

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE *GABOR FILTER* DAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* PADA SISTEM PENGENALAN POLA FRAKTUR TENGGORAK MANUSIA

Ratna Asri Solihati

0907307

Salah satu tugas dokter saat mengamati gambar citra Sinar X tengkorak manusia adalah diagnosa atas kelainan yang terdapat pada gambar tengkorak tersebut. Saat pengamatan tersebut sering ditemui sikap keragu-raguan dokter dalam mendiagnosis bagian-bagian yang terdapat pada citra tersebut. Keragu-raguan tersebut disebabkan kekaburan penampakan bagian-bagian pada citra, diantaranya sulit membedakan letak fraktur. Pengertian singkat mengenai fraktur itu sendiri merupakan putusnya kontinuitas sebuah tulang atau retaknya tulang yang ditandai oleh rasa nyeri, pembengkakan, gangguan fungsi, dan lain-lain. Seiring berjalannya waktu kemajuan bidang teknologi khususnya di bidang ilmu pengetahuan sudah sangat terlihat berkembang, salah satu contohnya yaitu pengolahan data pada citra. Melihat pada kasus tersebut peneliti melakukan proses pengenalan pola pada citra fraktur manusia yang diharapkan mampu mengenali fraktur yang terdapat pada citra tengkorak manusia. Metode yang digunakan ada dua, yaitu *Gabor Filter* dan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization*. Pertama agar citra fraktur dapat dikenali citra akan diekstraksi untuk mendapatkan sebuah pola dengan menggunakan *gabor filter* yaitu ekstraksi ciri, yang dimana nantinya akan menghasilkan sebuah matriks yang akan menjadi inputan untuk proses *thresholding*. Selanjutnya, metode jaringan syaraf tiruan dengan algoritma *learning vector quantization* digunakan untuk pengakuratan dalam pengenalan pola dan diterapkan pada tahap recognition (pengecekan dan pengkategorian nilai output dengan nilai input). Saat ini sistem yang dikembangkan telah berhasil mengenali fraktur pada citra tengkorak manusia dengan menghasilkan persentase akurasi terbaik yaitu 84,46%. Dengan persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem dapat menghasilkan pengenalan pola fraktur yang akurat.

Kata Kunci : Pengenalan Pola, Fraktur, *Gabor Filter*, *Learning Vector Quantization*

Solihati, Ratna A. 2014

IMPLEMENTASI METODE *GABOR FILTER* DAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* PADA SISTEM PENGENALAN POLA FRAKTUR TENGGORAK MANUSIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

IMPLEMENTASI METODE *GABOR FILTER* DAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* PADA SISTEM PENGENALAN POLA FRAKTUR TENGGORAK MANUSIA

Ratna Asri Solihati

0907307

One of the tasks doctors when observing images of X-ray image of a human skull is the diagnosis of abnormalities found on the skull image. When these observations are often encountered attitude of doubt doctors in diagnosing the parts contained in the image. Indecision is due to the appearance of the parts blur in the images, which are difficult to distinguish the location of the fracture. Brief understanding of the fracture itself is breaking the continuity of a bone or bone breakdown characterized by pain, swelling, impaired function, and others. Over time advances in technology especially in the field of science has been very visible growing, one example is the processing of data in the image. Looking at the case of researchers conducted a process of pattern recognition in human fracture image are expected to recognize that there is a fracture in the image of a human skull. There are two methods used, namely Gabor Filter and Neural Network Learning Vector Quantization. First order can fracture recognizable image of the image will be extracted to obtain a pattern using Gabor filters: feature extraction, that which will produce a matrix that will be input to the thresholding process. Furthermore, the method of artificial neural network with learning vector quantization algorithm is used to accurate in pattern recognition and applied to the recognition stage (checking and categorizing the output value with input values). Currently the system has been successfully developed to recognize the image of a human skull fractures to produce the best accuracy percentage is 84.46%. With these percentages can be concluded that the system can produce accurate fracture pattern recognition.

Keywords: Pattern Recognition, Fracture, Gabor Filter, Learning Vector Quantization