

INSTISARI

CASE-BASED REASONING UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT PARU-PARU MENGGUNAKAN *LEARNING VECTOR* *QUANTIZATION* DAN *NEAREST NEIGHBOR*

Haryoko
12/341097/PPA/04083

Perbandingan antara banyaknya jumlah penderita paru-paru dengan jumlah dokter spesialis paru-paru yang tidak seimbang. Sulit bagi yang bukan dokter spesialis dalam mendiagnosis penyakit paru-paru. Akuisisi pengetahuan untuk sistem penyakit paru-paru yang lengkap tidak mudah untuk diperoleh. Sehingga sistem pakar yang tersedia menjadi terbatas. Sementara sudah banyak terjadi kasus penyakit paru-paru.

Case based reasoning (CBR) merupakan salah satu metode untuk memecahkan permasalahan berdasarkan kasus-kasus yang telah ada sebelumnya yang mirip sebagai solusi untuk permasalahan yang baru. Oleh karena itu dibangun sistem CBR untuk mendiagnosis penyakit paru-paru. Proses diagnosis nya dilakukan dengan cara memasukkan permasalahan baru (*target case*) untuk dibandingkan dengan kasus lama (*source case*) untuk dihitung nilai similaritasnya.

Penelitian ini menggunakan *learning vector quantization* untuk proses *indexing* dengan tujuan untuk mempercepat proses *retrieval* dan untuk proses *similarity* menggunakan *nearest neighbor*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 38 kasus sebagai data uji yang diambil secara acak dari data penelitian keseluruhan 80 kasus. Basis kasus yang digunakan sejumlah 42 kasus. Skenario pengujian dilakukan dengan 2 cara yaitu: tanpa *indexing* (*nearest neighbor*) menghasilkan tingkat akurasi sebesar 73,68 % dan menggunakan *indexing* (*learning vector quantization*) menghasilkan tingkat akurasi sebesar 42,10 % sehingga dengan hasil pengujian yang diperoleh maka dapat dikatakan bahwa sistem CBR menggunakan *nearest neighbor* menghasilkan tingkat akurasi sistem lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan *learning vector quantization*.

Kata kunci : paru-paru, penalaran berbasis kasus, *indexing*, *learning vector quantization*, *nearest neighbor*.

ABSTRACT

CASE-BASED REASONING FOR LUNGS DISEASES DIAGNOSIS USING LEARNING VECTOR QUANTIZATION AND NEAREST NEIGHBOR

Haryoko
12/341097/PPA/04083

Case-Based Reasoning (CBR) is a reasoning system that uses old knowledge to solve new problem. CBR provides solutions to new cases by looking at an old case that comes closest to the new case. Moreover, CBR can also be started from a small amount of knowledge, because the knowledge of CBR can be increased gradually when a case is added.

This study tries to establish a system for Case-Based Reasoning for diagnosing diseases of lungs by looking at the characteristics of existing symptoms of the disease to be diagnosed into the system, then the system will do the indexing process with learning vector quantization method to obtain an index of new cases. After obtaining an index of the case, then an index of the case, then the system does calculation of the value of similarity between the new case by case-base which has the same index with new case using nearest neighbor method.

The case taken is the case with highest similarity value. If a case is not successfully diagnosed, then the case will be revised by the experts. Revised successfully cases will be stored into the system to be used as new knowledge (fresh knowledge) for the system. The test result of 38 data test cases, obtained 23 cases that have similarity values below 0.8 without using the process of indexing and obtained 26 cases which have similarity value below 0.8 by using the indexing process.

Keyword : lungs, case based reasoning, indexing, learning vector quantization, nearest neighbor.