

ABSTRAK

Koperasi Kebun Makmur dipimpin oleh seorang ketua, yaitu Bapak Sumijo, A.Md. Jenis kopi yang dihasilkan adalah Kopi Arabika. Proses pemilahan merupakan proses dimana biji kopi yang sudah dikupas, dipilih kualitasnya berdasarkan warna dan ukuran biji kopi. Proses pemilahan biji kopi mengelompokkan biji kopi berdasarkan kelas kualitasnya, yaitu warna biru-keabuan (*grayish-blue*) adalah kualitas baik, warna kuning-kehijauan (*yellow-green*) hingga coklat muda (*brownish*) adalah kualitas sedang, dan warna coklat muda hingga kehitaman dan berbentuk tidak utuh adalah kualitas rendah. Mesin pemilah biji kopi berbasis sensor ini memiliki beberapa kendala dalam pemakaiannya. Mesin pemilah biji kopi yang memiliki sensor menggunakan penggerak motor servo dan memiliki tenaga listrik dari kabel USB. Hasil pemilahan biji kopi 1 kg membutuhkan waktu 2 jam 55 menit. Maka perlu adanya pengembangan mesin pemilah biji kopi untuk meningkatkan jumlah hasil pemilahan biji kopi.

Value engineering merupakan metode yang digunakan untuk mencari alternatif berdasarkan biaya dan fungsi yang baik. Data yang digunakan dari kuesioner, studi literatur, wawancara, dan pengamatan. Data yang dikumpulkan adalah gambaran umum mesin pemilah biji kopi yang sudah ada dan hasil penyebaran kuesioner terkait kebutuhan, keluhan, dan keinginan pekerja.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilahan dengan mesin pemilah biji kopi prototipe seberat 1 kg biji kopi dapat menghasilkan waktu 2 jam 45 menit, sedangkan mesin pemilah biji kopi yang sudah ada, memilah 1 kg biji kopi dengan waktu 2 jam 55 menit. Mesin pemilah biji kopi prototipe hasil pengembangan ini mampu meningkatkan jumlah hasil pemilahan dengan memangkas waktu pemilahan biji kopi selama 10 menit. Biaya produksi juga dapat diminimalkan dengan pendekatan *Value Engineering* untuk mesin pemilah biji kopi prototipe ini menghasilkan biaya Rp725,500,00.

Kata kunci: pengembangan produk, *value engineering*, pemilahan biji kopi

Development of Coffee Bean Quality Sorting Machine to Increase Amount of Sortation using Value Engineering Method

ABSTRACT

Kebun Makmur Cooperative is led by a chairman, namely Mr. Sumijo, A.Md. The type of coffee produced is Arabica Coffee. The sorting process is a process where the quality of the peeled coffee beans is selected based on the color and size of the coffee beans. The process of sorting coffee beans groups coffee beans based on their quality class, namely blue-gray color (grayish-blue) is good quality, yellow-green color (yellow-green) to light brown (brownish) is medium quality, and light brown to blackish color and incomplete shapes are low quality. This sensor-based coffee bean sorting machine has several problems in its use. A coffee bean sorting machine that has a sensor uses a servo motor drive and is powered by a USB cable. The results of sorting 1 kg of coffee beans take 2 hours 55 minutes. So it is necessary to develop a coffee bean sorting machine to increase the number of coffee bean sorting results.

Value engineering is a method used to look for alternatives based on cost and good function. The data used is from questionnaires, literature studies, interviews and observations. The data collected is a general description of existing coffee bean sorting machines and the results of distributing questionnaires regarding workers' needs, complaints and desires.

The research results show that sorting with a prototype coffee bean sorting machine weighing 1 kg of coffee beans can take 2 hours 45 minutes, while existing coffee bean sorting machines sort 1 kg of coffee beans in 2 hours 55 minutes. This developed prototype coffee bean sorting machine is able to increase the number of sorting results by cutting the time for sorting coffee beans by 10 minutes. Production costs can also be minimized with a Value Engineering approach for this prototype coffee bean sorting machine resulting in a cost of IDR 725,500.00.

Keywords: *product development, value engineering, coffee bean sorting*