

## **ABSTRAK**

### **Rancang Bangun Mesin ATM Beras Murah Berkapasitas 100 Liter**

Disusun Oleh:

**Hilmy Maulana Yusuf**

(3331160057)

Zakat memiliki potensi yang besar untuk membantu kaum dhuafa dan anak yatim, terbukti dengan data statistik BAZNAZ. Pada tahun 2018, zakat yang berhasil dihimpun sebesar Rp. 8.117.597.683.267. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengelolaan zakat yang efektif, terutama metode penyalurannya, salah satunya adalah ATM beras. Saat ini ATM beras sudah banyak tersedia di pasaran, namun dengan kisaran harga 15 hingga 30 Juta Rupiah. Kisaran harga ATM beras tersebut masih tergolong mahal khususnya untuk lembaga zakat di pedesaan, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah ATM beras murah berkapasitas penyimpanan 100 liter. Penelitian ini menggunakan pendekatan sistematis yang dikembangkan oleh Pahl dan Beitz, sebagai metode perancangan. Metode Pahl dan Beitz memiliki 4 tahapan: klarifikasi tugas, perancangan konsep produk, perancangan bentuk produk, serta perancangan detail. Desain yang diusulkan menggunakan mikrokontroler Arduino untuk mengendalikan ATM beras dan fitur RFID untuk mengidentifikasi pengguna dengan mudah. Dengan desain ATM beras ini, biaya pembuatan berhasil ditekan hingga di bawah 10 juta Rupiah, yaitu sebesar Rp. 5.639.720.

#### **Kata Kunci:**

Zakat, Mesin ATM Beras, Pahl dan Beitz, Arduino, RFID.

## **ABSTRACT**

### **Design and Build a Low-Cost Rice ATM With 100 Liter Capacity**

Author:

**Hilmy Maulana Yusuf**

(3331160057)

Zakat had great potential to help the poor and the orphan, proven by the BAZNAZ statistic data. In 2018, the zakat that had been collected was Rp. 8.117.597.683.267. Therefore, an effective zakat management method was needed, mainly the distribution method, one of which was the rice ATM. Nowadays, the rice ATMs were widely available in the market, but with a price range of 15 until 30 million Rupiah. That price range of rice ATM was still relatively expensive, especially for zakat institutions in the countryside, thus this research aims to design a low-cost rice ATM with 100 liter storage capacity. This research used a systematic approach developed by Pahl and Beitz for the engineering design method. Pahl and Beitz method comprises 4 steps: task clarification, conceptual design, embodiment design, and detail design. The proposed design used an Arduino microcontroller to control the rice ATM and a RFID feature to identify the customer easily. With this rice ATM design, the manufacture cost successfully reduced until below 10 million Rupiah, which is Rp. 5.639.720.

#### **Keywords:**

Zakat, Rice ATM, Pahl and Beitz, Arduino, RFID.