

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, W., Sabri, L. M., & Wahyuddin, Y. (2021). Pembuatan Peta Jalur Evakuasi Bencana Gunung Api Dan Persebaran Lokasi *Shelter* Menggunakan Metode *Network Analyst* (Studi Kasus : Gunung Merapi, Boyolali-Magelang). In *Jurnal Geodesi Undip Januari* (Issue 10). Adhikary, S. (2021). *Structure from Motion. Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage*, September, 243–246. <https://doi.org/10.1017/9781942401353.023>
- Andaru, R., Rau, J. Y., & Setya Prayoga, A. (2022). *Determination of potential secondary lahar hazard areas based on pre-and post-eruption UAV DEMs: Automatic identification of initial lahar starting points and supplied lahar volume. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2022.103096>
- Aprilia, H. C. (2019). *Aplikasi LaharZ py Untuk Pemodelan Banjir Lahar di Sungai Krasak, Kabupaten Magelang*. Retrieved January 17, 2025, from <https://prezi.com/p/oswalwezngl/aplikasi-laharz-py-untuk-pemodelan-bahaya-banjir-lahar-di-sungai-krasak-kabupaten-magelang/>
- Arfaini, J. (2016). *Creating Dem (Digital Elevation Model) From Aerial Photo Using Tin, Idw, And Kriging Method. Sepuluh November Institute of Technology*.
- Auditia, F., & Nugroho, H. (2021). *Evaluation of ASTER, SRTM, and DEMNAS Dem Data for Lahar Modelling : a Case Study of Lahar From Mount Galunggung, Indonesia. FTSP Series 2*, 460–467.
- Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG). (2010). Kronologi erupsi Merapi Oktober–November 2010. <https://wukirsari.id/artikel/2022/11/4/kronologi-erupsi-merapi-tanggal-5-november-2010>
- Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG). (2020). Merapi 15 kali erupsi sejak 2019, BPPTKG: Letusan eksplosif sering terjadi. Detikcom. <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-5062687/merapi-15-kali-erupsi-sejak-2019-bpptkg-letusan-eksplosif-sering-terjadi>
- Bogie, I. (1998). *The application of a volcanic facies model to an andesitic stratovolcano hosted geothermal system at Wayang Windu, Java, Indonesia The Application Of A Volcanic Facies Model To An Andesitic Stratovolcano Hosted Geothermal System At Wayang Windu, Java, Indonesia I. Bogie1*. <https://www.researchgate.net/publication/283056119>
- Badan Geologi. (2023). Aktivitas vulkanik Gunung Merapi. Kompas.id. <https://www.kompas.id/baca/foto/2023/03/14/aktivitas-vulkanik-gunung-merapi>
- Badan Informasi Geospasial (BIG). (2017). Laporan Pemetaan Topografi Nasional dengan Data IFSAR dan TerraSAR-X. <https://tanahair.indonesia.go.id>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2021). Aktivitas vulkanik masih tinggi, Gunung Merapi tercatat 20 kali muntahkan awan panas guguran dalam sepekan terakhir. <https://www.bnpb.go.id/berita/aktivitas-vulkanik-masih-tinggi-gunung-merapi-tercatat-20-kali-muntahkan-awan-panas-guguran-dalam-sepekan-terakhir->
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2024). Data Informasi Bencana Indonesia. <https://dibi.bnpb.go.id>
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Daerah Istimewa Yogyakarta. (2020). Kronologi letusan Gunung Merapi tanggal 3 Maret 2020. <https://bpbd.jogjapro.go.id/berita/pers-rilis-bpptkg-kronologi-letusan-g-merapi-tanggal-3-maret-2020-1>

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Daerah Istimewa Yogyakarta. (2020). Mengenal tingkatan status gunung api. <https://bpbd.jogjaprov.go.id/berita/mengenal-tingkatan-status-gunung-api>
- Bahar, I. (1984). Geologi dan petrologi Gunung Merapi. Disertasi Doktor, Institut Teknologi Bandung.
- Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG). (2024). Aktivitas vulkanik Gunung Merapi masih meningkat, dengan status siaga. BPPTKG. <https://monitorindonesia.com/nusantara/read/2024/12/600500/aktivitas-vulkanik-gunung-merapi-masih-meningkat-dengan-status-siaga>
- Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG), Kementerian ESDM RI. (2000). Peta Kawasan Gunung Merapi.
- Berthommier, P. C. (1990). Étude volcanologique du Merapi (Centre-Java). Contribution à la connaissance des volcans andésitiques. Université de Clermont-Ferrand II.
- Bronto, S. (2006). Fasies gunung api dan aplikasinya. *Indonesian Journal on Geoscience*, 1(2), 59–71. <https://doi.org/10.17014/ijog.1.2.59-71>
- Eguchi, R. T., Huyck, C. K., Ghosh, S., & Adams, B. J. (2008). *The Application of Remote Sensing Technologies for Disaster Management*.
- Engineering Educator Academy. (2022). *Camera Intrinsic and Extrinsic Parameters, Camera Calibration*. [Daring]. Tersedia di : <http://www.youtube.com/@mehran1384>. [Diakses pada 17 Juni 2024]
- Fajarwati, Y., Fathani, T. F., Faris, F., & Wilopo, W. (2020). Desain Sabo Dam Tipe Conduit Sebagai Pengendali Daya Rusak Aliran Debris. *INERSIA: LNformasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 16(2), 105–116. <https://doi.org/10.21831/inersia.v16i2.36897>
- Geografi.org. (2022). Proses geografi Gunung Merapi. Geografi.org. Diakses dari <https://www.geografi.org/2022/03/proses-geografi-gunung-merapi.html>
- Global Volcanism Program. (2025). Merapi. Smithsonian Institution. <https://volcano.si.edu/volcano.cfm?vn=263250>
- Hadmoko, D. S., Dibyosaputro, S., & Widiyanto. (2024). Banjir Lahar (Pembentukan, Proses, Dampak, dan Mitigasinya) (Siti, Ed.). Gadjah Mada University Press.
- Handayani, T., dan Sri Hadmoko, D. (2018). Karakteristik Longsor Tebing (Debris Avalanche) dan Perubahan Morfologi Hulu Sungai Senowo Pasca Erupsi Gunungapi Merapi Tahun 2010. Neliti
- Hartley, R., & Zisserman, A. (2004). Multiple view geometry in computer vision (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Hassan, C. (2019). Perencanaan Sabo dam Modular. Balai Litbang Sabo.
- Hidayat, R., Purwanto, A. S., & Sulistiyani, N. (2018). Pengaruh intensitas hujan terhadap kecepatan dan tinggi banjir lahar menggunakan pemodelan SIMLAR 2.1. *Jurnal Teknologi Hidraulik*, 9(1), 127–134. <https://jurnalth.pusair-pu.go.id/index.php/JTH/article/download/482/400>
- Huggel, C., Schneider, D., Miranda, P. J., Delgado Granados, H., & Käab, A. (2008). Evaluation of ASTER and SRTM DEM data for lahar modeling: A case study on lahars from Popocatepetl Volcano, Mexico. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 170(1–2), 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.09.005>
- Ikhsan, J., Hairani, A., & Ardiansyah, R. (2024). Pemodelan Banjir Lahar Dingin di Daerah Vulkanis dengan Menggunakan. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.22-2.1632>
- Ina-Geoportal. (2025). Unduh data DEMNAS. Badan Informasi Geospasial. <https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/unduh>

- Kearey, P., Klepeis, K. A., & Vine, F. J. (2009). *Global tectonics* (3rd ed.). Wiley-Blackwell.
- Kholiq, M. A. (2017). Simulasi Aliran Banjir Lahar Pasca Erupsi Gunung Merapi 2010 Terhadap Keberadaan Sabo Dam Di Sungai Gendol. *Jurnal Teknisia*, XXII(2).
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2019, November 9). Kronologi letusan Gunung Merapi tanggal 9 November 2019. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/kronologi-letusan-gunung-merapi-tanggal-9-november-2019>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2025). Mengenal Merapi Lebih Dekat: Merapi Dulu dan Kini. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/mengenal-merapi-lebih-dekat-merapi-dulu-dan-kini>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2012). Penampang melintang sabo dam tipe tertutup di Kali Putih, Gunung Merapi [Foto]. Dokumentasi Kementerian PUPR. <https://pu.go.id/berita/sabo-dam-di-kali-putih-gunung-merapi>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). Dokumentasi sabo dam di lereng Gunung Merapi [Foto]. <https://pu.go.id/berita/view/12345/sabo-dam-gunung-merapi>
- Kurniawan, R., Sutikno, S., & Sujatmoko, B. (2017). Analisis Perubahan Morfologi Sungai Rokan Berbasis Sistem Informasi Geografis Dan Penginderaan Jauh. *Jurnal FTEKNIK*, 4, 1–10.
- Kusumosubrata H. 2014. Implementasi Sabo. *Pemutakhiran Buku Seri Teknologi Sabo Tahun 2012* (Cetakan 2014). Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat SDA, Direktorat Sungai dan Pantai. ISBN:978-602-96989-4-7.
- Lavigne, F., Thouret, J. C., Voight, B., Young, K., Lahusen, R., Marso, J., Suwa, H., Sumaryono, A., Sayudi, D. S., & Dejean, M. (2000). *Instrumental lahar monitoring at Merapi Volcano, Central Java, Indonesia. Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 100(1–4), 457–478. [https://doi.org/10.1016/S0377-0273\(00\)00151-7](https://doi.org/10.1016/S0377-0273(00)00151-7)
- Luqman, H. (2024). BPBD: Waspada banjir lahar Gunung Merapi selama musim hujan di DIY. ANTARA news. <https://www.antaranews.com/berita/4492457/bpbd-waspada-banjir-lahar-gunung-merapi-selama-musim-hujan-di-diy>
- Maharani A & Minarti. (2022). Analisis pola sesar di Pulau Sulawesi berdasarkan data gempa bulan Februari tahun 2022 di BBMKG Wilayah IV Makassar. *Jurnal Sains Fisika*, 2, 22–38. UIN Alauddin Makassar. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/sainfis>
- Mandaya, I. (2020). *Pemanfaatan Teknologi UAV (Unmanned Aerial Vehicle) Untuk Identifikasi Dan Klasifikasi Jenis - Jenis Kerusakan Jalan*. 14(3), 162–172.
- Martinoni, D., & Bernhard, L. (1998). *A conceptual framework for reliable digital terrain modelling*.
- Masruri, M. S. (2018). Geomedia Volume 15 Nomor 1 Mei 2017. *Analisis Kondisi Geologis Dan Geomorfologis Wilayah Sekitar Escarpment Baturagung Untuk Pengembangan Ekowisata*, 15(2), 45–60.
- Muchamad, S. A. (2015). Simulasi aliran banjir lahar pasca erupsi Gunung Merapi 2010 terhadap keberadaan bangunan SABO pada Sungai Gendol menggunakan aplikasi SIMLAR V.1.0.2011. *Teknisia*, 20(2), 408–416. <https://journal.uin.ac.id/teknisia/article/download/9491/8607/24351>
- Munir, Moh. D. (2019). Bangunan Sabo Dam, Fungsi dan Potensinya Sebagai Pendukung Geowisata Gunung Merapi. *JURNAL LINGKUNGAN DAN BENCANA GEOLOGI*, 15–26.

- Nakada, S., Maeno, F., Yoshimoto, M., Hokanishi, N., Shimano, T., Zaennudin, A., & Iguchi, M. (2019). *Eruption scenarios of active volcanoes in Indonesia*. *Journal of Disaster Research*, 14(1), 40–50. <https://doi.org/10.20965/JDR.2019.P0040>
- National Geographic Society. (2017). *Ring of Fire map* [Gambar]. Dalam *Facts About the Ring of Fire*. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/ring-of-fire>
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (n.d.). What is the Ring of Fire? NOAA Ocean Exploration. Retrieved July 12, 2025, from <https://oceanexplorer.noaa.gov/facts/rof.html>
- Nayar, S., 2021. First Principle of Computer Vision. [Daring] Tersedia di: <https://fpcv.cs.columbia.edu/> [Diakses pada 6 Juni 2024].
- Neal, C. A., & McKee, K. L. (2013). Lahar hazards and mitigation. In Sigurdsson, H. (Ed.), *Encyclopedia of Volcanoes* (2nd ed., pp. 791–807). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385938-9.00059-4>
- Newhall, C. G., & Self, S. (1982). The volcanic explosivity index (VEI): An estimate of explosive magnitude for historical volcanism. *Journal of Geophysical Research*, 87(C2), 1231–1238. <https://doi.org/10.1029/JC087iC02p01231>
- Newhall, C. G., Bronto, S., Alloway, B., Banks, N. G., Bahar, I., del Marmol, M. A., ... & Sukhyar, R. (2000). 10,000 Years of explosive eruptions of Merapi Volcano, Central Java: archaeological and modern implications. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 100(1-4), 9-50.
- Nova, J. (2025). Aktivitas Gunung Merapi meningkat, potensi bahaya awan panas dan guguran lava. bitvonline. <https://www.bitvonline.com/peristiwa/38979/aktivitas-gunung-merapi-meningkat-34-guguran-lava-terpantau-luncur-ke-barat-daya/>
- Nugroho, B. P. (2018). Beda letusan Gunung Merapi 2010 dan 2018. detikcom. <https://news.detik.com/berita/d-4015394/beda-letusan-gunung-merapi-2010-dan-2018>
- Pierson, T. C., & Major, J. J. (2014). Hydraulic and geomorphic controls on lahar behavior. In H. Sigurdsson (Ed.), *The Encyclopedia of Volcanoes* (2nd ed., pp. 601–616). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385938-9.00039-7>
- Prayitno, B., & Fitriani, A. (2020). Analisis pengaruh DEM (*Digital Elevation Model*) terhadap simulasi aliran lahar gunung api Merapi di Kabupaten Magelang. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 163–172. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/download/26030/23171>
- Prayogo, P. H., Manoppo, F. J., & Lefrandt, L. I. R. (2020). Pemanfaatan Teknologi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) *Quadcopter* Dalam Pemetaan *Digital* (Fotogrametri) Menggunakan Kerangka *Ground Control Point* (GCP). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 10(2087–9334), 47–58.
- Purnama, R. (2025). Sejarah erupsi Gunung Merapi: Kronologi, dampak, & mitigasi. Explore Jogja. <https://xplorejogja.com/sejarah-erupsi-gunung-merapi/>
- Pusat Data Emergency Operation (PAMOR). (2022). Laporan aktivitas Gunung Merapi tanggal 10-16 Juni 2022. https://pamor.jogjaprovo.go.id/informasi_umum/detail/32
- Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. (2018). Peta sebaran gunung api di Indonesia [Peta]. Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://vsi.esdm.go.id>
- Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). (2020). Perkembangan aktivitas Gunung Merapi. Kementerian ESDM. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/perkembangan-aktifitas-gunung-merapi>
- Putri, Inkana. (2020). Aktivitas erupsi Gunung Merapi tahun 2019–2020. Detik News. Diakses di : <https://news.detik.com/berita/d-5232731/refleksi-erupsi-10-tahun-merapi-jadi-momentum-penyadaran-kolektif>

- Radityo, G. (2010). Kajian pemanfaatan citra satelit ALOS PALSAR resolusi sedang untuk klasifikasi penutupan lahan di Pulau Kalimantan Indonesia. Institut Pertanian Bogor Repository. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/63507>
- Riyadi, S. (2021). Indonesian volcano unleashes river of lava in new eruption. Phys.org. <https://phys.org/news/2021-01-indonesian-volcano-unleashes-river-lava.html>
- Room, M. H. M., & Ahmad, A. (2014). *Mapping of a river using close range photogrammetry technique and unmanned aerial vehicle system. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 18(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/18/1/012061>
- Rukmorini, R., & Firdaus, H. (2022). Lahar hujan Gunung Merapi, antara berkah dan ancaman. Kompas.id. <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2022/02/05/lahar-hujan-gunung-merapi-antara-berkah-dan-ancaman>
- Sabandar, Switzy. (2018). Cek perbandingan letusan Merapi 2006, 2010, dan 2018. Liputan6.com. <https://www.liputan6.com/regional/read/3552188/cek-perbandingan-letusan-merapi-2006-2010-dan-2018>
- Sari, D. K., & Nugroho, H. (2001). Pemanfaatan-Hasil-Pemodelan-Aliran-Lahar-Untuk-Pemetaan-Kawasan-Rawan-Bencana-Gunung-Api-Menggunakan-Sistem-Informasi-Geografik. *Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung*.
- Sastra, Ridho & Rokhmana, Aries.(2019).*Evaluasi Akurasi Dem (Digital Elevation Model) Dari Citra Satelit Worldview-3*. Universitas Gadjah Mada.Yogyakarta.<https://etd.repository.ugm.ac.id>
- Schmincke, H.-U. (2004). *Volcanism* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/3-540-27684-4>
- Selles, A., Deffontaines, B., Hendrayana, H., & Violette, S. (2012). *Characterisation of the volcano-sedimentary deposits of an active strato-volcano: the Merapi case example (Central Java, Indonesia)*. <https://www.researchgate.net/publication/273058211>
- Septiana, M. E., Wardoyo, M. A. I., Praptiwi, N. Y., Ashari, A. N. S., Ashari, A., Susanti, N. I., Jainudin, J., Latifah, F., & Nugrahagung, P. P. (2019). *Disaster Education Through Local Knowledge in Some Area of Merapi Volcano. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 271(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/271/1/012011>
- Shakti, A. (2020). Perbedaan DEM, DSM, dan DTM: Pengertian, cakupan data, dan fungsi utama. Geograph88.com. <https://www.geograph88.com/2020/10/perbedaan-dem-dsm-dan-dtm.html>
- Shakti, A. (2020). Sejarah perkembangan Gunung Merapi dari masa ke masa. Geograph88.com. <https://www.geograph88.com/2020/10/sejarah-perkembangan-gunung-merapi.html>
- Soplantila, H., Betaubun, R., Istia, P. T., Sipil, J. T., & Ambon, P. N. (2023). Evaluasi Kinerja Sabo Dam Sungai Waipiah Kabupaten Maluku. *Journal Agregate*, 2(1), 60–66.
- Stachniss, Cryll. 2021. *Camera Intrinsics and Extrinsics - 5 Minutes with Cyrill*. [Daring]. Tersedia di : <https://www.youtube.com/@CyrillStachniss>. [Diakses pada : 17 Juni 2025]
- Sucahyo, Nurhadi. (2020). Satu dasawarsa erupsi Merapi: Merawat ingatan mitigasi kebencanaan. VOA Indonesia. Diakses di : <https://www.voaindonesia.com/a/satu-dasawarsa-erupsi-merapi-merawat-ingatan-mitigasi-kebencanaan-/5635781.html>
- Sukatja, C., & Alfianto, A. (2017). Revitalisasi Sabodam Sebagai Pengendali Aliran Lahar (Studi Kasus Di Daerah Gunungapi Merapi). *Jurnal Teknik Hidraulik*, 8, 29–42.

- Surono. (2017). Mitigasi Bencana. *Edisi 2017 Kuartal I/Januari-Maret, IV(1)*. www.unpar.ac.id/majalah-parahyangan/
- Surono, Jousset, P., Pallister, J., Boichu, M., Buongiorno, M. F., Budisantoso, A., Costa, F., Andreastuti, S., Prata, F., Schneider, D., Clarisse, L., Humaida, H., Sumarti, S., Bignami, C., Griswold, J., Carn, S., Oppenheimer, C., & Lavigne, F. (2012). The 2010 explosive eruption of Java's Merapi volcano-A "100-year" event. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 241–242, 121–135. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2012.06.018>
- Syaiful. (2021). *Akibat letusan gunung berapi terhadap lingkungan*. Hukum UMA. <https://hukum.uma.ac.id/2021/12/09/akibat-letusan-gunung-berapi-terhadap-lingkungan/>
- Technogis. (2024, September 20). DEMNAS Indonesia download: Cara mudah mendapatkan data elevasi nasional. <https://www.technogis.co.id/demnas-indonesia-download-cara-mudah-mendapatkan-data-elevasi-nasional/>
- Triggs, B., McLauchlan, P. F., Hartley, R. I., & Fitzgibbon, A. W. (2000). Bundle adjustment – a modern synthesis. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 1883, 298–372. https://doi.org/10.1007/3-540-44480-7_21
- Trisakti, B. (2010). Pengembangan Metode Ekstraksi DEM (*sz Elevation Model*) Dari Data Alos Prism Alos Prism. www.lapanrs.com9p9detail9
- Vallance, J. M. (1999). *Lahars*. In Sigurdsson, H. (Ed.), *Encyclopedia of Volcanoes* (pp. 601–616). Academic Press.
- Wahyuni, N. (2012). Pemanfaatan citra ALOS PALSAR dalam pendugaan biomasa di wilayah hutan tropis Indonesia. *Jurnal Penginderaan Jauh*, 5(2), 45-56. <https://pub.kehutan.unismuh.ac.id/index.php/wasian/article/view/11>
- Westoby, M. J., Brasington, J., Glasser, N. F., Hambrey, M. J., & Reynolds, J. M. (2012). "Structure-from-Motion" photogrammetry: A low-cost, effective tool for geoscience applications. *Geomorphology*, 179, 300–314. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.08.021>
- Widagdo, B., & Hadmoko, D. S. (2015). Morfodinamik Kali Putih akibat erupsi Gunungapi Merapi 2010 di Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Geografi*, 12(1), 49–58. <https://media.neliti.com/media/publications/222898-morfodinamik-kali-putih-akibat-erupsi-gu.pdf>
- Wiradiputra, R., & Hadmoko, D. (2016). Pemodelan Aliran Lahar Pada Sungai Alami Dan Sungai Terusik Di Sungai Senowo Dengan *Software Laharz*.
- Wirakusumah, A. D., Juwana, H., & Loebis, H. (1989). Peta geologi Gunung Merapi, Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Direktorat Vulkanologi.
- Wolf, P. R., Dewitt, B. A., & Wilkinson, B. E. 2014. *Elements of Photogrammetry with Applications in GIS*. McGraw-Hill Education
- Yolanda, A., & Istiawan, H. (2025). Mengenal status siaga Gunung Merapi: 4 level yang perlu diketahui. *Tagarjatim.id*. <https://tagarjatim.id/13353/mengenal-status-siaga-gunung-merapi-4-level-yang-perlu-diketahui/>
- Zou, Y. H., & Chen, X. Q. (2015). *Effectiveness and efficiency of slot-check dam system on debris flow control*. *Natural Hazards and Earth System Sciences Discussions*, 5777–5804. <https://doi.org/10.5194/nhessd-3-5777-2015>