

## INTISARI

### **SISTEM DETEKSI KELAINAN TULANG PUNGGUNG DENGAN METODE *GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE***

Oleh:

**JULNILA HUSNA LUBIS  
20160120134**

Tulang punggung merupakan salah satu bagian dari rangka aksial manusia yang terletak pada bagian tengah tubuh yang berfungsi sebagai penyangga utama tubuh sehingga manusia dapat berdiri tegak, membungkuk, dan mengeliat. Bentuk tulang punggung dapat dipengaruhi oleh faktor kebiasaan, seperti kebiasaan duduk, tidur, berdiri, membaca dan lain sebagainya yang berakibatkan adanya gangguan atau kelainan pada tulang punggung. Salah satu kelainan tulang punggung yang paling umum terjadi adalah skoliosis dengan bentuk tulang punggung membentuk huruf C atau S. Seiring dengan perkembangan teknologi, untuk mengetahui kelainan tulang punggung maka dirancang sebuah sistem digital dengan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan *Support Vector Machine* (SVM), sehingga dapat membantu ahli kesehatan sebagai (*second opinion*) untuk dapat melakukan diagnostik kelainan tulang punggung dengan waktu yang efisien dan hasil yang lebih akurat. Penelitian ini dilakukan dengan merancang sistem *image processing* pada dua jenis tulang punggung, yaitu normal dan abnormal (*i.e scoliosis*) dengan data citra yang digunakan yaitu sebanyak 40 citra yang dibagi menjadi 4 data-set untuk pengujian sistem. Pengujian sistem ini menggunakan 3 parameter jarak, yaitu 50, 75, dan 100 serta 3 parameter nilai kuantisasi yaitu 8, 16, dan 32. Hasil akurasi tertinggi yang diperoleh sistem dalam mengklasifikasikan tulang punggung dari setiap data-set adalah 100%, sedangkan akurasi tertinggi dari rata-rata setiap nilai jarak dan kuantisasi adalah 90%.

**Kata Kunci : Tulang Punggung, Ekstraksi Ciri, *Gray Level Co-occurrence Matrix*, Klasifikasi, *Support Vector Machine***

## ABSTRACT

### **SISTEM DETEKSI KELAINAN TULANG PUNGGUNG DENGAN METODE *GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE* *MATRIX* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE***

By:

**JULNILA HUSNA LUBIS  
20160120134**

The backbone is one of part the human axial skeleton which is located in the middle of the body which functions as the body's main support, so that human can stand up straight, bend over, and stretch. The shape of the backbone can be influenced by habitual factors, such as sitting habits, sleeping, standing, carrying and so on which result in disturbances or abnormalities on the back backbone. One of the most common backbone disorders is scoliosis with a backbone in the form of the letter C Or S. Along with technological developments, to determine the backbone abnormalities, then designed a digital system with the *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GCLM) and *Support Vector Machine* (SVM) methods so that it can help health experts as (*second opinion*) to be able to carry out diagnostic backbone abnormalities with an efficient time and more accurate results. The research is conducted by designing an image processing system on two types of backbones, namely normal and abnormal (*i.e scoliosis*) with the image data used is 40 images divided into 4 data sets for system testing. The testing system is used 3 distance parameters namely, 50, 75 and 100 and 3 parameters of quantization values namely 8, 16, and 32. The highest of accuracy obtained by the system in classifying the backbone of each data set is 100%, while the highest accuracy of the average value for each distance and quantization is 90%.

**Keywords: Backbone, Feature Extraction, *Gray Level Co-occurrence Matrix*, Classification, *Support Vector Machine***