

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penggunaan analisa pareto dalam tahapan informasi mampu menemukan seberapa banyak dan apa saja item pekerjaan yang berpotensi dilakukan value engineering pada konstruksi rumah tipe kos azzahra residence. Pada tahapan kreatif dalam value engineering, penggunaan analisis hirarki proses (AHP) mampu memudahkan pengambilan keputusan dalam hal penentuan alternatif rekomendasi terbaik, metode ini juga memberikan kebebasan untuk menentukan kriteria yang ingin diprioritaskan dengan tetap mempertimbangkan beberapa faktor lain yang juga dapat mempengaruhi penilaian terhadap pengambilan keputusan dari tiap alternatif yang ada.

Bobot kriteria dalam AHP berperan besar dalam perhitungan pengambilan keputusan, hal tersebut menjadi pertimbangan utama dalam penentuan rekomendasi alternatif terbaik sehingga kriteria yang akan diprioritaskan harus ditentukan terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan. AHP memerlukan nilai dalam perhitungannya, sehingga kriteria yang tidak memiliki nilai pasti seperti kriteria keindahan dan kenyamanan akan menjadi subjektif bilamana diterapkan pada metode analisis ini.

Dari analisis *value engineering* yang dilakukan dengan metode AHP, didapat rekomendasi alternatif dari kelima item pekerjaan terbaik sebagai berikut :

- Alternatif pintu dan jendela : Pintu dan jendela kayu kelas II
(Eksisting – Hasil VE) P1 : Rp1.650.000 - Rp723.771
(Eksisting – Hasil VE) P2 : Rp1.250.000 - Rp638.622
(Persentase Penghematan) P1 : Lebih hemat 56,14% dari pekerjaan eksisting
(Persentase Penghematan) P2 : Lebih hemat 48,91% dari pekerjaan eksisting
- Alternatif pasangan dinding : Pasangan dinding bata merah
(Eksisting – Hasil VE) : Rp100.000 - Rp94.252
(Persentase Penghematan) : Lebih hemat 5,75%/m² dari pekerjaan eksisting

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

- Alternatif rangka atap : Rangka Atap Kayu
(Eksisting – Hasil VE) : Rp200.000 - Rp73.100
(Persentase Penghematan) : Lebih hemat 63,45%/m² dari pekerjaan eksisting
- Alternatif pekerjaan kolom : Kolom mutu beton K225 ukuran 20cm x 20cm
(Eksisting – Hasil VE) : Rp3.000.000 - Rp2.826.748
(Persentase Penghematan) : Lebih hemat 5,78%/m³ dari pekerjaan eksisting
- Alternatif pekerjaan pondasi : Pondasi K225 ukuran 1,0 x 1,4 x 0,2 m
(Eksisting – Hasil VE) : Rp3.000.000 - Rp2.982.063
(Persentase Penghematan) : Lebih hemat 0,60%/m³ dari pekerjaan eksisting

5.2. Saran

1. Dibutuhkan data eksisting yang lengkap sehingga alternatif AHP tiap pekerjaan dapat memiliki perbandingan yang sepadan dari segi kriteria kekuatan, biaya dan waktu pelaksanaannya dengan pekerjaan eksisting.
2. Pengambilan data kekuatan material sebaiknya dilakukan dengan uji material dalam laboratorium sehingga didapatkan data yang lebih objektif.
3. Pengambilan daftar harga material dan upah pekerja sebaiknya dengan survey langsung di area sekitar lokasi pembangunan sehingga kriteria biaya lebih akurat mendekati harga realistis dilapangan.
4. Semakin banyak pilihan alternatif dan bobot kriteria pada analisis AHP tidak akan menjadi kendala selama perbagai pertimbangan memiliki nilai nominal yang dapat dimasukkan dalam analisis perhitungan AHP.
5. Permodelan pondasi sebaiknya memiliki data tanah pada konstruksi yang akan dilakukan VE sehingga mempermudah permodelan dimensi pondasi serta hasil VE dapat diperbandingkan dengan pondasi eksisting.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, K., & Indryani, R. (2018). Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pekerjaan Arsitektural pada Proyek Pembangunan Transmart Carrefour Padang. *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), 3–7. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i1.28799>
- Febryanti, A. C., Darmawan, I., & Andreswari, R. (2016). Pembobotan Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidang Peminatan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Telkom. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 3(04), 7. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v3i04.272>
- Nandito, A., Huda, M., & Siswoyo. (2020). Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan PUSKESMAS REGO MANGGARAI BARAT NTT. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Konstruksi*, 8(3), 171–186.
- Nasrul, N., & Rozanya, R. (2017). Penerapan Metode Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Asrama Putera Yayasan Tapuz Kota Pariaman. 3, 29–38. <https://doi.org/10.21063/spi3.1017.29-38>
- Pasaribu, M. F., & Puspita, R. (2016). Tahap informasi, kreatif, dan analisa pada rekayasa nilai untuk meningkatkan kualitas pelayanan hotel. *Industrial Engineering Journal (IEJ)*, 5(2), 46–51.
- Rompas, A. N. . dkk. (2013). Penerapan Value Engineering pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado. 1(5), 335–340.
- Saaty, T. L. (1994). Homogeneity and clustering in AHP ensures the validity of the scale. *European Journal of Operational Research*, 72(3), 598–601. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(94\)90426-X](https://doi.org/10.1016/0377-2217(94)90426-X)
- Santoso, V. Y., Sugiyarto, & Sunarmasto. (2020). Penerapan Value Engineering Pada Struktur Bangunan Gedung (Studi Kasus: Proyek Gedung Kantor Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surakarta). *Matriks Teknik Sipil*, 236–245. <https://matriks.sipil.ft.uns.ac.id/index.php/MaTekSi/article/view/1104>
- Zimmerman, Hart. (1982). Value Engineering A Practical Approach for Owners, Designers, and Contractors. New York: Van Nostrand Company.