

ABSTRAK

Seiring berkembangnya zaman terdapat banyak kemajuan dibidang kesehatan, banyak teknologi yang tercipta untuk memudahkan manusia untuk mengatasi berbagai masalah dibidang kesehatan. Salah satunya adalah teknologi untuk mendeteksi golongan darah. Darah merupakan hal terpenting pada manusia yang tergolong menjadi beberapa golongan, yaitu ABO dan *rhesus*. Diperlukan penggolongan tersebut untuk menentukan saat proses transfusi darah dan mendeteksi penyakit pada manusia. Namun, pada saat ini, untuk menentukan golongan darah masih banyak petugas kesehatan yang melakukan penggolongan darah secara konvensional dengan mengandalkan kemampuan penglihatan manusia. Hasil keakuratan bergantung pada mata penguji, sehingga dapat terjadi kesalahan dalam menentukan golongan darah, seperti hilangnya konsentrasi yang menjadi faktor kesalahan dalam penentuan golongan darah.

Proyek Akhir ini menggunakan proses pengenalan gambar untuk menentukan golongan darah pada manusia. Proses ini bekerja dengan melihat perbedaan pada setiap gambar darah yang sudah *training*. Proses ini dilakukan dengan menggunakan ESP32-Cam dan berbasis tensorflow dengan menggunakan metode *Convolution Neural Network* (CNN), tepatnya *Faster R-CNN (Regional Convolution Neural Network) Inception V2*.

Hasil dari perancangan alat ini adalah dapat menentukan atau mendeteksi golongan darah dan *rhesus* secara *real-time* dengan tingkat keakuratan lebih dari 70%. Dataset yang digunakan setiap golongan darah sebanyak 25 gambar dengan proses *training* 20.000 *steps*. Pada proses pengujian, tingkat akurasi setiap gambar golongan darah A+ 92%, AB+ 97%, B+ 98% dan O+ 95%. Sementara, untuk golongan darah yang *rhesus*nya negatif tidak diuji coba karena kesulitan mendapatkan *sample*.

Kata Kunci: *Rhesus*, ESP32-Cam, tensorflow