

## INTISARI

### **CASE-BASED REASONING UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT STROKE**

Oleh

**NELSON RUMUI**  
**14/371417/PPA/04585**

Stroke merupakan jenis penyakit *cerebrovascular* yang terjadi karena aliran darah dan oksigen ke otak terganggu. Pemeriksaan pasien stroke secara akurat menggunakan CT scan, namun alat tersebut tidak selalu tersedia, oleh karena itu dapat dilakukan dengan menggunakan skor *siriraj* yang telah divalidasi diberbagai negara. Gejala yang muncul pada salah satu jenis stroke biasanya sama sehingga dokter harus memeriksa kembali kasus-kasus terdahulu yang serupa untuk melakukan diagnosis. *Case-based reasoning* (CBR) didasarkan pada konsep tersebut, dimana hipotesis dari metode CBR ini adalah masalah yang mirip mempunyai solusi yang mirip.

Penelitian ini mengimplementasikan konsep CBR untuk melakukan diagnosis penyakit stroke. Skor *Siriraj* digunakan untuk membedakan jenis penyakit stroke secara umum dan hasilnya digunakan untuk melakukan *indexing* menggunakan *dense index* dan metode *jaccard coeficient* yang merupakan salah satu metode untuk menghitung similaritas data dengan mengabaikan *negative matches* digunakan untuk melakukan perhitungan similaritas antar permasalahan baru dan kasus lama.

Pengujian menggunakan *k-fold cross validation 4 fold* dengan menerapkan nilai *threshold* similaritas (0,65), (0,7), (0,75), (0,8), (0,85), (0,9) dan 0,95. Data uji 45 kasus setiap *fold* dengan basis kasus 135 kasus. Hasil pengujian menunjukkan *threshold* similaritas 0,7 cocok diterapkan karena menghasilkan sensitivitas (89,88%) dan akurasi (84,44% untuk CBR menggunakan *indexing* dan 87,78% untuk CBR tanpa *indexing*) dengan sedikit kasus *retrieve* yang tidak relevan. Penerapan nilai *threshold* similaritas 0,65 menghasilkan sensitivitas dan akurasi yang lebih tinggi dari penerapan nilai *threshold* similaritas 0,7 namun menghasilkan banyak kasus *retrieve* yang tidak relevan, sedangkan penerapan nilai *threshold* similaritas (0,75), (0,8), (0,85), (0,9) dan 0,95 menghasilkan sedikit kasus *retrieve* yang tidak relevan namun mempunyai sensitivitas dan akurasi yang lebih rendah dari penerapan nilai *threshold* similaritas 0,7.

**Kata kunci** : *Case-based reasoning, jaccard coefficient, stroke, siriraj, dense index.*

## ***ABSTRACT***

### ***CASE-BASED REASONING FOR STROKE DISEASES DIAGNOSIS***

**By**

**NELSON RUMUI**  
**14/371417/PPA/04585**

Stroke is a type of cerebrovascular disease that occurs because blood flow to the brain is disrupted. Examination of stroke accurately using CT scan, but the tool is not always available, so it can be done by the Siriraj Score. Each type of stroke has similar symptoms so doctors should re-examine similar cases prior to diagnosis. Case-based reasoning (CBR) is based on that concept, the hypothesis of the CBR method is a similar problem having similar solutions.

This research implements CBR concept using Siriraj score and dense index to perform indexing and Jaccard Coefficient method which is a method to calculate similarity measurement of data by ignoring negative matches is used to perform similarity calculation between cases.

The test used k-fold cross validation method with 4 fold and set value of threshold similarity 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9 and 0.95. The data test every fold is 45 cases and 135 cases of case base. The test results showed that threshold similarity of 0.7 is suitable to be applied in sensitivity (89.88%) and accuracy (84.44% for CBR using indexing and 87.78% for CBR without indexing) with few of irrelevant retrieve cases. Threshold similarity of 0.65 resulted in higher sensitivity and accuracy than threshold similarity of 0.7 but showed many cases of irrelevant retrieval results. Threshold similarity 0.75, 0.8, 0.85, 0.9 and 0.95 resulted a small number of irrelevant retrieve cases but had lower in sensitivity and accuracy than threshold similarity 0.7.

**Keywords:** Case-based reasoning, jaccard coefficient, stroke, siriraj, dense index.