# ABSTRAK

Kelainan bentuk telapak kaki seperti *flat foot*, *normal arch*, dan *high arch* perlu dideteksi sejak dini karena dapat memengaruhi aktivitas, postur, dan pola berjalan seseorang. Pemeriksaan telapak kaki pada umumnya masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu dan belum terintegrasi dengan sistem penyimpanan data digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *Foot Scanner* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dan *Internet of Things* (IoT) yang mampu melakukan pemindaian serta klasifikasi bentuk telapak kaki secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh subsistem alat, mulai dari pengambilan gambar, analisis AI CNN, tampilan *dashboard*, database, hingga proses klasifikasi dapat berfungsi dengan baik. Berdasarkan hasil klasifikasi tingkat akurasi sistem sebesar **80%**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Foot Scanner* berbasis AI dan IoT yang dikembangkan mampu melakukan klasifikasi bentuk telapak kaki secara otomatis dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pemeriksaan awal kondisi bentuk telapak kaki.

**Kata kunci:** *Foot Scanner*, *Artificial Intelligence*, *Convolutional Neural Network*, *Internet of Things*, klasifikasi telapak kaki.

## *Abstract*

Foot shape abnormalities such as flat foot, normal arch, and high arch need to be detected at an early stage because they can affect a person's daily activities, posture, and walking patterns. Foot examinations are generally still performed manually, which requires time and is not yet integrated with a digital data storage system. This study aims to design and develop an Artificial Intelligence (AI)- and Internet of Things (IoT)-based Foot Scanner capable of automatically scanning and classifying foot shapes. The test results showed that all subsystems, including image acquisition, AI-based CNN analysis, dashboard display, database, and classification processes, functioned properly. Based classification results were consistent in a system accuracy of **80%**. These results indicate that the developed AI- and IoT-based Foot Scanner is capable of automatically classifying foot shapes and can be used as an auxiliary tool for the preliminary examination of foot shape conditions.



**Keywords:** *Foot Scanner, Artificial Intelligence, Convolutional Neural Network, Internet of Things,* foot classification.