

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berlandaskan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Secara proses, perhitungan volume pekerjaan menggunakan BIM *Autodesk Revit* lebih cepat dan akurat dibandingkan perhitungan secara konvensional. Demikian halnya apabila terjadi perubahan gambar rencana (*shop drawing*), metode BIM dapat secara otomatis menyesuaikan hasil perhitungan volume tanpa harus melakukan perhitungan ulang.
2. Pada bangunan bawah Jembatan Sei Padang STA. 20+315 terdapat deviasi total volume pekerjaan struktur beton sebesar 10,66% dan total biaya sebesar Rp 1.050.751.645,17 sedangkan pada pembesian terjadi deviasi total volume sebesar 5,13% dan total biaya sebesar Rp 207.370.643,69. Deviasi hasil perhitungan antara dua metode tersebut relatif besar, dimana hal tersebut tidak sesuai dengan referensi penelitian terdahulu sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut oleh penulis.
3. Kajian lebih lanjut berupa perhitungan ulang volume secara konvensional oleh penulis menghasilkan perbedaan volume antara metode konvensional dengan menggunakan metode BIM *Autodesk Revit* sebesar 0,03% dan total biaya sebesar Rp 2.358.895,48 , sehingga dalam studi kasus ini perhitungan volume dengan *BIM Autodesk Revit* relatif lebih rendah dan total biaya lebih murah dibandingkan dengan metode konvensional.
4. Faktor penyebab adanya perbedaan antara perhitungan menggunakan BIM *Autodesk Revit* dengan perhitungan secara konvensional pada kasus ini adalah adanya *human error*, seperti kesalahan asumsi dan interpretasi gambar, simplifikasi perhitungan bidang dan ruang, serta kesalahan penggunaan rumus perhitungan

## 5.2 Saran

Dari proses kajian yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Proses pemodelan BIM hendaknya dilakukan sedetail mungkin dengan menyesuaikan gambar rencana (*shop drawing*) yang tersedia, karena keakuratan perhitungan hasil QMTO tergantung pada tingkat detail BIM
2. Diharapkan agar *software Autodesk Revit* dapat lebih berkembang dan dapat membuat *overlap* tulangan secara otomatis.
3. Diharapkan agar penelitian selanjutnya dapat berkembang dan berkolaborasi dengan *software* BIM yang berbeda dengan ruang lingkup permasalahan yang lebih luas, sehingga penerapan BIM dapat terintegrasi secara penuh dan menghasilkan manfaat pada setiap lini pekerjaan.
4. Pada penelitian yang sejenis diharapkan dapat menggunakan semua *software* BIM dan *software Autodesk Revit* lebih disempurnakan lagi dengan melakukan penambahan jadwal atau *time schedule* (4D) hingga berlanjut ke manajemen lingkungan (7D) proyek.