

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, A. (2023). *Transformasi Digital Peran AI dalam Konservasi dan Restorasi Bangunan Heritage*. Presiding Seminar Nasional Dies Natalis Ke-62 UNM. Issue Vol. 1 (2023): Prosiding Seminar Nasional UNM ke-62 2023. Malang: UNM.
- Aji, G. B. J. (2025). Pembuatan Model 3 Dimensi Metode Manual pada Gedung Juang 45 Bekasi Menggunakan Integrasi *Point Clouds* Hasil Pengolahan Data Foto Terrestri dan Aerial dengan Menggunakan Metode Structure From Motion (SFM) dan Multi-View Stereo (MVS). *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 8(1). e-ISSN 2621-9883.
- Badan Standardisasi Nasional. (2002). *SNI 19-6724-2002: Jaring kontrol horizontal (ICS 13.180.30)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Banfi, F., Brumana, R., Salvalai, G., & Previtali, M. (2022). Digital Twin and Cloud BIM-XR Platform Development: from Scan-to-BIM-to-DT Process to a 4D Multi-User Live App to Improve Building Comfort, Efficiency and Costs. *Energies*, 15(12), 4497.
- Biljecki, F. (2017) Level of Detail in 3D City Models. Dissertation. Delft: Delft University
- Charbonneau, Nathalie, Nicolas Spiric, Vanessa Blais, Léon Robichaud and Joanne Burgess. 2018. 4D Modelling of Built Heritage: A System Offering an Alternative to Using BIM. *Digital Studies/Le champ numérique* 8(1): 8, pp. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.16995/dscn.283>
- Fakih, M. A., Susilo, Y., Prabawa, S. E., & Alina, A. N. (2025). Pembuatan model tiga dimensi bangunan kampus Universitas Dr. Soetomo menggunakan data Light Detection and Ranging (LiDAR). *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 8(1), 42–50
- Fitri, A., Rahim, R., Nurhayati, Azis, Pagiling, S. L., Natsir, I., Munfarikhatin, A., Nicson Simanjuntak, D., Eska Anugrah, N., & Hutagaol, K. (2023). *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian* (R. Watrianthos, Ed.; 1 ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Fitria, D. R., Latief, Y., Saleh, T., & Laksono, N. B. (2025). Implementing Building Information Modeling (BIM) to enhance efficiency and performance in DAM maintenance. *Asian Journal of Engineering, Social, and Health*, 4(3), 531–543.
- Ghilani, C.D. (2017) *Adjustment Computations: Spatial Data Analysis*. 6th ed. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Gröger, G., Kolbe, T. H., Nagel, C., & Häfele, K.-H. (2012). *OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard (OGC 12-019, Version 2.0.0)*. Open Geospatial Consortium. <https://www.opengis.net/spec/citygml/2.0>

- Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta. (2014). Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 40 Tahun 2014 tentang Panduan Arsitektur Bangunan Baru Bernuansa Budaya Daerah. Yogyakarta: Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Guerra, B. C., Leite, F., & Faust, K. M. (2020). *4D-BIM to enhance construction waste reuse and recycle planning: Case studies on concrete and drywall waste streams*. *Waste Management*, 116, 79–90. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.005>
- Ham, N., Bae, B.-I., & Yuh, O.-K. (2020). Phased Reverse Engineering Framework for Sustainable Cultural Heritage Archives Using Laser Scanning and BIM: The Case of the Hwanggungwoo (Seoul, Korea). *Sustainability*, 12(19), 8108. <https://doi.org/10.3390/su12198108>
- Handayani, U. A., Muryanto, R., & Ilmawan, H. (2024). Pemanfaatan teknologi terrestrial laser scanner dalam upaya konservasi bangunan cagar budaya. *Pangripta Sembada: Jurnal Perencanaan Pembangunan*, 1(1), 66–78.
- Harmony Advance Technology. (2023, 18 Agustus). “Dunia Dimensi BIM (3D, 4D, 5D, 6D, 7D, 8D, 9D, 10D)”. Diakses pada 22 September 2025,). <https://www-harmony-at-com>.
- Hidayat, W., Djurdjani, & Andaru, R. (2016). Analisis Proses Registrasi Data Point Clouds Metode Cloud to Cloud dan Target Based pada Obyek Besar. *Skripsi, Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada*.
- Huda, W. C. (2021). Penyediaan Arsip Digital 3D Interior Lantai 1 Gedung Perpustakaan Sekolah Vokasi UGM Berdasarkan Data Point Clouds. Yogyakarta: Sekolah Vokasi UGM. Tugas Akhir, 101 hlm
- Hutagalung, A. P., Prasetyo, Y., & Sasmito, B. (2017). Analisis Ketelitian Data Pemodelan 3 Dimensi Dengan Metode Traverse dan Metode Cloud to Cloud Menggunakan Terrestrial Laser Scanner. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 485-495.
- Jalaludin, J. (2025). Building Information Modelling (BIM): A Narrative Literature Review on Theory, Benefits, and Barriers. *JICE – Jurnal Innovation of Civil Engineering*, Vol. 6, No. 1, 39–54. Universitas Dian Nusantara, Jakarta Barat & INTI International University, Nilai, Malaysia.
- Jogjacagar. (2023). “Pantja Dharma”. Diakses pada 18 September 2025, dari <https://jogjacagar.jogjaprovo.go.id>
- Khatimi, H., & Pardosi, K. F. (2022). Implementasi Building Information Modeling 4D (Studi Kasus: Proyek Lanjutan Pembangunan Gedung Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Tapin). *Construction and Material Journal*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.32722/cmj.v4i1.4427>
- Krishnamurthy, K., Arasan, V.T. (2014) Effect of Road Width and Traffic Volume on Vehicular Interactions in Heterogeneous Traffic: Traffic Operations and

- Management. *Journal of Advanced Transportation*. 48(1), 1–14.
- Kurniasih, W. (2023). Kajian Pemanfaatan *Warp Spline* dalam Meningkatkan Akurasi Geometrik Citra Satelit Resolusi Tinggi (CSRT) (Studi Kasus: Kota Malang, Jawa Timur) [Skripsi, Institut Teknologi Nasional Malang]. ITN Malang.
- Lovel, L. J., Davies, R. J., & Hunt, D. V. L. (2023). The Application of Historic Building Information Modelling (HBIM) to Cultural Heritage: A Review. Dalam *Heritage* (Vol. 6, Nomor 10, hlm. 6691–6717). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
- Maulana, R., Maulina, F., & Fadhly, N. (2023). Building Information Modeling (BIM) 4D pada Proyek Pembangunan Gedung Pusat Pelayanan Syariat Islam dan Keistimewaan Aceh. *Journal of The Civil Engineering Student*, 5(3), 260–266. <https://doi.org/10.24815/journalces.v5i3.23873>
- Moyano, J., Gil-Arizón, I., Nieto-Julián, J. E., & Marín-García, D. (2021). Analysis and management of structural deformations through parametric models and HBIM workflow in architectural heritage. *Journal of Building Engineering*, 44, 103274.
- Mudzakir, M. Z., Abidin, H. Z., & Gumilar, I. (2017). Pemodelan 3D “Gedung Indonesia Menggugat” Menggunakan Teknologi Terrestrial Laser Scanner. *Indonesian Journal of Geospatial*, 6(2), 72-95
- National Institute of Building Sciences. (2015). The National Building Information Modeling Standards (NBIMS). National Institute of Building Sciences.
- Ning, F., Li, Z., Lu, J., Wang, Y., Niu, Y., & Shi, Y. (2025). 3D CAD model dynamic clustering based on inertial feature encoder. *Applied Soft Computing*, 182, 113627.
- Nugroho, R. A. (2018). *Pemodelan 3D dengan Memanfaatkan Terrestrial Laser Scanner Kawasan Cagar Budaya Tugu Yogyakarta* (Skripsi, Institut Teknologi Nasional Malang)
- Nurpalah, I. (2024). Pemodelan 3D Level of Detail (LOD) 2 Kawasan Pengembangan Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada dari Data Foto Udara. Yogyakarta: Sekolah Vokasi UGM. Tugas Akhir, 95 hlm.
- Nursyahrial, A. F. (2021). Pemodelan Objek Primitif Tiga Dimensi pada Interior Gedung Perpustakaan Sekolah Vokasi UGM Lantai 2 Menggunakan Data Point Clouds Guna Pelestarian Bangunan Bersejarah. Yogyakarta: Sekolah Vokasi UGM. Tugas Akhir, 101 hlm.
- Otepka, J., Ghuffar, S., Waldhauser, C., Hochreiter, R., & Pfeifer, N. (2013). Georeferenced Point Clouds: A Survey of Features and Point Cloud Management. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 2(4), 1038-1065. <https://doi.org/10.3390/ijgi2041038>

- Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta. (2024). Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 391/KEP/2024. Yogyakarta: Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Prasetyo, Y., & Bashit, N. (2018). Analisis tingkat akurasi model tiga dimensi Gedung Prof. H. Soedarto SH. menggunakan teknologi Terrestrial Laser Scanner (TLS) berbasis metode traverse. *ELIPSOIDA: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 1(1), 53–57. Departemen Teknik Geodesi UNDIP.
- Republik Indonesia. (2010). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Bangunan Gedung Cagar Budaya yang Dilestarikan. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Republik Indonesia. (2022). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Register Nasional dan Pelestarian Cagar Budaya. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Reshetyuk, Y. (2009). *Terrestrial Laser Scanning, Error Source, Self-Calibration, and Direct Georeferencing*. Saarbrücken, Germany: VDM Verlag Dr. Müller.
- Rodríguez-González, P., Muñoz-Nieto, A. L., del Pozo, S., Sanchez-Aparicio, L. J., Gonzalez-Aguilera, D., Micoli, L., Gonizzi Barsanti, S., Guidi, G., Mills, J., Fieber, K., Haynes, I., & Hejmanowska, B. (2017). 4D reconstruction and visualization of cultural heritage: Analyzing our legacy through time. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-2/W3, 609–616. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W3-609-2017>
- Sihaloho, E. (2021). *Pembangunan Model Tiga Dimensi Digital pada Interior Lantai 3 Gedung Perpustakaan SV UGM Berdasarkan Perekaman Point Clouds dalam Rangka Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan*. Yogyakarta: Sekolah Vokasi UGM. Tugas Akhir, 98 hlm.
- Sangadji, S., Kristiawan, S.A., & Saputra, I. K. (2019). Pengaplikasian Building Information Modeling (BIM) dalam Desain Bangunan Gedung. *e-Jurnal MATRIKS TEKNIK SIPIL*, 381.
- Santana, Q. M., dkk., (2008). *3D Risk Mapping: Theory and Practice on Terrestrial Laser Scanning*. Training Material Based on Practical Applications, Version 4.
- Setiawan, D., Suyanto, M., & Fatta, H. Al. (2016). Analisa dan Perancangan 3D Candi Cetho Menggunakan Metode Polygonal Modelling. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 5(1), 22–32.
- Soeprajogo, M. P., & Ratnaningsih, N. (2018). *Perbandingan Dua Rata-Rata uji-T*.

Universitas Padjadjaran, Bandung.

- Suhari, K T, Abidin, H. Z., Saptari, A. Y., Gunawan, P. H., Sudarsono, B., dan others (2022): Conservation of Balinese Customary Buildings with BIM Technology Approach, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1051, 12007
- Supriadianto, S. (2023). Toponimi Gedung Pantjadharma Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 5(2), 102. <https://doi.org/10.22146/diplomatika.80804>
- Suwardono. (2018). Penetapan Cagar Budaya dan Perlindungan Keasliannya. *Jurnal Arsitektur dan Konservasi*.
- Syahfudi, Y., Yunus, A., & Aziz, A. (2020). *Pemodelan 3D Candi Penataran dengan metode polygonal modelling dan NURBS modelling*. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 2(22).
- Waljiyanto, W., & Chintya, N. P. P. (2020). Pemodelan Tiga Dimensi (3D) Bangunan Cagar Budaya Menggunakan Data Point Cloud. *GEOMATIKA*, 26(1), 9. <https://doi.org/10.24895/jig.2020.26-1.1103>
- Wijanarko, R. (2024). *Pemodelan 3D Gedung Herman Yohannes Sekolah Vokasi UGM Berdasarkan Hasil Pengukuran Terrestrial Laser Scanner*. Yogyakarta: SV UGM. Proyek Akhir 98 hlm.