

ABSTRAK

Gerakan kaki yang tidak optimal akibat cedera, luka, atau penyebab lainnya tentu menghambat aktivitas yang dinamis. Salah satu penyebab cedera dalam beraktivitas pada setiap orang adalah pengaruh dari postur kakinya, sehingga dengan mengetahui jenis postur kaki maka optimalisasi gerakan kaki dapat dilakukan. Selama ini penilaian postur kaki umumnya menggunakan cara manual, yaitu melalui pengamatan mata dari pihak ahli (dokter) dan alat ukur konvensional seperti penggaris dan goniometer berbasis metode *Foot Posture Index* (FPI-6). Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat memberikan penilaian postur kaki dengan metode FPI-6 secara otomatis.

Sistem pada aplikasi penilaian postur kaki ini menggunakan dua sumber data yang diakuisisi dari sensor kamera dan sensor *flex*. Tugas Akhir ini berfokus pada pengukuran dua kriteria dari 6 kriteria penilaian pada FPI-6, yaitu kriteria-1 (*talar head palpation*) dan kriteria-4 (*bulging in talonavicular joint*) menggunakan sensor *flex*. Sedangkan untuk empat kriteria lainnya dinilai menggunakan metode FPI-6 berbasis pengolahan citra dengan segmentasi *Otsu's Thresholding* dari penelitian sebelumnya yang dilakukan di Laboratorium Biospin Universitas Telkom. Hasil pengolahan citra dan data dari kedua metode tersebut selanjutnya dikuantisasi untuk setiap kriteria sehingga dapat ditentukan nilainya. Hasil dari penilaian untuk semua kriteria tersebut kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh total nilai FPI-6 yang digunakan untuk mengklasifikasi jenis postur kaki. Penelitian sistem penilaian ini memperoleh akurasi sebesar 80% dari mengklasifikasi keenam kriteria FPI-6. Dengan dilakukannya pengembangan aplikasi penilaian jenis postur kaki berbasis sensor *flex*, maka diharapkan hasil penilaian jenis postur kaki pada setiap individu dapat diperoleh dari data lengkap (yaitu 6 kriteria secara otomatis) yang lebih akurat dan efisien.

Kata Kunci: postur kaki, sensor *flex*, FPI-6, *talar head palpation*, *bulging in talonavicular joint*.