

Klasifikasi data stroke menggunakan grey wolf optimization-support vector machine = Stroke data classification using grey wolf optimization-support vector machine.

Ajeng Maharani Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513335&lokasi=lokal>

Abstrak

Stroke adalah tanda-tanda klinis gangguan fungsi otak yang penyebabnya berasal dari pembuluh darah. Hal tersebut dapat terjadi karena bagian otak tidak menerima aliran darah yang dibutuhkan karena suatu alasan, baik suplai darah ke bagian otak terganggu, atau karena pembuluh darah di otak pecah dan darah menyebar ke daerah sekitarnya. Sejumlah tes klinis telah dikembangkan selama bertahun-tahun untuk membantu menentukan keberadaan stroke. Salah satunya dengan brain imaging, yaitu menggunakan CT (Computed Tomography) scan dan MRI (Magnetic Resonance Imaging). Pemeriksaan ini dilakukan oleh dokter guna melakukan diagnosa pasien terhadap jenis stroke yang diderita. Dua jenis utama dari penyakit stroke ini ada dua, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Sebagai tes pencitraan untuk mendiagnosa stroke, CT scan dan MRI memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Kemudian selain tes pencitraan, terhadap pasien stroke juga dilakukan pemeriksaan laboratorium yang berisi fitur-fitur dari pemeriksaan laboratorium tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian akan dilakukan pengklasifikasian dengan pendekatan menggunakan machine learning menggunakan data pemeriksaan laboratorium pasien stroke. Metode klasifikasi yang digunakan adalah Grey Wolf Optimization-Support Vector Machine (GWO-SVM), dimana Grey Wolf Optimization (GWO) digunakan sebagai optimisasi parameter yang akan digunakan pada Support Vector Machine (SVM). Untuk mengukur performa GWO-SVM, hasil akurasi, spesifisitas, dan sensitivitas dari klasifikasi dengan GWO-SVM akan dibandingkan dengan SVM. Data stroke yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Departemen Medik Penyakit Syaraf, Rumah Sakit Umum Pusat Nasional (RSUPN) Dr. Cipto Mangunkusumo. Hasil menunjukan bahwa klasifikasi dengan menggunakan Grey Wolf Optimization-Support Vector Machine (GWO-SVM) menghasilkan performa yang lebih baik jika dibandingkan dengan Support Vector Machine (SVM) tanpa optimisasi parameter.

.....

Stroke is clinical signs of impaired brain function whose causes originate from vascular. It occurs when part of the brain does not receive the needed blood flow for a reason, either the blood supply to the brain is disrupted, or because a blood vessel in the brain burst and blood spreads to the surrounding area. Several clinical tests have been developed over the years to help determine the presence of a stroke. One of them is by brain imaging, which uses CT (Computed Tomography) scan and MRI (Magnetic Resonance Imaging). This examination is carried out by the doctor to diagnose the patient for the type of stroke suffered. There are two main types of stroke, namely ischemic stroke and hemorrhagic stroke. As an imaging test to diagnose stroke, CT scan and MRI have their respective advantages and disadvantages. Then, in addition to the imaging test, the stroke patient has also carried out a laboratory examination that contains the features of the laboratory examination. Therefore, in this research a classification approach using machine learning will be carried out using laboratory examination data of stroke patients. The classification method that will be used is Grey Wolf Optimization-Support Vector Machine (GWO-SVM), where Grey Wolf Optimization (GWO) is used as an optimization parameter to be used in Support Vector Machine (SVM). To measure the

performance of GWO-SVM, the results of accuracy, specificity, and sensitivity of the classification with GWO-SVM will be compared with SVM. Stroke data used in this study were obtained from the Department of Neurology, National Center General Hospital Dr. Cipto Mangunkusumo. The results showed that the classification using GWO-SVM produces better performance when compared to SVM without parameter optimization.