

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari analisis yang telah dilakukan, dapat dijawab pertanyaan penelitian yang ada. Masing-masing dari pertanyaan tersebut dapat ditarik kesimpulan kecuali pada pertanyaan penelitian yang terakhir didapatkan sebuah saran untuk desain bangunan bagi pemilik rumah. Kesimpulan dan saran yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- Pengaruh desain ventilasi terhadap pergerakan udara pada luar, selubung, dan dalam bangunan pada *Splow House*

Desain ventilasi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap pergerakan udara pada luar, selubung, dan dalam bangunan. Desain luar bangunan terkait orientasi dan vegetasi pada luar bangunan sangat mempengaruhi bagaimana udara dapat mencapai bukaan. Dalam kasus ini, *Splow House* yang berada pada posisi tusuk sate memperoleh keuntungan karena udara lebih mudah untuk mencapai bukaan utama yang berada pada muka bangunan. Adanya dinding pada sisi bangunan yang dapat memungkinkan udara untuk berbelok masuk ke dalam bangunan. Desain selubung pada *Splow House* yang memiliki *void* pada sisi barat bangunan menambah jumlah bukaan pada bangunan, namun masih kurang memadai untuk udara dapat mencapai area-area berkegiatan. Masih terdapat area kegiatan yang tidak memiliki bukaan. Di dalam bangunan, udara yang masuk masih kurang tersebar dan sulit mencapai area yang tidak memiliki bukaan. Udara yang masuk rata-rata mengalir naik melalui *void* ke bagian atas bangunan.

- Keberhasilan sistem pertukaran udara pada *Splow House*

Dari analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pertukaran udara pada *Splow House* masih sangat tidak memadai untuk dapat dinilai nyaman. Tidak tercapainya seluruh parameter yang ada mengindikasikan dibutuhkan dimensi bukaan yang lebih besar dan bahkan bukaan tambahan pada area berkegiatan yang tidak memiliki bukaan.

- Peran desain ventilasi dalam keberhasilan sistem pertukaran udara pada *Splow House*

Dalam kasus ini, tentu saja desain ventilasi memiliki peran yang sangat besar dalam keberhasilan sistem pertukaran udara karena desain dapat mempengaruhi

bagaimana udara masuk ke dalam bangunan, kecepatan pergerakan udara yang masuk, dan persebaran udara di dalam bangunan. Kurang baiknya desain ventilasi dapat mempengaruhi pergerakan udara dan berujung kepada tidak tercapainya kenyamanan dan tingkat kesehatan udara. Hal inilah yang terjadi pada objek studi karena sulitnya udara dari tapak untuk mencapai bukaan pada bangunan dan posisi bukaan yang tidak mendukung terjadinya pergerakan udara pada area kegiatan, maka tidak mungkin sistem pertukaran udara dapat berlangsung dengan baik.

- Upaya peningkatan kinerja sistem pertukaran udara pada *Splow House Redesign* berhasil meningkatkan kinerja sistem pertukaran udara pada *Splow House* yang dapat diaplikasikan pada objek secara nyata. Saran ini dapat berguna bagi pemilik rumah apabila ingin meningkatkan kinerja sistem pertukaran udara secara nyata dan saran ini juga dapat dimanfaatkan sebagai ilmu tambahan bagi profesi sejenis. Upaya dilakukan dengan cara:
 - Mengubah bagian depan bangunan dengan bukaan yang lebih tidak masif untuk mempermudah udara mencapai bukaan pada bangunan
 - Menambahkan bukaan pada dinding fasad area yang berlangsung kegiatan penghuni
 - Memperbesar dimensi *inlet* untuk dapat menyesuaikan laju udara dan jumlah pertukaran udara
 - Memperbesar dimensi *outlet* untuk dapat meningkatkan kecepatan pergerakan udara
 - Menambah kontrol terhadap bukaan pada *inlet* untuk dapat mengarahkan udara lebih banyak masuk ke dalam bangunan

Dengan *design* yang telah menerapkan beberapa poin tersebut, dapat dibuktikan dengan simulasi bahwa kecepatan pergerakan udara pada area kegiatan memang lebih tinggi dan suhu pada area tersebut mengalami penurunan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Society Of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. (2004). *ASHRAE Standard: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy*. Atlanta: ASHRAE.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rikena Cipta.
- Boutet, T. S. (1987). *Controlling Air Movement: A Manual for Architects and Builders*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Givoni, B. (1976). *Man, Climate and Architecture*. London: Applied Science Publishers LTD.
- Koenigsberger, O. H. (1973). *Manual of Tropical Housing and Building*. Himayatnagar: Universities Press Private Limited.
- Latifah, N. L. (2015). *Fisika Bangunan 1*. Jakarta: Griya Kreasi.
- Lechner, N. M. (2015). *Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Mangunwijaya, Y. B. (1980). *Pasal-pasal Penghantar Fisika Bangunan*. Jakarta: Gramedia.
- Satwiko, P. (2009). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Administrasi dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Szokolay, S. V. (2008). *Introduction to Architectural Science: The Basis of Sustainable Design*. Oxford: Elsevier/Architectural Press.
- Tim Penyusun. (2001). *SNI 03-6572-2001*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.