

ABSTRAK

Kaki merupakan anggota gerak tubuh yang memegang peran penting dalam aktivitas manusia. Kaki menerima banyak tekanan saat manusia melakukan aktivitas seperti berdiri, olahraga, berlari, dan berjalan. Kaki menopang seluruh berat tubuh saat manusia melakukan aktivitas- aktivitas tersebut. Pada umumnya bentuk tulang telapak kaki (*metatarsal*) normal terdapat dua jenis, yaitu kaki yang berbentuk U dan kaki yang berbentuk V [1]. Perbedaan kaki normal bentuk U dan V terletak pada luas telapak kaki, bentuk U lebih lebar dibandingkan dengan bentuk V. Namun ada beberapa bentuk kaki yang tidak normal diantaranya yaitu postur kaki *cavus* dan kaki *flat* [2]. Bentuk pada kaki *cavus* adalah suatu kondisi di mana kaki memiliki lengkungan yang sangat tinggi. Sedangkan bentuk kaki *flat* adalah bentuk kaki dengan bagian tengah telapak kaki yang terlalu rendah atau bahkan menyentuh permukaan lantai saat ia berdiri atau berjalan [3].

Pada penelitian sebelumnya perancangan yang dikembangkan untuk mengukur tekanan *plantar* dan mengirimkan data secara nirkabel ke komputer dengan sebaran 32 titik sensor tekanan untuk dapat mengetahui anatomi dan fisiologi tubuh[4]. Maka dari itu pada penelitian Tugas Akhir ini dilakukan pengembangan dari penelitian sebelumnya dengan pengurangan penyebaran titik sensor tekanan pada *plantar* kaki dan menampilkan citra dua dimensi.

Hasil pengukuran tekanan kaki manusia didapat dengan mengetahui nilai sensor FSR402 pada titik-titik yang ditentukan dan pada kondisi berjalan pada bidang datar, saat menaiki tangga, saat menuruni tangga, saat jalan berbelok, dan saat lari. Pada *normal foot* sensor 5 konsisten menghasilkan rata- rata nilai tekanan sebesar 0 Pa pada kaki kanan dan kaki kiri sedangkan pada *flat foot* setiap sensor menghasilkan rata-rata nilai tekanan 25.65 Pa pada kaki kanan dan 28.75 Pa pada kaki kiri di setiap kondisi yang berbeda, hal ini disebabkan karena perbedaan pada tulang tengah kaki manusia. Titik penyebaran tekanan dengan pencitraan dua dimensi telah dapat dilakukan menggunakan pemetaan titik tekanan *plantar* kaki, yang dapat menghasilkan besar tekanan pada *plantar* kaki manusia.

Kata Kunci : *Plantar* kaki, Citra dua dimensi, Sensor FSR402, Sebaran tekanan.