

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian tentang *Green Roof* selama 10 tahun (2012-2022) menunjukkan peningkatan signifikan pada tahun 2020 dengan 35 artikel di Scopus dan 76 artikel di Google Scholar. Kontributor utama termasuk Bianchini F., Hewage K., dan Cy Jim dengan China sebagai salah satu negara teratas dalam produktivitas dapat menjadi contoh penting dari implementasi *Green Roof* yang sukses, terutama untuk negara-negara berkembang seperti Indonesia yang masih dalam proses mengadopsi praktik-praktik tersebut. Manfaat yang ditawarkan dari *Green Roof* yaitu dapat mengurangi biaya energi, menciptakan lingkungan yang sehat, dan dapat dirasakan manfaatnya secara sosial seperti mengurangi paparan panas hingga menciptakan ruang terbuka yang menyenangkan, dan membuka peluang untuk pertanian perkotaan serta kemampuannya mengurangi tingkat kebisingan di lingkungan sekitar. Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi *Green Roof* masih dihadapkan pada beberapa hambatan termasuk biaya tinggi, penggunaan bahan tidak ramah lingkungan, dan pengaruh kondisi iklim. Di negara berkembang, implementasi *Green Roof* masih terbatas karena kurangnya informasi dan kebijakan. Penelitian lebih lanjut diperlukan, terutama untuk alternatif bahan dan memahami kondisi di negara berkembang.

## 5.2 Saran

Dalam rangka meningkatkan adopsi *Green Roof*, beberapa hal yang disarankan dari hasil penelitian ini adalah perkembangan penelitian tentang *Green Roof* yang ter-index Scopus, dan Google Scholar dapat memberikan informasi tentang pola dan perkembangan penelitian terkait topik tertentu yang berkaitan dengan *Green Roof*, sehingga disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan analisis terkait topik yang masih sedikit dibahas atau diteliti dan perlu untuk terus melakukan penelitian, pengembangan teknologi, serta evaluasi regulasi dan kebijakan yang mendukung agar dapat mengatasi kendala biaya awal yang tinggi, biaya perawatan, dan tantangan lainnya. Dalam penelitian ini juga disarankan untuk melakukan penelitian selanjutnya terkait tantangan yang dihadapi Indonesia dalam menerapkan *Green Roof*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aboelata, A. (2021). Assessment of green roof benefits on buildings' energy-saving by cooling outdoor spaces in different urban densities in arid cities. *Energy*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544220326219>
- Alsmadi, A. A., Al-okaily, M., Alrawashdeh, N., & Al-gasaymeh, A. (2023). *A Bibliometric Analysis of Green Bonds and Sustainable Green Energy: Evidence from the Last Fifteen Years (2007 – 2022)*.
- Ascione, F., Bianco, N., de' Rossi, F., Turni, G., & Vanoli, G. P. (2013). Green roofs in European climates. Are effective solutions for the energy savings in air-conditioning? *Applied Energy*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261912008732>
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2023). Ekstrem Perubahan Iklim. Diakses pada 5 Agustus 2023. <https://www.bmkg.go.id/iklim/?p=ekstrem-perubahan-iklim>.
- Berardi, U. (2016). The outdoor microclimate benefits and energy saving resulting from green roofs retrofits. *Energy and Buildings*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037877881630158X>
- Besir, A. B., & Cuce, E. (2018). Green roofs and facades: A comprehensive review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032117313680>

- Bianchini, F., & Hewage, K. (2012). Probabilistic social cost-benefit analysis for green roofs: A lifecycle approach. *Building and Environment*, 58, 152–162. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2012.07.005>
- Cascone, S., Catania, F., Gagliano, A., & Sciuto, G. (2018). A comprehensive study on green roof performance for retrofitting existing buildings. *Building and Environment*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132318301872>
- Charles, S., Vidyaratne, H., & Melagoda, D. G. (2020). Prospects and restraints of green roofs for high-rise buildings in Sri Lanka. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(2), 246–260. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-11-2018-0150>
- D. Apriyanti and E. Prianto. (2018). Analisa Ekonomi Potensi Penghematan Energi Melalui Penerapan Green Roof, no. 2006, pp. 69–74.
- Damayanti, E., & Nugraha, R. S. (2019). Penerapan Green Roof pada Perencanaan Gedung Olahraga Universitas Pembangunan Jaya. *Widyakala Journal*, 6, 47. <https://doi.org/10.36262/widyakala.v6i0.189>
- Dimond, K., & Webb, A. (2017). Sustainable roof selection: Environmental and contextual factors to be considered in choosing a vegetated roof or rooftop solar photovoltaic system. *Sustainable Cities and Society*, 35(August), 241–249. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.08.015>

D. Willar and B. Trigunaryah. (2021). Hambatan Penerapan Konstruksi Berkelanjutan : Perspektif Pemerintah, *Media Komunikasi Teknik Sipil*, vol. 27, no. 1, pp. 18–28.

Eksi, M., Rowe, D. B., Wichman, I. S., & Andresen, J. A. (2017). Effect of substrate depth, vegetation type, and season on green roof thermal properties. *Energy and Buildings*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778817312203>

Ervianto, W.I. (2015). *Implementasi Green Construction sebagai Upaya Mencapai Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Makalah dipresentasikan pada Konferensi Nasional Forum Wahana Teknik ke-2, Forum Wahana Teknik, 10 Agustus 2015, Yogyakarta.

Ervianto. W.I. (2010) Implementasi Pembangunan Berkelanjutan Tinjauan Pada Tahap Konstruksi, Konferensi Nasional Teknik Sipil, vol. 4, no. KoNTekS 4, pp. 2–3.

Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>

Feitosa, R. C., & Wilkinson, S. J. (2018). Attenuating heat stress through green roof and green wall retrofit. *Building and Environment*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132318302944>

Garg, G., Shamshad, M., Gauhar, N., Tabash, M. I., Hamouri, B., & Daniel, L. N. (2023). A Bibliometric Analysis of Fintech Trends: An Empirical Investigation. *International Journal of Financial Studies*, 11(2), 79.

<https://doi.org/10.3390/ijfs11020079>

Goussous, J., Siam, H., & Alzoubi, H. (2015). Prospects of green roof technology for energy and thermal benefits in buildings: Case of Jordan. *Sustainable Cities and Society*.

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670714000596?casa\\_token=cE93HJLupOsAAAAA:FqZMJp\\_PPr\\_h5HNwMneGwHhcRKQiVlit8bHDi0uMQaqvL-JJMAWz95166qdcFK77cRNleEm4qgw](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670714000596?casa_token=cE93HJLupOsAAAAA:FqZMJp_PPr_h5HNwMneGwHhcRKQiVlit8bHDi0uMQaqvL-JJMAWz95166qdcFK77cRNleEm4qgw)

Halwatura, R. U. (2013). Effect of Turf Roof Slabs on Indoor Thermal Performance in Tropical Climates: A Life Cycle Cost Approach. *Journal of Construction Engineering*, 2013, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2013/845158>

Herawati, P., Utami, S. B. & Karlina, N. (2022) Analisis Bibliometrik: Perkembangan Penelitian Dan Publikasi Mengenai Koordinasi Program Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Pustaka Budaya* 9, 1–8.

Hussin, Z. (2014). Aplikasi Pendekatan Grounded Theory Dan Pengekodaan (Coding). *Social Sciences Postgraduate International Seminar (Sspis) 2014*, July, 1–15.

Hossain, M. A., & Nadeem, A. (2019). Towards digitizing the construction industry: State of the art of construction 4.0. *ISEC 2019 - 10th International Structural Engineering and Construction Conference*, July, 0–6. <https://doi.org/10.14455/isec.res.2019.184>

Hosseini, C., Hosseini, T., Maryam, H. L., & Shahnaz, A. (2024). A systematic review of online teaching competencies in higher education context:

multilevel model for professional development. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 1–43.  
<https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19014>

Jackson, P. B. and K. (2014). Qualitative data analysis with NVIVO. In *Journal of Education for Teaching* (Vol. 40, Issue 2).  
<https://doi.org/10.1080/02607476.2013.866724>

Jan van Eck, N. & Waltman, L. (2010). Text mining and visualization using VOSviewer. [www.vosviewer.com](http://www.vosviewer.com)

J. Abbas and M. Sa'gsan. (2019). Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis, *Journal of Cleaner Production*, vol.229, pp.611-620.

Kalantari, A., Kamsin, A., Kamaruddin, H. S., Ale Ebrahim, N., Gani, A., Ebrahimi, A., & Shamshirband, S. (2017). A bibliometric approach to tracking big data research trends. *Journal of Big Data*, 4(1), 1-18.

K. A. L. Dasuni, T. Ramachandra, and M. N. Zainudeen. (2022). "Green Roof As a Technology Towards Sustainability: a Perspective of Benefits Offered," *World Construction Symposium*, no. June, pp. 519–530, doi: 10.31705/WCS.2022.42.

Kolokotsa, D., Santamouris, M., & Zerefos, S. C. (2013). Green and cool roofs' urban heat island mitigation potential in European climates for office buildings under free floating conditions. *Solar Energy*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038092X1300220X>

Liberalesso, T., Cruz, C. O., Silva, C. M., & Manso, M. (2020). Green infrastructure and public policies: An international review of green roofs and green walls

incentives. *Land Use Policy*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719310543>

Lundholm, J. T., Weddle, B. M., & MacIvor, J. S. (2014). Snow depth and vegetation type affect green roof thermal performance in winter. *Energy and Buildings*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778814006471>

Mahmoud, A. S., Asif, M., Hassanain, M. A., Babsail, M. O., & ... (2017). Energy and economic evaluation of green roofs for residential buildings in hot-humid climates. *Buildings*. <https://www.mdpi.com/2075-5309/7/2/30>

Morau, D., Libelle, T., & Garde, F. (2012). Performance evaluation of green roof for thermal protection of buildings in Reunion Island. *Energy Procedia*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610211044675>

Nadeeshani, M., Ramachandra, T., Gunatilake, S., & Zainudeen, N. (2021). Carbon footprint of green roofing: A case study from sri lankan construction industry. *Sustainability (Switzerland)*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/su13126745>

Naranjo, A., Colonia, A., Mesa, J., Maury, H., & ... (2020). State-of-the-art green roofs: Technical performance and certifications for sustainable construction. *Coatings*. <https://www.mdpi.com/2079-6412/10/1/69>

Nur'aini, R. D. (2017). Analisis Konsep Green Roof Pada Kampus School of Art, Design and Media Ntu Singapore Dan Perpustakaan Ui Depok. *NALARs*, 16(2), 161. <https://doi.org/10.24853/nalars.16.2.161-168>

Nur Alam, S. R. (2020). Review: potensi manfaat aplikasi *green roof*. *Jurnal Environmental Science*. *Jurnal Environmental Science*, 2(April), 1–8.



- Rahman, A. (2013). Kajian Konsumsi Energi Pada Atap Tumbuhan (Green Roof). 11(1), 52. [www.dachdekker-stoehr.de](http://www.dachdekker-stoehr.de),2012.
- Refahi, A. H., & Talkhabi, H. (2015). Investigating the effective factors on the reduction of energy consumption in residential buildings with green roofs. *Renewable Energy*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148115001305>
- Sardjono, W., Pujadi, T., Sukardi, S., Rahmasari, A.& Selviyanti, E. (2021). *Dissemination of sustainable development goals through knowledge management systems utilization. ICIC Express Letters* **15**, 877–886.
- Suyanto, I. R., & Wardhani, W. K. (2023). Kajian Potensi Penerapan Extensive Green Roof Berbasis Struktur Kayu di Indonesia. *Rekayasa Sipil*, 17(1), 87–93. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil.2023.017.01.12>
- Shafique, M., Kim, R., & Rafiq, M. (2018). Green roof benefits, opportunities and challenges – A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90(April 2017), 757–773. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.04.006>
- T. Pynkyawati, M. Amiruloh, A. Asvitasari, N. Kumala. (2015). Model Atap Bangunan Ramah Lingkungan Ditinjau dari Pengolahan Air Hujan Pada Desain Kampus PT Dahana, Subang-Jawa Barat, *Reka ...*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, [Online]. Available: <http://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekakarsa/article/view/624>
- Vacek, P., Struhala, K., & Matějka, L. (2017). Life-cycle study on semi intensive green roofs. *Journal of Cleaner Production*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617306522>

- Verfaillie, G., Franck, C., De Crop, A., Beels, L., D'Asseler, Y., & Bacher, K. (2023). A systematic review and meta-analysis on the radiation dose of computed tomography in hybrid nuclear medicine imaging. *EJNMMI Physics*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40658-023-00553-8>
- Versini, P. A., Ramier, D., Berthier, E., & Gouvello, B. De. (2015). Assessment of the hydrological impacts of green roof: From building scale to basin scale. *Journal of Hydrology*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022169415001912>
- Wilkinson, S., Feitosa, R. C., Kaga, I. T., & Franceschi, I. H. D. (2017). Evaluating the Thermal Performance of Retrofitted Lightweight Green Roofs and Walls in Sydney and Rio de Janeiro. In D. L., F. F., & O. P. (Eds.), *Procedia Engineering* (Vol. 180, pp. 231–240). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.182>
- Yaghoobian, N., & Srebric, J. (2015). Influence of plant coverage on the total green roof energy balance and building energy consumption. *Energy and Buildings*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037877881530027X>
- Y. Rahayu. (2020). Analisis Konsep Green Roof Dan Pemodelan Desain Sederhana. *Vitruvian Jurnal Arsitektur Bangunan dan Lingkungan*, vol. 10, no. 1, p. 53, doi: 10.22441/vitruvian.2020.v10i1.007.
- Yao, L., Chini, A., & Zeng, R. (2018). Integrating cost-benefits analysis and life cycle assessment of green roofs: A case study in Florida. *Human and*

*Ecological Risk Assessment* ....

<https://doi.org/10.1080/10807039.2018.1514251>

Zhang, G., & He, B. J. (2021). Towards green roof implementation: Drivers, motivations, barriers and recommendations. *Urban Forestry & Urban Greening*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866721000170>

Zhao, M., Tabares-Velasco, P. C., Srebric, J., & ... (2014). Effects of plant and substrate selection on thermal performance of green roofs during the summer. *Building and* ....

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132314000511>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. *Eligibility Criteria*

#### Eligibility criteria

Highlights

Full-text exclusion reasons

Use the following features to help you screen and review studies:

- Add highlights to quickly identify relevant studies, with keywords that are likely to indicate inclusion or exclusion.
- Customise full-text exclusion reasons, and save time by listing these in order of importance and working down the list.
- Structure your review criteria using the PICOS framework [2] to visualise during title & abstract and full-text review.

#### Population <sup>?</sup>

Include

- Penerapan Green Roof pada Bangunan

Exclude

#### Intervention / Exposure <sup>?</sup>

Include

- Manfaat dan Tantangan dalam penerapan Green Roof pada Bangunan

Exclude

#### Comparator / Context <sup>?</sup>

Include

- Negara-Negara yang menerapkan Green Roof pada Bangunan

Exclude

#### Outcome <sup>?</sup>

Include

- Mengetahui manfaat dan tantangan penerapan Green Roof pada Bangunan

Exclude

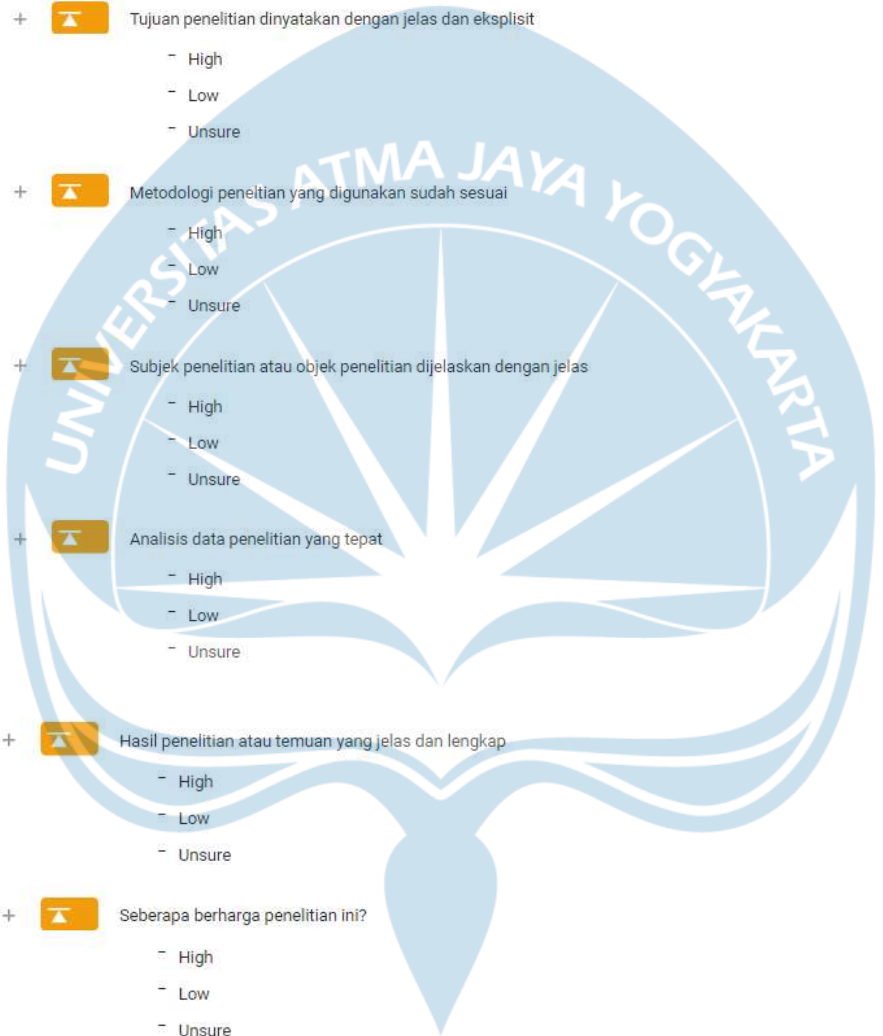






#### Study Characteristics <sup>?</sup>

Include

- Bahasa Inggris dan bahasa Indonesia
- Jurnal dan prosiding konferensi
- Full text open access
- Artikel yang judul, abstrak dan kata kunci berfokus pada aplikasi penelitian tentang Green Roof

Exclude

Lampiran 2. *Quality Assessment*

- 
- +  Tujuan penelitian dinyatakan dengan jelas dan eksplisit
    - High
    - Low
    - Unsure
  - +  Metodologi penelitian yang digunakan sudah sesuai
    - High
    - Low
    - Unsure
  - +  Subjek penelitian atau objek penelitian dijelaskan dengan jelas
    - High
    - Low
    - Unsure
  - +  Analisis data penelitian yang tepat
    - High
    - Low
    - Unsure
  - +  Hasil penelitian atau temuan yang jelas dan lengkap
    - High
    - Low
    - Unsure
  - +  Seberapa berharga penelitian ini?
    - High
    - Low
    - Unsure

**Tujuan penelitian dinyatakan dengan jelas dan eksplisit**

- Tujuan harus terperinci dan spesifik. Misalnya, apakah penelitian itu untuk menemukan hubungan antara dua variabel tertentu, menguji suatu hipotesis, atau menjelaskan fenomena tertentu. - Tujuan harus relevan dengan bidang penelitian yang dijalankan dan harus memiliki dampak atau kontribusi yang bermakna. - Tujuan penelitian haruslah sesuatu yang bisa diukur atau dievaluasi. Ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi apakah tujuan telah tercapai atau tidak.

<b>Final Decision</b>	Milania Dule
<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Tujuan yang dijelaskan pada paper jelas yaitu untuk menyelidiki pengaruh atap hijau dalam mengurangi suhu udara di ruang terbuka pada ketinggian 1,80 m dari permukaan tanah dan penghematan energi pendinginan bangunan di area terbangun dengan kepadatan yang berbeda di Kairo. Untuk mengevaluasi pengaruh atap hijau terhadap suhu udara dan pengurangan permintaan energi pendingin bangunan di area terbangun dengan kepadatan yang berbeda kepadatan. Serta adanya fokus yang jelas dan detail yaitu: a) Studi ini berusaha untuk menyelidiki strategi mitigasi yang memungkinkan untuk mencapai pengurangan maksimum suhu udara dan kebutuhan energi pendingin bangunan, lebih besar dari pengurangan yang dicapai oleh pohon dan rumput di Kairo b) Selain itu, studi ini menyelidiki strategi atap hijau yang belum pernah dievaluasi sebelumnya di area terbangun dengan kepadatan yang berbeda di Kairo. Oleh karena itu, hasil dari penelitian ini dapat mengisi kesenjangan penelitian ini. c) Meskipun strategi mitigasi telah dipelajari secara luas di berbagai kota di seluruh dunia, karakteristik perkotaan dan meteorologi Kairo yang spesifik dapat menghasilkan hasil yang berbeda yang menambah ilmu kenyamanan termal dan dapat digeneralisasi ke kota-kota gersang lainnya.</i>	<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Tujuan yang dijelaskan pada paper jelas yaitu untuk menyelidiki pengaruh atap hijau dalam mengurangi suhu udara di ruang terbuka pada ketinggian 1,80 m dari permukaan tanah dan penghematan energi pendinginan bangunan di area terbangun dengan kepadatan yang berbeda di Kairo. Untuk mengevaluasi pengaruh atap hijau terhadap suhu udara dan pengurangan permintaan energi pendingin bangunan di area terbangun dengan kepadatan yang berbeda kepadatan. Serta adanya fokus yang jelas dan detail yaitu: a) Studi ini berusaha untuk menyelidiki strategi mitigasi yang memungkinkan untuk mencapai pengurangan maksimum suhu udara dan kebutuhan energi pendingin bangunan, lebih besar dari pengurangan yang dicapai oleh pohon dan rumput di Kairo b) Selain itu, studi ini menyelidiki strategi atap hijau yang belum pernah dievaluasi sebelumnya di area terbangun dengan kepadatan yang berbeda di Kairo. Oleh karena itu, hasil dari penelitian ini dapat mengisi kesenjangan penelitian ini. c) Meskipun strategi mitigasi telah dipelajari secara luas di berbagai kota di seluruh dunia,</i>

**Metodologi penelitian yang digunakan sudah sesuai**

- Menggambarkan jenis penelitian yang dilakukan, seperti eksperimental, kualitatif, kuantitatif, campuran, atau studi kasus. - Menjelaskan populasi yang akan diteliti dan cara memilih sampel yang representatif, jika diperlukan. Ini termasuk teknik pemilihan sampel dan alasan di balik pemilihan metode tersebut - Menyatakan metode-metode yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, seperti kuesioner, wawancara, observasi, eksperimen, atau pengamatan, beserta alasan mengapa metode-metode tersebut dipilih

<b>Final Decision</b>	Milania Dule
<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>- Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasi terhadap beberapa studi kasus yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama (Kelompok A), studi ini mencakup tiga area (Pusat Kota Kairo, kompleks Tag Sultan, dan Nasr City) dengan rasio aspek yang sama (H/W = 1) dan ketinggian bangunan yang berbeda (masing-masing 12 m, 18 m, dan 30 m). Kelompok kedua (Kelompok B), kelompok ini terdiri dari Pusat Kota Kairo dan dua area di Imbaba dengan ketinggian bangunan yang sama (12 m) dan rasio aspek yang berbeda (H/W = 1, 2, dan 3). Setiap area disimulasikan dalam ENVI-met v.4.4.4 dengan membandingkan kasus referensi (atap konvensional), atap hijau ekstensif, dan atap hijau intensif untuk menentukan jenis atap hijau mana yang memiliki efek terbaik dalam mengurangi suhu udara. - Model DesignBuilder digunakan untuk menghitung pengurangan kebutuhan energi pendingin bangunan. Suhu ekuivalen fisiologis (PET) dihitung menggunakan ENVI-met pada ketinggian 1,80 m dari permukaan tanah untuk menentukan jenis atap hijau terbaik untuk meningkatkan kenyamanan termal di luar ruangan.</i>	<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>- Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasi terhadap beberapa studi kasus yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama (Kelompok A), studi ini mencakup tiga area (Pusat Kota Kairo, kompleks Tag Sultan, dan Nasr City) dengan rasio aspek yang sama (H/W = 1) dan ketinggian bangunan yang berbeda (masing-masing 12 m, 18 m, dan 30 m). Kelompok kedua (Kelompok B), kelompok ini terdiri dari Pusat Kota Kairo dan dua area di Imbaba dengan ketinggian bangunan yang sama (12 m) dan rasio aspek yang berbeda (H/W = 1, 2, dan 3). Setiap area disimulasikan dalam ENVI-met v.4.4.4 dengan membandingkan kasus referensi (atap konvensional), atap hijau ekstensif, dan atap hijau intensif untuk menentukan jenis atap hijau mana yang memiliki efek terbaik dalam mengurangi suhu udara. - Model DesignBuilder digunakan untuk menghitung pengurangan kebutuhan energi pendingin bangunan. Suhu ekuivalen fisiologis (PET) dihitung menggunakan ENVI-met pada ketinggian 1,80 m dari permukaan tanah untuk menentukan jenis atap hijau terbaik untuk meningkatkan kenyamanan termal di luar ruangan.</i>

**Subjek penelitian atau objek penelitian dijelaskan dengan jelas**

- Dapat memberikan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan atau menguji hipotesis yang diajukan serta dapat mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang fenomena yang sedang dipelajari - Memperjelas kepada pembaca mengenai apa yang akan menjadi fokus utama dari penelitian tersebut.

<b>Final Decision</b>	Milania Dule
<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Objek: Manfaat Atap Hijau terhadap Penghematan Energi Bangunan</i>	<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Objek: Manfaat Atap Hijau terhadap Penghematan Energi Bangunan</i>

**Analisis data penelitian yang tepat**

- Memilih teknik analisis yang sesuai dengan jenis data yang terkumpul (kualitatif atau kuantitatif). Misalnya, analisis statistik untuk data kuantitatif atau metode tematik untuk data kualitatif. - Penggunaan Alat yang Sesuai: Menggunakan perangkat lunak atau alat analisis yang tepat untuk memproses dan menganalisis data dengan akurat. - Melakukan interpretasi data dengan cermat dan memperhatikan konteks penelitian serta implikasi hasil untuk menjawab pertanyaan penelitian.

<b>Final Decision</b>	Milania Dule
<b>Low</b> <b>Supporting text:</b> <i>- Alat LEONARDO digunakan untuk mengeksplor suhu udara simulasi, kelembaban relatif, dan kecepatan angin dengan menghitung data rata-rata seluruh domain pada 1,80 m dari tanah - Instrumen yang digunakan dalam pengukuran lapangan tidak ditentukan dalam sumber yang disediakan - Kerangka metodologi makalah penelitian tidak menyebutkan alat atau instrumen analisis data spesifik yang digunakan</i>	<b>Low</b> <b>Supporting text:</b> <i>- Alat LEONARDO digunakan untuk mengeksplor suhu udara simulasi, kelembaban relatif, dan kecepatan angin dengan menghitung data rata-rata seluruh domain pada 1,80 m dari tanah - Instrumen yang digunakan dalam pengukuran lapangan tidak ditentukan dalam sumber yang disediakan - Kerangka metodologi makalah penelitian tidak menyebutkan alat atau instrumen analisis data spesifik yang digunakan</i>

**Hasil penelitian atau temuan yang jelas dan lengkap**

- Informasi yang disampaikan haruslah jelas, penyajian data secara terorganisir, pemilihan grafik atau tabel yang tepat, serta penjelasan yang ringkas tapi komprehensif tentang temuan utama penelitian. - Menyajikan semua data dan temuan yang relevan yang ditemukan dalam penelitian, tanpa mengabaikan atau menyembunyikan informasi penting. - Hasil yang disajikan haruslah terkait erat dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

<b>Final Decision</b>	Milania Dule
<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Informasi yang disampaikan dan penyajian data komprehensif, pemilihan grafik atau tabel sudah tepat.</i>	<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Informasi yang disampaikan dan penyajian data komprehensif, pemilihan grafik atau tabel sudah tepat.</i>

**Seberapa berharga penelitian ini?**

- Penelitian tersebut relevan dengan isu atau permasalahan aktual yang ada dalam bidangnya karena memiliki aplikasi atau implikasi langsung dalam konteks nyata. - Membawa kontribusi baru atau pemikiran inovatif dalam bidangnya serta dapat terbuka untuk dieksplorasi oleh komunitas ilmiah atau masyarakat luas, maka nilai dari penelitian tersebut semakin tinggi.

<b>Final Decision</b>	Milania Dule
<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan diteliti terkait manfaat Atap Hijau</i>	<b>High</b> <b>Supporting text:</b> <i>Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan diteliti terkait manfaat Atap Hijau</i>

### Lampiran 3. Data Ekstraksi

Check data

Completed

DATA EXTRACTION      QUALITY ASSESSMENT

	Final Decision	Milenia Dule
<b>Informasi Umum</b>		
ID Paper	23	23
Judul	Towards green roof implementation: Drivers, motivations, barriers and recommendations (Menuju implementasi atap hijau: Faktor pendorong, motivasi, hambatan dan rekomendasi)	Towards green roof implementation: Drivers, motivations, barriers and recommendations (Menuju implementasi atap hijau: Faktor pendorong, motivasi, hambatan dan rekomendasi)
Penulis	Gaochuan Zhang, Bao-Jie He	Gaochuan Zhang, Bao-Jie He
Tahun Publikasi	2021	2021
Lokasi Penelitian	-	-
Tujuan Penelitian	Makalah ini bertujuan untuk menggambarkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi Green Roof	Makalah ini bertujuan untuk menggambarkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi Green Roof
Metode Penelitian	Systematic Review	Systematic Review
Penjelasan/Gambaran Metode	<p>- Basis data yang kami gunakan adalah Google Scholar dan Scopus. Selama proses pencarian elektronik, kami menggunakan operator Boolean yang sesuai dan kata kunci yang relevan (misalnya, "atap pendingin", "atap vegetatif", dan "atap hijau"), yang menghasilkan 2.612 publikasi dari tahun 1960 hingga 2019. Namun demikian, banyak di antaranya yang tidak relevan dengan penerapan GR. - Pencarian dibatasi pada karya-karya yang diterbitkan dari tahun 2000 hingga 2019 dengan judul artikel, abstrak, atau kata kunci "implementasi atap hijau" atau "pandangan ulang atap hijau", yang menghasilkan 584 publikasi. - Sebuah tinjauan mendalam dilakukan untuk mengklasifikasikan publikasi yang tersisa ke dalam empat kategori yang saling tumpang tindih (Gbr. 2). Kelompok pertama berfokus pada analisis kinerja GRI dalam aplikasi seperti mitigasi UHI, fungsi penghematan energi, dan pengendalian limpasan dengan menggunakan uji eksperimental dan simulasi. Sebanyak 144 karya yang dipublikasikan secara eksplisit menjelaskan 12 jenis manfaat GRI. Kategori kedua terdiri dari 58 karya yang diterbitkan yang sebagian memberikan manfaat GRI. Selain itu, publikasi-publikasi ini menekankan peran pemerintah dalam mengadvokasi GRI. Kelompok ketiga terdiri dari 16 karya yang diterbitkan, yang memberikan kritik dan diskusi umum tentang kelemahan dan kekurangan GRI. Kelompok terakhir terdiri dari 41 penelitian dan membahas strategi yang direkomendasikan untuk implementasi dan penggunaan sistem atap hijau yang berkelanjutan.</p>	<p>- Basis data yang kami gunakan adalah Google Scholar dan Scopus. Selama proses pencarian elektronik, kami menggunakan operator Boolean yang sesuai dan kata kunci yang relevan (misalnya, "atap pendingin", "atap vegetatif", dan "atap hijau"), yang menghasilkan 2.612 publikasi dari tahun 1960 hingga 2019. Namun demikian, banyak di antaranya yang tidak relevan dengan penerapan GR. - Pencarian dibatasi pada karya-karya yang diterbitkan dari tahun 2000 hingga 2019 dengan judul artikel, abstrak, atau kata kunci "implementasi atap hijau" atau "pandangan ulang atap hijau", yang menghasilkan 584 publikasi. - Sebuah tinjauan mendalam dilakukan untuk mengklasifikasikan publikasi yang tersisa ke dalam empat kategori yang saling tumpang tindih (Gbr. 2). Kelompok pertama berfokus pada analisis kinerja GRI dalam aplikasi seperti mitigasi UHI, fungsi penghematan energi, dan pengendalian limpasan dengan menggunakan uji eksperimental dan simulasi. Sebanyak 144 karya yang dipublikasikan secara eksplisit menjelaskan 12 jenis manfaat GRI. Kategori kedua terdiri dari 58 karya yang diterbitkan yang sebagian memberikan manfaat GRI. Selain itu, publikasi-publikasi ini menekankan peran pemerintah dalam mengadvokasi GRI. Kelompok ketiga terdiri dari 16 karya yang diterbitkan, yang memberikan kritik dan diskusi umum tentang kelemahan dan kekurangan GRI. Kelompok terakhir terdiri dari 41 penelitian dan membahas strategi yang direkomendasikan untuk implementasi dan penggunaan sistem atap hijau yang berkelanjutan.</p>



<p>Hasil</p>	<p>Motivasi telah dipertimbangkan dalam aspek efisiensi energi, mitigasi pulau panas perkotaan, perpanjangan umur atap, pemurnian udara, pengendalian limpasan, pemurnian air, peningkatan infrastruktur perkotaan, isolasi suara dan pengurangan kebisingan, peningkatan keanekaragaman hayati, rekreasi dan estetika, peningkatan nilai properti, dan peningkatan lapangan kerja. Hambatan-hambatan yang telah dipertimbangkan adalah kurangnya kebijakan pemerintah, tingkat teknologi yang kurang tepat, penilaian manfaat ekonomi yang kurang tepat dan keengganan individu. - Pertimbangan Kebijakan: Kebijakan dan dukungan pemerintah Kebijakan pemerintah berpotensi memberikan informasi kepada pengguna akhir tentang informasi Implementasi Atap Hijau dan meningkatkan kesadaran mereka akan manfaat atap hijau. Kebijakan pemerintah yang relevan dapat mengatur perilaku para pemangku kepentingan secara wajib seperti spesifikasi, peraturan, peraturan bangunan dan peraturan air hujan juga harus diperbarui, dan standar untuk segera mewujudkan Implementasi Green Roof dengan pertimbangan teknologi dan ekonomi, karena kinerja GR dipengaruhi oleh berbagai faktor. Panduan GR yang dapat memberikan informasi GR kepada berbagai pemangku kepentingan juga sangat berarti. Sebagai contoh, Kota Sydney, Australia telah menerbitkan panduan sumber daya GR untuk memperkenalkan informasi dasar GR seperti jenis, manfaat, pertimbangan desain lanskap, dan lain-lain (City of Sydney, 2014). Pedoman tersebut dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan meningkatkan kesadaran masyarakat Lanoran hrosur dan</p>	<p>Motivasi telah dipertimbangkan dalam aspek efisiensi energi, mitigasi pulau panas perkotaan, perpanjangan umur atap, pemurnian udara, pengendalian limpasan, pemurnian air, peningkatan infrastruktur perkotaan, isolasi suara dan pengurangan kebisingan, peningkatan keanekaragaman hayati, rekreasi dan estetika, peningkatan nilai properti, dan peningkatan lapangan kerja. Hambatan-hambatan yang telah dipertimbangkan adalah kurangnya kebijakan pemerintah, tingkat teknologi yang kurang tepat, penilaian manfaat ekonomi yang kurang tepat dan keengganan individu. - Pertimbangan Kebijakan: Kebijakan dan dukungan pemerintah Kebijakan pemerintah berpotensi memberikan informasi kepada pengguna akhir tentang informasi Implementasi Atap Hijau dan meningkatkan kesadaran mereka akan manfaat atap hijau. Kebijakan pemerintah yang relevan dapat mengatur perilaku para pemangku kepentingan secara wajib seperti spesifikasi, peraturan, peraturan bangunan dan peraturan air hujan juga harus diperbarui, dan standar untuk segera mewujudkan Implementasi Green Roof dengan pertimbangan teknologi dan ekonomi, karena kinerja GR dipengaruhi oleh berbagai faktor. Panduan GR yang dapat memberikan informasi GR kepada berbagai pemangku kepentingan juga sangat berarti. Sebagai contoh, Kota Sydney, Australia telah menerbitkan panduan sumber daya GR untuk memperkenalkan informasi dasar GR seperti jenis, manfaat, pertimbangan desain lanskap, dan lain-lain (City of Sydney, 2014). Pedoman tersebut dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan meningkatkan kesadaran masyarakat Lanoran hrosur dan</p>
<p>Kesimpulan</p>	<p>- Hasil penelitian menunjukkan bahwa studi Green Roof telah semakin lazim dalam dua dekade terakhir, namun perhatian terhadap studi Green Roof di negara-negara berkembang masih terbatas kecuali di Cina. Selain itu, melalui studi ini, kami mengidentifikasi tiga pendorong potensial, dua belas motivasi dan empat hambatan serta keterkaitannya dengan berbagai pemangku kepentingan GR. Lima kategori rekomendasi dalam aspek kebijakan, teknis, ekonomi, sosial dan ilmiah diberikan, sesuai dengan empat aspek hambatan termasuk kurangnya kebijakan pemerintah, tingkat teknologi yang tidak memadai, penilaian manfaat lingkungan yang tidak memadai dan keengganan individu. - Namun demikian, studi ini hanya didasarkan pada hasil yang dipublikasikan dalam makalah jurnal, sementara hasil dalam publikasi abu-abu seperti situs web, pedoman, dan laporan belum disertakan, yang dapat mengakibatkan meremehkan peraturan, kebijakan, dan bahkan undang-undang yang penting bagi GRI. Selain itu, studi ini berfokus pada keterkaitan kualitatif antara pendorong, motivasi, dan hambatan GRI dengan berbagai kelompok pemangku kepentingan, sementara ada kebutuhan yang kuat untuk analisis kuantitatif dari keterkaitan tersebut dengan menilai sikap pemangku kepentingan terhadap pendorong, motivasi, dan hambatan GRI serta memprioritaskan kunci GRI dalam praktiknya.</p>	<p>- Hasil penelitian menunjukkan bahwa studi Green Roof telah semakin lazim dalam dua dekade terakhir, namun perhatian terhadap studi Green Roof di negara-negara berkembang masih terbatas kecuali di Cina. Selain itu, melalui studi ini, kami mengidentifikasi tiga pendorong potensial, dua belas motivasi dan empat hambatan serta keterkaitannya dengan berbagai pemangku kepentingan GR. Lima kategori rekomendasi dalam aspek kebijakan, teknis, ekonomi, sosial dan ilmiah diberikan, sesuai dengan empat aspek hambatan termasuk kurangnya kebijakan pemerintah, tingkat teknologi yang tidak memadai, penilaian manfaat lingkungan yang tidak memadai dan keengganan individu. - Namun demikian, studi ini hanya didasarkan pada hasil yang dipublikasikan dalam makalah jurnal, sementara hasil dalam publikasi abu-abu seperti situs web, pedoman, dan laporan belum disertakan, yang dapat mengakibatkan meremehkan peraturan, kebijakan, dan bahkan undang-undang yang penting bagi GRI. Selain itu, studi ini berfokus pada keterkaitan kualitatif antara pendorong, motivasi, dan hambatan GRI dengan berbagai kelompok pemangku kepentingan, sementara ada kebutuhan yang kuat untuk analisis kuantitatif dari keterkaitan tersebut dengan menilai sikap pemangku kepentingan terhadap pendorong, motivasi, dan hambatan GRI serta memprioritaskan kunci GRI dalam praktiknya.</p>

Tinjauan Khusus		
Jenis Atap Hijau	<input type="checkbox"/> Intensive <input type="checkbox"/> Semi-Intensive <input type="checkbox"/> Exstensive <input checked="" type="checkbox"/> Lainnya	<input type="checkbox"/> Intensive <input type="checkbox"/> Semi-Intensive <input type="checkbox"/> Exstensive <input checked="" type="checkbox"/> Lainnya
Manfaat Green Roof (Klasifikasi)	<input type="checkbox"/> Manfaat Ekonomi <input checked="" type="checkbox"/> Manfaat Lingkungan <input checked="" type="checkbox"/> Manfaat Hidrologi <input type="checkbox"/> Manfaat Sosial <input type="checkbox"/> Manfaat Lain	<input type="checkbox"/> Manfaat Ekonomi <input checked="" type="checkbox"/> Manfaat Lingkungan <input checked="" type="checkbox"/> Manfaat Hidrologi <input type="checkbox"/> Manfaat Sosial <input type="checkbox"/> Manfaat Lain
Manfaat Green Roof (Spesifik)	Manfaat atap hijau meliputi efisiensi energi, mitigasi pulau panas perkotaan, pemurnian udara, pemurnian air, peningkatan keanekaragaman hayati, rekreasi, estetika, dan peningkatan nilai properti.	Manfaat atap hijau meliputi efisiensi energi, mitigasi pulau panas perkotaan, pemurnian udara, pemurnian air, peningkatan keanekaragaman hayati, rekreasi, estetika, dan peningkatan nilai properti.
Tantangan Penerapan Green Roof (Klasisifikasi)	<input type="checkbox"/> Biaya Tinggi <input type="checkbox"/> Desain <input type="checkbox"/> Jenis Tanaman <input type="checkbox"/> Kondisi iklim dan Lingkungan <input type="checkbox"/> Hidrologi/Drainase <input checked="" type="checkbox"/> Peraturan dan Izin <input checked="" type="checkbox"/> Tantangan Lain	<input checked="" type="checkbox"/> Biaya Tinggi <input type="checkbox"/> Desain <input type="checkbox"/> Jenis Tanaman <input type="checkbox"/> Kondisi iklim dan Lingkungan <input type="checkbox"/> Hidrologi/Drainase <input checked="" type="checkbox"/> Peraturan dan Izin <input checked="" type="checkbox"/> Tantangan Lain
Tantangan Penerapan Green Roof (Spesifik)	- studi dan implementasi Green Roof di negara-negara berkembang masih terbatas kecuali di Cina. - kurangnya kebijakan pemerintah, tingkat teknologi yang tidak memadai, penilaian manfaat lingkungan yang tidak memadai dan keengganan individu.	- studi dan implementasi Green Roof di negara-negara berkembang masih terbatas kecuali di Cina. - kurangnya kebijakan pemerintah, tingkat teknologi yang tidak memadai, penilaian manfaat lingkungan yang tidak memadai dan keengganan individu.

# Tesis - Green Roof

## ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://ejournal.undip.ac.id">ejournal.undip.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://publikasi.mercubuana.ac.id">publikasi.mercubuana.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://journal.unilak.ac.id">journal.unilak.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://campus.quipper.com">campus.quipper.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://ojs.unm.ac.id">ojs.unm.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.upi.edu">repository.upi.edu</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://www.kompasiana.com">www.kompasiana.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://www.journal.stieamkop.ac.id">www.journal.stieamkop.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Internet Source	1%

10	<a href="http://api.semarak.kebumenkab.go.id">api.semarak.kebumenkab.go.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://jurnal.poliupg.ac.id">jurnal.poliupg.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://j-innovative.org">j-innovative.org</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://garuda.ristekdikti.go.id">garuda.ristekdikti.go.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://sdgs.bappenas.go.id">sdgs.bappenas.go.id</a> Internet Source	<1 %
15	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
16	<a href="http://fcep.uii.ac.id">fcep.uii.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %

Exclude quotes  Off

Exclude matches

< 25 words

Exclude bibliography  On