

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran, simulasi desain eksisting dan konsep awal, dan analisis elemen green roof dan desain fasad bangunan Tanatap Coffee Meruya, dapat diperoleh jawaban pertanyaan penelitian yang disimpulkan sebagai berikut:

- Pengaruh *green roof* dan desain fasad kondisi eksisting Tanatap Coffee Meruya terhadap kenyamanan termal pengguna.

Pada kondisi eksisting (tanpa AC), area outdoor sudah mencapai standar kenyamanan termal yang cukup, sedangkan area indoor belum terasa nyaman karena tidak terdapat bukaan untuk memasukkan angin.

Material green roof dapat menurunkan suhu hingga 0.7 °C pada ruang di dalamnya jika dibandingkan dengan material atap tanah liat. Perbedaan suhu pada permukaan atap *green roof* dan atap tanah liat sebesar 1 °C. Desain fasad dan atap bangunan menyebabkan adanya perbedaan temperatur pada sisi depan dan belakang sehingga terdapat perbedaan tekanan yang membawa angin dapat masuk ke arah area outdoor café, sehingga kenyamanan termal dapat tercapai di area outdoor café.

- Pengaruh pengaruh konsep awal *green roof* dan desain fasad pada Tanatap Coffee Meruya terhadap kenyamanan termal pengguna.

Konsep awal *green roof* dan desain fasad bangunan memanfaatkan bukaan-bukaan dan perbedaan temperatur untuk menghasilkan *cross ventilation*. Penurunan suhu dengan adanya bukaan dapat mencapai 2 °C pada area indoor café dan 4°C pada area kantor. Pada area kantor, suhu terpanas terletak pada area di bawah atap. Dengan adanya bukaan maka suhu udara yang dingin dapat masuk di area bawah dan adanya pergerakan udara menyebabkan ruangan terasa lebih nyaman.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dikaji, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

- Pihak RAD+ar dan Tanatap Coffee Meruya  
Sebagai bahan pertimbangan dan masukan terkait penggunaan desain pasif untuk mencapai kenyamanan termal pada bangunan.
- Penelitian serupa selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih banyak sumber mengenai pengaruh *green roof* terhadap kenyamanan termal dan mempersiapkan diri dalam proses pengambilan data baik melalui pengukuran lapangan maupun simulasi dengan software.



## DAFTAR PUSTAKA

- Lechner, Norbert. (2015). *Heating, Cooling, Lighting Fourth Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Lippsmeier, Georg. (1997). *Bangunan Tropis*. Jakarta: Erlangga
- Koenigsberger, O.H. (1973). *Manual of Tropical Housing and Building Climatic Design*. India: Universities Press
- Razzaghmanesh, Mostafa (2018). The Role of Green Roofs and Living Walls as WSUD Approaches in a Dry Climate. *Approaches to Water Sensitive Urban Design: Potential, Design, Ecological Health, Urban Greening, Economics, Policies, and Community Perceptions* (hal. 409-430)  
[https://www.researchgate.net/publication/328261520\\_The\\_Role\\_of\\_Green\\_Roofs\\_and\\_Living\\_Walls\\_as\\_WSUD\\_Approaches\\_in\\_a\\_Dry\\_Climate](https://www.researchgate.net/publication/328261520_The_Role_of_Green_Roofs_and_Living_Walls_as_WSUD_Approaches_in_a_Dry_Climate)
- Badan Standar Nasional. (2001). *Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung*. SNI 03-6572-2001. Standar Nasional Indonesia.
- ASHRAE. (2004). *ASHRAE Standard: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy*. USA: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
- Sugini. (2014). *Kenyamanan Termal Ruang: Konsep dan Penerapan pada Desain*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Abdel, Hana. (2020). Micro Tropicality, RAD+ar HQ / RAD+ar (Research Artistic Design + architecture). Diakses tanggal 5 Maret 2022, dari Archdaily: <https://www.archdaily.com/948119/micro-tropicality-rad-plus-ar-hq-rad-plus-ar-research-artistic-design-plus-architecture>
- Pengetahuan Best Practices. (2016). Mewujudkan Konsep Green Roof pada Atap Bangunan. Diakses tanggal 6 Maret 2022, dari <http://sim.ciptakarya.pu.go.id/p2kh/knowledge/detail/mewujudkan-konsep-green-roof-pada-atap-bangunan>
- International Green Roof Association. A Quick Guide to Green Roofs. Diakses tanggal 7 April 2022, dari <https://www.yumpu.com/en/document/read/21845403/a-quick-guide-to-green-roofs-international-green-roof-association>
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). *Konservasi Energi Selubung Bangunan Pada Bangunan Gedung*. SNI 6389:2011. Standar Nasional Indonesia.
- Satwiko, Prasasto. (2009). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: ANDI