BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi *Multi Utility Tunnel* (MUT) Tipe 1, pemilihan metode pelaksanaan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi efisiensi proyek secara keseluruhan. Dalam studi ini, dilakukan analisis perbandingan antara metode bekisting semi konvensional dan bekisting sistem ditinjau dari tiga aspek utama, yaitu biaya, mutu, dan waktu pelaksanaan. Perbandingan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai keunggulan dan keterbatasan masing-masing metode dalam konteks implementasi di lapangan.

1. Total biaya pelaksanaan pekerjaan MUT dengan metode bekisting semi sistem untuk satu section sepanjang 12 meter adalah sebesar Rp89.227.736,09, sedangkan dengan metode bekisting sistem, biaya yang dibutuhkan lebih tinggi, yaitu sebesar Rp314.316.220,84. Selisih biaya antara keduanya adalah sebesar Rp225.088.484,75. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan bekisting *sistem* lebih ekonomis secara keseluruhan. Meskipun biaya awal metode *sistem* tampak tinggi karena adanya komponen peralatan, namun efisiensi pada siklus penggunaan, pengurangan pekerjaan *finishing*, dan waktu pelaksanaan menjadikannya lebih hemat dalam jangka panjang dibandingkan metode *semi sistem*.
2. Dari segi mutu, observasi dilakukan secara langsung terhadap kondisi aktual permukaan beton, meliputi dimensi struktur, kerataan, dan kondisi permukaan. Beton yang dicetak dengan bekisting sistem menghasilkan permukaan rapi, halus, rata, dan minim cacat seperti gelombang, lubang kecil, atau sambungan terlihat, sehingga jarang memerlukan *finishing* tambahan. Sebaliknya, pada bekisting semi sistem, pemasangan manual lebih rawan kesalahan yang berdampak pada ketidakteraturan permukaan, sambungan yang terlihat jelas, dan perlunya pekerjaan *finishing* untuk mencapai standar. Dengan demikian, secara visual, bekisting sistem terbukti mampu menghasilkan kualitas yang lebih baik, konsisten, dan sesuai standar

yang ditetapkan.

3. Dari segi waktu pelaksanaan, pekerjaan MUT menggunakan metode bekisting semi sistem memerlukan waktu selama 12 hari untuk menyelesaikan satu section sepanjang 12 meter. Sedangkan metode bekisting sistem hanya membutuhkan waktu 10 hari untuk volume pekerjaan yang sama. Ini menunjukkan bahwa penggunaan bekisting sistem dapat mempercepat pelaksanaan pekerjaan sebesar 16,7%. Percepatan ini tentunya memberikan dampak positif dalam menjaga jadwal proyek dan mengurangi potensi keterlambatan pekerjaan lanjutan.

Dengan mempertimbangkan ketiga aspek tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode bekisting sistem lebih unggul dalam hal efisiensi waktu dan mutu hasil pekerjaan, sementara metode semi sistem lebih ekonomis dari sisi biaya. Oleh karena itu, pemilihan metode yang digunakan sebaiknya disesuaikan dengan prioritas utama proyek dan ketersediaan sumber daya di lapangan.

5.2. Saran

Sebagai tindak lanjut dari hasil analisis yang telah dilakukan, berikut disampaikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan dalam pelaksanaan metode yang lebih efisien.

1. Pemilihan metode bekisting sebaiknya mempertimbangkan bentuk trase pekerjaan. Metode bekisting sistem direkomendasikan untuk segmen lurus yang memungkinkan pengecoran berkelanjutan, sementara metode semi sistem tetap dapat digunakan pada area yang terbatas atau tidak beraturan.
2. Pengawasan mutu pelaksanaan pada metode semi sistem perlu ditingkatkan, terutama pada pemasangan dan pembongkaran bekisting, untuk mengurangi potensi kerusakan visual serta mengurangi pekerjaan *finishing* yang memerlukan waktu dan biaya tambahan.
3. Efisiensi waktu dan mutu dari metode sistem dapat menjadi pertimbangan dalam proyek berskala besar, meskipun membutuhkan biaya awal yang lebih tinggi. Evaluasi terhadap kemampuan sumber daya dan kondisi lapangan sangat diperlukan sebelum menentukan metode yang paling sesuai.