

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis metode pengecoran secara vertikal pada *primary plugging* yang berada di terowongan pengelak 1 proyek Bendungan Leuwikeris, Penulis juga melakukan analisis produktivitas alat berat yaitu *truck concrete pump*, dan *truck mixer* dan manajemen k3 dari pekerjaan pengecoran vertikal pada *primary plugging*, penulis menyimpulkan bahwa :

1. Metode pengecoran secara vertikal pada pekerjaan *primary plugging* terowongan pengelak 1 yang terdiri dari persiapan hidrologi, penutupan pintu terowongan pengelak, pembersihan, pemasangan instalasi listrik atau penerangan, mobilisasi material, pemasangan bekisting, dan pengecoran *primary plugging*, pada metode ini erat kaitannya dengan pekerjaan hidromekanikal yang harus terselesaikan, karena fungsi dari *primary plugging* salah satunya yaitu sebagai perkuatan hidromekanikal. Metode dimulai dengan perencanaan yang mencakup pembuatan spesifikasi teknis beton dan persiapan lokasi pengecoran, proses dilanjutkan dengan trial beton untuk memastikan campuran sesuai dengan spesifikasi melalui uji *slump* dan uji kuat tekan. Setelah itu, material diinspeksi dan dicampur sesuai Job Mix Formula (JMF) di batching plant. Beton segar kemudian diuji kembali dengan *slump test* sebelum dituangkan dari *Truck Mixer* ke *Concrete Pump* untuk proses pengecoran, yang diikuti dengan perataan dan pemadatan menggunakan *vibrator*. Setelah pengecoran, dilakukan pendataan suhu, *finishing*, dan curing beton. Tahap akhir mencakup uji kuat tekan beton dan pendataan suhu sebelum pembongkaran bekisting dan penyelesaian pekerjaan. Pemasangan *thermocouple* juga dilakukan untuk memantau suhu selama proses pengecoran dan pengujian.
2. Untuk pengecoran vertikal, alat berat yang paling efektif digunakan adalah *truck concrete pump*, mengingat efisiensi waktu dan kemudahan mobilisasi. Berdasarkan analisis, produktivitas rata-rata dari semua tahap pengecoran vertikal pada pekerjaan *primary plugging* mencapai 17,03 m³/jam, meskipun terdapat variasi dalam total volume pada setiap tahap pengecoran.

Sementara itu, untuk memindahkan beton dari batching plant ke lokasi pengecoran, truck mixer digunakan dengan produktivitas rata-rata sebesar 13,32 m³/jam. Produktivitas ini cukup mendekati kondisi lapangan, meskipun ada beberapa kendala seperti antrian akibat pipa yang macet, proses flushing, dan faktor pekerja yang dapat mempengaruhi kinerja truck mixer.

3. Efektifitas metode *vertical casting* untuk pekerjaan *primary plugging*, berdasarkan analisis yang dilakukan dengan membandingkan seberapa efektif untuk target rencana produktivitas dengan produktivitas riilnya. Untuk dari hasil perhitungan yang tetera pada tabel maka rata rata efektifitas berdasarkan produktivitas *truck mixer* yaitu 106.98% ini menunjukkan pekerjaan pengecoran vertikal *primary plugging* melebihi 6.98% dan untuk concrete pump yaitu sebesar 136.79% ini menunjukan 36.79% melebihi target rencana. Karena efektifitas lebih dari 100%, dapat dikatakan bahwa rata-rata produktivitas pengecoran di lapangan melampaui target yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan terhadap metode pengecoran *vertical* pada pekerjaan *primary plugging* terowongan pengelak 1 proyek Bendungan Leuwikeris adapun saran yang dapat disampaikan oleh penulis yaitu antara lain :

1. Untuk penelitian yang lebih lanjut peneliti dapat membahas mengenai mutu beton yang dihasilkan pada pengecoran vertikal *primary plugging* pada terowongan pengelak 1.
2. Pada metode *vertical casting* ini disarankan untuk meningkatkan kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu dalam penelitian serupa, guna mendapatkan perspektif yang lebih luas dan solusi yang lebih komprehensif mengenai metode pengecoran dengan jarak jatuh beton yang cukup tinggi sehingga kemungkinan berpotensi terjadinya segregasi oleh sebab itu kolaborasi diperlukan guna mengembangkan metode ini.