

## INTISARI

Perencanaan proyek pelebaran Gerbang Tol Ngemplak Solo–Ngawi dilakukan karena arus kendaraan melebihi kapasitas jalan yang direncanakan. Perencanaan ini harus disertai dengan manajemen konstruksi yang baik untuk mencegah penyimpangan kualitas mutu pada pekerjaan, termasuk metode pelaksanaan dan kontrol mutu pelaksanaan. Hal ini berpengaruh besar terhadap biaya yang harus dikeluarkan dalam waktu yang terbatas.

Proyek pelebaran Gerbang Tol Ngemplak memiliki panjang  $\pm 350$  meter dengan luas *entrance* 888,664 m<sup>2</sup> dan *exit* 198,485 m<sup>2</sup>. Penelitian ini fokus pada pekerjaan dinding penahan tanah kantilever perkuatan *mini pile* (STA 0+000 – STA 0+225). Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis biaya, kontrol mutu pelaksanaan, waktu penjadwalan, dan metode pelaksanaan dinding penahan tanah tersebut, sehingga dapat menghasilkan perencanaan biaya yang efisien dan berkualitas serta memastikan keamanan dalam pemilihan material dan pelaksanaan pekerjaan secara optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan konstruksi DPT kantilever perkuatan *mini pile* dimulai dengan persiapan lahan, dilanjutkan pekerjaan penggalian, dan pemerataan tanah, diikuti pemancangan *mini pile* dan *cut off pile*, serta pekerjaan struktur yang mencakup lantai kerja, pembesian, dan drainase, lalu pekerjaan bekisting, pengecoran, dan timbunan. Kontrol mutu mengikuti Spesifikasi Teknis Jalan Bebas Hambatan dan Jalan Tol 2020, meliputi pengecekan visual, pengujian kualitas beton (uji kuat tekan dan *slump*), verifikasi bekisting, dan pemeriksaan material dengan *checklist* kontrol pekerjaan. Biaya perencanaan mencapai Rp 3,422,445,062.14, termasuk PPN 11%, dengan waktu pelaksanaan direncanakan selama 14 minggu atau 93 hari, dari 1 Agustus 2024 hingga 1 November 2024. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai efisiensi biaya dan kualitas pelaksanaan proyek pada pekerjaan DPT kantilever perkuatan *mini pile*.

Kata kunci: *DPT Kantilever, Mini Pile, Biaya, Kontrol Mutu*

## ABSTRACT

*The planning of the Ngemplak Solo-Ngawi Toll Gate widening project was carried out because the flow of vehicles exceeded the planned road capacity. This planning must be accompanied by good construction management to prevent quality deviations in the work, including implementation methods and implementation quality control. This has a big impact on the costs that must be incurred in a limited time.*

*The Ngemplak Toll Gate widening project has a length of  $\pm 350$  meters with an entrance area of  $888,664 \text{ m}^2$  and an exit area of  $198,485 \text{ m}^2$ . This research focuses on the work of the cantilever wall of mini pile reinforcement (STA 0+000 – STA 0+225). The purpose of the study is to analyze the cost, quality control of implementation, scheduling time, and method of implementation of the retaining wall, so that it can produce efficient and quality cost planning and ensure safety in material selection and optimal work execution.*

*The results of the study show that the construction stages of cantilever wall for mini pile reinforcement begin with land preparation, followed by excavation work, and land leveling, followed by mini pile piling and cut off piles, as well as structural work that includes work floors, ironing, and drainage, then formwork, casting, and backfilling. Quality control follows the Spesifikasi Teknis Jalan Bebas Hambatan dan Jalan Tol 2020, including visual checks, concrete quality testing (compressive strength and slump tests), formwork verification, and material inspection with a work control checklist. The planning cost reaches IDR 3,422,445,062.14, including 11% VAT, with the planned implementation time for 14 weeks or 93 days, from August 1, 2024 to November 1, 2024. Thus, this study provides a comprehensive overview of the cost efficiency and quality of project implementation in the cantilever wall of mini pile reinforcement work.*

**Keywords:** *Cantilever Wall, Mini Pile, Cost, Quality Control*