

## INTISARI

Waktu dan tempat penukar uang sering kali sulit diperoleh, karena itu diperlukan alat penukar uang kertas menjadi logam yang dapat diletakkan di tempat-tempat strategis.

Dalam tugas akhir ini, alat penukar uang kertas menjadi logam dirancang dengan pengendali utama AT89C51. Pendeteksi masukan menggunakan sensor optokopler. Sensor optokopler juga digunakan sebagai pendeteksi panjang uang kertas, menghitung uang logam yang keluar. Tampilan digunakan LCD 16x2, untuk menarik uang kertas digunakan motor DC, untuk mengeluarkan uang logam digunakan motor *stepper*. Perancangan dibagi dua blok yaitu, *hardware* dan *software*. Blok *hardware* terdiri dari perangkat mekanik dan elektronik. Perangkat mekanik dibagi menjadi dua, yaitu mekanik penarik uang kertas dan mekanik pendorong uang logam. Perangkat elektronik terdiri dari: *driver* motor DC, *driver* motor *stepper*, sensor optokopler, LDR, LCD dan mikrokontroler AT89C51. Pada bagian *software* terdiri dari program untuk menjalankan perangkat elektronik, bahasa yang digunakan adalah MCS-51 yang dipindahkan ke dalam IC AT89C51

Hasil tugas akhir ini berupa alat penukar uang dengan spesifikasi yang sesuai dengan perancangan, *system* penukar uang ini hanya mampu menukarkan uang kertas Rp 1000 menjadi uang koin  $10 \times$  Rp 100 dan tidak mendeteksi keaslian uang kertas.

## ***ABSTRAK***

Place and time to change money is often become a difficult matter, so that placing money changer equipment at the strategy places is an important thing.

In this project, paper to coin money changer is made based on microcontroller AT89C51. Input detector, paper money length detector and counter for coin that is come out use ophocoupler sensor. LCD 16x2 is used display device, DC motor driver is used to pull the paper money and motor stepper is used to push out the coin. The design consist of two block, software and hardware. Hardware consist of mechanics and electric part. Mechanic part consist of mechanic for pulling the paper money and pushing the coin. Electronics part consist of DC motor driver, stepper motor driver, ophocoupler sensor, LDR, LCD and microcontroller AT89C51. This software consist of program to run the electronic parts, the program language use MCS-51 which will be downloaded to AT89C51 microcontroller.

The result of this project, is a paper to coin money changer equipment that works properly as specification. This equipment can change the R<sub>P</sub> 1000 money paper to 10×R<sub>P</sub> 100 coin, can not detect the originality of the paper money.