ABSTRAK

Kenyamanan ruangan merupakan unsur penting yang di harapkan pada sebuah ruangan. Terdapat beberapa faktor penting yang mempengaruhi kenyamanan, salah satunya sirkulasi udara pada ruangan. Masukan udara pada ruangan diantaranya dihasilkan dari bukaan jendela. Oleh karena itu, di perlukannya pengukuran aliran udara pada bukaan untuk memastikan besar kecepatan udara yang memasuki ruangan agar dapat dilihat profil persebarannya. Pada penelitian ini dilakukan pemodelan bukaan angin dengan dua batasan yang berbeda. Pada batasan pertama akan mensimulasikan 14 jenis bukaan yang diletakkan pada terowongan angin, dengan tujuan untuk mengetahui profil kecepatan yang terletak pada bukaannya, sedangkan pada keadaan kedua akan mensimulasikan aliran udara pada ruangan dengan masukan berupa hasil dari profil kecepatan simulasi pada batasan pertama. Kedua kondisi tersebut disimulasikan menggunakan metode CFD dengan mesin OpenFOAM (*Open Field Operation And Mmanipulation*). Simulasi tersebut berupa pemodelan aliran udara luar ruangan (*Outdoor Airflow*) dan pemodelan aliran udara dalam ruangan (*Indoor Airflow*). Telah dihasilkan perumusan metode konfigurasi model bukaan angin untuk simulasi CFD, Dihasilkan model untuk 14 jenis bukaan antara lain : bukaan atas 15^0, bukaan atas 30^0, bukaan bawah 15^0, bukaan bawah 30^0, bukaan kanan 15^0, bukaan kanan 30^0, bukaan kiri 15^0, bukaan kiri 30^0, louver 15^0, 30^0, 45^0, 60^0, 75^0 dan 90^0. Dengan proses memastikan kondisi profil kecepatan (*Fix Profile*) bukaan pada bangunan di dalam terowongan angin (*wind tunnel*) sama dengan kondisi kecepatan di ruangan pada simulasi aliran udara dalam ruangan.

Kata kunci : CFD, Airflow, Louver, Wind Tunnel, Model Bukaan. OpenFOAM