

ABSTRAK

Salah satu kelainan pada tulang punggung yang terjadi diakibatkan karena adanya kemiringan pada tulang belakang sehingga tulang tidak pada bentuk normalnya atau biasa disebut skoliosis. Skoliosis adalah melengkungnya tulang kearah samping sehingga tulang belakang seolah-olah membentuk huruf S atau C. Pada penelitian ini, akan dibuat sistem yang dapat mengklasifikasikan kondisi tulang belakang berdasarkan citra pengolahan tulang belakang menjadi tiga jenis yaitu tulang belakang dengan kondisi normal, tulang belakang dengan kelainan dekstrokoliosis atau tulang belakang dengan kelainan levoskoliosis.

Pada Tugas Akhir ini akan menggunakan metode *Local Binary Patterns* (LBP) dan Algoritma *K- Nearest Neighbor* (KNN) sebagai klasifikasinya. Salah satu sifat paling penting dari operator LBP ialah kesederhanaan perhitungannya, memiliki waktu komputasi yang lebih cepat, dan sifatnya yang invarian terhadap perubahan fotometri dari objek yang sama, dikarenakan LBP merupakan ukuran intensitas relatif suatu piksel dengan intensitas piksel disekitarnya.

Poses pengujian ini, dilakukan pengujian dengan 135 citra tulang belakang, dengan komposisi masing-masing kelas citra memiliki 45 citra normal, 45 citra dekstrokoliosis, dan 45 citra levoskoliosis. Hasil pengujian diperoleh hasil akurasi identifikasi terbaik sebesar 65%. Akurasi tersebut diperoleh dari pengujian menggunakan parameter level radius dengan nilai 2, ciri orde satu yang digunakan adalah ciri *var*, *std*, dan *mean* pada metode ekstraksi ciri serta nilai $K=1$ dan skema jarak *euclidean*.

Kata Kunci: Tulang Belakang, *Local Binary Patterns* (LBP), *K-Nearest Neighbor* (K-NN).

ABSTRACT

One of the abnormalities in the spine that occurs is due to the slope in the spine so that the normal bone or commonly called scoliosis. Scoliosis is the spine towards the side so that the spine forms letters "S" or "C". In this study, a system will be made that can classify the spine based on image processing of the spine into three types of spine with normal conditions, the spine with deformrocoliosis or spinal abnormalities with levoskoliosis abnormalities.

In this Final Project will use the method of Local Binnary Patterns (LBP) and K-Nearest Neighbor (KNN) Algorithm as the classification. One of the most important properties of the LBP operator is the simplicity of its calculations, has a faster calculation of time, and is invariably the photometric change of the same object, because LBP is the appropriate size Poses this test, carried out testing with 135 images of the spine, with the composition of each image class having 45 normal images, 45 images of decstroscholiosis, and 45 image levoskoliosis.

Test Results Obtained from 65% results. This accuracy is obtained from testing using radius level parameters with a value of 2, the first-order feature used is the characteristic var, std, and means that the feature extraction method is $K = 1$ and euclidean distance is required.

Keyword: *Spine, Local Binnary Patterns (LBP), K-Nearest Neighbor (K-NN).*