

ABSTRAK

Gerry Rowland Damanik NIM 5213510001: Evaluasi Penggunaan Bata Ringan Sebagai Pasangan Dinding Dibanding Bata Merah Pada Pembangunan Rumah Susun Poldasumata Sumatera Utara Dengan Metode *Cost Benefit Analysis* (CBA). Tugas Akhir. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2025

Seiring meningkatnya kebutuhan akan hunian di tengah keterbatasan lahan, pembangunan rumah susun menjadi solusi yang efisien untuk menyediakan tempat tinggal layak, termasuk bagi anggota kepolisian. Dalam proyek pembangunan Rumah Susun Poldasumata Sumatera Utara, pemilihan material dinding menjadi aspek penting yang memengaruhi efisiensi biaya dan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan penggunaan bata ringan dan bata merah sebagai pasangan dinding dengan menggunakan metode *Cost Benefit Analysis* (CBA). Metode penelitian dilakukan dengan menghitung volume pekerjaan dinding berdasarkan gambar kerja, menganalisis biaya berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), dan memperhitungkan durasi pemasangan masing-masing material. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara biaya, penggunaan bata merah lebih hemat dengan selisih sebesar Rp91.476.786,32. Namun, dari segi efisiensi waktu, bata ringan unggul dengan durasi pemasangan lebih cepat selama 24,04 hari. Analisis menggunakan metode CBA menunjukkan nilai *Benefit-Cost Ratio* (BCR) > 1 , yang mengindikasikan bahwa meskipun biaya awalnya lebih tinggi, penggunaan bata ringan lebih menguntungkan secara keseluruhan karena memberikan manfaat waktu yang signifikan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan pemilihan material dinding berdasarkan pendekatan ekonomi dan waktu, serta menjadi referensi penggunaan metode CBA dalam konteks konstruksi bangunan gedung.

Kata Kunci: Bata ringan, Bata merah, *Cost benefit analysis*, Rumah susun, Efisiensi biaya, Efisiensi waktu.



ABSTRACT

Gerry Rowland Damanik NIM 5213510001: Evaluation of the Use of Lightweight Bricks as Wall Pairs Compared to Red Bricks in the Construction of North Sumatra Police Flats Using the Cost Benefit Analysis (CBA) Method. Final Project. Faculty of Engineering, State University of Medan. 2025

As the demand for housing increases amid limited land availability, the development of low-cost apartment buildings has become an efficient solution to provide proper housing, particularly for police personnel. In the North Sumatra Police Flat Construction Project, the selection of wall materials plays a crucial role in determining cost and time efficiency. This research aims to evaluate and compare the use of lightweight bricks and red bricks as wall materials using the Cost Benefit Analysis (CBA) method. The study was conducted by calculating wall work volumes based on architectural drawings, analyzing costs using the Unit Price Analysis (AHSP), and estimating the installation duration for each type of material. The results show that red brick is more cost-efficient with a total savings of IDR 91,476,786.32. However, in terms of time efficiency, lightweight brick installation is faster by 24.04 days. The CBA results indicate a Benefit-Cost Ratio (BCR) greater than 1, which means that although lightweight bricks have a higher initial cost, they offer greater overall benefits due to significant time savings. This study contributes to construction material decision-making by incorporating both economic and time considerations and serves as a reference for applying the CBA method in building construction projects.

Keywords: *Lightweight brick, Red brick, Cost benefit analysis, Flats, Cost efficiency, Time efficiency.*