

ABSTRAK

Pemilihan material yang tidak tepat dapat menimbulkan implikasi biaya yang besar. Pemilihan material hanya dengan mempertimbangkan kriteria biaya masih kurang akurat, sehingga perlu adanya pertimbangan kriteria fungsi selain biaya dalam memutuskan suatu opsi. Apabila estimasi biaya suatu proyek melebihi budget maka dilakukan dua pendekatan, yaitu proyek dibatalkan atau menggunakan pendekatan rekayasa nilai. Semakin tinggi nilai rekayasa suatu sumber daya, maka semakin baik sumber daya tersebut dimanfaatkan. Semakin beragam fungsi dari suatu material dengan biaya seoptimal mungkin, maka material tersebut merupakan material terbaik bernilai tinggi. Fungsi dan biaya terpadu dalam rekayasa nilai. Kurangnya kesadaran akan teknik dan proses rekayasa nilai oleh pelaku proyek menyebabkan inefisiensi. Implementasi pertimbangan nilai dalam proses pengambilan keputusan yang akurat oleh *stakeholder* diperlukan untuk menemukan alternatif terbaik bernilai setinggi mungkin. Kontribusi *stakeholder* dalam bekerja sama memecahkan suatu masalah merupakan faktor kritis keberhasilan suatu proyek.

Lingkup penelitian ini berfokus terhadap bagaimana memilih suatu material yang terbaik dengan pendekatan keputusan berbasis nilai. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai basis pengetahuan dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan material. Dengan objek penelitian adalah elemen arsitektural Universitas Nahdlatul Ulama, di Yogyakarta. Data penelitian didapatkan melalui pendekatan survey dengan penyebaran kuesioner, wawancara, dan *focus group discussion*. Dari hasil keputusan berbasis nilai, alternatif terbaik untuk dinding adalah bata ringan, lantai menggunakan keramik, plafon menggunakan gypsum, fasad menggunakan *aluminium composite panel* (ACP), penutup atap menggunakan genteng *unplasticized polyvinyl chloride* (UPVC), dan bukaan menggunakan kusen aluminium dengan panel kaca. Dengan menerapkan pendekatan keputusan berbasis nilai dalam pemilihan material, dihasilkan efisiensi sebesar 17%. Dasar kesuksesan suatu proyek didukung oleh pemilihan material yang mengutamakan kriteria fungsi sosial, ketersediaan barang&waktu, dan ekonomi. Hasil studi skenario menghasilkan bahwa pengaruh dominansi stakeholder diatas 50% dapat berbeda dengan keputusan dalam kondisi dominansi pengaruh stakeholder yang sama rata. Dengan metode pengambilan keputusan ini, maka dapat mempercepat waktu pengambilan keputusan dan meningkatkan transparansi proses maupun hasil keputusan.

Kata kunci: Pemilihan material, Keputusan berbasis nilai, Nilai, Fungsi, Biaya

ABSTRACT

Improper material selection can have significant cost implications. Many factors must be considered in materials selection, not only cost criteria. So it is necessary to consider function criteria other than cost in deciding an option. If the estimated cost of a project exceeds the budget, two approaches are submitted, the project is held back or using a value engineering approach. The higher the engineering value of a resource, the better the resource is utilized. With the more diverse functions of a material with optimal cost, the material is the best material with high value. Value engineering promotes the merger of materials with less expensive options without sacrificing functionality. Lack of awareness of project actors' value engineering techniques and processes leads to inefficiencies. Implementation of value considerations in the accurate decision-making process by stakeholders is needed to find the best alternative with the highest possible value. Stakeholders' input by working together to solve a problem is critical to the success of a project.

It focuses on how to choose the best material using a value-based decision-making approach. The goal of the research was to use knowledge value-based decision-making related to material selection. The subject of the research is the architectural elements at the University of Nahdlatul Ulama. The research data was obtained through a survey approach by distributing questionnaire, interviews, and focus group discussions. According to the results, the best solution for walls is lightweight brick, ceramic floors and gypsum ceilings, aluminum composite panels (ACP) facade, an unplasticized polyvinyl chloride (UPVC) roof, and aluminum frames with glass panels openings. By applying a value-based decision approach in material selection, an efficiency of 17% is generated. The basis for the success of a project is supported by the selection of materials that prioritize the criteria of social function, availability of goods & time, and economy. The basis for the success of a project is supported by the selection of materials that prioritize the criteria of social function, availability of goods & time, and economy. The results of the scenario study show that the influence of stakeholder dominance above 50% can be different from decisions in conditions of equal stakeholder dominance. With this decision-making method, it can speed up the decision-making time and increase the transparency of the process and results of decisions.

Keywords: *Material selection, Value-based decisions, Value, Function, Cost*