

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengerjaan tugas akhir ini dengan menjawab tujuan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil dari pengukuran temperatur, kelembapan, dan kecepatan udara, serta survei kenyamanan termal didapatkan bahwa:
 - I. Hasil pengukuran temperatur menunjukkan rata-rata setiap lantai sekitar 27, 5°C hingga 27,7°C sehingga temperatur pada koridor gedung D Universitas Multimedia Nusantara memenuhi SNI 6572-3:2024. Standar, Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi pada Bangunan Gedung dimana temperatur berada dalam kategori nyaman optimum pada cuaca hujan dan hangat nyaman pada cuaca cerah.
 - II. Hasil pengukuran kelembapan menunjukkan rata-rata sekitar 68% hingga 71% bahwa kelembapan pada koridor gedung D Universitas Multimedia Nusantara memenuhi SNI 6572-3:2024. Standar, Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi pada Bangunan Gedung.
 - III. Hasil pengukuran kecepatan udara menunjukkan bahwa kecepatan udara pada koridor gedung D Universitas Multimedia Nusantara sebagian memenuhi SNI 6572-3:2024. Standar, Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi pada Bangunan Gedung dimana pada lantai bawah seperti pada koridor lantai 5 dan 8 belum memenuhi standar karena kecepatan udara yang tidak ada atau sangat rendah sementara pada lantai atas seperti lantai 10 dan 15 kecepatan udara sudah memenuhi standar namun hanya pada beberapa titik saja dimana kecepatan udara sekitar 0,5 m/s hingga 1,3m/s pada titik yang memenuhi standar.
 - IV. Hasil survei kenyamanan termal menunjukkan bahwa:
 - Adanya sedikit perbedaan kesan temperatur laki-laki dan perempuan dimana terdapat perbedaan sekitar 10% pada

kesan temperatur -2 dan 2 namun tingkat kesan kenyamanan tidak perbedaan signifikan.

- Lama waktu menetap dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan dimana semakin lama menetap maka tingkat kenyamanan akan semakin tinggi dimana persentase responden yang menetap lebih dari dua jam 20% lebih tinggi.
- Lantai dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan responden dimana responden yang berada di lantai bawah seperti lantai 5 lebih memiliki kemungkinan besar untuk merasa kurang nyaman dimana persentase yang merasa tidak nyaman 10% lebih tinggi dibanding koridor lantai lain karena temperatur yang lebih tinggi dibanding lantai di atasnya.
- Tingkat kenyamanan pada titik-titik koridor masih belum bisa dianalisis dengan tepat dikarenakan adanya perbedaan yang signifikan pada jumlah responden pada beberapa titik.
- Periode waktu survei tidak mempengaruhi tingkat kenyamanan responden dikarenakan keadaan cuaca yang sama.
- Secara keseluruhan tingkat kenyamanan pada koridor gedung D Universitas Multimedia Nusantara berdasarkan nilai PMV yang dilakukan sudah nyaman dimana PMV temperatur adalah -0,02 dan PMV kelembapan adalah 0,37..

2. Berdasarkan hasil dari pengukuran tingkat pencahayaan dan simulasi dialux didapatkan bahwa:

- I. Berdasarkan hasil pengukuran tingkat pencahayaan diketahui bahwa tingkat pencahayaan koridor gedung D Universitas Multimedia Nusantara hanya sebagian titik saja yang memenuhi SNI 6197:2020 Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan dimana tingkat pencahayaan rata-rata berkisar antara 260 lux hingga 270 lux.

- II. Hasil simulasi menunjukkan rata-rata tingkat pencahayaan sekitar 90 lux yang menunjukkan hasil yang lebih rendah dari hasil pengukuran sehingga titik yang memenuhi SNI 6197:2020 Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan juga lebih sedikit. Hal tersebut dapat dikarenakan beberapa faktor seperti *double skin facade* yang tidak sepenuhnya sesuai dengan aslinya, lokasi simulasi ataupun pencahayaan dari ruangan lain yang tidak disimulasikan.
 - III. Berdasarkan hasil pengukuran dan simulasi didapatkan bahwa koridor lantai 5 memiliki tingkat pencahayaan yang lebih rendah dibanding lantai lainnya dan tingkat pencahayaan yang paling rendah pada koridor terdapat pada bagian tengah koridor.
3. Berdasarkan dua kesimpulan diatas maka saran yang dapat diberikan adalah:
- I. Pemasangan turbin skala kecil atau pengarah udara pada fasad untuk mengarahkan dan mempercepat aliran udara yang masuk supaya distribusi aliran udara menjadi lebih efektif.
 - II. Menghimbau kepada manajemen bangunan supaya sistem pencahayaan buatan pada koridor dirancang dengan pendekatan zonasi, sehingga pencahayaan buatan dapat dioptimalkan pada area yang kurang terpapar cahaya alam

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari pengerjaan tugas akhir ini antara lain:

1. Melakukan proyek pada rentang waktu lain sehingga dapat mengetahui apakah temperatur, kelembapan, kecepatan udara, dan tingkat pencahayaan memiliki pola yang sama.
2. Menyempurnakan konstruksi simulasi terutama pada rancangan *double skin facade* supaya hasil yang diperoleh bisa menjadi lebih optimal terkait dampak pencahayaan