

ABSTRAK

Kaki merupakan bagian penting dari anggota tubuh manusia yang fungsinya untuk melakukan perpindahan, pergerakan, aktivitas dan menopang berat tubuh. Kemampuan kaki dalam menopang berat badan dan kestabilan tubuh saat bergerak salah satunya dipengaruhi oleh morfologi telapak kaki. Morfologi ini diklasifikasikan dalam tiga tipe telapak kaki, yaitu *normal foot*, *flat foot*, dan *high arch*. Bentuk ini memiliki korelasi yang linier dengan jenis postur kaki manusia, yaitu postur kaki normal, supinasi, dan pronasi. Dalam bidang kedokteran rehabilitasi medik, analisis dan diagnosis tipe telapak kaki salah satunya dibutuhkan untuk tujuan memberikan solusi kenyamanan alas kaki bagi pemilik tipe telapak kaki yang tidak normal. Hal ini dilakukan karena *flat foot* atau *high arch* cenderung menyebabkan kondisi yang mudah lelah saat beraktivitas. Selain itu, keseimbangan menjadi tidak stabil saat melakukan aktivitas tinggi seperti berlari. Sistem penelitian ini dibuat sederhana dan sesimpel mungkin dipakai oleh manusia mengetahui perubahan tekanan telapak kakinya pada titik-titik yang di amati saat melakukan aktivitas tertentu. Sistem menggunakan sensor tekanan jenis piezoelektrik sebagai komponen utama. Selanjutnya nilai distribusi tekanan yang diperoleh dari setiap titik diolah dan ditampilkan pada citra telapak kaki dua dimensi. Hasil pengukuran yang diperoleh menunjukkan bahwa bentuk telapak kaki dan nilai perbandingan saat melangkah yang diperoleh pada telapak kaki dari semua skenario pengujian yang dilakukan untuk bentuk telapak kaki *normal foot* antara 0 sampai dengan 0,000298468 Pa sedangkan buat bentuk telapak kaki *flat foot* antara 0 sampai dengan 0.000294872 Pa.

Kata Kunci: distribusi tekanan, telapak kaki, sensor piezoelektrik, sistem *in-sole*