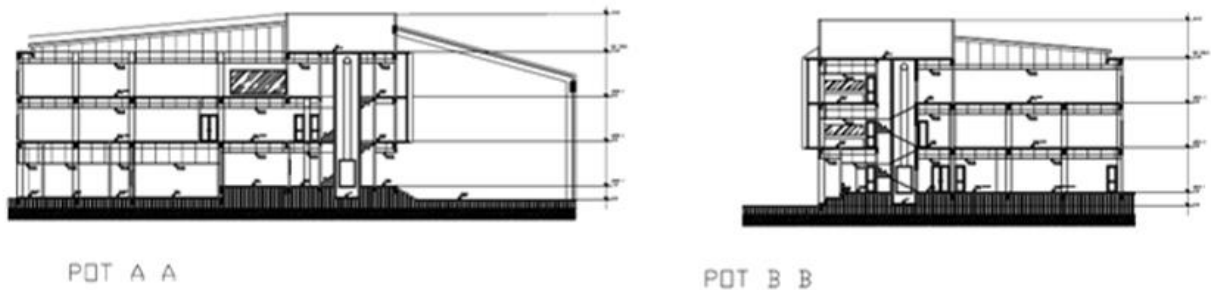
Sumber: Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, 2025



Gambar 6

Gambar potongan desain gedung karya pasturan St. Fransiskus Xaverius

Sumber: Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, 2025



Gambar 7

Gambar perspektif kompleks gereja St. Fransiskus Xaverius

Sumber: Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, 2025



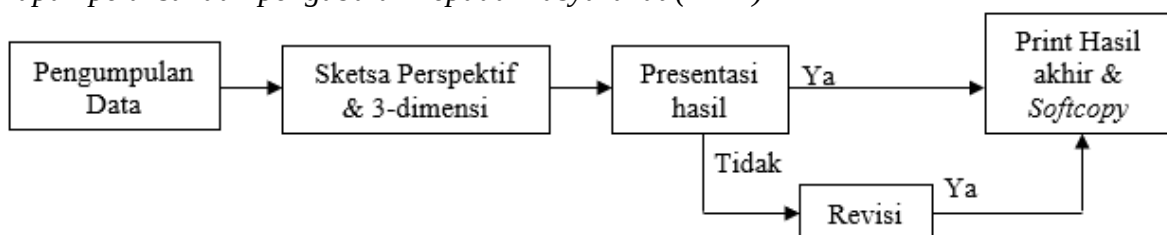
2. METODE PELAKSANAAN PKM

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan informasi dan data tentang desain bangunan gedung karya pasturan, melalui gambar desain gedung karya pasturan dari desainer berupa gambar denah, tampak, dan potongan (DTP);
- 2) Pembuatan sketsa perspektif dan gambar 3D menggunakan perangkat lunak *Sketchup* sesuai dengan gambar DTP yang diterima;
- 3) Presentasi dan konsultasi hasil gambar sketsa perspektif dan 3D kepada pihak Mitra dan Desainer;
- 4) Revisi sesuai hasil konsultasi dengan pihak Mitra dan Desainer; dan
- 5) Print hasil gambar Sketsa perspektif dan 3D, serta menyerahkan file digital.

Diagram 1

Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (PKM)



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini merupakan kegiatan membuat gambar sketsa perspektif dan gambar 3D (3-dimensi) dari gambar denah, tampak, dan potongan (Gambar 2-6) gereja St. Fransiskus Xaverius yang diberikan pihak Panitia Pembangunan Gereja (PPG). Gambar yang didapat cukup jelas dan mendetail sehingga memudahkan dalam pembuatan gambar sketsa perspektif dan 3D yang dimaksud, seperti tekstur material, warna, bahan, penutup atap, dan sebagainya. Terutama penekanan pada bagian tampak kanan dengan tambahan atap yang khas menggunakan tanaman rambat (Gambar 8), ditambah penggunaan ukiran yang mewakili karakter suku bangsa/etnis di Indonesia (Gambar 9), karena bagian ini harus menarik dan jelas penampilannya.

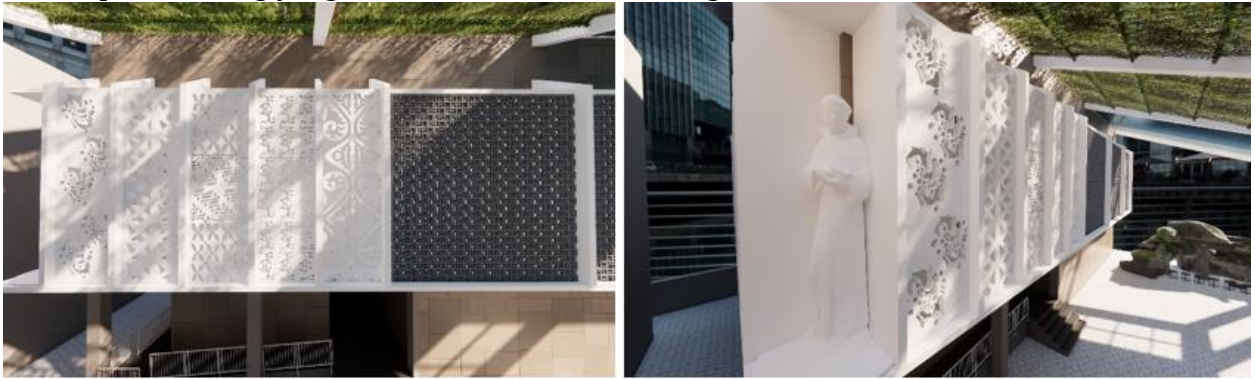
Gambar 8

Gambar atap pada bagian tampak kanan yang ditumbuhi tanaman rambat



Gambar 9.

Ukiran pada dinding yang mewakili karakter suku Bangsa/Etnis di Indonesia

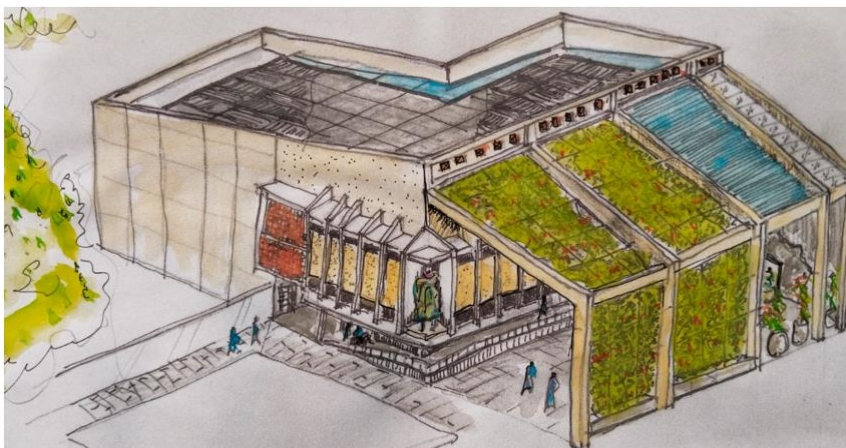
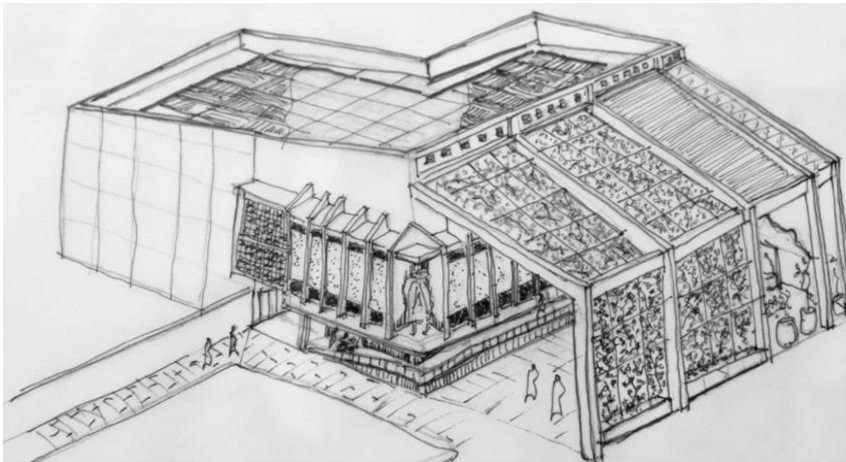


Setelah dibuat gambar sketsa perspektif dan gambar 3D eksterior dan detail-detail (Gambar 6), kemudian dipresentasikan dan konsultasikan kembali apakah sesuai dengan harapan perancang dan mitra melalui gambar 3D digital dalam file pdf. Setelah mendapat persetujuan maka gambar sketsa perspektif dan gambar 3D eksterior dan detail-detail di print dan diserahkan kepada pihak Mitra yang nantinya akan dipajang pada saat acara pencarian dana.

Hasil akhir gambar sketsa perspektif (Gambar 10) dan gambar 3D (Gambar 11) Gereja St. Fransiskus Xaverius dan keberadaan gedung pasturan bersama gedung-gedung lainnya (Gambar 12) dalam kompleks gereja St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Prok, Jakarta dilihat dari atas (*Bird eye view*) seperti terlihat dibawah ini:

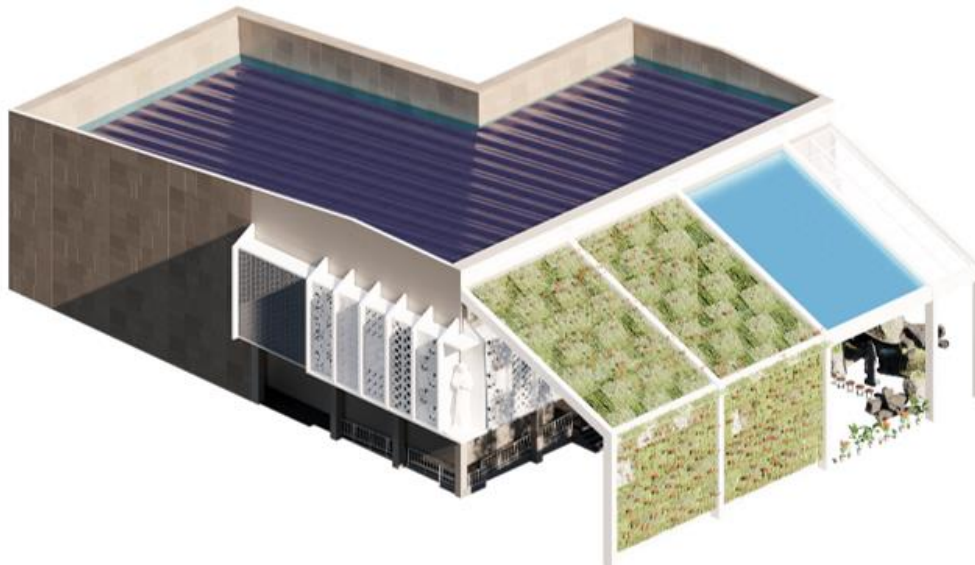
Gambar 10

Gambar sketsa perspektif gedung pasturan gereja St. Fransiskus Xaverius



Gambar 11

Gambar 3-dimensi (3D) gedung pasturan gereja St. Fransiskus Xaverius



Gambar 12

Keberadaan gedung pasturan bersama gedung-gedung lainnya dalam kompleks gereja St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Priok, Jakarta dilihat dari atas (Bird eye view)



4. KESIMPULAN

Gambar Sketsa perspektif dan gambar 3D (3-dimensi) dari desain gedung Pasturan gereja St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Priok, Jakarta, sesuai dengan desain denah, tampak dan potongan yang merupakan presentasi visual yang jelas dan menarik bagi para donatur potensial, sehingga meningkatkan minat dan partisipasi donatur dalam mendukung pembangunan gedung Pasturan.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)

Terima kasih kami ucapkan kepada Panitia Pembangunan Gereja (PPG) St. Fransiskus Xaverius, Paroki Tanjung Priok, Jakarta; Desainer gedung karya pasturan St. Fransiskus Xaverius yang telah memberikan gambar denah, tampak dan potongan; Panitia SERINA 2025; LPPM UNTAR, serta Pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam PKM pembuatan gambar sketsa perspektif dan gambar 3D ini.



REFERENSI

- Abdullah, A. (2020, 05 30). *31 Contoh Gambar 3 Dimensi dengan Pensil yang Menipu Mata*. Retrieved 03 31, 2024, from informazone.com: <https://informazone.com/contoh-gambar-3-dimensi/>
- Azkiarsitek. (2012, April). *Kisho Kurokawa*. Retrieved from <https://azkiarsitek.wordpress.com/2012/04/10/kisho-kurokawa/>
- Barney, N., & Sheldon, R. (2022, November). <https://www.techtarget.com/>. Retrieved Januari 26, 2024, from Definition 3D (three dimensions or three dimensional): <https://www.techtarget.com/whatis/definition/3-D-three-dimensions-or-three-dimensional>
- Fadjrie, M., Darmawan, S., & Maharani, M. (2018). Penerapan Metode Fotogrametri Jarak Dekat Kombinasi Data Unmanned Aerial Vehicle Untuk Pembuatan Model 3D. *Seminar Nasional ITENAS* (pp. D.10-D.16). Bandung: Institut Teknologi Nasional. Retrieved from <https://eprints.itenas.ac.id/262/1/D-3%20Penerapan%20Metode%20Fotogrametri.pdf>
- Hashina, N. H. (2024, 01 11). *Pengertian Seni Rupa 3 Dimensi, Jenis, Fungsi, dan Contohnya*. Retrieved 03 31, 2024, from tirto.id: <https://tirto.id/contoh-karya-seni-rupa-3-dimensi-jenis-pengertian-dan-fungsi-gf8g>
- Mulia, D., & Handayani, H. H. (2014). Studi Fotogrametri Jarak Dekat dalam Pemodelan 3D dan Analisis Volume Objek. *Journal of Geodesy and Geometris*, 10(1), 32-39. Retrieved from <https://iptek.its.ac.id/index.php/geoid/article/view/687/422>
- Senibudayaku. (2020, 12). *Pengertian Seni Rupa 3 Dimensi, Jenis, Fungsi, beserta Contohnya*. Retrieved 03 31, 2024, from www.senibudayaku.com: <https://www.senibudayaku.com/2020/12/pengertian-seni-rupa-3-dimensi.html>
- Trisno, R., & Lianto, F. (2021). Lao Tze and Confucius' philosophies influenced the designs of Kisho Kurokawa and Tadao Ando. *City, Territory and Architecture*, 8(8), 1-11. doi: 10.1186/s40410-021-00138-x
- Trisno, R., Claudia, K., & Lianto, F. (2020). Spiritual Architecture in the Context of Java. *SVS e-journal*, 7(3), 40-48. Retrieved from https://isvshome.com/pdf/ISVS_7-3/ISVS_ej_7.3.4_Fermanto_Final2.pdf
- Trisno, R., Lianto, F., & Rilatupa, J. (2019). Perwujudan Rancang Bentuk Gedung dengan Konsep Hybrid pada Kantor Rukun Warga 015 Kelurahan Pluit, Kecamatan Penjaringan. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 2(1), 29-38. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Fermanto-Lianto/publication/345010680_PERWUJUDAN_RANCANG_BENTUK_GEDUNG_DENGAN_KONSEP_HYBRID_PADA_KANTOR_RUKUN_WARGA_015_KELURAHAN_PLUIT_KECAMATAN_PENJARINGAN/links/5ff39bb245851553a01db806/PERWUJUDAN-RANCANG-BENTUK-GED
- Wardani, S. (2015). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (Ar) untuk Pengenalan Aksara Jawa pada Anak. *Jurnal Teknologi*, 8(2), 104-111. Retrieved from <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/1119/904>