



BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemodelan dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perhitungan dengan pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost pada Proyek A menghasilkan volume material beton kolom sebesar 396,207 m³, balok sebesar 1.455,345 m³ dan pelat sebesar 824,844 m³.
2. Perhitungan dengan pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost pada Proyek A menghasilkan volume bekisting kolom sebesar 2.481,382 m³, balok sebesar 9.413,287 m³ dan pelat sebesar 6.526,401 m³.
3. Perhitungan dengan pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost pada Proyek A menghasilkan volume baja tulangan kolom sebesar 89,588 ton, balok sebesar 219,551 ton dan pelat sebesar 107,969 ton.
4. Perhitungan dengan pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost pada Proyek B menghasilkan volume material beton kolom sebesar 320,342 m³, balok sebesar 987,464 m³ dan pelat sebesar 834,312 m³.
5. Perhitungan dengan pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost pada Proyek B menghasilkan volume bekisting kolom sebesar 2.064,188 m³, balok sebesar 8.472,261 m³ dan pelat sebesar 5.594,459 m³.
6. Perhitungan dengan pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost pada Proyek B menghasilkan volume baja tulangan kolom sebesar 73,139 ton, balok sebesar 206,858 ton dan pelat sebesar 93,218 ton.
7. Pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost memberikan selisih biaya material pada Proyek A pada material beton adalah 0,382%, pada bekisting adalah 0,678%, pada baja tulangan adalah 1,485% dan secara keseluruhan sebesar 0,849%.
8. Pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost memberikan selisih biaya material pada Proyek B pada material beton adalah 0,715%, pada bekisting adalah



4,944%, pada baja tulangan adalah -8,046% dan secara keseluruhan sebesar -0,796%.

9. Selisih volume dan biaya material yang didapatkan berkisar antara 0-3% dan hanya 2 elemen yaitu pada bekisiting pelat lantai Proyek B dan baja tulangan pelat lantai Proyek B yang memiliki selisih sangat besar. Berdasarkan hal tersebut, efisiensi penggunaan 5D-BIM pada aspek volume dan biaya material dapat dikatakan rendah karena selisih kurang dari 3%.
10. Faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan volume dan biaya material antara perhitungan konvensional dengan pemodelan 5D-BIM dengan Cubicost adalah perbedaan pendekatan dalam perhitungan, perbedaan asumsi dan *human error*.
11. Pemodelan 5D-BIM menggunakan Cubicost dapat memberikan efisiensi waktu pengerjaan pada proses estimasi biaya. Cubicost dapat mempersingkat tahapan pengerjaan dari 13 menjadi 10 tahapan pada proses estimasi sehingga perhitungan dapat dilakukan dengan lebih cepat.

5.2 Saran

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya antara lain:

1. Proyek yang digunakan sebagai acuan lebih bervariasi, misalnya proyek yang digunakan merupakan proyek infrastruktur jembatan, jalan ataupun bendungan.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan *software* BIM yang terbaru ataupun jenis lainnya, karena teknologi akan semakin berkembang dan *software* BIM akan terus diperbaharui.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian di daerah yang berbeda untuk memperluas subjek penelitian.