



IMPLEMENTASI KEILMUAN TEKNIK SIPIL DALAM PENYUSUNAN GAMBAR DENAH GEDUNG GEREJA BNKP HOSIANA KOTA GUNUNGSITOLI SEBAGAI BENTUK PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Bimawijaya Laia¹⁾, Hamedoni Harita²⁾, Hewit Irfing Harazaki Gea³⁾, Arisman Ndruru⁴⁾,
Ikhtiar Aronifati Daeli⁵⁾, Serta Denius Daeli⁶⁾, Muhammad Haris Zalukhu⁷⁾, Dermawan Zebua⁸⁾,
Andrew Cristopher Harefa⁹⁾, Kevin Berkas Mendrofa¹⁰⁾

¹⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: bimawijayalaia@unias.ac.id

²⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: hamedonijharita@unias.ac.id

³⁾ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia

Email: hewitirfinggea@gmail.com

⁴⁾ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia

Email: arismanndruru@gmail.com

⁵⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: iktiardaeli@unias.ac.id

⁶⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: sertadenius@unias.ac.id

⁷⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: muhammadharis@unias.ac.id

⁸⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: dermawnzebua@unias.ac.id

⁹⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: andrewharefa@gmail.com

¹⁰⁾ Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

Email: kevinberkas@gmail.com

Abstract

This community service activity aimed to implement civil engineering expertise through the preparation of a building floor plan for BNKP Hosiana Church in Gunungsitoli City as a technical document to support the planning and development of worship facilities. The partner's main problem was the absence of a systematically documented floor plan, which hindered renovation planning, building development, and the preparation of technical construction documents. The activity employed a participatory approach consisting of coordination with the partner, field surveys, building measurements, data processing, floor plan preparation using AutoCAD software, validation with the church management, and submission of the final technical document. The results demonstrated that an accurate floor plan reflecting the existing building conditions was successfully produced and validated by the church administrators. The document serves as a reference for future renovation planning, building expansion, construction documentation, and systematic building asset management. In addition to producing a technical drawing, the activity improved the partner's understanding of the importance of technical planning documents in supporting effective, efficient, and sustainable building development. This community service demonstrates that the application of civil engineering knowledge can provide practical solutions to community needs through the provision of high-quality technical planning documents.

Keywords: Community Service; Civil Engineering; Floor Plan; Building Planning; BNKP Hosiana Church.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan keilmuan Teknik Sipil melalui penyusunan gambar denah Gedung Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli sebagai dokumen teknis yang mendukung perencanaan pembangunan dan pengembangan sarana ibadah. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah belum tersedianya gambar denah bangunan yang terdokumentasi secara sistematis sehingga menyulitkan proses renovasi, pengembangan, dan penyusunan dokumen teknis bangunan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tahapan koordinasi dengan mitra, survei lapangan, pengukuran bangunan, pengolahan data, penyusunan gambar denah menggunakan perangkat lunak AutoCAD, validasi bersama mitra, serta penyerahan dokumen hasil. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa telah dihasilkan gambar denah bangunan yang sesuai dengan kondisi eksisting dan telah divalidasi oleh pengurus gereja. Dokumen tersebut memberikan manfaat sebagai dasar perencanaan renovasi, pengembangan bangunan, penyusunan dokumen konstruksi, serta pengelolaan aset bangunan secara lebih sistematis. Selain menghasilkan luaran berupa gambar denah, kegiatan ini juga meningkatkan pemahaman mitra mengenai pentingnya dokumen perencanaan teknis dalam mendukung pembangunan yang efektif, efisien, dan berkelanjutan. Pengabdian ini membuktikan bahwa penerapan kompetensi akademisi di bidang Teknik Sipil mampu memberikan solusi nyata terhadap kebutuhan masyarakat melalui penyediaan dokumen teknis yang berkualitas.

Kata Kunci: Pengabdian kepada Masyarakat; Teknik Sipil; Gambar Denah; Perencanaan Bangunan; Gereja BNKP Hosiana.



PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki kewajiban melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat merupakan implementasi nyata dari ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat maupun lembaga mitra. Dalam bidang Teknik Sipil, salah satu bentuk pengabdian yang memiliki dampak langsung adalah pemberian layanan teknis berupa penyusunan dokumen perencanaan bangunan, termasuk gambar denah sebagai acuan awal dalam proses pembangunan, rehabilitasi, maupun pengembangan gedung (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024).

Perencanaan bangunan merupakan tahapan yang sangat penting karena menentukan kualitas, fungsi, keamanan, serta efisiensi pelaksanaan konstruksi. Salah satu dokumen utama dalam tahap perencanaan adalah gambar denah yang menggambarkan tata letak ruang, dimensi bangunan, hubungan antar-ruang, serta sirkulasi pengguna. Gambar denah menjadi dasar dalam penyusunan gambar arsitektur, struktur, utilitas, hingga estimasi biaya konstruksi. Perencanaan yang baik akan menghasilkan bangunan yang memenuhi aspek fungsional, kenyamanan, keamanan, serta kemudahan pengembangan di masa mendatang (Ching, 2020; Eastman et al., 2018).

Bangunan gereja sebagai sarana ibadah memiliki fungsi yang tidak hanya terbatas pada pelaksanaan kegiatan keagamaan, tetapi juga menjadi pusat pembinaan jemaat, pendidikan, pelayanan sosial, serta berbagai aktivitas kemasyarakatan. Oleh karena itu, pembangunan maupun pengembangan gedung gereja memerlukan perencanaan yang matang agar mampu mengakomodasi kebutuhan jemaat secara optimal. Perencanaan tersebut harus mempertimbangkan kapasitas ruang, sirkulasi pengguna, pencahayaan, ventilasi, aksesibilitas, keamanan, serta kemungkinan pengembangan bangunan pada masa mendatang (Neufert, 2012; Ching, 2020).

Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli merupakan salah satu gereja yang secara aktif melaksanakan berbagai kegiatan ibadah dan pelayanan kepada masyarakat. Seiring dengan meningkatnya jumlah jemaat serta intensitas kegiatan gerejawi, diperlukan dokumen perencanaan berupa gambar denah gedung yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pengembangan fasilitas gereja. Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi dengan pengurus gereja, diketahui bahwa belum tersedia gambar denah yang terdokumentasi secara sistematis sesuai dengan kondisi eksisting bangunan. Kondisi tersebut menyulitkan proses perencanaan renovasi, pengembangan ruang, maupun penyusunan dokumen teknis lainnya sehingga diperlukan pendampingan dari akademisi yang memiliki kompetensi di bidang Teknik Sipil.

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, tim pelaksana menerapkan kompetensi keilmuan Teknik Sipil dalam bentuk penyusunan gambar denah Gedung Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli. Kegiatan diawali

dengan survei lapangan untuk melakukan pengukuran dimensi bangunan, identifikasi fungsi setiap ruang, serta dokumentasi kondisi eksisting. Data hasil survei kemudian diolah menggunakan perangkat lunak perencanaan sehingga menghasilkan gambar denah yang akurat, proporsional, dan sesuai dengan kondisi nyata bangunan. Dokumen tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan gambar kerja lanjutan, perencanaan rehabilitasi, maupun pembangunan fasilitas tambahan sesuai kebutuhan gereja.

Implementasi keilmuan Teknik Sipil dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa kompetensi akademisi tidak hanya berperan dalam dunia pendidikan dan penelitian, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap penyelesaian kebutuhan masyarakat. Pendampingan teknis berupa penyusunan gambar denah mampu meningkatkan kualitas administrasi teknis bangunan sekaligus memperkuat kapasitas mitra dalam merencanakan pengembangan sarana ibadah secara lebih terarah, efektif, dan efisien. Selain menghasilkan dokumen teknis yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan, kegiatan ini juga memperlancar kerja sama antara perguruan tinggi dengan masyarakat sebagai wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah menyusun gambar denah Gedung Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli yang akurat dan terdokumentasi dengan baik sebagai dasar perencanaan pengembangan bangunan gereja. Luaran kegiatan diharapkan memberikan manfaat bagi pengurus gereja dalam mendukung proses perencanaan pembangunan, renovasi, penyusunan dokumen teknis, serta pengambilan keputusan terkait pengembangan sarana dan prasarana gereja pada masa yang akan datang.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli dengan tujuan menghasilkan dokumen gambar denah gedung yang akurat sebagai dasar perencanaan pengembangan bangunan gereja. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) dan pendampingan teknis (*technical assistance*), sehingga pengurus gereja terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga validasi hasil gambar denah.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan, yaitu persiapan, survei lapangan, pengolahan data, penyusunan gambar denah, dan evaluasi hasil.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian dan pengurus Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli untuk mengidentifikasi kebutuhan serta ruang lingkup pekerjaan. Pada tahap ini dilakukan diskusi mengenai tujuan penyusunan gambar denah, kondisi bangunan eksisting, fungsi setiap ruangan, serta rencana pengembangan bangunan di masa mendatang. Selain itu, tim menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan, menyiapkan peralatan pengukuran, kamera dokumentasi, alat tulis, serta



perangkat lunak Computer-Aided Design (CAD) yang akan digunakan dalam proses penggambaran.

2. Tahap Survei Lapangan dan Pengukuran Bangunan

Tahap berikutnya adalah survei lapangan yang bertujuan memperoleh data kondisi eksisting bangunan gereja. Kegiatan survei meliputi:

- pengukuran panjang, lebar, dan tinggi bangunan;
- pengukuran dimensi setiap ruangan;
- identifikasi posisi pintu, jendela, kolom, tangga, dan fasilitas pendukung lainnya;
- dokumentasi visual menggunakan kamera; serta
- pencatatan fungsi dan pemanfaatan setiap ruang.

Pengukuran dilakukan secara langsung menggunakan meteran dan alat bantu pengukuran lainnya agar diperoleh data yang akurat sebagai dasar penyusunan gambar denah.

3. Tahap Pengolahan Data

Data hasil survei kemudian diverifikasi dan dianalisis untuk memastikan kesesuaian ukuran antarbagian bangunan. Selanjutnya seluruh hasil pengukuran dituangkan dalam bentuk sketsa awal sebelum diproses menggunakan perangkat lunak AutoCAD. Tahapan ini bertujuan meminimalkan kesalahan dimensi dan memastikan gambar yang dihasilkan sesuai dengan kondisi eksisting di lapangan.

4. Tahap Penyusunan Gambar Denah

Berdasarkan hasil pengolahan data, tim pengabdian menyusun gambar denah bangunan menggunakan perangkat lunak AutoCAD sesuai dengan standar gambar teknik bangunan. Penyusunan gambar meliputi:

- denah keseluruhan bangunan;
- pembagian fungsi ruang;
- dimensi bangunan;
- posisi pintu dan jendela;
- arah sirkulasi;
- simbol-simbol gambar teknik; dan
- pemberian keterangan (annotation) sesuai standar gambar kerja.

Setelah gambar selesai disusun, dilakukan pengecekan ulang terhadap ukuran, proporsi, dan tata letak ruang sehingga menghasilkan gambar denah yang representatif dan mudah dipahami oleh pihak gereja maupun perencanaan bangunan.

5. Tahap Validasi, Evaluasi, dan Serah Terima

Tahap akhir berupa validasi hasil bersama pengurus Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli. Pada tahap ini dilakukan pembahasan terhadap kesesuaian gambar dengan kondisi nyata bangunan. Apabila ditemukan perbedaan atau terdapat kebutuhan penyesuaian, tim melakukan revisi hingga diperoleh gambar yang telah disepakati bersama.

Selanjutnya dilakukan penyerahan dokumen gambar denah dalam bentuk hardcopy dan softcopy kepada pihak gereja. Dokumen tersebut diharapkan menjadi acuan dalam penyusunan rencana renovasi, pengembangan bangunan,

penyusunan gambar teknis lanjutan, serta dokumen administrasi pembangunan gereja.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi pelaksanaan pengabdian dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan. Indikator keberhasilan meliputi:

- a. Tersusunnya gambar denah Gedung Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli sesuai kondisi eksisting.
- b. Meningkatnya ketersediaan dokumen teknis bangunan sebagai dasar perencanaan pembangunan.
- c. Terlaksananya proses validasi bersama pengurus gereja dengan tingkat kesesuaian gambar terhadap kondisi lapangan.
- d. Meningkatnya pemahaman pengurus gereja mengenai pentingnya dokumen perencanaan bangunan dalam mendukung kegiatan renovasi maupun pengembangan fasilitas gereja.

Alur Pelaksanaan Kegiatan

Alur metode pelaksanaan pengabdian dapat digambarkan sebagai berikut:

Koordinasi dengan Mitra → Identifikasi Kebutuhan → Survei dan Pengukuran Bangunan → Pengolahan Data → Penyusunan Gambar Denah Menggunakan AutoCAD → Validasi Bersama Mitra → Revisi (jika diperlukan) → Penyerahan Dokumen Gambar Denah → Evaluasi Kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli dengan fokus utama pada penyusunan gambar denah gedung sebagai dokumen teknis yang dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan maupun pengembangan fasilitas gereja. Kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pengurus gereja untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra terkait ketersediaan dokumen perencanaan bangunan. Berdasarkan hasil diskusi, diperoleh informasi bahwa gereja belum memiliki gambar denah yang terdokumentasi secara lengkap sehingga menyulitkan proses perencanaan renovasi, pengembangan ruang, maupun penyusunan dokumen teknis lainnya.

Tahap selanjutnya adalah survei lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian. Survei meliputi pengukuran dimensi bangunan, identifikasi fungsi setiap ruangan, pengamatan tata letak ruang, serta dokumentasi kondisi eksisting. Seluruh data hasil pengukuran dicatat secara sistematis untuk memastikan bahwa gambar denah yang dihasilkan sesuai dengan kondisi nyata bangunan. Kegiatan ini juga melibatkan pengurus gereja sebagai mitra sehingga setiap informasi mengenai fungsi ruang dan kebutuhan pengembangan dapat diakomodasi secara optimal.

Data hasil survei kemudian diolah menggunakan perangkat lunak AutoCAD sehingga menghasilkan gambar



denah bangunan yang lengkap dengan dimensi, posisi pintu dan jendela, pembagian ruang, serta keterangan teknis lainnya. Setelah proses penggambaran selesai, dilakukan validasi bersama pihak gereja untuk memastikan kesesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan. Hasil validasi menunjukkan bahwa gambar denah telah sesuai dengan kondisi eksisting dan dapat digunakan sebagai dokumen pendukung dalam perencanaan pembangunan maupun renovasi gedung gereja.

2. Hasil Kegiatan

Luaran utama dari kegiatan pengabdian ini adalah tersusunnya dokumen gambar denah Gedung Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli yang menggambarkan tata letak ruang secara sistematis sesuai kondisi bangunan eksisting. Dokumen tersebut memuat informasi mengenai dimensi bangunan, pembagian fungsi ruang, posisi bukaan, akses sirkulasi, dan elemen-elemen bangunan lainnya yang diperlukan dalam proses perencanaan teknis.

Selain menghasilkan gambar denah, kegiatan ini juga meningkatkan pemahaman pengurus gereja mengenai pentingnya dokumen gambar teknik sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pembangunan infrastruktur. Dengan tersedianya gambar denah, pihak gereja memiliki acuan yang lebih jelas dalam menyusun rencana renovasi, pengembangan bangunan, estimasi kebutuhan material, maupun penyusunan anggaran biaya pembangunan.

Tabel 1 menunjukkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Tabel 1. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Pengabdian

Aspek	Sebelum Pengabdian	Setelah Pengabdian
Dokumen gambar denah	Belum tersedia	Tersedia gambar denah lengkap
Data dimensi bangunan	Belum terdokumentasi	Terdokumentasi secara sistematis
Acuan perencanaan renovasi	Belum tersedia	Tersedia sebagai dasar perencanaan
Informasi tata ruang	Berdasarkan perkiraan	Berdasarkan hasil pengukuran lapangan
Administrasi teknis bangunan	Belum lengkap	Lebih tertata dan terdokumentasi

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa kegiatan pengabdian memberikan manfaat nyata bagi mitra, terutama dalam penyediaan dokumen teknis yang sebelumnya belum dimiliki.

3. Pembahasan

Penyusunan gambar denah merupakan salah satu tahapan penting dalam proses perencanaan bangunan karena menjadi dasar bagi penyusunan gambar arsitektur, struktur, utilitas, serta estimasi biaya konstruksi. Gambar

denah yang disusun berdasarkan hasil pengukuran lapangan mampu memberikan informasi yang akurat mengenai kondisi eksisting bangunan sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam proses pembangunan maupun renovasi (Ching, 2020).

Pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat mampu menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Pendekatan partisipatif yang diterapkan memungkinkan pengurus gereja berperan aktif dalam memberikan informasi mengenai fungsi ruang, kebutuhan pelayanan jemaat, serta rencana pengembangan bangunan. Dengan demikian, gambar denah yang dihasilkan tidak hanya memenuhi aspek teknis, tetapi juga mengakomodasi kebutuhan operasional gereja.

Dokumen gambar denah juga memiliki fungsi strategis dalam mendukung administrasi pembangunan. Menurut Neufert (2012), gambar teknik merupakan media komunikasi utama antara perencana, pelaksana, dan pemilik bangunan. Keberadaan gambar yang lengkap akan mempermudah proses koordinasi pada saat pembangunan, mengurangi potensi kesalahan interpretasi di lapangan, serta meningkatkan efisiensi pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Dari perspektif pengabdian kepada masyarakat, kegiatan ini merupakan implementasi nyata kompetensi akademisi Teknik Sipil dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi masyarakat. Transfer pengetahuan tidak hanya dilakukan melalui penyampaian teori, tetapi diwujudkan dalam bentuk produk yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh mitra. Pendekatan tersebut sejalan dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat yang menekankan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan kapasitas serta kemandirian masyarakat (Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012).

Selain itu, penggunaan perangkat lunak AutoCAD dalam proses penyusunan gambar meningkatkan tingkat ketelitian, efisiensi, dan kemudahan dalam melakukan revisi apabila di kemudian hari terdapat rencana pengembangan bangunan. Dokumen digital yang dihasilkan juga dapat digunakan sebagai dasar penyusunan gambar struktur, gambar utilitas, gambar tampak, gambar potongan, maupun dokumen perencanaan teknis lainnya.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat yang signifikan bagi Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli. Tersedianya gambar denah yang akurat menjadi langkah awal dalam mewujudkan pengelolaan aset bangunan yang lebih baik, mendukung perencanaan pembangunan yang sistematis, serta meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan terkait pengembangan fasilitas gereja di masa mendatang.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan melalui penyusunan gambar denah Gedung Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli telah terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan ini menghasilkan dokumen gambar denah yang menggambarkan kondisi eksisting bangunan secara akurat



berdasarkan hasil survei dan pengukuran lapangan. Dokumen tersebut menjadi acuan teknis yang dapat dimanfaatkan oleh pihak gereja dalam proses perencanaan renovasi, pengembangan bangunan, penyusunan dokumen konstruksi, serta pengelolaan aset bangunan secara lebih sistematis.

Pendekatan pendampingan teknis dan partisipatif yang diterapkan mampu meningkatkan keterlibatan pengurus gereja dalam proses identifikasi kebutuhan, validasi data, hingga penyelesaian gambar denah. Kolaborasi tersebut menghasilkan dokumen yang sesuai dengan kondisi lapangan dan kebutuhan nyata mitra, sehingga manfaat kegiatan dapat dirasakan secara langsung oleh Gereja BNKP Hosiana Kota Gunungsitoli.

Implementasi keilmuan Teknik Sipil melalui kegiatan ini menunjukkan bahwa perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam memberikan solusi atas permasalahan teknis yang dihadapi masyarakat. Penerapan kompetensi di bidang perencanaan bangunan tidak hanya menghasilkan luaran berupa gambar denah, tetapi juga meningkatkan kapasitas mitra dalam memahami pentingnya dokumen perencanaan sebagai dasar pengembangan sarana ibadah yang aman, fungsional, dan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendukung pembangunan fasilitas masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- American Society of Civil Engineers. (2022). *ASCE/SEI 7-22: Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures*. American Society of Civil Engineers.
- Ching, F. D. K. (2020). *Architecture: Form, Space, and Order* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2018). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Giawa, J. F. K., Mendrofa, K. B., Zebua, F. D., & Zebua, D. (2025). Perencanaan rabat beton tahan retak untuk peningkatan kualitas jalan di Desa Laowo Hilimbaruzo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin* (JUPENGEN), 2(2). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v2i2.432>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Panduan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tahun 2024*. Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat.
- Neufert, E. (2012). *Architects' Data* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
- Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158.
- Sacks, R., Eastman, C., Lee, G., & Teicholz, P. (2021). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Standards Australia. (2019). *Technical Drawing—Architectural and Building Design Standards*. Standards Australia.
- Suroto, Darmono, Purnamasari, T., Ridwan, Yanis, M. N., & Zebua, D. (2024). Sosialisasi pendidikan tinggi sebagai upaya meningkatkan kesadaran siswa sekolah menengah atas terhadap pendidikan lanjutan. *JUPENGEN*, 1(2). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i2.49>
- Sutrisno, E. (2019). *Manajemen proyek konstruksi*. Prenadamedia Group.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Engineering for Sustainable Development: Delivering on the Sustainable Development Goals*. UNESCO Publishing.
- Yanis, M. N., Purnamasari, T., & Zebua, D. (2024). Pengenalan dunia kampus di SMA Negeri 1 Kuala Pemuang Kabupaten Seruyan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i1.11>
- Yanis, M. N., Zebua, D., & Prayoga, A. (2022). Pengenalan teknologi lubang resapan biopori sebagai upaya edukasi lingkungan di SMKN 1 Kuala Pemuang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Agri Hatantiring*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.59900/pkmagri.v2i2.98>
- Zebua, D., & Hasanah, R. (2023). Pengenalan baja jembatan dan aplikasinya di SMK Negeri 1 Kuala Pemuang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.59900/pkmtkrkj.v1i01.116>
- Zebua, D., Harita, H., Harefa, E. B., Ndraha, A. B., Laia, O., Daeli, I. A., Zalukhu, M. H., Waruwu, J., Giawa, J. F. K., Mendrofa, K. B., Zebua, F. D., & Mendrofa, R. W. (2025). Pengukuran lahan sekolah untuk mendukung penataan lingkungan di SMA Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi. *JUPENGEN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Multi Disiplin*, 2(4). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v2i4.1108>
- Zebua, D., Harita, H., Laia, B., Zalukhu, M. H., Daeli, S. D., Daeli, I. A., Giawa, J. F. K., Mendrofa, K. B., Zebua, F. D., Mendrofa, R. W., & Daeli, J. R. (2025). Strategi peningkatan keterampilan pertukangan kayu sebagai upaya pemberdayaan ekonomi masyarakat Desa Mudik. *JUPENGEN*, 2(3). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v2i3.728>
- Zebua, D., Laia, B., Harita, H., Giawa, J. F. K., & Mendrofa, K. B. (2025). Pelaksanaan uji sondir untuk analisis kondisi tanah di Gereja BNKP Hosiana dalam rangka penguatan perencanaan pembangunan gedung gereja. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin* (JUPENGEN), 2(4). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v2i4.898>
- Zebua, D., Laia, B., Harita, H., Giawa, J. F. K., & Mendrofa, K. B. (2025). Pelaksanaan uji sondir untuk analisis kondisi tanah di Gereja BNKP Hosiana dalam rangka penguatan perencanaan pembangunan



- gedung gereja. JUPENGGEN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Multi Disiplin, 2(4). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v2i4.898>
- Zebua, D., Soleman, A. Y., & Gulo, L. S. P. (2024). Pengembangan minat anak SD melalui pengenalan profesi dosen di SDN 1 Jahitan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin, 1(1), 11–14. <https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i1.9>
- Zebua, D., Sulistiawati, M., Pratama, A. I., Rifani, R., & Razab, R. S. (2023). Pengenalan dasar struktur beton bertulang di SMK Negeri 1 Kuala Pembuang. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jalan dan Jembatan, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.59900/pkmtrkjj.v1i01.117>
- Zebua, D., Zalukhu, M. H., Daeli, I. A., Harita, H., Daeli, S. D., Giawa, J. F. K., Zebua, F. D., Lase, C. A., & Halawa, I. H. (2025). Pengenalan material kontruksi dan teknik penggunaannya bagi siswa SMK Swasta Pembda Nias. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin (JUPENGGEN), 2(1). <https://doi.org/10.70134/jupengen.v2i1.307>