

PENENTUAN JENIS KONSTRUKSI ANTARA TIMBUNAN TINGGI DENGAN JEMBATAN PADA KONSTRUKSI JALAN TOL

Oleh:

Ade Wahyu Yassin Pratama¹⁾, Rudi Anggara¹⁾, Soedarsono²⁾, Rinda Karlinasari²⁾

Abstrak

Di Indonesia saat ini sedang terjadi pembangunan Jalan Tol secara besar-besaran, salah satu Jalan Tol yang dibangun adalah Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi. Pembangunan Jalan Tol ini dibangun menjadi 4 tahap yaitu Ciawi-Cigombong, Cigombong-Cibadak, Cibadak-Sukabumi Barat dan Sukabumi Barat-Sukabumi Timur. Dalam tugas akhir ini yang diteliti adalah pekerjaan konstruksi pada tahap 1 yaitu Ciawi-Cigombong pada STA 1+450. Dengan dibangunnya Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi ini di maksudkan dapat mengurai kemacetan dalam kota dan mempermudah aksesibilitas antar daerah agar lebih singkat dari jarak tempuh maupun waktu perjalanan sehingga meningkatkan pertumbuhan ekonomi masing-masing daerah.

Metodologi yang digunakan adalah dengan pengumpulan data, secara primer maupun sekunder untuk kemudian di analisa permasalahan yang menggunakan program plaxis v.8.2 dengan tujuan mengetahui nilai angka keamanan dan besar penurunan tanah. Cara yang kedua adalah dengan menggunakan perhitungan RAB untuk mengetahui jumlah biaya pada masing-masing pekerjaan, kemudian membandingkan biaya yang paling efektif.

Yang dibandingkan pada kedua jenis konstruksi tersebut adalah berupa penurunan tanah (*displacement*), angka factor keamanan (*safety factor*), step pelaksanaan dan waktu melalui program Plaxis 8.2. Selain membandingkan melalui program Plaxis 8.2, kedua konstruksi tersebut dibandingkan dari segi biaya melalui perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari masing-masing konstruksi. Hasil melalui Program Plaxis menunjukkan timbunan tinggi mengalami penurunan yang besar yaitu mencapai 89 cm dengan *safety factor* 1,245 sehingga dilakukan penguatan tanah dasar berupa sumuran dan minipile. Dari hasil perbandingan 4 konstruksi tersebut, jembatan merupakan konstruksi yang dipilih karena mempunyai biaya yang paling sedikit dengan penurunan tanah yang baik dengan *safety factor* yang cukup baik.

Kata Kunci : jalan tol, timbunan tinggi, jembatan, Plaxis 8.2.

¹⁾. Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula angkatan 2012.

²⁾. Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula.