

INTISARI

PENYORTIR UANG KOIN BERBASIS ARDUINO UNO

Oleh

Dimas Khairurrahman
14/369095/SV/07220

Koin Sorter merupakan alat yang mampu menyortir uang koin sesuai nominalnya. Selain menyortir koin, sorter juga dapat menghitung jumlah koin yang sudah di sortir sehingga pengguna mendapatkan kemudahan berupa koin yang sudah di sortir serta dapat mengetahui jumlah koin yang sudah di sortir.

Penelitian ini dilakukan agar dapat membuat system penyortiran uang koin serta menghitung jumlah uang koin yang sudah di sortir. Alat ini menggunakan Arduino UNO sebagai komponen utamanya untuk mengatur kerja alat. Sensor *proximity* digunakan untuk mendeteksi uang koin serta menghitung jumlah uang koin. Untuk memudahkan uang koin meluncur ke tempat pemisah koin digunakan sebuah motor DC 5 volt, motor berfungsi untuk memutar kincir. Kincir berfungsi untuk menjaring koin dan memindahkan koin ke bagian atas, di bagian atas terdapat jalur yang akan mengantar koin ke pemisah koin. Setelah koin dipisah sesuai nominalnya maka koin akan terdeteksi oleh *proximity* dan mikrokontroler melakukan penghitungan jumlah koin. Setelah koin di deteksi maka koin akan di tempatkan sesuai nominalnya di tempat penampungan akhir. Hasil dari penyortiran akan di tampilkan di LCD 16X2. Informasi yang di tampilkan berupa jumlah untuk tiap nominal, dan jumlah keseluruhan dari uang koin yang di sortir. Terdapat juga tombol reset yang berfungsi untuk mengulang perhitungan dari nol.

Hasil dari percobaan ini menunjukkan bahwa penyortir koin dapat bekerja dengan baik. Dari percobaan yang menggunakan campuran koin Rp 100, Rp 200, Rp 500 dan Rp 1.000, pada kecepatan motor maksimum (32 rpm) diperoleh error proses sebesar 4%, dan error total sebesar 6% dengan waktu selama 9,24 detik, dan pada kecepatan minimum (21 rpm) diperoleh error proses sebesar 1% dan error total sebesar 2% dengan waktu selama 11,81 detik.

Kata Kunci : Arduino Uno, Koin, LCD, Penyortir, *Proximity*.

ABSTRACT

COIN SORTER BASED ON ARDUINO UNO

Oleh

Dimas Khairurrahman
14/369095/SV/07220

Coin Sorter is a tool that is able to sort coins according to their nominal value. Besides coin sorter, it can also count the number of coins that have been sorted so that users get the convenience of sorting coins and can find out the number of coins that have been sorted.

This research was conducted in order to make a coin sorting system and calculate the amount of coins that have been sorted. The device used Arduino UNO as the main component to control the device's work. Proximity sensor was used to detect and count the coins. To make the coins slide to the separator easier, a 5 volt DC motor was used. The motor function was to turn the wheel. The function of the wheel was to collect the coins and move them to the top. In the top part, there were lanes that will lead coins to the separator. After being separated based on the nominal, the coins will be detected by proximity sensor and mikrocontroller will count the coins. After detection, the coins will be placed based on their nominal in the last container. The sorting result will be appeared in a 16x2 LCD. It will contain the information about amounts of coins for each nominal, and the total of sorted coins. There is also a reset button to reset counting process to zero.

The result of this research showed that the sorting of coins work well. From the trial of coins mixed Rp 100, Rp 200, Rp 500, and Rp 1000, at maximum motor speed (32 rpm), we gained 4% process error, and gained 6% total error and it took 9,24s. At minimum speed (21 rpm), we gained 1% process error, and gained 2% total error and it took 11,81s.

Kata Kunci : Arduino Uno, Coin, LCD, Sorter, Proximity.