

## ABSTRAK

Kondisi hambatan penglihatan yang dialami oleh para penyandang tunanetra kerap kali menyulitkan mereka dalam membedakan setiap nominal. Hal tersebut dikarenakan jenis uang kertas memiliki banyak variasi dan banyak digunakan untuk kegiatan transaksi dibandingkan dengan uang koin dalam mata uang rupiah. Dalam penelitian ini, dirancang sebuah alat yang dapat mendeteksi nominal uang kertas rupiah untuk emisi tahun 2016 dan emisi tahun 2022 secara *realtime* menggunakan sensor warna TCS3200. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *breakdown range* RGB dengan cara merinci setiap nominal menggunakan rentang -2 untuk mendapatkan nilai minimum dan rentang +2 untuk mendapatkan nilai maksimum, metode *If-Then Rules* dari hasil perhitungan *decision tree*, dan metode *decision tree* yang diperoleh dari penyederhanaan *if-then rules*. Berdasarkan penggunaan ketiga metode tersebut, diperoleh hasil dengan persentase akurasi rata-rata tertinggi yang didapatkan dari pengambilan data menggunakan metode *breakdown range* RGB sebesar 57,1% untuk uang kertas emisi tahun 2016 dan 58,57% untuk uang kertas emisi tahun 2022. *Output* yang diberikan dari rancangan alat ini yaitu berupa suara dari *speaker* yang menyebutkan besarnya nominal uang kertas yang dideteksi. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan agar alat yang dibuat dapat digunakan dan bermanfaat bagi penyandang tunanetra untuk membantu mereka dalam kegiatan bertransaksi menggunakan uang kertas rupiah.

**Kata Kunci:** Tunanetra, uang kertas rupiah, sensor TCS3200, *breakdown range* RGB.