

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pasar Sarijadi Bandung masih memiliki titik – titik yang kurang nyaman pada beberapa waktu, hal ini ditunjukkan oleh hasil pengukuran langsung yang data nya kemudian di olah dan menghasilkan suhu CET pada pukul 13.00 dan 16.00 yang berada di atas batas nyaman, kelembaban yang tinggi, serta aliran angin yang kencang. Selain itu, setiap zona pada area ukur Pasar Sarijadi memiliki tingkat kenyamanan yang berbeda – beda. Area A umumnya memiliki suhu dan kecepatan angin yang tinggi namun kelembaban yang lebih rendah, sedangkan area B memiliki suhu dan kecepatan angin yang lebih rendah namun kelembaban nya lebih tinggi dibangkan area lainnya. Sedangkan area C dan D memiliki suhu dan angina yang cukup tinggi dan kelembaban yang berada di tengah area A dan B.

5.1.1. Kenyamanan Udara

Pergerakan udara sangat penting untuk kenyamanan termal bangunan, pada Pasar Sarijadi yang memiliki 2 *outlet* besar dari 2 arah yang berbeda, angin yang dihasilkan dapat menjadi sangat kencang. Setelah dilakukan simulasi dengan menutup salah satu datangnya arah angin, angin yang masuk jadi lebih tenang namun masih kencang. Dengan simulasi mengatur bukaan *outlet* dan *outlet*, terbukti bahwa dengan memberikan *outlet* yang lebih besar dari *outlet* dapat memperlambat pergerakan angin. Pada simulasi alternatif 2 dengan perbandingan *outlet* dan *outlet* 3:1 dengan arah datang dari barat daya, angin menjadi lebih lamban dan berada pada ukuran nyaman.

Pergerakan angin yang pada awalnya berkecepatan 0,4-1,2 m/s dapat diperlambat menjadi 0.01-0.31 m/s pada simulasi alternatif 2 *skylight* 2, sehingga memberikan kenyamanan termal yang lebih baik

5.1.2. Kenyamanan Temperatur

Pada pukul 13.00 dan 16.00 temperatur pada bangunan termasuk tinggi, dimana pada pukul 13.00 seluruh area memiliki suhu udara yang tidak nyaman. Salah satu hal yang memperngaruhi faktor suhu ini adalah karena adanya pergerakan angin dan sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan melalui *skylight*.

Dengan dilakukannya 2 simulasi berbeda antara atap *skylight*, didapat hasil bahwa simulasi yang menggunakan *skylight* 2 (yang memiliki ukuran 1/3 lebih kecil dibandingkan

skylight eksisting) memiliki suhu yang lebih rendah dibandingkan percobaan yang memakai skylight 1 (skylight eksisting). Pada hasil simulasi didapat hasil bahwa atap *skylight* yang diperkecil menghasilkan suhu udara yang lebih rendah. Pada pukul 13.00 pada alternative 2 *skylight* 2 area A, area C, area D banyak memiliki titik ukur yang tadinya tidak nyaman menjadi hangat nyaman, dengan suhu rata – rata pada pukul 13.00 yang turun dari 28°C menjadi 27 °C, dan suhu rata – rata pada sore hari yang turun 0.7, yang semula 26.5 °C menjadi 25.8 °C.

5.1.3. Kenyamanan Kelembaban

Kota Bandung memiliki tingkat kelembaban yang tinggi, begitupun pula pada area Pasar Sarijadi yang memiliki tingkat kelembaban sampai 77% ketika pukul 16.00. Setelah dilakukan simulasi, alternatif 2 menghasilkan tingkat kelembaban yang jauh lebih rendah, yaitu sampai turun 30%. Pada simulasi 2 alternatif 2, area yang berada dekat pada *outlet* datangnya angin memiliki kelembaban yang lebih rendah disbanding kan area yang berada dekat pada *outlet*.

5.2. Saran

Kenyamanan termal sangat penting bagi kenyamanan pengguna bangunan, terutama bangunan publik seperti pasar. Bangunan publik yang tidak bergantung pada energi buatan cenderung menggunakan energi alami sebagai sumber utama kenyamanan termal di dalamnya. Untuk itu, desain pasif yang baik dapat mendukung bangunan untuk memaksimalkan penggunaan alam. Untuk mencapai kenyamanan termal yang baik, sebaiknya desain pasif didesain dengan baik sebelum bangunan di bangun, agar mendapatkan hasil maksimal dalam kenyamanan termal, khususnya dalam mendesain bukaan – bukaan yang ada, baik pada dinding maupun atap bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ander, Gregg D. 1986. *Daylighting Design and Analysis*. New York : Van Nostrand Reinhold Company.
- Brown, G. Z., & Dekay, M. 2001. *Sun, Wind & Light: Architectural Design Strategies, 3rd Edition*. New York, Wiley.
- Carlucci, Salvatore. 2013. *Thermal Comfort Assessment Of Buildings*. Italy : Springer Science & Business Media
- Givoni, Baruch. 1976. *Man, Climate, and Architecture*. London : Elsevier Publishing.
- Lechner, Norbert. 2014. *Heating, Cooling, Lighting: Design Methods For Architects*. New York, Wiley. Fourth Edition. Hoboken, New Jersey : Jon Wiley & Son, Inc.
- Mangunwijayam Y. 1980. *Pasal – Pasal Pengantar Fisika Bangunan*. Jakarta : Gramedia.
- Melargo, M.G. 1982. *Wind in Architectural and Environmental Design*. New York : Van Nostrand Reinhold Company.
- Pedoman Perancangan Pasif untuk Tapak Rumah Sederhana. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman PUPR. ISBN 978-602-549-27-3.
- Sugini. 2014. *Kenyamanan Termal Ruang Konsep dan Penereapan pada Desain*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Jurnal

- Altan, Haşim & Hajibandeh, Mona & Tabet Aoul, K. & Deep, Akash. (2016). *Passive Design*. h. 3-16.
- Chetan, Vaddin & Nagaraj, Kori & Kulkarni, Prakash & Modi, Shiva & Un, U.N.Kempaiah. (2020). *Review of Passive Cooling Methods for Buildings*. *Journal of Physics: Conference Series*. h. 1-6.
- Felicia, Stella. 2020. Pengaruh Radiasi *Skylight* dan Pergerakan Udara Terhadap Kenyamanan Termal Pada Little Collins Resto & Bar Bandung. Skripsi. Universitas Katolik Parahyangan. h. 7-106.
- Gabril, Nadya M.S. (2014). *Thermal Comfort and Building Design Strategies for Low Energy Houses in Libya. A thesis submitted in partial fulfillment of requirements of the University of Westminster For the degree of Doctor of Philosophy*.

Internet

ArsitekturIndonesia.Org. Pasar Sarijadi (2016). Diakses pada 10 Maret 2022, dari :
<http://www.arsitekturindonesia.org/arsip/proyek/detail?oid=16>

