

DESAIN ALAT PEMOTONG TAHU DENGAN MENGUNAKAN METODE *VALUE ENGINEERING* PADA PABRIK TAHU KRUKUT

Aisyah Ahnaf Ardhini

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di Pabrik Tahu Krukut yang masih menggunakan alat pemotong tahu konvensional dengan beberapa kendala, seperti ukuran cetakan yang belum sesuai, tidak adanya mekanisme penahan, serta proses pemotongan yang kurang stabil. Kondisi tersebut menyebabkan hasil potongan kurang seragam, meningkatkan produk cacat, dan menurunkan efisiensi waktu pemotongan. Penelitian ini bertujuan merancang alat pemotong tahu hasil pengembangan menggunakan metode *Value Engineering*, menganalisis perbedaan tingkat produk cacat, potensi penghematan biaya, efisiensi waktu pemotongan, serta kelayakan investasi alat. Tahapan penelitian meliputi tahap informasi, analisis fungsi, kreatif, evaluasi, pengembangan, presentasi, dan implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif desain terbaik adalah alat pemotong tahu dengan mekanisme grid lipat berbahan Stainless Steel 304. Hasil implementasi menunjukkan rata-rata waktu pemotongan menurun dari 17,41 detik menjadi 12,03 detik atau lebih cepat sebesar 30,91%. Jumlah produk cacat juga menurun dari 156 potong menjadi 71 potong atau berkurang sebesar 53,85%. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada persentase produk cacat dan waktu pemotongan sebelum dan sesudah penggunaan alat, dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Analisis kelayakan investasi menghasilkan nilai *Payback Period* sebesar 0,45 tahun (5,4 bulan), *Net Present Value* sebesar Rp10.047.397, dan *Profitability Index* sebesar 9,37, sehingga alat pemotong tahu hasil pengembangan dinyatakan layak untuk diterapkan.

Kata Kunci : *Value Engineering*, alat pemotong tahu, produk cacat, kelayakan investasi.

TOFU CUTTING TOOL DESIGN USING THE VALUE ENGINEERING METHOD AT PABRIK TAHU KRUKUT

Aisyah Ahnaf Ardhini

Abstract

This study was conducted at Pabrik Tahu Krukut, where the tofu cutting process still relies on a conventional cutting tool with several limitations, including an unsuitable mold size, the absence of a positioning mechanism, and an unstable cutting process. These conditions result in inconsistent product dimensions, increased defective products, and lower cutting efficiency. This study aimed to develop an improved tofu cutting tool using the Value Engineering (VE) approach and to analyze differences in defective products, potential cost savings, cutting time efficiency, and investment feasibility. The research consisted of the information, function analysis, creative, evaluation, development, presentation, and implementation stages. The selected design was a folding grid cutting tool made of food-grade Stainless Steel 304. The implementation results showed that the average cutting time decreased from 17.41 seconds per board to 12.03 seconds per board, representing a 30.91% improvement. In addition, the number of defective products decreased from 156 pieces to 71 pieces, representing a 54.49% reduction. The Paired Sample T-Test indicated a significant difference in both the percentage of defective products and cutting time before and after the implementation of the developed tool, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). Furthermore, the investment feasibility analysis resulted in a Payback Period of 0.45 years (5.4 months), a Net Present Value of IDR 10,047,397, and a Profitability Index of 9.37, indicating that the developed tofu cutting tool is financially feasible for implementation.

Keywords : *Value Engineering, tofu cutting tool, defective products, investment feasibility.*