

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan terhadap perhitungan *Quantity Take-Off* pekerjaan *abutment* menggunakan Autodesk Revit 2026 dan metode konvensional pada Proyek Perbaikan Jalan Lintas Selatan Lot 16B Gondanglegi – SP. Balekambang, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perbandingan perhitungan *Quantity Take-Off* antara Autodesk Revit 2026 dan metode konvensional, diperoleh hasil bahwa volume beton struktural Fc' 30 MPa pada pekerjaan *abutment* Jembatan Srigonco menunjukkan nilai yang sama pada kedua metode, yaitu sebesar 96,16 m³. Sementara itu, terdapat perbedaan hasil pada item pekerjaan tulangan (*deformed bar*), dimana Autodesk Revit 2026 menghasilkan berat tulangan sebesar 17.013,312 kg sedangkan pada metode konvensional sebesar 17.285,055 kg, sehingga terdapat selisih sebesar 271,743 kg di antara kedua metode tersebut.
2. Hasil perhitungan volume beton struktural Fc'30 MPa dengan kedua metode menunjukkan nilai yang identik. Hal ini disebabkan karena kedua metode menghitung volume geometri elemen struktur yang sama sebagaimana telah ditetapkan dalam gambar kerja, sehingga tidak terdapat selisih hasil. Faktor yang mempengaruhi perbedaan hasil perhitungan *Quantity Take-Off* material besi tulangan (*deformed bar*) antara metode Autodesk Revit 2026 dan metode konvensional adalah karena Autodesk Revit sudah mempertimbangkan kompensasi perubahan panjang akibat tekukan tulangan (*bend deductions*), sedangkan perhitungan konvensional tidak memperhitungkan hal tersebut.
3. Metode Autodesk Revit 2026 terbukti lebih efisien dari segi biaya dibandingkan metode konvensional dalam menghasilkan perhitungan

Quantity Take-Off pekerjaan *abutment*. Hal ini dibuktikan dengan adanya selisih dari jumlah biaya yang dihasilkan dari kedua metode sebesar Rp. 3.815.271,72.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, antara lain sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan pengembangan kajian dengan membandingkan metode *Quantity Take-Off* pada jenis proyek dan elemen struktur yang berbeda, sehingga diperoleh hasil analisis yang lebih luas terkait tingkat akurasi dan efisiensi antara metode BIM dan metode konvensional.
2. Penggunaan *Building Information Modeling* (BIM), khususnya Autodesk Revit, diharapkan dapat diterapkan secara lebih luas pada berbagai jenis proyek konstruksi, mulai dari proyek skala kecil hingga proyek berskala besar, guna meningkatkan akurasi perhitungan volume pekerjaan serta meminimalkan kesalahan perhitungan manual.
3. Pada penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan validasi lapangan terhadap hasil perhitungan *Quantity Take-Off* berbasis BIM dengan membandingkannya secara langsung terhadap volume material tulangan yang terpasang aktual di lapangan.
4. Bagi penyedia jasa konstruksi, penggunaan Autodesk Revit dapat dijadikan sebagai alternatif metode perhitungan volume dan biaya pekerjaan karena mampu menghasilkan data yang lebih terintegrasi, efektif, dan efisien, serta mendukung transformasi digital di sektor konstruksi. Namun demikian, mengingat Autodesk Revit memperhitungkan bend deductions pada tulangan, penyedia jasa perlu menambahkan faktor keamanan (*safety factor*) pada hasil perhitungan volume tulangan guna mengantisipasi potensi kekurangan material di lapangan.