

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini yaitu :

1. Hasil visualisasi pemodelan 3D pada *Level of Detail (LOD2)* terdiri dari *ground surface, wall surface* dan *roof surface*. Setiap bangunan memiliki id yang berbeda untuk visualisasi terhadap CityGML
2. Pada proses pembuatan simulasi CFD (*Computational Fluid Dynamics*) memiliki beberapa tahapan diantara lain yaitu uji cek geometri, pembuatan domain, meshing, dan hasil. Pada saat proses uji cek Geometri setiap bangunan harus dinyatakan solid agar dapat dilakukan proses cek geometri. Proses ini dilakukan pada masing-masing model bangunan yang telah dibuat untuk mengetahui kesalahan pada model geometri bangunan. Ukuran mesh pada domain dan bangunan dibuat tergantung besarnya area bangunan dan sekitar bangunan, ukuran mesh sangat mempengaruhi nilai residual yang dihasilkan Adapun ukuran domain yang digunakan yaitu  $lu = 112 \text{ m}$ ,  $ld = 112 \text{ m}$ ,  $L = 336 \text{ m}$ ,  $h = 134.4 \text{ m}$ ,  $H_{max} = 22.4 \text{ m}$ . Hasil simulasi aliran udara dapat disimpulkan bahwa kecepatan angin setelah melewati bangunan yang lebih tinggi memiliki nilai kecepatan angin paling kecil, dan kecepatan angin saat melewati bangunan yang memiliki kerapatan sulit untuk masuk, dikarenakan semakin rapat suatu bangunan maka semakin sulit untuk angin melewati.
3. Nilai RMSE yang didapatkan dari hasil perbandingan simulasi aliran udara CFD (*Computational Fluid Dynamics*) dengan hasil observasi lapangan menggunakan *Hand Anemometer Digital* pada titik point sampel secara random. Dimana hasil nilai RMSE pada saat angin berada didepan gedung sebesar **0.661258 m/s** dan saat angin setelah melewati gedung sebesar **0.615862m/s**.

### V.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan oleh penulis agar penelitian selanjutnya dapat dikembangkan, yaitu :

1. Pada pembuatan pemodelan 3D terhadap level of Detail (LOD2) dibutuhkan ketelitian saat proses pembuatan model atap bangunan, semakin tinggi *level*

*of detail* (LOD) yang digunakan maka semakin detail model bangunan yang dibuat sehingga perlu adanya konsentrasi serta ketelitian saat proses pembuatan model. Penulis juga menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat menggunakan tingkat *Level of Detail* semangkit tinggi agar model yang dibuat semakin sesuai dengan bentuk aslinya.

2. Penulis juga menyarankan pada proses pembuatan simulasi aliran udara CFD (*Computational Fluid Dynamics*) dapat menggunakan PC dan laptop yang memiliki spek tinggi, serta pada saat proses validasi data observasi lapangan dapat menggunakan alat yang lebih modern dan memiliki kualitas tinggi