



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohim, Y., Setyawan, A., dan Suryoto. (2017): Pembuatan job mix formula untuk porus aspal dan evaluasi campuran dari penerapan pada jalan lingkungan, *e-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, e-ISSN: 2723-4223, 4 (5), 1296-1305.
- Ahmad, I. A. (2012): Analisis produktivitas dan biaya operasional tower crane pada proyek puncak central business district Surabaya, *e-Jurnal Unesa*, 1-12.
- Azari, R. (2019): Chapter 5 - Life cycle energy consumption of buildings: Embodied + operational, *Sustainable Construction Technologies*, 123 – 144.
- Azari, R., dan Abbasadi, N. (2018): Embodied energy of buildings: A review of data, methods, challenges, and research trends, *Energy and Buildings*, 1 – 22.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2016): *Neraca Energi Indonesia 2011-2015*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 0854-7068, 23-30.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2017): *Neraca Energi Indonesia 2012-2016*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 0854-7068, 23-30.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2018): *Neraca Energi Indonesia 2013-2017*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 0854-7068, 29-35.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2019): *Neraca Energi Indonesia 2014-2018*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 0854-7068, 1, 31-37.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2020): *Neraca Energi Indonesia 2015-2019*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 0854-7068, 1, 31-37.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021): *Konstruksi dalam angka 2021*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 2548-2696, 1, 2, 3.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021): *Neraca Energi Indonesia 2016-2020*. BPS-Statistics Indonesia, ISSN: 0854-7068, 1, 31-37.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019): SNI 03-2847-2019 Tentang *persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta, 620-622.
- Biswas, K. W. (2014): Carbon footprint and embodied energy consumption assesment of building construction works in Western Australia. *International Journal of Sustainable Built Environment 2014*. 3, 179-186.
- bp. (2021): *Statistical review of world energy 2021 70<sup>th</sup> edition*. BP.p.i.c, 10.
- British Standards Institution (2011): *Sustainability of construction works. Assessment of environmental performance of buildings. Calculation method (BS EN 15978:2011)*, CEN.
- Cai, H. (2021): *Knowing the value of a material: life-cycle analysis with GREET*, System Assessment Center, Argonne National Laboratory, 3-13.
- Chen, W., Yang, S., Zhang, X., Jordan, N. D., dan Huang, J. (2022): Embodied energy and carbon emissions of building materials in China, *Building and Environment*, 207, 1-9.
- Cormick, H. (2017): *Comparing three building life cycle assessment tools for the Canadian construction industry*, Major Research Project, Universitas Ryerson, 16-17.
- Darmawan, M.S., Wiranto, P., dan Nugraha, W.T. (2016): Produktivitas mobile



- crane pada pembangunan gedung bertingkat (Studi Kasus Gedung Parkir “B” Proyek Pembangunan Training Centre & Hotel DPBCA, Sentul City, Kabupaten Bogor), *eJurnal Unpak*, 1-13.
- Darojat, E.N.A., dan Septianto, E. (2021): Penerapan low embodied energy material pada bangunan RE mall Parahyangan, *ITENAS*, 1 (1), 1 – 12.
- Davis, S. C., Diegel, S. W., dan Boundy, R. G. (2009): *Transportation energy data book: edition 28*, Oak Ridge National Laboratory, Tennessee, A-4.
- Dixit, M. K. (2019): Life cycle recurrent embodied energy of buildings: a review. *Journal of Cleaner Production*, **209**, 731-754.
- Dixit, M. K., Fernández-Solís, J. L., Lavy, S., dan Culp, C. H. (2010): Identification of parameters for embodied energy measurement: A literature review, *Energy and Buildings*, 1238-1247.
- Frischknecht, R., Jungbluth, N., Althaus, H.J., Doka, G., Dones, R., Heck, T., Hellweg, S., Hischer, R., Nemecek, T., Rebitzer, G., dan Spielmann, M. (2005): The ecoinvent database: overview and methodological framework. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 1-8.
- Gambar *asphalt finisher* tiper Sumitomo HA60W-8 diperoleh melalui situs internet: [shorturl.at/vyDT6](http://shorturl.at/vyDT6). Diakses pada tanggal 08 November 2022, pukul 15.43 WIB.
- Gambar *pneumatic tire roller* tipe Sakai TS200 diperoleh melalui situs internet [https://www.youtube.com/watch?v=VOMETFh25I0&ab\\_channel=Bangjack93](https://www.youtube.com/watch?v=VOMETFh25I0&ab_channel=Bangjack93). Diakses pada tanggal 08 November 2022, pukul 16.33 WIB.
- Gambar *tandem roller* tipe Sakai SW800 diperoleh melalui situs internet: [https://www.youtube.com/watch?v=VOMETFh25I0&ab\\_channel=Bangjack93](https://www.youtube.com/watch?v=VOMETFh25I0&ab_channel=Bangjack93). Diakses pada tanggal 08 November 2022, pukul 15.20 WIB.
- Grant, T. (2006): Australian national life cycle inventory database, diperoleh melalui situs intrnet: <https://ghgprotocol.org/Third-Party-Databases/Australia-National-Life-Cycle-Inventory-Database>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2022, pukul 19.05 WIB.
- Gunawardena, T., Mendis, P., dan Ngo, T. (2014): Sustainable prefabricated modular buildings. 1-7.
- Guo, S., Zheng, S., Hu, Y., Hong, J., Wu, X., dan Tang, M. (2019): Embodied energy use in the global construction industry, *Applied Energy*, **256**, 1-12.
- Hammond, G., dan Jones, C. (2011): Inventory of Carbon & Energy (ICE) version 2.0, *Sustainable Energy Research Team (SERT) Department of Mechanical Engineering University of Bath, U.K*, 2. diperoleh melalui situs internet: <https://www.carbonsolutions.com/Resources/ICE%20V2.0%20-%20Jan%202011.xls>. Diunduh pada tanggal 24 Juli 2022, pukul 20.08 WIB.
- International Energy Agency (IEA). (2021): *Global energy review 2021: Assessing the effects of economic recoveries on global energy demand and CO<sub>2</sub> emissions in 2021*, International Energy Agency, 6, 7, 8.
- Irianingsih, T. R. (2019): Perlunya pedoman, standarisasi dan kriteria dalam membangun jalan dan jembatan guna sarpras kepentingan negara. Diperoleh melalui situs internet:



<https://www.kemhan.go.id/pothan/2019/04/18/direktorat-jenderal-potensi-pertahanan-direktorat-komponen-pendukung-3.html#:~:text=Manfaat%20langsung%20dari%20pembangunan%20jalan,lebih%20mengefisiensikan%20waktu%20dan%20biaya>. Diakses pada tanggal 29 Juni 2022, pukul 20.31 WIB.

Jalur tempuh *concrete mixer truck* dari *batching plant* menuju lokasi Proyek *Flyover* Ganefo Mranggen diperoleh melalui situs internet: <https://bit.ly/JarakTempuhTruckMixer>. Diakses pada tanggal 03 November 2022, pukul 18.00 WIB.

Jawat, W. I., Rahadini, A. A. S. D., dan Armaeni, N. K. (2018): Produktivitas truck concrete pump dan truck mixer pada pekerjaan pengecoran beton ready mix, *Paduraksa*, p-ISSN: 2303-2693, e-ISSN: 2581-2939, 2 (7), 164-183.

Kementerian Investasi/BKPM. (2021): Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2020, diperoleh melalui situs internet: <https://oss.go.id/informasi/kbli-kode?kode=F>. Diakses pada tanggal 23 Juni 2022, pukul 20.05 WIB.

Kneifel, J., Landfield, A.G., Lavappa, P., dan Polidoro, B. (2021). *Building for Environmental and Economic Sustainability (BEES) online 2.1 technical manual*. National Institute of Standards and Technology U.S. Department of Commerce. 1-6.

Langston, Y. L., dan Langston, C. A. (2008): Reliability of building embodied energy modelling: an analysis of 30 Melbourne case studies, *Construction Management and Economics*, 2 (26), 147-160.

Lanz, A., Heffel, J., dan Messer, C. (2001): *Hydrogen fuel cell engines and related technologies: Modul 1 hydrogen properties*, College of the Dessert, USA, 16.

Li, C.Z., Lai, X., Xiao, B., Tam, V.W.Y., Guo, S., dan Zhao, Y. (2020): A holistic review on life cycle energy of buildings: An analysis from 2009 to 2019, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 134, 1-19.

Liliani, S. A., dan Jehudu, M. F. (2022): *Efektifitas pemanfaatan fly ash sebagai bahan tambah untuk netralisasi air asam pada campuran beton ditinjau terhadap kuat tekan dan absorpsi*, Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Soegijapranata, 9.

Lippiatt, B. (1998): *Building for environmental and economic sustainability (BEES)*, Building and Fire Research Laboratory, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, USA, 3-8.

Lokasi Proyek *Flyover* Ganefo Mranggen Jalan Semarang-Purwodadi KM 15, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak diperoleh dari situs internet: <https://bit.ly/proyekflyoverganefo>. Diunduh pada tanggal 04 Oktober 2022, pukul 20.30 WIB.

Mahboob, M., Ali, M., Rashid, T., dan Hassan, R. (2021): Assessment of embodied energy and environmental impact of sustainable building material and technologies for residential sector, *Engineering Proceedings*, 1 (12), 1-5.

Marzouk, M., dan Elshaboury, N. (2022): Science mapping analysis of embodied energy in construction, *Energy Reports*, 8, 1362-1376.

McKinsey & Company. (2022): Global energy perspective 2022, 10, diperoleh dari sumber internet: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our->



- [insights/global-energy-perspective-2022](#). Diunduh pada tanggal 23 Juni 2022, pukul 19.30 WIB.
- Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2016): *Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2016 tentang pedoman analisis harga satuan pekerjaan bidang pekerjaan umum*, Jakarta, 30, 31, 39, 42, 43, 49, 50, 59, 73.
- Muis. (2017): *Analisis produktivitas dan efisiensi alat berat pada Proyek Peningkatan Jalan Kabupaten Paket IV Ruas Pemepek-Repok Pidandang (Lombok Tengah)*, Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mataram, 5-13.
- Mulyani, S. I. (2021): Menkeu tekankan pentingnya pembangunan infrastruktur, diperoleh melalui situs internet: <https://www.kemenkeu.go.id/informasi-publik/publikasi/berita-utama/menkeu-tekankan-pentingnya-pembangunan-infrastrukt>. Diakses pada tanggal 30 Juni 2022, pukul 20.01 WIB.
- Najjar, M., Figueiredo, K., Hammad, A.W.A., dan Haddad, A. (2019): Integrated optimization with building information modeling and life cycle assessment for generating energy efficient buildings, *Applied Energy*, **250**, 1366-1382.
- Ngeow, F. (2021): Advantages of using ecoinvent in comparison with ICE database and EPD, diperoleh melalui situs internet: <https://support.etoollcd.com/index.php/knowledgebase/advantages-of-using-ecoinvent-in-comparison-with-ice-database-and-epd/>. Diakses pada tanggal 29 Juni 2022, pukul 18.20 WIB.
- Praseeda, K.I., Reddy, B.V.V., dan Mani, M. (2016): Embodied and operational energy of urban residential buildings in India. *Energy Building*, **110**, 211-219.
- Pratiwi, S. N. (2014): *Kajian embodied energy dinding pada berbagai tipe rumah susun*, Tesis Program Studi Arsitektur, Institut Teknologi Bandung, 1-6, 14-16, 42-45.
- Purworini, A. (2016): *Analisa waktu dan biaya penggunaan alat berat pada pembangunan gedung Condotel Proyek Sahid Jogja lifestyle di Yogyakarta*, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 107-110.
- Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal. (2021): *Buku informasi statistik infrastruktur PUPR*, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 46-56.
- Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah. (2017): *Diklat perkerasan kaku: Modul 3 rancangan campuran beton*, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Bandung, 3-7.
- Ramesh, T., Prakash R., dan Shukla, K. (2010): Life cycle energy analysis of buildings: an overview, *Energy and Buildings*, **42**, 1592-1600.
- Recchioni, M., Andrea, A. B., Fazio, S., Mathieux, F., dan Pennington, D. (2015): Challenges and opportunities for web-share publication of quality-assured life cycle data: the contributions of the Life Cycle Data Network, *The International Journal of Life Cycle Assessment*, **20**, 895-902.
- Rodrigues, V., Martins, A. A., Nunes, M. I., Quintas, A., Mata, T. M., dan Caetano, N. S. (2018): LCA of constructing an industrial building: focus on embodied



- carbon and energy, *Energy Procedia*, 420-425.
- Rostiyanti, S. F. (2008): *Alat berat untuk proyek konstruksi: edisi kedua*, PT RINEKA CIPTA, Jakarta, 17, 26, 27.
- Sabbarudin, A., Karyono, T., dan Tobing, R. (2011): Model perhitungan kandungan emisi CO<sub>2</sub> pada bangunan gedung CO<sub>2</sub>, *Jurnal Permukiman*, ISSN: 1907-4352, 2 (6), 154-163.
- Saputra, M. R. E. (2021): *Perhitungan produktivitas alat berat asphalt finisher, tandem roller dan pneumatic tire roller pada pekerjaan perkerasan jalan di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan Lot 8 Jarit-Puger*, Proyek Akhir Program Studi Diploma III Teknik Sipil, Universitas Jember, 14.
- Schwab, K. (2019): *The global competitiveness report 2019*. World Economic Forum, ISBN-13: 978-2-940631-02-5, 282, 283, 284, 285.
- Spesifikasi alat berat *concrete mixer truck* diperoleh melalui situs internet: <https://www.hino.co.id/product-detail/2/fm-260-jm-new>. Diakses pada tanggal 04 November 2022, pukul 12.30 WIB.
- Spesifikasi alat berat *concrete pump truck* diperoleh melalui situs internet: <https://www.indotrading.com/indoquip1/concrete-pumptruck-p434139.aspx>. Diakses pada tanggal 04 November 2022, pukul 13.00 WIB.
- Spesifikasi alat berat *dump truck* diperoleh melalui situs internet: <https://ktbfuso.co.id/product-detail/8/fe-74-hd-k>. Diakses pada tanggal 04 November 2022, pukul 15.00 WIB.
- Spesifikasi alat berat *mobile crane* diperoleh melalui situs internet: [http://www.kato-works.co.jp/eng/products/allterr/pdf/KR-250\\_spec.pdf](http://www.kato-works.co.jp/eng/products/allterr/pdf/KR-250_spec.pdf). Diakses pada tanggal 07 November 2022, pukul 14.30 WIB.
- Spesifikasi alat berat *tandem roller* diperoleh melalui situs internet: [https://www.sakainet.co.jp/en/products/asphalt\\_roller/sw900-800series.html](https://www.sakainet.co.jp/en/products/asphalt_roller/sw900-800series.html). Diakses pada tanggal 07 November 2022, pukul 16.40 WIB.
- Spesifikasi alat berat *tandem roller* diperoleh melalui situs internet: <https://www.lectura-specs.com/en/model/construction-machinery/wheeled-asphalt-pavers-sumitomo/ha60w-8-11703743>. Diakses pada tanggal 07 November 2022, pukul 17.10 WIB.
- Spesifikasi alat berat *tandem roller* diperoleh melalui situs internet: [https://www.sakainet.co.jp/en/products/asphalt\\_roller/ts200.html](https://www.sakainet.co.jp/en/products/asphalt_roller/ts200.html). Diakses pada tanggal 07 November 2022, pukul 19.10 WIB.
- Staffell, I. (2011): The energy and fuel data sheet. *University of Brimingham, UK*. 1-11.
- Tuladhar, R. dan Yin, S. (2019): *Sustainability of using recycled plastic fiber in concrete*, Woodhead Publishing Series in Civil and Structural Engineering, 441-460.
- Uda, S.A.K.A. (2021): Analisis konsumsi embodied energy dan embodied carbon pada material bangunan rumah sederhana tipe 36, *TEKNIK*, p-ISSN: 0852-1697, e-ISSN: 240-9919, 42 (2), 160-168.
- Uda, S.A.K.A., Wibowo, M. A., dan Hatmoko, J. U. D. (2020): Optimization of embodied energy in bridge construction, *Civil Engineering and Architecture*, 8(6), 1167-1177.
- United Nation Environment Programme (UNEP). (2021): 2021 Global status report



for buildings and construction towards a zero-emissions, efficient and resilient buildings and construction sector, *United Nation Environment Programme* (UNEP), 14-15.

- Wahyuni, Y. S., dan Larasati, D. (2017): Identifikasi nilai embodied energy sebagai upaya mitigasi energi dalam perencanaan bangunan, *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 6(1), 9-15.
- Wang, J., dan Pan, W. (2018): Analysis of embodied energy of high-rise office buildings in Hong Kong. *Construction Research Congress 2018*. 329-338.
- Wong, J.K.W., dan Zhou, J. (2015): Enhancing environmental sustainability over building life cycles through green BIM: A review, *Automation in Construction*, 57, 156-165.

