

## ABSTRAK

*Heel pain* adalah permasalahan umum yang terjadi pada kaki yaitu timbulnya rasa nyeri di sekitar bagian tumit. Penyebab dari munculnya *heel pain* pun beragam seperti dari beban topangan kaki, jenis postur kaki, hingga terlalu banyak berdiri atau berlari.

Lokasi dari *heel pain* dapat menjadi acuan diagnosa awal untuk menentukan jenis *heel pain* apa yang diderita pasien. Diagnosis awal dapat dilakukan dengan pengimplementasian *Electromyography* (EMG) yang diletakkan di beberapa lokasi bagian kaki.

Penelitian ini mengimplementasikan EMG sebagai sensor untuk perekaman aktivitas otot pada bagian kaki *posterior* dan *midfoot* variasi postur netral dan pronasi dengan waktu perekaman 60 detik sebelum dan sesudah beraktivitas naik turun tangga selama 15 menit. Hasil aktivitas otot dari EMG dihitung menggunakan tujuh ekstraksi fitur domain waktu (IEMG, MAV, MAV1, MAV2, SSI, VAR, RMS) sehingga dapat dilihat kenaikan nilai fitur sinyal sebelum dan sesudah aktivitas. Hasil fitur di korelasi dengan kelas sebelum dan sesudah aktivitas yang kemudian diambil satu fitur dengan nilai korelasi terbaik. Hasil yang didapat bahwa MAV1 merupakan nilai fitur paling sensitif untuk menentukan lokasi *heel pain* pada kedua lokasi. Nilai fitur MAV1 diuji kepada 9 subjek dan didapatkan bahwa 8 subjek yang terdiri dari 7 kaki netral dan 1 kaki pronasi merasakan sakit di *midfoot* dan 1 subjek kaki netral merasakan sakit di *posterior*. Berdasarkan perhitungan yang didapat, persentase perubahan fitur MAV1 dari sebelum ke sesudah aktivitas untuk kesembilan subjek pada bagian *midfoot* berkisar (10.19 - 57.02) % dan bagian *posterior* berkisar (0.79 - 36.34) %.

**Kata Kunci:** *Electromyography* (EMG), Ekstraksi Fitur, *Heel Pain*, Postur Kaki, Korelasi