

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian, analisis data, dan pembahasan mengenai pengaruh variasi ukuran agregat kasar serta nilai *slump* terhadap pekerjaan struktur *retaining wall*, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi agregat kasar 70:30 menghasilkan kuat tekan yang lebih tinggi dibandingkan komposisi 50:50. Pada umur 28 hari, komposisi 70:30 dengan *slump* 10 ± 2 cm menghasilkan kuat tekan rata-rata sebesar 23,82 MPa, sedangkan komposisi 70:30 dengan *slump* 12 ± 2 cm sebesar 23,65 MPa. Sementara itu, komposisi 50:50 menghasilkan kuat tekan rata-rata 22,64 MPa pada *slump* 10 ± 2 cm dan 22,92 MPa pada *slump* 12 ± 2 cm. Hasil Tersebut menunjukkan bahwa proporsi agregat kasar dengan komposisi 70:30 mampu membentuk susunan butir yang lebih padat sehingga meningkatkan kuat tekan beton.
2. Seluruh variasi campuran memenuhi target nilai *slump* yang direncanakan yaitu 10 ± 2 cm dan 12 ± 2 cm, sehingga *workability* beton berada pada kondisi yang baik. Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan beton umur 28 hari, nilai *slump* 10 ± 2 cm menghasilkan nilai kuat tekan tertinggi, yaitu 23,82 MPa pada komposisi agregat 70:30. Maka, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa nilai *slump* 10 ± 2 cm merupakan variasi yang menghasilkan kuat tekan beton yang paling baik, meskipun selisihnya terhadap *slump* 12 ± 2 cm tidak terlalu signifikan.
3. Dari aspek mutu, komposisi agregat 70:30 dengan *slump* 10 ± 2 cm menghasilkan kuat tekan tertinggi. Dari aspek waktu, komposisi 70:30 memiliki total *cycle time* sekitar 19 jam, lebih cepat sekitar 20 menit dibandingkan komposisi 50:50 yang membutuhkan 19 jam 20 menit untuk volume pengecoran 23,125 m³. Dari aspek biaya, komposisi 50:50 lebih ekonomis dengan kebutuhan biaya material sebesar Rp22.368.493,46, sedangkan komposisi 70:30 membutuhkan Rp22.483.460,26, atau lebih tinggi sekitar 0,51%. Oleh karena itu, apabila prioritas utama adalah memperoleh mutu beton dan efisiensi waktu yang lebih baik, komposisi 70:30 dengan *slump*

10 ± 2 cm lebih direkomendasikan. Namun, apabila efisiensi biaya menjadi pertimbangan utama, komposisi 50:50 tetap layak digunakan karena seluruh hasil kuat tekan telah melampaui mutu rencana 20 MPa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variasi komposisi agregat kasar yang lebih beragam sehingga pengaruh distribusi ukuran agregat terhadap karakteristik beton dapat dianalisis secara lebih komprehensif.
2. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variasi nilai *slump* yang lebih luas, misalnya 8 ± 2 cm, 10 ± 2 cm, dan 15 ± 2 cm, sehingga hubungan antara *workability* dan kuat tekan beton dapat diketahui lebih jelas.
3. Analisis biaya sebaiknya tidak hanya mempertimbangkan kebutuhan material, tetapi juga memasukkan komponen biaya tenaga kerja, peralatan, serta biaya operasional selama proses produksi dan pelaksanaan pengecoran agar diperoleh gambaran biaya yang lebih mendekati kondisi di lapangan.
4. Dalam pelaksanaan pekerjaan *retaining wall*, pemilihan komposisi agregat kasar hendaknya mempertimbangkan tidak hanya pencapaian kuat tekan, tetapi juga kemudahan pengerjaan (*workability*) dan efisiensi biaya, sehingga campuran beton yang digunakan dapat memberikan kinerja yang optimal sesuai dengan kebutuhan konstruksi.