

ABSTRAK

Arkus adalah lengkungan pada telapak kaki berupa celah antara bagian dalam dari kaki dan permukaan. Arkus berfungsi sebagai pelindung kaki dari cedera akibat kekuatan benturan kaki. Arkus terbagi menjadi tiga jenis, yaitu telapak kaki normal (*normal arch*), tinggi (*high arch foot*), dan datar (*flatfoot*). Jenis arkus yang tinggi (*high arch foot*) dan datar (*flatfoot*) termasuk pada kelainan kaki. Kelainan pada kaki tersebut merupakan salah satu aspek penilaian pada calon anggota Kepolisian Republik Indonesia (POLRI). Oleh karena itu, pada proses seleksi terdapat pemeriksaan fisik salah satunya pemeriksaan pada bagian kaki calon anggota Kepolisian Republik Indonesia (POLRI). Saat ini proses pemeriksaan fisik calon anggota masih dilakukan dengan menggunakan penggaris untuk mengukur panjang dan lebar telapak kaki. Hasil pengukuran telapak kaki akan dicatat dalam dokumen pendaftaran tes. Pengukuran menggunakan penggaris ini akan menghasilkan nilai yang tidak akurat. Permasalahan ini dapat diatasi dengan sistem pendeteksi telapak kaki yang dapat menghasilkan nilai akurat. Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah alat yang dapat mengidentifikasi ke dalam dua jenis telapak kaki (kaki normal atau tidak normal) dengan tujuan pemeriksaan fisik pada calon anggota Kepolisian Republik Indonesia (POLRI) dapat mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah *hardware* dan *software*, untuk *hardware*-nya bernama Flatyfoot yang dapat mengidentifikasi lengkung telapak kaki, sedangkan untuk *software*-nya berguna untuk menampilkan data visual dari proses pemindaian sistem tersebut. Sistem ini mampu mengidentifikasi dua jenis telapak kaki yaitu telapak kaki normal dan tidak normal (*flatfoot* dan *high arch foot*). Alat ini berbasis *software* menggunakan *Deep Learning* dengan menggunakan arsitektur pilihan, yaitu metode *CNN ResNet152 V2* yang nantinya akan diuji dan digunakan hasil terbaik untuk diimplementasikan pada *software*. Proses *Deep Learning* dimulai dari tahap *preprocessing*, *feature extraction* serta *classification*.

Pada penelitian ini, kami menggunakan metode penelitian kuantitatif. Berdasarkan penelitian ini, kami telah melakukan tahapan dari *deep learning*, yaitu *preprocessing*, *feature extraction* sampai *classification*. Berdasarkan tahapan tersebut, mendapatkan performansi yang nilainya 84,44% yang menandakan bahwa sistem model dapat berjalan sesuai dengan yang dirancang.

Kata kunci : *CNN*, *Deep Learning*, Deteksi Kelainan Telapak Kaki, *Flatfoot*, , POLRI, *ResNet152V2*.