

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini maka usaha untuk kenyamanan bangunan pada atap datar dilakukan dengan skin dan void. Pada penggunaan skin di dapat pada pagi hari memiliki kenyamanan yang baik yaitu dengan CET 23.9 rata – ratanya namun pada siang hari bangunan memiliki kenyamanan yang tidak memenuhi standar yaitu 29.3 rata – ratanya memiliki selisih 2.3 dengan standar CET dan pada malam hari bangunan juga memiliki kenyamanan yang kurang baik yaitu CETnya 27.7 memiliki selisih 0.7 dengan standar CE. Berdasarkan simulasi bangunan yang menggunakan void memiliki kenyamanan yang baik pada pagi dan malam hari namun pada siang hari bangunan memiliki kenyamanan yang kurang baik. Pada penggunaan void di pagi hari memiliki CET 22.8, pada malam hari 24.5 dan pada siang hari memiliki CET 27.4 memiliki selisih 0.4 dengan standar kenyamanan.

Dengan selisih tersebut dapat dilihat bangunan yang memiliki kenyamanan termal yang paling baik adalah dengan menggunakan void. Berdasarkan hasil simulasi void yang paling baik, lalu void di optimalisasi dengan cara menambahkan ukuran void yang tadinya 2 x 3.3m dan 1.5x3.3m menjadi 2x4 dan 15m dan juga menaruh 2 void dengan ukuran 1.8x2.3 pada lantai 3 yang mana dengan optimalisasi ini bangunan bisa memenuhi standar kenyamanan termal atau bangunan dengan menggunakan atap datar bisa didinginkan dengan menggunakan void.

5.2. Saran

Pada kasus studi di dapatkan hasil yang lumayan baik bagaimana upaya void untuk bisa mendinginkan sebuah bangunan yang menggunakan atap datar. Berdasarkan hasil simulasi yang didapatkan bahwa bangunan dengan penggunaan void bisa menjadikan bangunan menjadi dingin walaupun dengan menggunakan atap datar. Pada hasil simulasi bangunan objek studi harus di tambahkan ukuran dan jumlah void karena penambahan ini untuk mendinginkan bangunan pada siang hari khususnya yang mana radiasi panas bisa teratasi dengan penggunaan void.



DAFTAR PUSTAKA

- Danny, I., Mintorogo, S., Arch, M., C, I. W. W., Si, M., Arsitektur, J., & Petra, U. K. (2011). *Efektivitas Variasi Sistem "Roofpond" Mereduksi Termal Atap Beton Datar Di Surabaya*. 00, 1–32.
- Fadholi, A. (2013). Pemanfaatan Suhu Udara dan Kelembaban Udara dalam Persamaan Regresi untuk Simulasi Prediksi Total Hujan Bulanan di Pangkalpinang. *CAUCHY*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.18860/ca.v3i1.2565>
- Karyono, T. H. (2016). Kenyamanan Termal dalam Arsitektur Tropis. *Researchgate, July*, 9.
- Kholiq, A., & Hidayat, M. S. (2016). *Pengaruh Bentuk Atap Terhadap Karakteristik Thermal Pada Rumah Tinggal Tiga Lantai*. 5, 137–144.
- Lee, S. C., & Chang, M. (2000). Indoor and outdoor air quality investigation at schools in Hong Kong. *Chemosphere*. [https://doi.org/10.1016/S0045-6535\(99\)00396-3](https://doi.org/10.1016/S0045-6535(99)00396-3)
- Lippsmeier, G. (1997). (1997). *Bangunan Tropis. Edisi Kedu*.
- Lisa, N. P. (2017). *Penggunaan Atap Datar Beton pada Kawasan Tropis Lembab*. H091–H096. <https://doi.org/10.32315/ti.6.h091>
- Nahar, N. M., Sharma, P., & Purohit, M. M. (1999). Studies on solar passive cooling techniques for arid areas. *Energy Conversion and Management*. [https://doi.org/10.1016/S0196-8904\(98\)00039-9](https://doi.org/10.1016/S0196-8904(98)00039-9)
- Nahar, N. M., Sharma, P., & Purohit, M. M. (2003). Performance of different passive techniques for cooling of buildings in arid regions. *Building and Environment*. [https://doi.org/10.1016/S0360-1323\(02\)00029-X](https://doi.org/10.1016/S0360-1323(02)00029-X)
- Pesik, J., Sumajouw, M. D. J., Pandaleke, R. E., Sipil, T., Sam, U., Manado, R., Manado, J. K. B., & Belakang, A. L. (2018). Karakteristik Mekanik Beton Geopolimer Dengan Perawatan Suhu Ruangan (Ambient Curing). *Tekno*, 16(69), 25–29.
- Prianto, E. dan Dwiyanto, A. (2013). Profil Penutup Atap Genteng Beton Dalam Effisiensi Konsumsi Energi Listrik Pada Skala Rumah Tinggal. *Profil Penutup Atap Genteng Beton Dalam Effisiensi Konsumsi Energi Listrik Pada Skala Rumah Tinggal*, 13(1), 23–34. <https://doi.org/10.14710/mdl.13.1.2013.23-34>