

ABSTRACT

Weighting Method Comparison between Gradient Descent and Alignment Massie in Case-Based Reasoning

By

Yufika Sari Bagi

15/388514/PPA/04953

Retrieval is one of the stages in case-based reasoning system which find a solution of new problem or case by measuring similarity between new case and old cases in case base. Some of similarity measurement techniques are involving feature weights that show importance of the feature in a case. Feature weights can be obtained from a domain expert or by using a feature weighting method either locally or globally. Gradient descent and alignment Massie are the feature weighting methods which compute global weights for each feature.

This research compared accuracy rate, recall and precision of CBR system for both weighting methods (i.e. gradient descent and alignment Massie). The result of this research showed that average accuracy rate of CBR system using gradient descent and alignment Massie were 77.55% and 75.05% respectively. In recall measurement, average recall of CBR system using gradient descent and alignment Massie were 69.74% and 67.58% respectively. In precision measurement, average precision of CBR system using gradient descent and alignment Massie were 78.39% and 74.84% respectively. In addition, the level of accuracy was also influence by the number of case base and the scenario of case selection for the case base.

Keyword : *weighting method comparison, gradient descent, alignment Massie, CBR hepatitis diagnosis*

INTISARI

Perbandingan antara Metode Pembobotan *Gradient Descent* dan *Alignment Massie* pada *Case-Based Reasoning*

Oleh

Yufika Sari Bagi

15/388514/PPA/04953

Proses *retrieval* merupakan salah satu tahapan dalam sistem *case-based reasoning*, yang menemukan solusi dari permasalahan atau kasus baru dengan cara melakukan perhitungan nilai kemiripan (*similarity*) antara kasus baru dengan kasus-kasus lama yang ada di dalam basis kasus. Beberapa teknik perhitungan nilai kemiripan melibatkan nilai bobot fitur yang menunjukkan tingkat kepentingan dari fitur di dalam suatu kasus. Bobot fitur dapat diperoleh dari seorang pakar atau melalui suatu metode pembobotan baik secara lokal maupun global. *Gradient descent* dan *alignment Massie* merupakan metode pembobotan fitur yang menghitung bobot-bobot fitur secara global untuk setiap fitur.

Penelitian ini melakukan perbandingan tingkat akurasi, *recall* dan *precision* sistem CBR dalam melakukan diagnosis penyakit hepatitis menggunakan kedua metode pembobotan (yaitu *gradient descent* dan *alignment Massie*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat akurasi sistem CBR menggunakan bobot *gradient descent* dan *alignment Massie* masing-masing adalah 77.55% dan 75.05%. Pada pengukuran *recall*, rata-rata *recall* sistem CBR menggunakan bobot *gradient descent* dan *alignment Massie* masing-masing adalah 69.74% dan 67.58%. Pada pengukuran *precision*, rata-rata *precision* sistem CBR menggunakan bobot *gradient descent* dan *alignment Massie* masing-masing adalah 78.39% dan 74.84%. Disamping itu, tingkat akurasi juga dipengaruhi oleh jumlah basis kasus dan skenario pemilihan kasus untuk basis kasus.

Kata kunci : perbandingan metode pembobotan, *gradient descent*, *alignment Massie*, CBR diagnosis hepatitis