

## **ABSTRACT**

*With the increasing construction of buildings in Indonesia, the use of materials that are not environmentally friendly to be one cause of increasing global warming. Therefore, it is necessary to select the right material, energy saving and environmentally friendly which is expected to improve the quality of building in terms of physical building and ecological utilization. This research aims to know and analyze environmentally friendly materials on the work that has the highest cost using Value Engineering and provide an alternative to the selection of environmentally friendly materials using the AHP method. The research is done by qualitative and quantitative modification approach to process information that will be used as quantitative data in processing information. The results show that GRC is the best alternative for the facade with environmental considerations not containing hazardous substances when under high thermal stress, using lightweight brick with consideration in terms of strength, using Linoleum and Andhesite floor, with consideration of environment and material strength. This research is expected to provide benefits to all parties related to the selection of environmentally friendly materials that can be applied in construction projects so as to improve energy efficiency and cost in the implementation of the construction of buildings that apply the concept of environmentally friendly.*

*Keywords: Green material, Value Engineering method, Analytical Hierarchy Process (AHP) method, facade, wall and floor materials.*

**MERCU BUANA**

## ABSTRAK

Dengan meningkatnya pembangunan gedung di Indonesia, penggunaan material yang tidak ramah lingkungan menjadi salah satu penyebab meningkatnya pemanasan global. Untuk itu, perlu dilakukan pemilihan material yang tepat, hemat energi dan ramah lingkungan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas bangunan dari segi fisik bangunan dan pemanfaatan ekologisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa material ramah lingkungan pada pekerjaan yang memiliki biaya paling tinggi menggunakan metode Value Engineering dan memberikan alternatif pemilihan material ramah lingkungan menggunakan metode AHP. Penelitian dilakukan dengan pendekatan modifikasi kualitatif dan kuantitatif untuk mengolah informasi yang akan digunakan sebagai data kuantitatif dalam mengolah informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GRC merupakan alternatif terbaik untuk fasad dengan pertimbangan dari segi lingkungan tidak mengandung zat yang berbahaya apabila berada dalam tekanan panas yang tinggi, menggunakan bata ringan dengan pertimbangan dari segi kekuatan, menggunakan lantai Linoleum dan Andhesit, dengan pertimbangan lingkungan dan kekuatan material. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak berkaitan dengan pemilihan material ramah lingkungan yang dapat diterapkan di proyek konstruksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi energi dan biaya dalam pelaksanaan pembangunan gedung yang menerapkan konsep ramah lingkungan.

Kata kunci : Material ramah lingkungan, metode *Value Engineering*, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), material fasad, dinding dan lantai.