

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Shadi Prima Yudha¹. Sulistiowati². Sutomo, Erwin³ (2016). **Analisis Pengaruh Kualitas Website Terhadap Kepuasan Mahasiswa Stie Perbanas Surabaya Menggunakan Metode Webqual**. Skripsi Universitas Dinamika. Surabaya: Universitas Dinamika. Hal: 16.
- Almusaed, Amjad (2011). **Biophilic and Bioclimatic Architecture Analytical Therapy for the Next Generation of Passive Sustainable Architecture**. London: Springer London Dordrecht Heidelberg New York.
- Al Touma, A., & Ouahrani, D. (2017) **Shading and day-lighting controls energy savings in offices with fully-Glazed façades in hot climates**. *Energy and Buildings*, 151, pp. 263-274. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.06.058>
- Autodesk Forma Software (formerly Spacemaker) | Login & Buy Forma (2023). Available at: <https://www.autodesk.com/products/forma/overview?term=1-YEAR&tab=subscription> (Accessed: 2 September 2023).
- Arizona Geographic Alliance. **Noon Sun Angle Worksheet**. (n.d.). Retrieved April 4, 2023, from <https://geoalliance.asu.edu/sites/default/files/LessonFiles/Dorn/Pulse/DornPulseS2Worksheet.pdf>
- Bauer, Michael¹. Möhle, Peter², Schwarz Michael³ (2009). **Green Building – Guidebook for Sustainable Architecture**. Munich: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- B. Jaffe, Sharon¹. Fleming, Rob². Karlen, Mark.^{H3}. Roberts, Saglinda⁴ (2020). **Sustainable Design Basics**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken,
- BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (2023). [Online] “**Data Iklim**” Bmkg.go.id, 2015, dataonline.bmkg.go.id/data_iklim. Accessed 17 Sept. 2023.
- BMKG (2021). **Buletin Prakiraan Musim Hujan 2021/2022**. Makassar: Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Wilayah IV Makassar
- Breezway Louvre Windows. (2012). **Ventilation Rates and Energy Efficiency † Various Window Types** [YouTube Video]. In YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=pCrZEJATeKQ> (Accessed: 12 Juni 2023, 10:13)



- Cairns Regional Council (n.d.). **Sustainable Tropical Building Design Guidelines for Commercial Buildings Acknowledgements**, n.d. [https://www.cairns.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0003/45642/Building Design.pdf](https://www.cairns.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0003/45642/Building_Design.pdf) (Diakses: 5 Juli 2023).
- Çelik, F. (2013). Ecological Landscape Design. In *Advances in Landscape Architecture*. London: IntechOpen.
- Couvelas, A. (2020). **Bioclimatic building design theory and application**. *Procedia Manufacturing*, 44, pp. 326-333. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.238>
- Covetool (2023). **Daylight Analysis - sDA + ASE | cove.tool Help Center**. Diakses 10 September 2023, from <https://help.covetool.com/en/articles/3468219-daylight-analysis-sda-ase>
- Cudzik, J. (2018). **Contemporary approach towards responsive architecture**. In *5th SGEM International Multidisciplinary Scientific Conferences on SOCIAL SCIENCES and ARTS SGEM*. Available at: DOI:10.5593/sgemsocial2018/5.3/S21.016
- Diana, T. W., Setijanti, P., & Cahyadi, S. (2021) **Application of Bioclimatic Architecture Concept in Novotel Suite Surabaya**. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, (6), pp. 66-72.
- Dudzińska, A. (2021). **Efficiency of solar shading devices to improve thermal comfort in a sports hall**. *Energies*, 14(12), 3535. Available at: <https://doi.org/10.3390/en14123535>
- Erzen, J. N. (2015). **Form and meaning in architectural theory**. *SAJ-Serbian Architectural Journal*, 7(1), 75-84.
- Faharuddin, Usman (2016). **Bentuk Menara Phinisi Unm Makassar terhadap Gerakan Angin dan Aliran Udara pada Lingkungan Sekitarnya dengan Metode Simulasi Komputer**. *Losari*, vol. 1, no. 1, 25 Feb. 2016, pp. 35-38.
- Frick, Heinz. (1998). **Dasar-dasar Arsitektur Ekologis**. Yogyakarta: Kanisius.
- Ghozali, Imam. 2005. **Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS**. Semarang: Badan Penerbit UNDIP.
- Gunce, K. Z. Erturk, S. Erturk (2005). **Visual Interpretation of Architectural Form**. *Journal 5th International Postgraduate Research Conference in the Built and Human Environment*, Lowry Center, Salford, Manchester, UK.
- ..., Erturk, Z., & Erturk, S. (2005). **Visual Interpretation of Architectural Form**. *BUHU 5th*, pp. 385-392.



- Gut, P. dan Ackerknecht, D. (1993). **Climate responsive building**. Switzerland: SKAT, 1993.
- Handoko, J. P. S. (2019). **Ecological Architecture Concept in Campus Building in Indonesia**. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 280, p. 04004). EDP Sciences. Available at: <https://doi.org/10.1051/matecconf/201928004004>
- Hermawan, Eddy (2010). **Pengelompokkan Pola Curah Hujan Yang Terjadi Di Beberapa Kawasan P. Sumatera Berbasis Hasil Analisis Teknik Spektal**. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika Vol. 11 No. 2* – November 2010: pp. 75 – 85.
- Hutterer, K. L. (1985). **People and nature in the tropics: remarks concerning ecological relationships**. In K. L. Hutterer, A. T. Rambo, & G. Lovelace (Eds.), *Cultural Values and Human Ecology in Southeast Asia*, pp. 55–76. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.3998/mpub.19463.6>
- Jamala, Nurul (2017). **Desain Bangunan Hemat Energi Kajian Tentang Pencahayaan pada Ruang Kerja Kantor (Analisis Gedung Menara Phinisi Universitas Negeri Makassar)**, Published Ph.D. Thesis, Faculty of Architecture, Universitas Hasanudin, Makassar.
- Kumar, Ranjit (2010). **The Third Edition of Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners**. New York: SAGE Publications Ltd.
- Kusumadjaja, Patricia (2023). **What is cove.tool?** | cove.tool Help Center (2023). Available at: <https://help.covetool.com/en/articles/4507930-what-is-cove-tool> (Accessed: 2 September 2023).
- La Roche, Pablo (2000). **Keeping Cool: Principles to Avoid Overheating in Buildings (PLEA notes)**. New South Wales: PLEA-Passive and Low Energy Architecture International in association with Research.
- Likouhi, Sanaz (2017). **Investigation on Sustainable Traditional Architecture Strategies in Desert areas of Iran**. Iran: Payame Noor University
- Makhzoumi, J., & Pungetti, G. (2005). **Ecological landscape design and planning**. New York: Taylor & Francis e-Library.
- Malik, S., Jamil, F. (2019). **The Dynamics of the Psychological Approach In Designing Spaces: A Study Of Architecture Students**. *JAABE*, 1(2), pp. 47-68. Available at: <https://doi.org/10.32350/jaabe.21.04>



Malik, S., Kuppusamy, S., Gunasagaran, S., Srirangam, S., & Ang, F. L. (2019, June). **Natural brise soleil: the effects of vegetation shading on thermal environment of residential buildings in hot and humid tropics**. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 268, No. 1, p. 12013). IOP Publishing.

- Microsoft Research. 2009. **The Fourth Paradigm Data-Intensive Scientific Discovery**. Microsoft Corporation: Washington.
- Mofidi, S. M. (2007, September). **Passive architectural cooling principles for arid climates**. In 2nd *PALENC Conference and 28th AIVC Conference on Building Low Energy Cooling and Advanced Ventilation Technologies in the 21st Century* (Vol. 2, No. 12, pp. 647-677).
- Mumovic, Dejan and Santamouris, Mat (2009). **A Handbook of Sustainable Building Design and Engineering**. London: Earthscan.
- Nalendra, Aloysius Rangga Aditya dkk (2021). **Statistika Seri Dasar dengan SPSS**. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Olgyay, Victor (2015). **Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism**. New Jersey: Princeton University Press.
- Oxman, Robert M., Rivka M. (2000). **Building Form Modelling in Architectural Design Education**. *eCAADe 1991 Proceeding*, pp. 184-193.
- Pawlyn, M. (2019). **Biomimicry in Architecture (2nd ed.)**. London: RIBA Publishing. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780429346774>
- Peters, Terri (2011). **Experimental Green Strategies: Redefining Ecological Design Research**. Chichester: Wiley.
- Purwanti, M. D., & Nazir, I. R. (2022). **Concept Of Ecological Architecture On The Design And Conservation Of Lake Istn Jakarta**. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, 3(3), 340-350. Available at: <https://doi.org/10.31933/dijemss.v3i3.1111>
- Sekaran, Uma¹. Bougie, Roger² (2016). **Research Methods for Business: A Skill Building Approach**. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Setiawan, D. (2018) **Study of ecological and green architecture theories for a house in South Jakarta**. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 195, No. 1, p. 012088). IOP Publishing. Available at: DOI 10.1088/1755-1315/195/1/012088
- Sing, Yu (2009). **MENARA PINISI**. Retrieved 18 September 2023, from <https://rumah-yusing.blogspot.com/2009/01/menara-pinisi.html>
- SNI 03- 6572-2001 (2001). **Ventilasi dan Pengkondisian Udara**. [BSN] Badan standarisasi Nasional.
- Yin, R. K. (2015). **Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)**. Bandung: Alfabeta.



- Suleman, Y., Paotonan, C., & Rachman, T. (2018). **Tinjauan degradasi lingkungan pesisir dan laut kota Makassar terhadap kebijakan pengelolaan kawasan pesisir.** *SENSISTEK: Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, 26-32.
- Windtech Consultants Pty Ltd (2017). **Pedestrian Wind Environment Study Carlton Connect Initiative.** WD086-02F02(rev6)- WE Report. NSW: Windtech.
- Yuliani, Sri (2012). **Paradigma Ekologi Arsitektur sebagai Metode. Perancangan dalam Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia.** *Jurnal Region UNS Vol 4 No.3 Januari 2012 ISSN 1858-4837.*
- Zain, Ismail. 2012. **Autodesk Ecotect Analysis 2010, Modul Training Ecotect.** Buku 1. Studio Gentra.



LAMPIRAN I

KUESIONER

PENELITIAN ANALISIS TINGKAT KENYAMANAN EKOLOGIS BANGUNAN MENARA PHINISI UNM DARI SEGI BENTUK BANGUNAN

A. Petunjuk Pengisian

1. Pernyataan berikut ini untuk mengetahui pendapat anda mengenai kenyamanan pada bangunan Menara Phinisi UNM dari aspek bentuk bangunan, dalam rangka penyusunan tesis yang saya kerjakan.
2. Berilah tanda (X) pada jawaban pilihan anda.
3. Berilah tanda checklist (✓) untuk jawaban yang sesuai dalam kolom yang tersedia.

Tanggal:.....pukul:.....

B. Identitas Responden

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

1. Seberapa sering anda berkunjung ke Menara Phinisi UNM?
 - a. 1-5 kali
 - b. 6-10 kali
 - c. Hampir setiap hari
2. Tujuan anda berkunjung ke Menara Phinisi UNM?
 - a. Mengisi waktu luang/Belajar/Bersantai
 - b. Berdiskusi
 - c. Berbelanja/Makan
 - d. Bekerja
 - e. Kegiatan Administrasi

PERSEPSI PENGUNJUNG TERHADAP KENYAMANAN MENARA PHINISI		1	2	3	4	5
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
ASPEK KESEIMBANGAN SUHU RUANG						
1.	Saya merasa nyaman dengan suhu ruangan/gedung ini.					
2.	Saya merasa nyaman dengan kelembapan ruangan/gedung ini.					
3.	Temperatur suhu bangunan lebih baik dibandingkan luar bangunan. Saya dapat berkonsentrasi dengan baik di ruangan/gedung ini karena suhunya yang nyaman					



5.	Saya dapat bekerja/berkegiatan secara efisien di ruangan/gedung ini karena suhu yang nyaman.					
6.	Saya tidak melihat adanya pertumbuhan jamur pada bangunan menara.					
ASPEK ALIRAN UDARA		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
1.	Saya bisa menikmati ventilasi alami di gedung ini, dengan udara segar mengalir.					
2.	Udara berhasil melewati saya.					
3.	Desain bangunan ini memungkinkan aliran udara yang mengalir dengan baik.					
4.	Kualitas udara pada bangunan Phinisi sangat baik, tidak menimbulkan masalah Kesehatan seperti iritasi mata, hidung, dan tenggorokan, sakit kepala, kelelahan, perasaan tidak enak badan, vertigo, dan masalah konsentrasi.					
5.	Saya menghargai penggunaan ventilasi alami di gedung ini, yang meningkatkan pengalaman pengunjung secara keseluruhan.					
ASPEK BAYANGAN BANGUNAN		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
1.	Bangunan ini menggunakan perangkat peneduh yang memungkinkan pengunjung menikmati bangunan/ruang tanpa terkena panas berlebihan atau sinar UV yang berbahaya.					
2.	Saya merasa naungan atrium atau courtyard pada kolom menambah kesejukan pada bangunan					
3.	Bangunan ini memiliki pohon atau vegetasi yang ditempatkan secara strategis yang memberikan naungan alami untuk kenyamanan pengunjung.					
4.	Saya dapat bekerja dengan nyaman di komputer atau perangkat elektronik lainnya tanpa terpengaruh silau.					
	Bangunan ini menyediakan ruangan yang memadai di area luar ruangan, seperti jalan masuk, jalan apak, dan area tempat duduk yang terbayangi.					



6.	Bayangan pada bangunan ini memungkinkan masuknya cahaya alami tanpa menyebabkan ketidaknyamanan.					
7.	Saya bisa menikmati pemandangan di luar tanpa terpengaruh oleh panas atau silau yang berlebihan.					
ASPEK BENTUK BANGUNAN		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
1.	Bentuk organik/ tidak kaku terjadi pada menara Phinisi UNM.					
2.	Lengkungan pada Menara saling terhubung menciptakan struktur yang kokoh namun fleksibel.					
3.	Bentuk bangunan Phinisi responsif terhadap lingkungan.					
4.	Bangunan Phinisi dilengkapi dengan atrium/kolam yang meningkatkan kelembaban relatif dan memberikan keteduhan dan pendinginan alami.					
5.	Saya merasa bentuk bangunan Menara Phinisi menyerap sedikit panas.					
6.	Bagian barat bangunan/ muka bangunan tercover dengan baik mengurangi kecerahan di dalam ruangan dan sinar matahari sore langsung.					
7.	Pemilihan bahan bangunan yang bijaksana pada Menara Phinisi meningkatkan efisiensi energi bangunan, meningkatkan kenyamanan dan kesehatan penghuninya.					
8.	Bentuk bangunan Phinisi membiarkan angin masuk ke bangunan dan ruang sekitarnya.					



LAMPIRAN II

Dokumentasi pengisian Kuesioner oleh responden

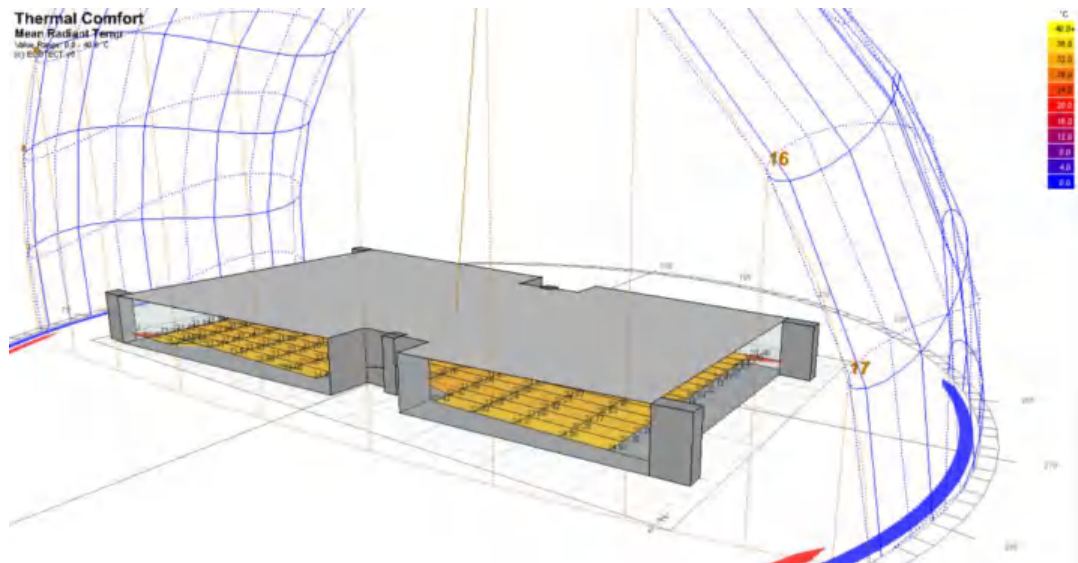


Optimized using
trial version
www.balesio.com

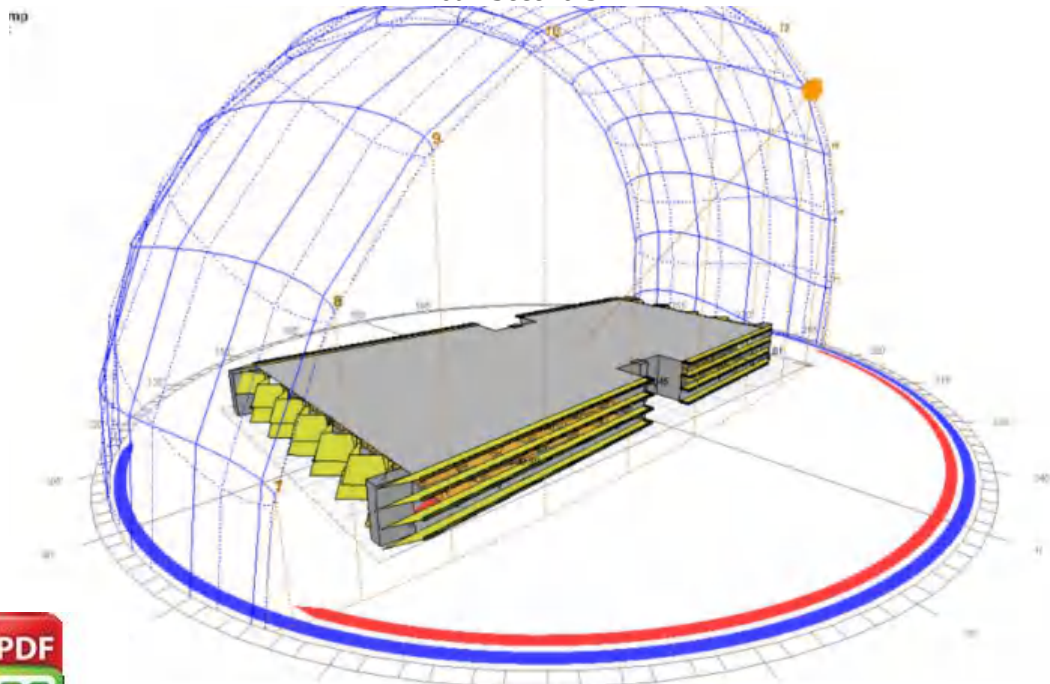
LAMPIRAN III

Setting 3D Model Software Ecotect

Kedua model desain terlihat transparan seperti pada gambar karena penggunaan material kaca pada percobaan analisis keseimbangan suhu ruang dengan menggunakan software ecotect.



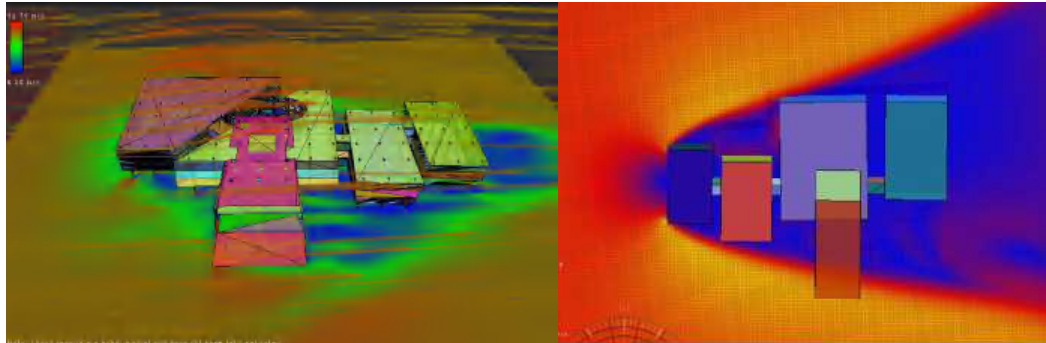
Gambar 1 Perspektif pengaturan Model Pertama tanpa Alat Pembayaran Brise Soleil dan Second Skin



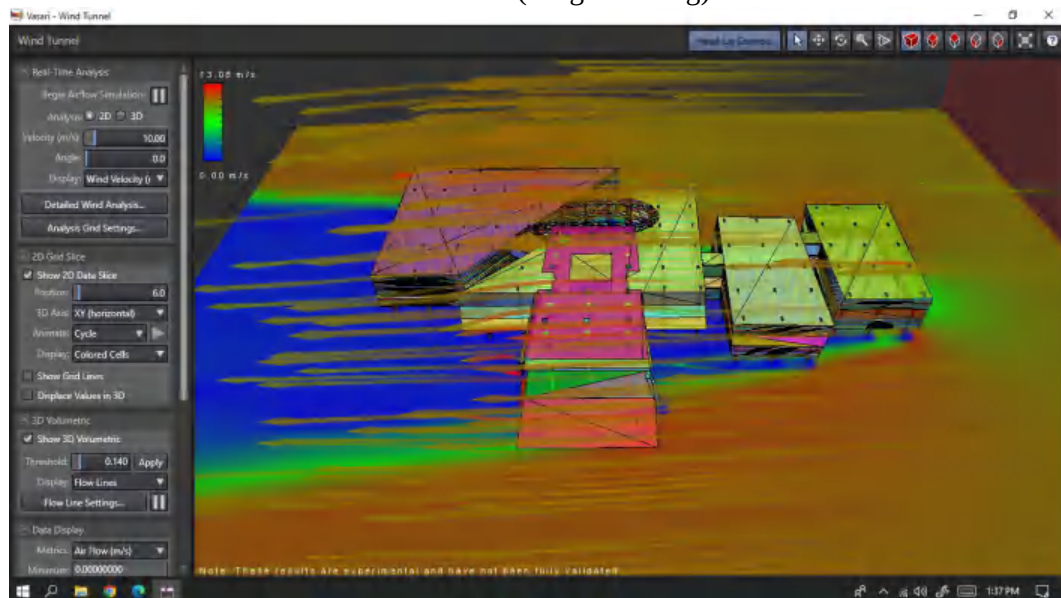
2 Perspektif pengaturan Model Pertama dengan Alat Pembayaran Brise Soleil dan Second Skin



LAMPIRAN IV

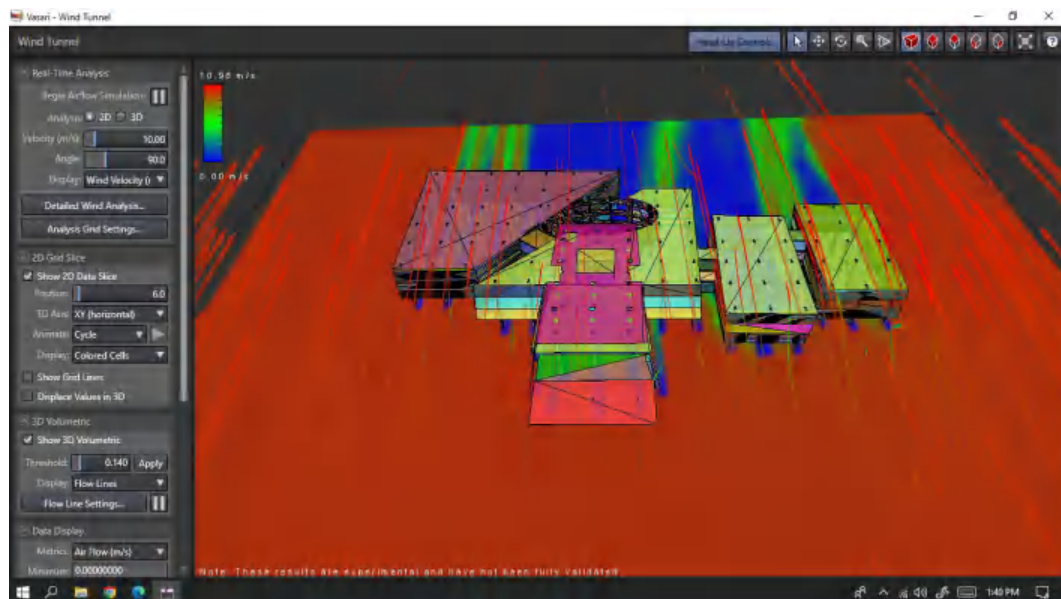


Gambar 1 Perbandingan indikator pergerakan angin dengan simulasi Wind Tunnel software Vasari Beta dengan kecepatan angin 10m/s dari Arah Utara, Kanan (modifikasi tanpa kolong) lebih besar radius tanpa angin dibandingkan model Kiri (dengan kolong)

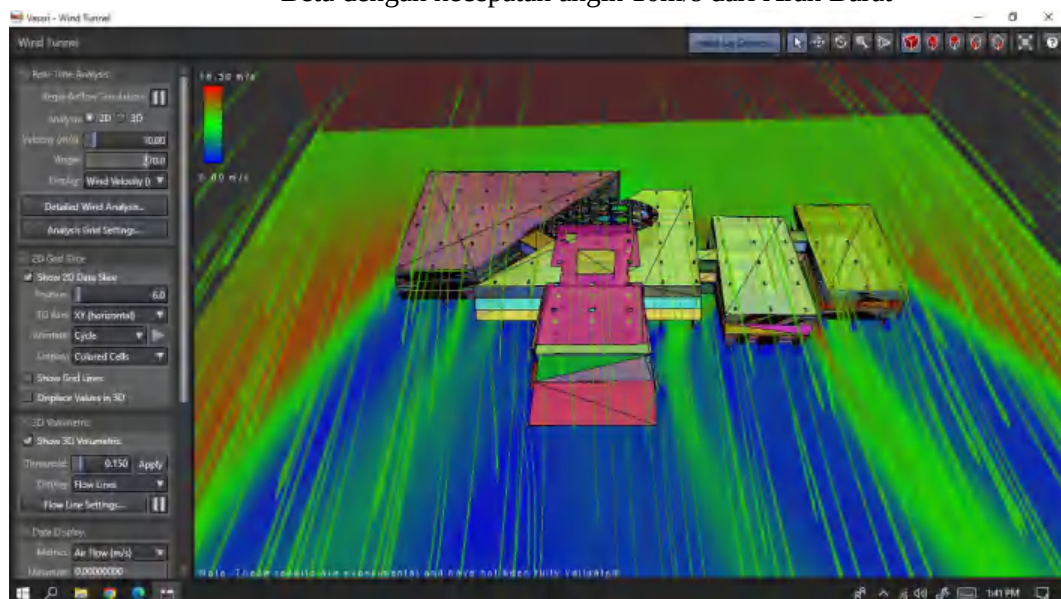


Gambar 2 Indikator pergerakan angin dengan simulasi Wind Tunnel software Vasari Beta dengan kecepatan angin 10m/s dari Arah Selatan



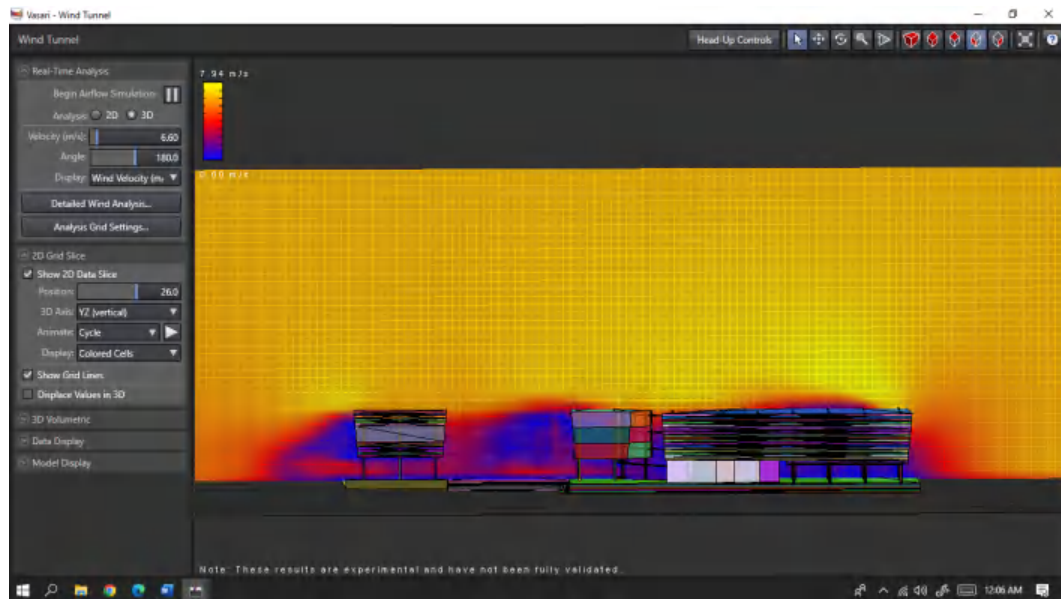


Gambar 3 Indikator pergerakan angin dengan simulasi Wind Tunnel software Vasari Beta dengan kecepatan angin 10m/s dari Arah Barat

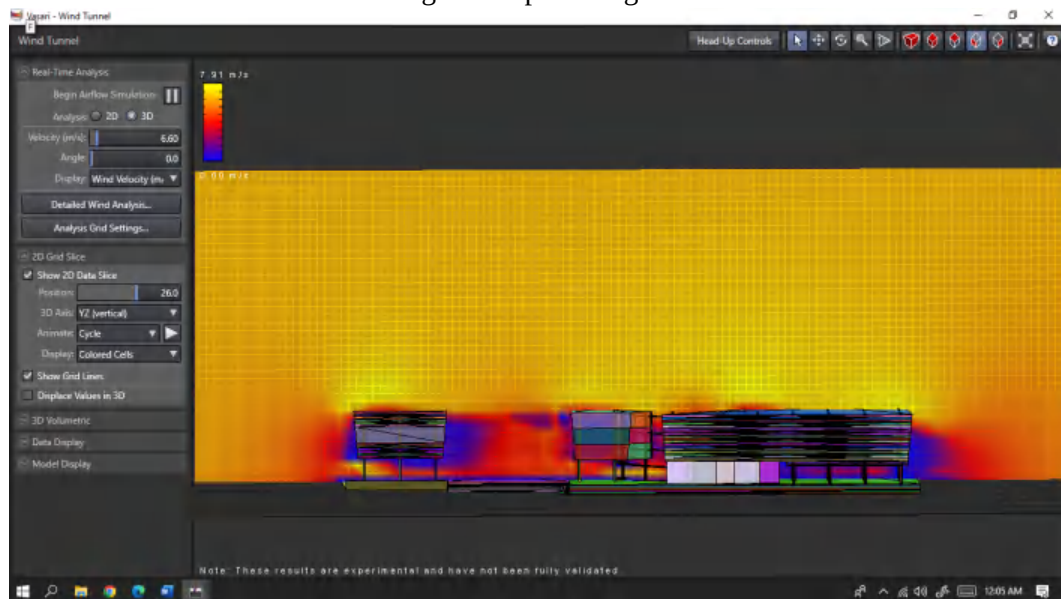


Gambar 4 Indikator pergerakan angin dengan simulasi Wind Tunnel software Vasari Beta dengan kecepatan angin 10m/s dari Arah Timur





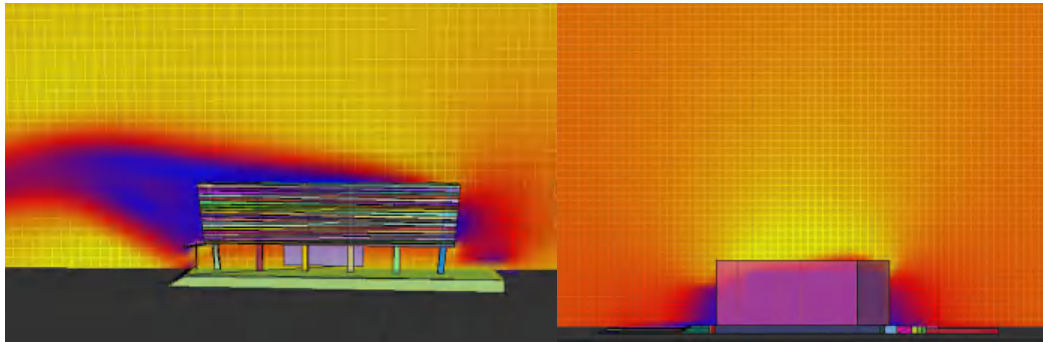
Gambar 5 Indikator vertikal pergerakan angin dengan simulasi Wind Tunnel software Vasari Beta dengan kecepatan angin 6.6m/s dari Arah Utara



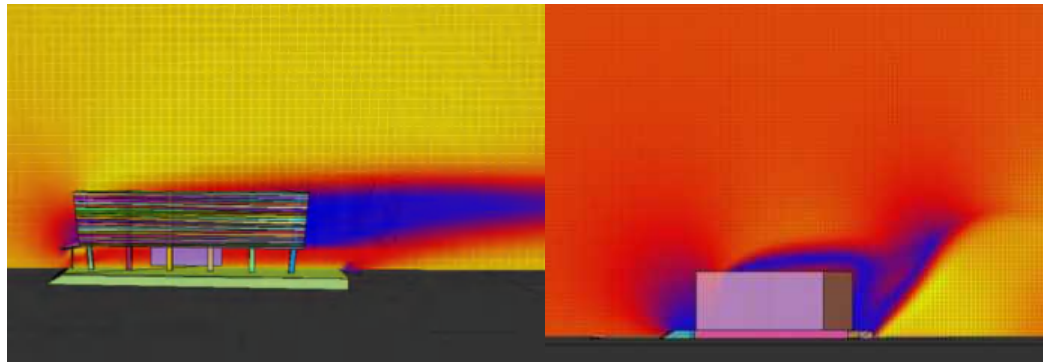
Gambar 6 Indikator vertikal pergerakan angin dengan simulasi Wind Tunnel software Vasari Beta dengan kecepatan angin 6.6m/s dari Arah Selatan



Optimized using
trial version
www.balesio.com

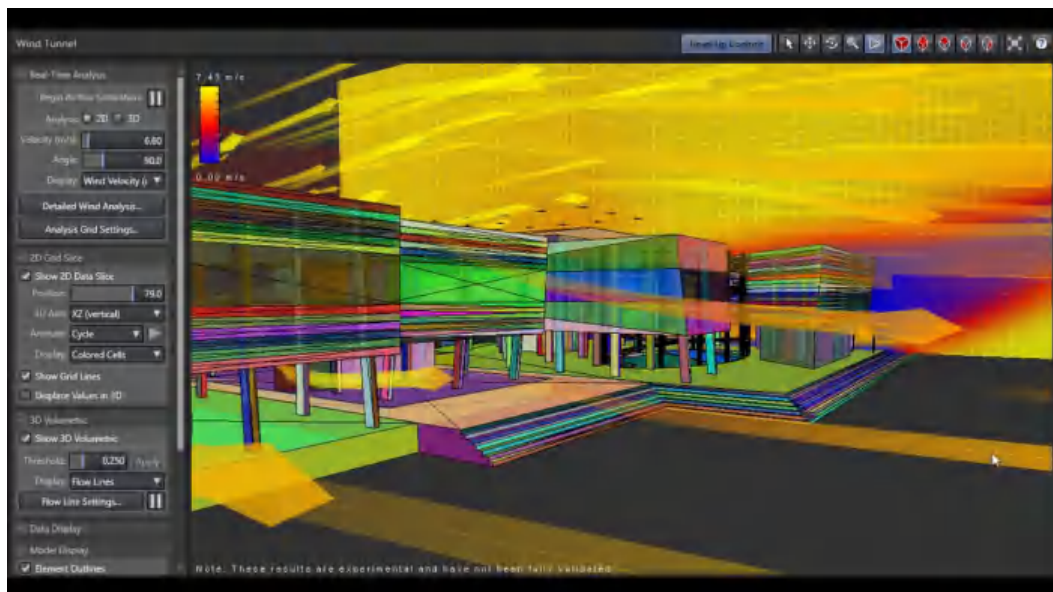


Gambar 7 Perbandingan 2 model dengan indikator pergerakan angin dengan dengan kecepatan angin 6.6m/s dari Arah Barat, bagian celah kolong kuning (tanda pergerakan angin), sedangkan model modifikasi lebih biru (tidak ada arah pergerakan pada sisi bangunan)

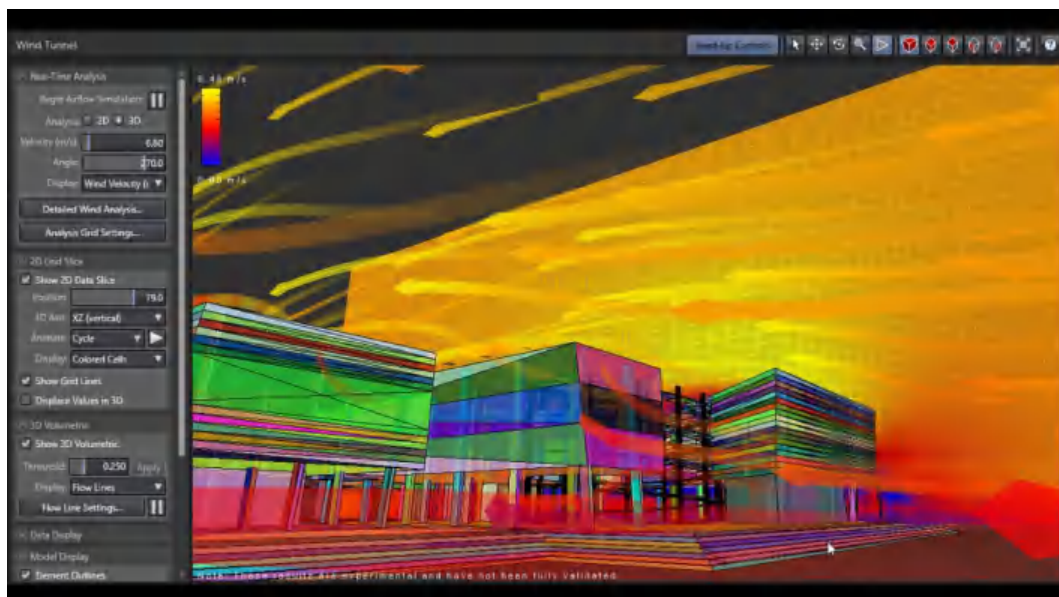


Gambar 8 Perbandingan 2 model dengan indikator pergerakan angin dengan dengan kecepatan angin 6.6m/s dari Arah Timur, bagian celah kolong merah (tanda pergerakan angin), sedangkan model modifikasi lebih biru (tidak ada arah pergerakan pada sisi bangunan)





Gambar 9 Angin berhasil melalui sela-sela bangunan dengan arah angin ke arah Barat



Gambar 9 Angin berhasil melalui sela-sela bangunan dengan arah angin ke arah Timur



Optimized using
trial version
www.balesio.com

BIODATA PENULIS



Ariani Anwar, penulis laporan tesis ini, lahir di Ujung Pandang pada tanggal 16 April 1995 putri dari pasangan Bapak Anwar dan Ibu Nurahmah. Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Inpes Cilallang pada tahun 2006, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 24 Makassar pada tahun lulus ditahun 2009, dan sekolah menengah atas di SMAN 2 Makassar dan selesai pada tahun 2013. Ia menempuh pendidikan sarjana di Universitas Muslim Indonesia, Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur, dan lulus pada tahun 2019. Selanjutnya pada tahun 2021, ia melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin, Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur, dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2024.

Penulis mengakhiri dengan menyampaikan penghargaan yang tulus atas terselesaikannya tesis yang berjudul "Evaluasi Bangunan Menara Phinisi Universitas Negeri Makassar dari Tinjauan Arsitektur Ekologis."

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini, baik civitas akademika, orang tua dan keluarga besar penulis. Selanjutnya, penulis menerima masukan, saran, atau diskusi lebih lanjut mengenai tesis ini dan dapat dihubungi melalui Email: anniariany@gmail.com.

