

RINGKASAN

Kopi merupakan tanaman dengan komoditas yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan minuman kopi sebagai minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia. Di Indonesia terdapat tiga jenis kopi yang menjadi komoditas kopi paling banyak diproduksi di Indonesia yaitu Arabika, Robusta dan Liberika. pada tahun 2020, produksi dari perkebunan kopi rakyat jenis Arabika mencapai 67.469ton dan jenis Robusta mencapai 9,128ton.

Dalam membantu mengetahui jenis kopi menggunakan citra visual, maka dikembangkan aplikasi android pendeteksi jenis kopi. Untuk mempermudah dalam melakukan deteksi jenis tanaman kopi dengan input parameter berupa daun, biji dan buah dari tanaman kopi dapat dilakukan dengan penanaman model *tensorflow lite* pada aplikasi android untuk mendeteksi jenis kopi secara *offline*. Dalam mendeteksi jenis kopi secara *online* maka menggunakan model Roboflow yang dihubungkan menggunakan REST API. Sehingga aplikasi deteksi dapat dijalankan secara *online* dan *offline*. Pemilihan penggunaan model roboflow dikarenakan hasil pelatihan model dengan Tingkat akurasi yang lebih tinggi yaitu mencapai 100% dibandingkan model *tensorflow* dengan hasil pelatihan yang hanya mencapai 90,67%. Penggunaan model offline mempertimbangkan ketersediaan koneksi internet pada daerah tertentu.

Metode pengembangan aplikasi android yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi deteksi jenis kopi adalah metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan tahapan Perencanaan Syarat-syarat, Workshop Desain RAD, dan Implementasi. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan studi literatur. Penelitian ini menghasilkan aplikasi deteksi jenis tanaman kopi dengan input berupa biji, buah dan daun tanaman kopi. Hasil pengujian yang dilakukan menghasilkan: 1) Pengujian fungsionalitas menggunakan *Black-box testing* dengan hasil nilai pengujian 0,998 yang menunjukkan bahwa hasil pengujian telah sesuai, 2) Pengujian *compatibility* yang dilakukan menggunakan *Firebase test lab* menghasilkan bahwa aplikasi dapat dijalankan pada android versi 8.0 Oreo (API Level 26) hingga android versi 14.0 Upside Down Cake (API Level 34) dan *performance efficiency* yang menghasilkan performa aplikasi yang konsisten dan baik pada penggunaan CPU dan Penggunaan RAM pada perangkat.