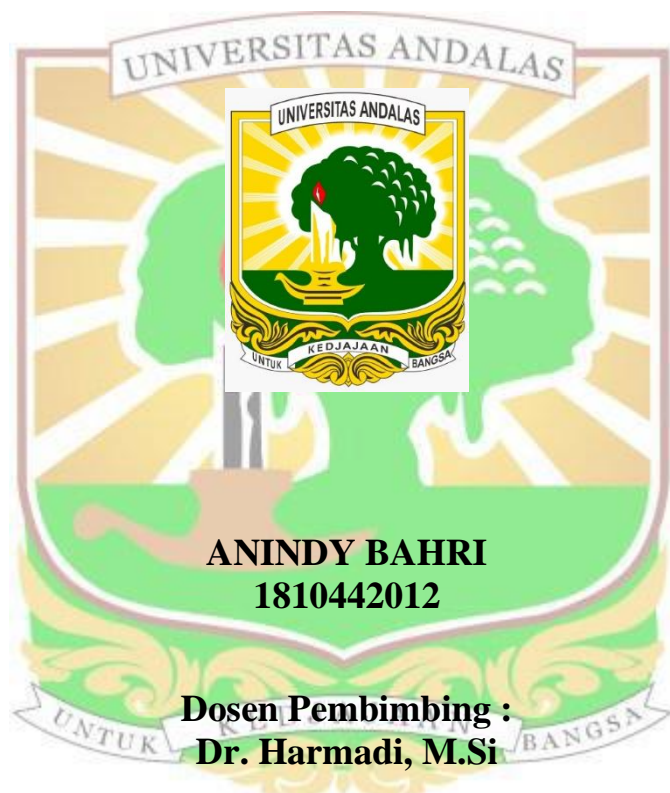


**SISTEM PENDETEKSI KEASLIAN DAN NOMINAL UANG
UNTUK PENYANDANG TUNANETRA MENGGUNAKAN
SENSOR UV GYML 8511 DAN TCS3200**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

SISTEM PENDETEKSI KEASLIAN DAN NOMINAL UANG UNTUK PENYANDANG TUNANETRA MENGGUNAKAN SENSOR UV GYML 8511 DAN TCS3200

ABSTRAK

Telah dihasilkan alat pendeteksi keaslian dan nominal uang untuk penyandang tunanetra menggunakan sensor ultraviolet GYML 8511 dan TCS3200. Tunanetra memerlukan alat bantu pendeteksi keaslian dan nominal uang dalam mengidentifikasi uang. Alat ini menggunakan sensor ultraviolet GYML 8511 untuk mendeteksi keaslian uang, LED ultraviolet sebagai sumber cahaya, *relay* 5V untuk pengontrol LED ultraviolet, sensor warna TCS3200 untuk mendeteksi nominal uang, *Dfplayer* mini dan *speaker* untuk keluaran suara. Objek uang diletakkan di dalam kotak akrilik dengan ukuran 18 cm x 10 cm x 13 cm. Sensor ultraviolet GYML 8511 mendeteksi tegangan keluaran dari objek uang yang disinari oleh LED ultraviolet. Sensor warna TCS3200 mendeteksi nilai RGB dari objek uang yang kemudian diproses dalam mikrokontroler Arduino Uno. Hasil yang diperoleh pada pengujian keaslian uang dengan nominal Rp 10.000,00 dan Rp 50.000,00 berupa nilai tegangan keluaran bernilai 0,99 volt uang asli dan 1,01 volt untuk uang palsu. Nilai RGB yang dideteksi oleh sensor warna TCS3200 ditampilkan berupa informasi suara nominal uang oleh *speaker*. Persentase keberhasilan pengujian nominal uang paling tinggi pada nominal Rp 2.000,00 sebesar 100% dan paling rendah pada nominal Rp 50.000,00 sebesar 85%.

Kata Kunci: *Dfpalyer* mini, sensor ultraviolet, sensor warna, tunanetra, uang.



AUTHENTICITY DETECTION SYSTEM OF MONEY AND MONEY NOMINALS FOR BLIND PERSONS USING UV SENSORS GYML 8511 AND TCS3200

ABSTRACT

A device for detecting the authenticity and nominal value of money for visually impaired persons has been produced using the GYML 8511 and TCS3200 ultraviolet sensors. Blind people need tools to detect the authenticity and nominal of money in identifying money. This tool uses a GYML 8511 ultraviolet sensor to detect the authenticity of money, ultraviolet LEDs as a light source, a 5V relay for ultraviolet LED controllers, a TCS3200 color sensor to detect the nominal money, a mini DFplayer and speakers for sound output. The money object is placed in an acrylic box with a size of 18 cm x 10 cm x 13 cm. The GYML 8511 ultraviolet sensor detects the output voltage of a money object illuminated by an ultraviolet LED. The TCS3200 color sensor detects the RGB value of the money object which is then processed in the Arduino Uno microcontroller. The results obtained in testing the authenticity of the money with a nominal value of Rp. 10,000.00 and Rp. 50,000.00 are in the form of an output voltage value of 0.99 volts for real money and 1.01 volts for counterfeit money. The RGB value detected by the TCS3200 color sensor is displayed in the form of nominal sound information by the speaker. The percentage of success in testing the nominal money is highest at a nominal value of Rp. 2,000.00 at 100% and the lowest at a nominal value of Rp. 50,000.00 by 85%.

Keywords: blind, color sensor, dfpalyer mini, money, ultraviolet sensor.

