

## ABSTRAK

Kelengkungan dan postur tulang belakang sangat penting dalam mengukur tingkat masalah kesehatan pada tubuh manusia. Kondisi postur tulang belakang yang salah dapat mempengaruhi kesehatan pada tubuh seperti ketegangan pada otot dan sakit pada punggung. Skoliosis adalah salah satu kelainan pada tulang yang membuat tulang belakang dapat melengkung ke sisi kiri dan kanan. Sehingga kelainan tersebut dapat mengganggu efektifitas pada fungsi tulang belakang tersebut. Tugas akhir ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi kelainan pada tulang belakang pada hasil citra *rontgen*, sehingga sistem dapat secara otomatis memilah kelaianan *skoliosis* sesuai dengan arah kemiringannya dan dokter hanya tinggal menentukan besar derajat kemiringannya. Dibuatnya sistem ini diharapkan dapat membantu proses pemilahan data klasifikasi citra *rontgen*, sehingga diharapkan dapat membantu proses pengklasifikasian data dengan cepat dan akurat.

Pada Tugas Akhir ini citra yang digunakan merupakan hasil *CT imaging* dari hasil *rontgen* yang terdiri dari beberapa proses penghitungan. Sistem menggunakan metode ekstraksi ciri *Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM)* untuk mendapatkan *extract level* dari citra alat diagnostik kesehatan dengan format *.jpg*. Kemudian hasil *extract level* tersebut diklasifikasikan dengan *K-Nearest Neighbor (KNN)* sehingga akan dihasilkan 3 klasifikasi yaitu tulang punggung manusia normal, kelainan dekstroskoliosis dan kelainan levoskoliosis.

Untuk pengujian ini, dilakukan pengujian dengan 128 citra tulang belakang, dengan komposisi masing-masing kelas citra memiliki 53 citra normal, 36 citra dekstroskoliosis, dan 39 citra levoskoliosis. Sehingga didapatkan akurasi terbaik sebesar 84,84% pada sistem yang menggunakan parameter GLCM orde dua di keempat parameter, jarak sebesar 3 piksel dengan arah ( $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $135^\circ$ ), dan level kuantisasi 8, sedangkan pada parameter KNN dengan nilai  $k = 1$  di keempat parameter KNN yang digunakan.

**Kata kunci:** Skoliosis, *Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)*, *K-Nearest Neighbor (KNN)*