

ABSTRAK

Uang kertas Rupiah adalah uang dalam bentuk lembaran yang terbuat dari bahan kertas atau bahan lainnya (yang menyerupai kertas) yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia dan sah digunakan sebagai alat tukar pembayaran di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Keaslian uang Rupiah dapat dikenali melalui ciri-ciri yang terdapat baik pada bahan yang digunakan untuk membuat uang (kertas, plastik, atau logam), desain dan warna masing-masing pecahan uang maupun pada teknik pencetakannya. Sebagian ciri-ciri yang terdapat pada uang Rupiah tersebut, selain berfungsi sebagai ciri untuk membedakan antara satu pecahan dengan pecahan lainnya, dapat berfungsi sebagai pengaman dari ancaman tindak pidana pemalsuan uang. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendeteksi keaslian dan nominal uang menggunakan mikrokontroler Arduino UNO sehingga menghasilkan suatu alat yang dapat digunakan untuk terhindar dari penipuan dalam transaksi jual-beli. Alat ini menggunakan sensor warna TCS3200-DB untuk mendeteksi warna uang kertas, dan sensor ultraviolet untuk mendeteksi keaslian uang. Lalu oleh mikrokontroler diubah menjadi data RGB dan dikeluarkan dalam bentuk suara. Jenis penelitian yang digunakan adalah menggunakan teknik pengujian *Black Box*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat mengenali keaslian dan nominal uang. Sehingga mempermudah bagi pengguna, khususnya tunanetra dalam melakukan transaksi jual beli agar tidak salah menukar uang.

Kata Kunci : *Arduino UNO, Sensor Warna, RGB, Mikrokontroler*

ABSTRACT

Rupiah banknotes are money in the form of sheets made of paper or other materials (which resemble paper) issued by the Indonesian government, and are legally used as a means of exchange for payments within the territory of the Republic of Indonesia. The authenticity of Rupiah currency can be recognized by the characteristics found in the materials used to make money (paper, plastic or metal), the design and color of each banknote as well as the printing technique. Apart from functioning as a feature to distinguish between one denomination and another, some of the features contained in the rupiah currency could serve as a safeguard against the threat of counterfeiting money. The purpose of this research is to design and build a system to detect authenticity and nominal money using a microcontroller to produce a tool that can be used to avoid fraud in buying and selling transactions. This tool uses the TCS3200-DB color sensor to detect the color of banknotes, and an ultraviolet sensor to detect the authenticity of the banknote. Then the microcontroller is converted into RGB data and output in the form of sound. This type of research is using the Black Box testing technique. The result of this research is that the system can recognize the authenticity and nominal value of money. So that it makes it easier for users, especially visually impaired in making buying and selling transactions so as not to change money wrong.

Keywords : *Arduino UNO, Color Sensor, RGB, Microcontroller*