

## ABSTRAK

Kaki merupakan alat yang penting untuk seseorang beraktivitas. Namun postur kaki dapat menjadi tidak normal karena kebiasaan aktivitas yang salah. Postur kaki yang tidak normal akan berdampak pada gerakan kaki, risiko cedera, dan pertumbuhan. Hal tersebut membuat pentingnya mengetahui postur kaki. Selain itu, seorang dokter atau ahli melakukan penilaian postur kaki menggunakan palpasi dan alat bantu dalam penilaian, yang berdampak pada proses penilaian dengan pasien berjumlah ratusan. Menilai jenis postur kaki dapat dilakukan dengan dua metode yaitu *uni-planar* dan *multi-planar*. Metode *uni-planar* antara lain seperti *Rear Foot Arch*, *Medial-Longitudinal Arch Angle*, *Navicular Position Test*, *Arch Height Index*, dan *CT-Scan*. Sedangkan metode *multi-planar* seperti *Foot Posture Index-6* dan *Foot Posture Index-8*. FPI-6 dinilai memiliki efisiensi, standar untuk skrining, dan memiliki keandalan dalam validasi postur kaki.

Pada penelitian sebelumnya menggunakan FPI-6 dan pengolahan citra, mengalami kendala saat menganalisis kriteria 1 dan kriteria 4, yang membutuhkan morfologi citra 3D. Morfologi 3D pada riset ini dilakukan dengan teknik *photogrammetry*, yang selanjutnya dilakukan ekstraksi fitur dalam memberikan penilaian indeks. Penelitian ini menggunakan metode FPI-6 berbasis *photogrammetry* dan ekstraksi fitur dikembangkan. Untuk kemudahan pengguna operasi sistem ini, dibuat *Guided User Interface* menggunakan program *python*. Keluaran dari penelitian ini adalah sistem yang dapat mengidentifikasi jenis postur kaki dengan *error* maksimal 30% menggunakan 6 kriteria pada FPI-6. Data yang digunakan 40 orang anak – anak berusia 5 - 3 tahun, dengan 30 data referensi dan 10 data uji.

Hasil dari penelitian dengan sistem mampu melakukan penilaian dengan *error* penilaian pada 30 data referensi berada pada 0% - 26,7%. Sedangkan dengan 10 data uji memiliki *error* dari 10% - 30%. Mekanisme yang dibuat untuk akuisisi data dengan jarak kamera 55 cm, tinggi kamera 10 cm, sudut pengambilan video pada sumbu *y* sebesar 20° dan sumbu *x* sebesar 360°, dan kecepatan putaran kamera sebesar 0,0483 m/s.

**Kata Kunci:** *Photogrammetry*, *Ekstraksi Fitur*, *Foot Posture Index-6 (FPI-6)*.