

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Penerapan *Building Information Modeling* (BIM) sudah banyak digunakan pada proyek-proyek strategis yang ada di Indonesia karena dapat mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan di proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam mengenai perbandingan perhitungan *quantity takeoff* volume pekerjaan struktur Tower 4 lantai satu sampai 3 Proyek Pembangunan Bangunan Gedung dan Kawasan Kantor Kementerian Koordinator-4 IKN antara BIM Glodon Cubicost dengan metode konvensional. Data-data yang dimiliki oleh proyek seperti gambar kerja, standar detail, dan *Bill of Quantity* (BoQ) proyek digunakan sebagai acuan dasar melakukan pemodelan dan *quantity takeoff* BIM Glodon Cubicost.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan *quantity takeoff* volume pekerjaan antara BIM Glodon Cubicost dengan metode konvensional tidak jauh berbeda, nilai deviasi yang didapat kurang dari 1%.

Pada saat melakukan pemodelan dan perhitungan *quantity takeoff* volume pekerjaan pembesian, nilai yang dimiliki BIM Glodon Cubicost lebih kecil dari pada nilai yang dihasilkan metode konvensional, akan tetapi dalam perhitungan volume beton dan bekisting, BIM Glodon Cubicost memiliki hasil nilai yang lebih besar jika dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini dikarenakan perhitungan panjang metode konvensional diukur dari luar kolom bulat sehingga ada bagian yang tidak terhitung.

Dalam perhitungan *quantity takeoff volume* pekerjaan beton dan bekisting BIM Glodon Cubicost TAS lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional dikarenakan didalam BIM Glodon Cubicost dapat mengidentifikasi *deduction* yang terjadi secara detail.

Nilai deviasi pembesian yang terjadi disebabkan oleh beberapa hal diantaranya karena pembulatan berat besi. Pembulatan yang tidak sesuai dapat berpengaruh pada hasil perhitungan *quantity takeoff* berat besi. Pada TRB terdapat beberapa pembulatan yang tidak sesuai sehingga harus lebih

diperhatikan lagi atau dilakukan penyesuaian. Sedangkan pada metode konvensional, berat besi tidak dibulatkan. Perbedaan penggunaan bentuk besi dalam perhitungan BIM Glodon Cubicost dengan metode konvensional juga dapat mempengaruhi hasil perhitungan.

Hal lain yang menjadi penyebab terjadinya deviasi hasil perhitungan *quantity takeoff* volume pekerjaan pembesian adalah belum ada pemodelan penulangan secara otomatis untuk pembesian *bored pile* pada BIM Glodon Cubicost TRB, sehingga harus menggunakan *other rebar*. Penggunaan *other rebar* pada BIM Glodon Cubicost TRB tidak dapat mendeteksi *calculation rules* yang sudah dibuat, Ssrta tidak dapat mendeteksi sambungan (*overlap*) yang terjadi.

Masih terdapat *error* pada rumus perhitungan *quantity takeoff* volume pekerjaan pada BIM Glodon Cubicost TRB yaitu perhitungan jumlah kait besi tulangan sengkang, sehingga dalam penggunaan BIM Glodon Cubicost TRB diperlukan ketelitian dalam pemodelan dan perhitungan *quantity takeoff* seperti elemen, parameter, ukuran, serta aturan-aturan yang digunakan.

## V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan untuk menyempurnakan penelitian ini maka disarankan melakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak.