

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Perancangan gedung bulu tangkis ini bertujuan untuk mendukung program kesehatan pemerintan melalui penyediaan fasilitas olahraga bulu tangkis yang dapat meningkatkan aktivitas fisik dan mengelola stress masyarakat. Perancangan ini dirancang dengan konsep “Interconnectiva” yang menghubungkan elemen keterhubungan dengan integrasi antar fasilitas olahraga, ruang terbuka, hunian, dan komersial dan didukung dengan fasilitas olahraga dengan konsep “Aerovista” yang menggabungkan elemen pengudaraan dengan area hijau. Fasilitas olahraga ini menjadi wadah bagi masyarakat untuk berolahraga yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas, seperti lapangan bulu tangkis indoor dan outdoor, area jogging, dan area senam. Selain itu, untuk memenuhi fungsinya sebagai ruang publik, kompleks bulu tangkis ini didukung dengan ruang untuk masyarakat publik seperti kafe, food court, taman bermain, dan taman terbuka.

Perancangan ini berfokus pada optimalisasi pengudaraan alami untuk meningkatkan kenyamanan termal. Berdasarkan hasil perancangan dan simulasi Computational Fluid Dynamics (CFD), dengan parameter orientasi bukaan, lokasi bukaan, dimensi bukaan, kecepatan angin, serta pergerakan laju udara, perancangan ini dapat disimpulkan sebagai berikut,

1. Penempatan massa dalam perancangan ini disesuaikan dengan arah angin sehingga setiap massa mendapatkan pengudaraan alami untuk memberikan kenyamanan termal yang optimal bagi para pengguna.
2. Bukaan pada perancangan ini menggunakan prinsip Cross Ventilation untuk mengoptimalkan pengudaraan alami. Bukaan di area bawah dirancang agar udara dingin dapat masuk dengan mudah ke dalam bangunan, sementara bukaan di area atas berfungsi untuk mengeluarkan udara panas.
3. Dimensi bukaan pada perancangan ini mengikuti standar yang ditetapkan oleh pemerintah, yaitu sebesar 40% dari dinding efektif

sehingga sirkulasi udara dapat optimal serta dapat meningkatkan kenyamanan termal secara keseluruhan.

4. Material batu ditempatkan di depan bukaan dengan tujuan menyerap panas dari udara luar. Hal ini bertujuan agar udara yang masuk ke dalam bangunan memiliki suhu yang lebih dingin, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan termal di dalam ruangan.
5. Atap bangunan dirancang dengan bukaan yang menggunakan sistem louvre, yang berfungsi untuk mengarahkan udara masuk ke dalam bangunan dan mengeluarkan udara panas. Desain ini bertujuan untuk menciptakan cross ventilation yang efektif, sehingga aliran udara dalam bangunan dapat berlangsung dengan optimal.
6. Hasil simulasi *Computational Fluid Dynamics* (CFD) menunjukkan bahwa kecepatan angin di lapangan bulu tangkis memenuhi standar yang ditetapkan sebesar 0,2 m/s. Pada area istirahat, kecepatan angin mencapai 0,5 m/s, sesuai dengan standar kenyamanan termal. Selain itu, kecepatan angin di fasilitas pendukung lainnya, seperti ruang ganti, kantor, foodcourt, dan tempat parkir kendaraan, berkisar antara 0,25 m/s hingga 0,5 m/s.

5.2 Saran

Penulis menyadari bahwa penulisan dan perancangan gedung bulu tangkis ini masih memiliki kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Penulis berharap pembaca dapat melakukan pengamatan serta penelitian, serta analisis yang lebih mendalam agar mencapai hasil yang lebih baik dalam mengatasi isu kenyamanan termal dalam gedung bulu tangkis. Berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan, penulis memiliki saran dalam meningkatkan hasil penelitian dan perancangan selanjutnya. Diperlukan analisis yang mampu mengidentifikasi elemen-elemen lain yang dapat berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kenyamanan termal. Dengan hasil penelitian dan perancangan ini, diharapkan dapat memberikan wawasan dalam merancang gedung olahraga bulu tangkis yang mengoptimalkan pengudaraan alami untuk meningkatkan kenyamanan termal secara optimal.