

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada Bab IV mengenai selisih volume dan estimasi perubahan biaya pekerjaan *homogeneous tile* pada Proyek Pembangunan Gedung C FIB UGM, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Selisih volume pekerjaan *homogeneous tile* antara volume kontrak (DED) dan volume *Shop Drawing* menunjukkan bahwa seluruh item pekerjaan *homogeneous tile* yang diteliti mengalami penambahan volume, artinya volume *Shop Drawing* selalu lebih besar daripada volume kontrak. Total selisih volume yang terjadi adalah sebesar 1.220,08 m², atau 12,26% dari total volume kontrak. Selisih terbesar pada volume terjadi pada pekerjaan HT Roman dNaxos Silver ukuran 30 x 60 cm, yaitu sebesar 524,88 m². Selisih terbesar secara persentase terjadi pada pekerjaan HT Roman dMortelo Bone ukuran 60 x 60 cm, yaitu sebesar 53,94%. Sementara itu, selisih terkecil terjadi pada pekerjaan HT Roman dMortelo Perla ukuran 60 x 60 cm sebesar 4,26%, disusul HT Roman Nebula Continua ukuran 100 x 100 cm sebesar 4,41%.
2. Estimasi perubahan biaya pekerjaan *homogeneous tile* dengan menggunakan pendekatan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), total biaya pekerjaan *homogeneous tile* berdasarkan volume kontrak adalah sebesar Rp 7.970.231.181,58, sedangkan berdasarkan volume *Shop Drawing* sebesar Rp 9.126.536.624,08. Selisih dari kedua nilai tersebut menghasilkan tambahan biaya sebesar Rp 1.156.305.442,50, atau 14,51% dari biaya berdasarkan volume kontrak. Tambahan biaya terbesar berasal dari pekerjaan HT Roman dNaxos Silver ukuran 30 x 60 cm, yaitu sebesar Rp 666.270.362,70, sesuai dengan selisih volumenya yang juga paling besar. Karena harga satuan yang digunakan pada RAB awal dan RAB revisi adalah sama, maka selisih biaya yang terjadi murni disebabkan oleh selisih volume, bukan oleh perubahan harga. Ditegaskan bahwa nilai estimasi ini

bersifat perkiraan, karena disusun oleh peneliti menggunakan AHSP dan bukan berasal dari data biaya aktual proyek yang bersifat rahasia.

3. Faktor penyebab perbedaan volume hasil observasi lapangan, telaah dokumen, dan wawancara menemukan empat faktor utama penyebab perbedaan volume pekerjaan *homogeneous tile*, yaitu:
 - a. Perubahan orientasi pemasangan *homogeneous tile* dinding dari vertikal (sesuai gambar forcon) menjadi horizontal (sesuai *Shop Drawing*), sehingga volume kebutuhan material meningkat.
 - b. Perbedaan metode perhitungan volume, yaitu volume kontrak dihitung berdasarkan luas permukaan *homogeneous tile* (m^2), sedangkan volume *Shop Drawing* dihitung berdasarkan jumlah keping *homogeneous tile* aktual termasuk *waste* sesuai pola pemasangan di lapangan.
 - c. Perubahan layout ruangan pada gambar *Shop Drawing*, seperti penggabungan/pembagian ruangan dan perubahan jenis dinding, yang mengubah luas area pemasangan *homogeneous tile*.
 - d. Kesalahan pemotongan material dari produsen pada area bordes tangga, yang diatasi dengan menyusun ulang sisa potongan *homogeneous tile* menjadi pola belah ketupat.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan volume pekerjaan *homogeneous tile* tidak hanya disebabkan oleh kesalahan pada tahap estimasi awal, tetapi juga oleh perbedaan metode perhitungan volume antara tahap perencanaan dan pelaksanaan, perubahan desain/layout, serta kondisi teknis di lapangan yang sulit diprediksi sepenuhnya sejak awal. Perubahan volume tersebut terbukti berdampak nyata terhadap peningkatan biaya pekerjaan.

5.2. Saran

Berdasarkan temuan dan kesimpulan di atas, berikut disampaikan beberapa saran yang bersifat praktis dan operasional bagi pihak-pihak terkait.

1. Perhitungan volume pekerjaan *homogeneous tile* pada tahap perencanaan awal sebaiknya tidak hanya didasarkan pada luas permukaan (m^2), tetapi juga mempertimbangkan orientasi pemasangan, pola lantai, dan titik *start point*, sehingga selisih volume terhadap *Shop Drawing* dapat diperkecil.

2. Perubahan *layout* ruangan yang terjadi selama proses pelaksanaan, seperti penggabungan atau pembagian ruangan dan perubahan jenis dinding, sebaiknya segera diikuti dengan pembaruan perhitungan volume pekerjaan *finishing* yang terdampak, sehingga selisih volume antara dokumen kontrak dan *Shop Drawing* dapat diidentifikasi dan diantisipasi lebih awal.
3. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada lingkup satu jenis pekerjaan *finishing* dan satu proyek. Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas lingkup kajian pada jenis pekerjaan *finishing* lainnya, atau membandingkan pola selisih volume pada beberapa proyek gedung bertingkat sejenis, untuk menghasilkan temuan yang lebih luas.

