

REKAYASA NILAI PEMBANGUNAN GEDUNG SERBA GUNA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Jatmiko, Ary Wibowo, Sriyana*), Jati Utomo DH.*)

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH., Tembalang, Semarang, 50239
Telp.: (024) 7474770, Fax.: (024) 7460060

ABSTRAKSI

Rekayasa nilai (*value engineering*) proyek pembangunan gedung serba guna Universitas Negeri Semarang dilakukan untuk mendapatkan optimasi biaya dan fungsi. Rekayasa nilai digunakan untuk mengevaluasi perencanaan proyek dengan maksud menghemat anggaran biaya, optimasi kinerja dan efisiensi waktu namun tetap memperhatikan kualitas hasil pekerjaan. Penerapan rekayasa nilai bertujuan mendapatkan item pekerjaan berbiaya tinggi, memunculkan gagasan-gagasan desain alternatif untuk menggantikan desain awal pada item pekerjaan terpilih dan menghitung penghematan biaya dari penerapan rekayasa nilai.

Tahapan rencana kerja rekayasa nilai ini yaitu diantaranya ; tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa dan tahap rekomendasi. Identifikasi item pekerjaan berbiaya tinggi dengan *breakdown cost model* dan batuan grafik pareto. Item pekerjaan potensial dilakukan analisa fungsi untuk mengklasifikasi fungsi dasar dan fungsi sekunder guna memperoleh rasio *cost/worth*, selanjutnya dilakukan analisa matrik *zero-one* untuk menentukan alternatif terbaik dari pengujian terhadap beberapa kriteria fungsi yang dihadirkan.

Hasil analisa rekayasa nilai menunjukkan penghematan biaya yaitu untuk item pelat lantai terjadi penghematan biaya sebesar Rp.3.274.245.393,35 atau 51,20 % dari biaya awal sebesar Rp. 6.394.649.122,60 dan 8,57 % dari biaya keseluruhan proyek. Untuk item pondasi terjadi penghematan biaya sebesar Rp. 318.946.000 atau 41,27 % dari biaya awal sebesar Rp. 772.790.000,00 dan 1,19 % dari biaya keseluruhan proyek. Untuk item dinding biaya dari *eco lite panel* lebih besar Rp. 140.847.906,93 dari pada biaya pasangan batu bata, namun dari segi waktu pelaksanaan *eco lite panel* lebih cepat dari batu bata dengan biaya hasil percepatan waktu sebesar Rp. 224.734.555,16 atau sebesar 21,82 % dari biaya pekerjaan dinding dan sebesar 0,59 % dari biaya keseluruhan proyek. Jadi total penghematan biaya

setelah dilakukan rekayasa nilai adalah sebesar Rp. 3.817.926.101,65 atau sebesar 9,99 % dari total biaya pekerjaan keseluruhan sebesar Rp. 38.199.420.000,00.

Kata Kunci : Rekayasa nilai, *Zero-One*, Gedung Serba Guna Unnes.

ABSTRACT

Value engineering of multipurpose building project Semarang State University conducted for optimization of cost and functionality. Value engineering is used to evaluate the project plan in order to save the budget costs, optimize performance and efficiency of time but still consider the quality of the work. Application of value engineering aims to obtain high-cost work items, bring alternative design ideas to replace the original design on selected work items and calculate the cost savings from the application of value engineering.

Stages of this value engineering plans that include; stages of information, creative stage, analysis stage and the stage of recommendations. Identification of high-cost items of work with cost breakdown model and Pareto charts. Potential work item function analysis is performed to classify the basic functions and secondary functions in order to obtain the ratio of cost / worth, then performed a zero-one matrix analysis to determine the best alternative of testing against several criteria functions presented.

Value engineering analysis results indicate that cost savings, for items slab occurred saving the value / cost of Rp. 3.274.245.393, 35 or 51.20 % of the initial cost of Rp. 6,394,649,122.60 and 8.57 % of the total project cost. For items foundations occurred saving the value / cost of Rp. 318,946,000 or 41.27 % of the initial cost of Rp. 772,790,000.00 and 1.19 % of the total project cost. For the cost of the item walls Eco Lite Panel larger Rp. 140,847,906.93 of the cost of masonry, but in terms of execution time Eco Lite Panels faster than bricks with the result of the acceleration time fee of Rp. 224.734.555,16 or 21,82 % of the cost of the wall work and 0.59 % of the total project cost. Physical Eco Lite Panel calsiboard coated on both sides to make more smooth and flat surface so that the surface can be directly painted. So the total cost savings after the engineering value is equal Rp. 3.817.926.101,65 or by 9.99 % of the total cost of the overall work of Rp. 38,199,420,000.00.

Keywords : Value engineering, *Zero-One*, Multi Purpose Building of Unnes.