

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan tentang penerapan metode *Value Engineering* pada proyek pembangunan gedung Grha Cendikia, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Item pekerjaan terbaik yang bisa diterapkan analisis *Value Engineering* sehingga tercapai penghematan biaya konstruksi adalah pada salah satu pekerjaan *finishing*/arsitektur dengan biaya tertinggi yaitu pekerjaan pemasangan dinding + plesteran ACI karena belum terlaksana konstruksinya.
2. Dalam analisis data, pekerjaan dinding memiliki alternatif pengganti sebanyak 4 jenis material, yaitu bata merah (konvensional), batako *press*, bata ringan lebar 7,5 cm, dan bata *interlock*.
3. Perbedaan biaya konstruksi hasil analisis *Value Engineering* antara alternatif-alternatif dan desain awal adalah sebagai berikut:
 - a. Desain awal pekerjaan pemasangan dinding menggunakan material bata ringan 10 mm dan membutuhkan biaya sebesar Rp 631,121,429.48.
 - b. Jika menggunakan alternatif 1, biaya yang dibutuhkan sebesar Rp.580,754,943.2.
 - c. Jika menggunakan alternatif 2, biaya yang dibutuhkan sebesar Rp.606,513,406.7.
 - d. Jika menggunakan alternatif 3, biaya yang dibutuhkan sebesar Rp.593,953,572.7.

e. Jika menggunakan alternatif 4, biaya yang dibutuhkan sebesar Rp. 665,938,086.59.

4. Berdasarkan hasil pemilihan alternatif menggunakan metode *Zero One* dan Matriks Evaluasi, alternatif terbaik yang dipilih untuk menggantikan desain awal material bata ringan 10 mm yaitu alternatif 3 (bata ringan 7,5 mm). Dengan begitu diperoleh besaran potensi penghematan senilai Rp. 37,167,856.73 atau sebesar 5,89% dari total biaya konstruksi pekerjaan pasangan dinding + plesteran dan acian.

6.2 Saran

Berdasarkan proses selama penelitian *Value Engineering* dan hasil kesimpulan diatas, berikut beberapa saran yang dapat penulis berikan :

1. Metode *Value Engineering* sebaiknya diterapkan sejak awal perencanaan proyek sehingga proses penelitian bisa dilakukan dengan lebih mendalam dan mencakup lebih banyak item pekerjaan.
2. Informasi mengenai alternatif – alternatif pasangan dinding yang tersedia sangat minim, dan juga sulit didapatkan, sebaiknya dalam penelitian *VE* kedepannya memiliki cara untuk mendapatkan sumber informasi sebanyak-banyaknya sehingga dapat memunculkan alternatif – alternatif lainnya yang lebih bervariasi.
3. Perlu adanya penambahan kriteria pada penelitian *VE* yang kedepan, khususnya pada pekerjaan pasangan dinding, seperti kriteria pemanfaatan ruangan, konduktivitas *thermal* sebagai pertimbangan dalam memilih material.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus RFZ, N., Zahri, A., dan Santoso, B., 2013, Aplikasi Rekayasa Nilai dalam Perancangan Mesin Penghancur Batubara Berkapasitas 20-50 kg/jam (Studi Kasus Mesin Penghancur Batu Bara), *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri Universitas Bina Darma*.
- ASTISI, 2015, *Value Engineering : The Best Way to Achieve Efficiency*, Asosiasi Sarjana Teknik dan Insinyur Sipil Indonesia, Jakarta.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, 1991, *Standar Nasional Indonesia Mutu dan Cara Uji Bata Merah Pejal (SNI-15-2094-1991)*, Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Barrie D.S.P.B.C.Jr., 1992, *Professional Construction Management*, Mc GrawHill, New York.
- Bertolini, V., Wisnumurti, Zacob, A., 2016, Aplikasi Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus Hotel Grand Banjarmasin), *Jurnal IPTEK*, vol. 20, no. 2, 54.
- Dell'Isola, A., 1997, *Value Engineering, Practical Application for Design Construction Maintenance and Operation*, Publisher RS Means, USA.
- Donomartono, 1999, Aplikasi *Value Engineering* guna Mengoptimalkan Biaya pada Tahap Perencanaan Konstruksi Gedung dengan Struktur Balok Beton Pratekan, *Tugas Akhir JTS, Fakultas Teknik Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, Surabaya.
- Ervianto, W.I., 2005, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta
- Firmansyah, A.Y.A., Widodo A.P., Sukmaji A., 2013, Rancang Bangun Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Dalam Pembangunan Rumah, *Jurnal Sistem Informasi STIKOM Surabaya*, vol. 11, no. 2
- Hutabarat, J., 1995, Rekasaya Nilai (Value Engineering), *Diktat Kuliah, Institut Teknologi Nasional Malang*.
- Jalali, N.A., 2017, Pemanfaatan Abu Sabut Kelapa Sawit Dan Pengaruhnya Terhadap Karakteristik Batako, *Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang*, vol. 13 no. 1, 1-14
- Kaufman, J. and Jerry., 2006, The Making of A Value Management Facilitator, *Value Word*, vol 29, number 1, summer 2006.
- Kartohardjono, A., 2017, Analisis *Value Engineering* pada Proyek Pembangunan Apartement di Cikarang, *Universitas Muhammadiyah Jakarta*, Jakarta.

- Kasi, M. and Snodgrass, T. J. (1994). An Introduction to Value Analysis and Value Engineering for Architects, Engineer, and Builders. *Course Guide for Civil and Environmental Engineering, University of Wisconsin.*
- Kirk, S.J., and Dell'Isola, A.J., 1995, *Life Cycle Costing for Design Professionals*, McGraw-Hill, New York City.
- Makarim, C.A., 2007, *Value Engineering E-learning 2007 Module*, Jakarta.
- Niron, J.W., 1992, *Pedoman Praktis Anggaran dan Borongan (Rencana Anggaran Biaya Bangunan)*, CV. Asoka, Jakarta.
- Pranata, A., (2015), Studi Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Proyek Gedung Dengan Metode Bow, Sni, Dan Lapangan, *Jurnal Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.*
- Pranata MH., A.A., 2011, Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode Bow, Sni, dan Kontraktor, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Gunadarma*, vol.4, 25.
- Priyanto dan Herry, 2010, Pengoptimalan Penerapan *Value Engineering* Pada Tahap Desain Bangunan Gedung Di Indonesia. *Tesis Fakultas Teknik Sipil, Universitas Indonesia.*
- Priyo, M., dan Hermawan T.D., 2010, Aplikasi *Value Engineering* pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung BPKP yogyakarta), *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, Vol. 13, No. 2, 166-129.
- Sabrang, H., 1998. Engineering Nilai, *Diktat Kuliah. Program Pascasarjana, Program Studi Magister Teknik, Universitas Atmajaya, Yogyakarta.*
- Schaefer, R.T. dan Lmm, R.P., 1998, *Sociology*, McGraw Hill, New York.
- Sedeyaningsih, A., 2010, *Pengaruh Penggantian Sebagian Agregat Halus dengan Serbuk Batu Gamping Keras (Karst) terhadap Kuat Tekan dan Berat Jenis Batako*, diakses 21 April 2021, <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/12458/MjcwMjM=/Pengaruh-penggantian-sebagian-agregat-halus-dengan-serbuk-batu-gamping-keras-Karst-terhadap-kuat-tekan-dan-berat-jenis-batako-28.pdf>.
- Suriana, C., 2014, *Maximizing Construction Project and Investment Budget Efficiency with Value Engineering*, Elex Media Computindo, Jakarta.
- Wibowo, O.V., 2017, Penerapan Teknik *Value Engineering* pada Proyek Pembangunan Gedung R. Soegondo Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.*
- Wicaksono, A.Y., dan Utomo, C., 2012, Penerapan *Value Engineering* pada Pembangunan Proyek Universitas Katolik Widya Mandala Pakuwon City – Surabaya, *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 1, No. 1, ISSN: 2301-9271

Yuliana, I., Wahyudi, A.H., dan Muttaqien, A.Y., 2018, *Analisis Bata Interlock Sebagai Alternatif Bahan Pelindung Tebing Sungai Yang Ramah Lingkungan (Studi Kasus Kali Pepe Surakarta)*, diakses 21 April 2021, <https://jurnal.uns.ac.id/matriks/article/download/36569/23797#:~:text=Salah%20satu%20material%20yang%20meminimalisir,satu%20dengan%20bata%20yang%20lainnya.>

