

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Bangunan dengan orientasi melingkar dengan mayoritas bukaan langsung yang menuju ke segala arah membutuhkan perlakuan khusus agar bangunan dapat menjadi “tuntas” dalam praktis penggunaannya pula. Paparan setiap orientasi fasad terhadap sinar matahari berbeda-beda yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, letak geolokasi bangunan relatif dengan *sun path* yang terjadi pada lokasi tersebut, *solar factor*, yang merupakan koefisien radiasi matahari yang terjadi pada tempat tertentu yang dipengaruhi oleh kondisi langit dan iklim setempat, waktu mikro bahkan makro karena pergerakan sinar matahari yang berbeda setiap jam, hari, minggu, dan bulan, dan lingkungan sekitar pendirian bangunan sebagai eksternal faktor yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu. Kondisi iklim tropis khususnya di Tangerang, Jawa Barat, Indonesia, yang memiliki iklim tropis dataran rendah, berlokasi sangat dekat dari titik ekuator, dan memiliki faktor matahari yang relatif tinggi, menghasilkan konklusi bahwa bangunan berfasad melingkar yang terbuka ke segala arah tidak tepat secara desain pasif apabila dibiarkan tanpa *buffer* pada lokasi sekitar bangunan.

Menjawab pertanyaan penelitian, kesimpulan keseluruhan penelitian adalah sebagai berikut,

1. Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dan pada waktu pengukuran, semua keadaan pada titik ukur tercatat pada sensasi “**Hot**” pada *psychometric chart* standar ISO 7730:2005, dan hasil yang **relatif merata** di setiap ruang, terlihat pula suhu radiasi (tg) yang terjadi mengalami kenaikan pada pagi hari di sisi **timur**, tg yang tercatat juga menunjukkan kecenderungan suhu yang lebih tinggi di titik-titik yang terletak di bagian **utara**, sesuai *sun path* di Bulan April pada tapak.

2. Berdasarkan hasil kajian teori, mekanisme kerja fasad kinetik, diambil sejenis dengan fasad kinetik pada *Al-Bahar Towers*, dengan sensor suhu, dan aktuator yang bergerak secara translasi.
3. Berdasarkan hasil simulasi, hasil OTTV fasad saran optimasi mengalami **penurunan**, namun semua sisi fasad dan total seluruhnya masih **jauh lebih tinggi** dari standar **35 W/m²**.

5.2. Saran

Untuk kelanjutan penelitian, perancangan fasad kinetik dapat dilakukan di sekeliling bangunan dikarenakan nilai OTTV yang masih jauh dari standar 35 W/m², maka perancangan fasad kinetik yang tadinya sebagian dapat dilakukan di seluruh bangunan, sekaligus pendetailan konstruksi cara kerja, waktu kerja, dan bentuk modul fasad kinetik yang masih terlalu besar.

Untuk perancangan bangunan serupa di masa depan baiknya memperhatikan penggunaan strategi desain pasif yang baik untuk bangunan dengan fasad melingkar yang terbuka, sehingga secara desain pasif bangunan menjadi tuntas, konsep hemat energi dan *self-sustainable* yang menjadi semakin wajib kian berjalannya waktu dapat terpenuhi, dan pengembangan mekanisme, dan pelaksanaan fasad kinetik yang responsif dapat diperdalam sehingga penggunaannya di Indonesia dapat dinormalisasikan dan lebih banyak digunakan untuk mencapai kemutakhiran dalam perancangan tanah air.

Untuk penelitian sejenis, untuk memperdalam usulan perancangan fasad kinetik, dan tidak berhenti untuk mencari terobosan baru dan inovasi untuk kemajuan arsitektur yang semakin baik dan bertanggung jawab, menjadikan penelitian sebagai landasan perkembangan ataupun inspirasi untuk inovasi yang lebih baru lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Aelenei, Laura, *Adaptive Façade Network*, 2020.
Di Salvo, Santina, *Smart Materials in Architecture*, 2016

Artikel

- Alfian, Wa Ode, 2020, *Pengaruh Fasad terhadap Kinerja Energi Pendinginan pada Kantor Pemerintah di Surabaya*.
- Asriyadi, A, 2018, *Perancangan Sistem Otomatisasi Tirai Vertical Blind dan Lampu Ruangan dengan Sensor LDR*.
- Barozzi, M., Lienhard, J., Zanelli, A., Monticelli C., 2016., *The sustainability of adaptive envelopes: developments of kinetic architecture*.
- Budhyowati, M.Y.Noorwahyu, Tunga, J.I.Kindangen, A.E., 2016, *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Beban Penyejukan Pada Bangunan Yang Menggunakan sistem Pengkondisian Udara*.
- Iqbal, Muhammad, 2015, *Overall Thermal Transfer Value Studi Kasus : Ruang Kuliah III pada Program Studi Arsitektur Universitas Malikussaleh*.
- Kwa, Rafael Thomas, 2020, *Penerapan Dynamic Façade dengan Sensor Suhu sebagai Usaha Meningkatkan Kenyamanan Termal Ruang Dalam*.
- Sari, Wulani Enggar, 2009, *Self-Kinetic Jalousie Sebagai Penerapan Teknologi Climate Responsive-Adaptable Architecture*.
- Suryabrata, 2020, Jatmika Adi, *Bandung Building Codes Workshop Perhitungan OTTV*.
- Zulkarnaen, G. P., 2014. *Museum Layang-Layang di Kuta Selatan Dengan Pendekatan Konsep Arsitektur Kinetik*,

Internet

- <https://solarsystem.nasa.gov/heat/big-ideas/big-idea-1-3/#:~:text=While%20the%20Sun%20is%20not,the%20burning%20of%20fossil%20fuels.>, diakses 30 April 2023.
- Hanifah Tiara, 2020, *Cara Menghitung OTTV Bangunan Menggunakan Excel*, <https://www.google.com/search?q=tiara+hanifah+ottv&oeq=Tiara+h&aqs=cchrome.1.69i57j69i59j46i175i199i512j0i512l4j46i175i199i512l2j0i512.1564>

0j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-
8#fpstate=ive&vld=cid:d292b3bf,vid:d1PntwLPjsY,

New-learn.info, https://www.new-learn.info/packages/clear/thermal/buildings/building_fabric/properties/time_lag.html, diakses 15 Maret 2023.

Archdaily.com, <https://www.archdaily.com/522344/sharifi-ha-house-nextoffice>, diakses 15 Maret 2023.

Education.nationalgeographic.org,
<https://education.nationalgeographic.org/resource/humidity>, diakses 16 Maret 2022.

<https://www.youtube.com/watch?v=d1PntwLPjsY> diakses 24 April 2023

<https://www.cuin.glass/blog/u-value-single-vs-double-vs-triple-glazing-vs-c-u-in/>
diakses 6 Juli 2023

