

## ABSTRAK

Kaki merupakan salah satu anggota tubuh yang penting dalam aktifitas sehari – hari manusia. Kaki memberikan tekanan ketika melakukan kontak dengan tanah yang tentunya berbeda – beda berdasarkan kondisi kaki tersebut. Maka, tekanan kaki dapat dijadikan sebagai parameter dalam melakukan diagnosis di bidang medis, olahraga, dan sains.

Cedera dan kelainan kaki merupakan kondisi umum di kehidupan sehari-hari. Kondisi ini tentunya dapat mengganggu dalam aktivitas manusia. Studi berdasarkan populasi mengindikasikan bahwa 24% dari orang berumur > 45 tahun mengalami sakit pada kaki dan dua per tiga dari orang-orang tersebut mengalami gangguan sedang di dalam aspek kehidupan sehari-hari mereka yang berhubungan dengan kondisi kaki mereka. Salah satu faktor resiko potensial dari gangguan pada kaki tersebut adalah kondisi dan fungsi struktur kaki yang abnormal, yang tentunya akan berpengaruh pada tekanan kaki.

Studi ini mengajukan suatu sistem penyajian informasi tekanan kaki pada *force platform* saat berdiri dan berjalan di atasnya. Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk memberikan alternatif alat ukur *low-cost* yang menyajikan pemetaan tekanan kaki saat berdiri dan berjalan sehingga dapat digunakan oleh tenaga medis dalam menganalisis dan mendiagnosis lebih lanjut. *Force platform* ini menggunakan sensor FSR yang berbentuk matriks pada bidang *platform*.

Hasil pengukuran ini selanjutnya akan disajikan kepada pengguna dalam bentuk citra pemetaan tekanan kaki. Citra visualisasi diolah dengan metode interpolasi *bicubic* untuk memperhalus warna pemetaan tekanan kaki. Pada studi ini, terdapat dua jenis struktur kaki, yaitu *cavus* dengan rata – rata nilai tekanan  $184.758,75 \pm 54.416,523 \text{ kN/m}^2$ , dan kaki normal dengan rata – rata nilai tekanan  $180.982 \pm 5.944,907 \text{ kN/m}^2$ . Pada kaki *cavus* tekanan yang bernilai besar terdapat pada bagian calcaneus dan metatarsal, dan kaki normal umumnya pada calcaneus saja.

**Kata Kunci :** *tekanan kaki, gaya reaksi tanah, force platform*