

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian analisa penerapan rekayasa nilai pada proyek yang sedang berjanan saat ini pada Pembangunan Proyek Jembatan Kereta Api di Desa Sengon Kabupaten Pasuruan, dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Perhitungan konstruksi pondasi telapak menggunakan Software Plaxis 8.2 versi tahun 2002. Berdasarkan pada perbandingan hasil perhitungan pada 7 (tujuh) alternatif, didapatkan alternatif terbaik yaitu alternatif no.7 dengan rincian lebar dasar pondasi 13 m x 98 m, tambahan sepatu (2m x 2m) di belakang, dan muka air tanah sisi belakang diturunkan sampai -5m dari muka tanahnya dengan *safety factor* = 1,1077 (aman) dan total *displacement* 5,25 cm.
2. Biaya konstruksi untuk pondasi bawah jembatan dengan menggunakan pondasi telapak adalah sebesar Rp93.609.330.893,00 (sembilan puluh tiga miliar enam ratus sembilan juta tiga ratus tiga puluh ribu delapan ratus sembilan puluh tiga rupiah) dan pondasi bawah jembatan dengan menggunakan *bore pile* adalah sebesar Rp101.324.865.426,00 (seratus satu miliar tiga ratus dua puluh empat juta delapan ratus enam puluh lima ribu empat ratus dua puluh enam rupiah). Penghematan biaya konstruksi dengan penggunaan pondasi telapak adalah Rp7.715.534.532,75 atau 7,61 %.

3. Waktu pelaksanaan konstruksi yang dibutuhkan pondasi bawah jembatan dengan menggunakan *bore pile* memerlukan waktu pelaksanaan selama 206 hari kalender dan untuk pondasi bawah jembatan dengan menggunakan pondasi telapak memerlukan waktu pelaksanaan selama 169 hari kalender. Penghematan waktu konstruksi dengan penggunaan pondasi telapak adalah 37 Hari.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas untuk itu dapat disampaikan beberapa saran yaitu :

1. Perencanaan jembatan selain memperhitungkan kekuatan struktur sebaiknya juga dilakukan perencanaan jenis pondasi yang baik sehingga mendapatkan biaya dan waktu konstruksi yang lebih efisien.
2. Pada perencanaan dan pembangunan sebuah proyek jembatan haruslah disesuaikan dengan kondisi lokasi proyek. Untuk kondisi tanah dasar yang mempunyai daya dukung tanah baik, maka akan lebih ekonomis jika menggunakan pondasi bawah jembatan dengan menggunakan pondasi telapak.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO. 2010. AASHTO LRFD Bridge Design Specifications Washington, DC: American Association of State Highway and Transportation Officials.
- Adisasmita, Sakti Adji, 2011. Perencanaan Pembangunan Transportasi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- ASCE. 2000. Prestandard and Commentary for the Seismic Rehabilitation of Buildings, FEMA 356. Reston, VA American Society of Civil Engineers, 518 pp.
- Berawi, Mohammed Ali, 2014. Aplikasi Value Engineering pada Industri Konstruksi Bangunan Gedung. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Chaudhary, M. T. A., M. Abé, and Y. Fujino. 2001b. "Identification of Soil Structure Interaction Effect in BaseisolatedBridges from Earthquake Records." Soil Dynamics and Earthquake Engineering 21 (8): 713–725.
- Hudiantoro. 2017 *Diktat Kuliah Value Engineering (Rekayasa Nilai)*. Surabaya.
- Koespiadi. 2017 *Diktat Kuliah Value Engineering (Rekayasa Nilai)*. Surabaya
- Oetomo Wateno, 2010 *Diktat Kuliah Administrasi dan Manajemen Kontrak Konstruksi*. Surabaya.
- Montes, M, Falcón, R. Ramírez, V. Memperkirakan Biaya Konstruksi Bangunan: Analisis Model Anggaran Berbasis Proses (Model POP). *Revista Ingeniería de Construcción*. Vol. 31, No.1 hlm 17-2.5
- Oetomo Wateno. 2011 *Diktat Kuliah Ateknik Perencanaan dan Pengendalian Proyek*. Surabaya.

- Oetomo Wateno. 2014 *Manajemen Proyek dan Konstruksi Dalam Organisasi Kontemporer* Bagian II, Penerbit PT. Mediatama Saptakarya. Surabaya.
- Peraturan Peta Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia Tahun 2017, ISBN 978-602-5489-01-3, Jakarta.
- Priyoto. 2017 *Diktat Kuliah Manajemen Proyek Kontruksi*. Surabaya.
- Ratnawati.Tri. *Diktat Kuliah Estimasi Biaya Konseptual*. Surabaya.
- Sosrodarsono, Suyono, 2000. *Mekanika Tanah & Teknik Pondasi*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- W. Taylor Bernard III (diterjemahkan C rul D. Djakman). *Sain Manajemen I* Penerbit PT. Salemba Empat, Jakarta.

RIWAYAT HIDUP

Dedy Purwoko Pujianto, dilahirkan di Malang, Provinsi Jawa Timur pada tanggal 15 Desember 1962, anak pertama dari lima bersaudara, pasangan Bapak Ali Boedhiyanto dan Poeji Atuti Lestari (Alm). Sekolah dasar (SD) telah diselesaikan di Malang, tamat tahun 1974, sekolah lanjutan pertama (SLTP) di Malang, tamat tahun 1977, sekolah lanjutan atas (SLTA) di Malang, tamat tahun 1981.

Pendidikan di perguruan tinggi ditempuh di Fakultas Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Malang, jurusan Teknik Sipil dan selesai pada tahun 1988 dengan tugas akhir dengan judul Perencanaan Tower Tangki Air PDAM di Ngawi.

Karier sebagai karyawan kontraktor jalan IBRD trans Sulawesi Batumancu-Taripa Kabupaten Poso Sulawesi Tengah dimulai pada tahun 1988. Pada tahun 1990 sebagai *Site Engineer/Residen Engineer/Team Leader* Konsultan Supervisi pada proyek Jalan, Jembatan dan jalan tol di berbagai kota di Indonesia sampai sekarang.

Menikah pada tahun 1993 dengan Ivone Ocktavia Sofyan dan dikaruniai 2 (dua) anak masing masing-masing bernama Devitha Permatasari (perempuan) dan Dandy Budhi Prasetyo (laki-laki).