

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan penelitian pada Proyek Pembangunan Jembatan Joyoboyo-Wonokromo Surabaya khususnya pada pekerjaan struktur bawah bagian pondasi jembatan dengan menggunakan metode *value engineering*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pekerjaan struktur bawah bagian pondasi jembatan pada desain awal dengan total biaya sebesar Rp 13.177.250.000,69 setelah diterapkan *value engineering* diperoleh biaya alternatif I sebesar Rp 11.741.050.000,69 dengan penghematan biaya sebesar Rp 1.436.200.000,00 atau dengan persentase 10,90%. Sedangkan untuk alternatif II diperoleh biaya sebesar Rp 11.329.100.000,69 dengan penghematan biaya sebesar Rp 1.848.150.000,00 atau dengan persentase 14,03%. Dengan begitu dapat diambil alternatif II sebagai pengganti desain awal pada item pekerjaan struktur bawah jembatan dengan penghematan sebesar 14,03% dari total biaya awal sesuai kondisi *existing*.

Tabel 5.1 Hasil *Value Engineering*

	Pengadaan Tiang Pancang diameter 600 mm	Pengadaan Tiang Pancang persegi uk. 500x500 mm	Pengadaan Tiang Pancang diameter 500 mm
Total Biaya (Rp)	13.177.250.000,69	11.741.050.000,69	11.329.100.000,69
Penghematan	-	1.436.200.000,00	1.848.150.000,00

Prosentase	-	10,90%	14,03%
------------	---	--------	--------

Sumber : Hasil Analisis, 2020

2. Daya dukung kelompok pondasi desain *existing* mampu menerima beban sebesar 20717,12 kN dengan jumlah tiang sebanyak 151 buah, untuk alternatif I daya dukung kelompok pondasi tiang mampu menerima beban sebesar 35727,003 kN dengan jumlah tiang rencana sebanyak 111 buah, dan alternatif II daya dukung kelompok pondasi tiang sebesar 43468,33 kN dengan jumlah tiang rencana sebanyak 100 buah. Dari segi kekuatan diambil alternatif II sebagai pengganti desain awal pada item pekerjaan struktur bawah jembatan.

Tabel 5.2 Hasil Analisa Kekuatan

Pekerjaan	Pengadaan Tiang Pancang diameter 600 mm	Pengadaan Tiang Pancang persegi uk. 500x500 mm	Pengadaan Tiang Pancang diameter 500 mm
Panjang (m)	36	36	36
Jumlah (buah)	151	111	100
Daya dukung kelompok (kN)	20717,12	35727,003	43468,33

Sumber : Hasil Analisis, 2020

5.2. Saran

Setelah dilakukan studi *value engineering* pada pekerjaan struktur bawah bagian pondasi jembatan, maka diperlukan studi *value engineering* pada keseluruhan item pekerjaan selanjutnya, seperti pekerjaan struktur atas jembatan pada tahap selanjutnya sehingga diharapkan mampu memberikan manfaat penghematan biaya yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. (2013). *Studi Keandalan Struktur Jembatan Sungai Tello(Lama) Berdasarkan Beban Lalu Lintas Umum Dan Trailer Super Berat Dengan Metode Moving Load. Jurusan Sipil Fakultas Teknik.*
- Barrie, S, Donald; Paulson, C, Boyd; & Sudinarto. (1995). *Manajemen Konstruksi Profesional.* Jakarta: Erlangga.
- Bowles, E, Josep. (1991). *Analisa dan Desain Pondasi.* Jakarta: Erlangga.
- Busri. (2014). *ANALISIS ALTERNATIF DESAIN BANGUNAN JEMBATAN DENGAN VALUE ENGINEERING.*
- Dell' Isola, J, Alphonse. (1975). *Value engineering in the Construction Industry.* New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Hafnidar A. Rani. (2016). *PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PEMBANGUNAN JEMBATAN PENGKANDAAN MENUJU INFRASTRUKTUR YANG EFEKTIF, EFISIEN DAN BERKELANJUTAN.*
- Hardiyatmo, H, C. 2002. *Teknik Pondasi 2.* Yogyakarta: Beta Offset.
- Husen, Abrar. (2011). *Manajemen Proyek.* Yogyakarta: Andi Offset.
- Labombang, Mastura. (2007). *Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pada Konstruksi Bangunan*
- Manu, Iqbal, Agus. 1995. *Dasar-Dasar Perencanaan Jembatan Beton Bertulang.* Dinas Pekerjaan Umum
- Rahman, Aulia. (2013). *Penerapan Value Engineering Pekerjaan Bangunan Bawah.* Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar
Alue Penyareng, Meulaboh Aceh Barat

Soeharto, Iman. (2001). *Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.

Supriyadi, Bambang; & Muntohar, S, Agus. (2007). *Jembatan*. Yogyakarta: Beta Offset.

Widiasanti, Irika; & Lenggongeni. (2013). *Manajemen Konstruksi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.