

ABSTRAK

Manusia memiliki tulang dan sendi (sistem gerak) yang memiliki banyak fungsi untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Salah satu bagian yang paling esensial pada tulang *manusia* adalah tulang punggung, karena berfungsi sebagai *structural support* yakni dapat menopang bagian atas tubuh (kepala, bahu dan dada) dan menyambungkan dengan bagian bawah tubuh (perut dan *pelvis*). Namun tidak dapat dihindari bahwa terdapat beberapa penyebab yang dapat mengakibatkan kelainan pada tulang punggung yang kemudian dapat mengganggu efektifitas fungsi pada tulang punggung tersebut. Dengan melaksanakan penghitungan derajat kelengkungan tulang punggung dapat diketahui adanya *skoliosis* yang merupakan suatu bentuk kelainan tulang punggung yang sering ditemukan pada manusia.

Pada tugas akhir ini, penghitungan derajat kelengkungan tulang punggung terdiri dari beberapa proses. Proses penghitungan diawali dengan *preprocessing* pada citra tulang punggung, proses ekstraksi ciri menggunakan Transformasi *Contourlet* serta proses klasifikasi menggunakan KNN (*K-Nearest Neighbor*). Hasil ekstraksi ciri akan menjadi masukan untuk KNN yang merupakan metode untuk melakukan pengenalan terhadap objek yang mempunyai jarak terdekat dengan data pembelajaran.

Sistem yang dibuat pada Tugas Akhir telah diuji tingkat performansinya melalui parameter akurasi. Pengimplementasian sistem mampu menghitung besarnya derajat kelengkungan tulang punggung yang memiliki kelainan *skoliosis* dengan akurasi rata-rata tiap kelas kondisi tulang punggung sebesar 66,25% dan akurasi rata-rata dari tiap derajat sebesar 62,5% dari 28 citra data latih dan 20 citra data uji.

Kata Kunci: Citra Tulang Punggung, Skoliosis, Transformasi Contourlet, K-Nearest Neighbor (KNN).