

**ANALISIS EKONOMI PEMAKAIAN KETEL UAP VERTIKAL  
BERBAHAN BAKAR GAS ELPIJI DAN KETEL UAP HORIZONTAL  
BERBAHAN BAKAR KAYU DI UMKM TAHU SEHAT SEHATI**

**INTISARI**

**Oleh:**

**CAHYO SULISTYO PUTRO**  
**10/300297/TP/09796**

---

Industri pengolahan tahu nigrin sangat berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. UMKM Tahu Sehat Sehati merupakan salah satu produsen tahu nigrin yang ada di Yogyakarta. Bersamaan dengan penelitian dalam upaya meningkatkan efisiensi ketel uap yang ada di UMKM, maka untuk mengetahui ketel uap yang paling tepat untuk digunakan dan dikembangkan UMKM Tahu Sehat Sehati perlu dilakukan analisis ekonomi sehingga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan ketel uap yang sesuai untuk produksi tahu di suatu UMKM dengan kondisi ekonomi dan keadaan yang ada di daerah tersebut.

Penelitian ini mengumpulkan dan menghitung data dari biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya pemeliharaan perawatan alat dan mesin, serta biaya penyusutan alat, mesin dan bangunan. Menganalisis investasi yang dilakukan dengan metode *Net Present Value*, *Benefit Cost Ratio*, dan analisis sensitivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis biaya yang dikeluarkan, pendapatan dan keuntungan yang didapat, membandingkan penggunaan alternatif ketel uap yang paling ekonomis untuk dikembangkan di UMKM Tahu Sehat Sehati dari penggunaan ketel uap vertikal berbahan bakar gas elpiji dan ketel uap horizontal berbahan bakar kayu.

Total biaya produksi per tahun yang dikeluarkan UMKM Tahu Sehat Sehati akan lebih murah apabila menggunakan ketel uap vertikal berbahan bakar gas elpiji yaitu sebesar Rp 308.200.000,- per tahun dibandingkan jika UMKM menggunakan ketel uap horizontal berbahan bakar kayu dengan total biaya produksi sebesar Rp 330.912.000,- per tahun. Keuntungan per tahun yang diperoleh UMKM Tahu Sehat Sehati akan lebih besar apabila menggunakan ketel uap vertikal berbahan bakar gas elpiji yaitu sebesar Rp 81.176.000,- per tahun dibandingkan jika UMKM menggunakan ketel uap horizontal berbahan bakar kayu dengan total keuntungan sebesar Rp 58.464.000,- per tahun. Investasi yang dilakukan UMKM Tahu Sehat Sehati dengan menggunakan ketel uap vertikal maupun ketel uap horizontal sama-sama layak karena memiliki nilai NPV > 0 dan BCR > 1. Nilai sensitivitas pada penggunaan ketel uap vertikal lebih tinggi atau lebih tidak sensitif dibandingkan dengan penggunaan ketel uap horizontal.

---

Kata kunci: analisis finansial, ekonomi teknik, investasi, pabrik tahu, ketel uap

**ECONOMIC ANALYSIS OF VERTICAL STEAM BOILER ON LPG  
BASED FUEL AND HORIZONTAL STEAM BOILER ON WOOD BASED  
FUEL AT SEHAT SEHATI SMEs  
ABSTRACT**

By:

**CAHYO SULISTYO PUTRO**  
**10/300297/TP/09796**

---

Nigarin tofu processing industry was very potential to be developed in Indonesia. Sehat Sehat SMEs is one of the manufacturers nigarin tofu in Yogyakarta. Along with research in an effort to improve the efficiency of the boiler in SMEs, so to determine the most appropriate boiler for the use and development of Sehat Sehat SMEs, necessary to make an economic analysis so it can be a basic consideration in the selection of steam boilers suitable for the production with economic conditions and circumstances that exist in the area.

This study collects and calculates data from fixed costs, variable costs, maintenance costs and machine tool maintenance and depreciation costs of tools, machinery and buildings. Analyzing the investment made by the method of Net Present Value, Benefit Cost Ratio, and sensitivity analysis. This study aimed to analyze the costs, revenues and benefits, compared the use of alternative boiler to the most economically developed in Sehat Sehat SMEs from the use of vertical steam boiler on lpg based fuel and horizontal steam boiler on wood based fuel.

The total cost of production per year of Sehat Sehat SMEs will be cheaper when using the vertical steam boiler fueled LPG amounting to Rp 308.200.000,- per year than if SMEs using horizontal steam boiler on wood based fuel with a total production cost of Rp 330.912.000,- per year. Profit per year derived Sehat Sehat SMEs will be greater when using the vertical steam boiler LPG fuel amounting to Rp 81.176 million per year than if SMEs using horizontal steam boiler on wood based fuel with a total gain of Rp58.464.000,- per year. Investments made by SMEs from the use of vertical and horizontal steam boiler is equally feasible because it has a  $NPV > 0$  and  $BCR > 1$ . The sensitivity to the use of vertical steam boiler is higher or less sensitive than the use of horizontal steam boiler.

---

Keywords: blower, steam boiler, furnace, production rate, efficiency