

Analisis Perbandingan Beberapa Algoritma Machine Learning pada Manajemen Insiden Teknologi Informasi = Performance Comparison of Implementation of Several Machine Learning Algorithms in IT Incident Management.

Mohammad Agus Prihandono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505239&lokasi=lokal>

Abstrak

Manajemen Insiden merupakan bagian yang diperlukan dalam pengelolaan layanan IT. Penerapan manajemen insiden dapat meningkatkan layanan dan membantu mencapai tujuan organisasi. Insiden IT dapat menjadi referensi dan dapat membentuk pola yang dapat dipelajari sehingga dapat dijadikan prediksi sebuah insiden di masa datang. Riset ini membandingkan beberapa teknik awal machine learning (Random Forest, SVM, Multi Layer Perceptron) dengan beberapa teknik terbaru machine learning (RNN, LSTM, GRU) untuk memprediksi insiden IT. Kami menggunakan dataset ITSM data insiden. Grid search akan mencari kombinasi parameter terbaik hingga didapatkan optimal model. Cross-validation sebagai evaluasi teknik digunakan untuk menguji kinerja optimal model. Kami menggunakan 5-fold dan 10-fold cross-validation digunakan untuk mengevaluasi kinerja model dengan membagi dataset menjadi data pelatihan dan data uji. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa akurasi tertinggi sebesar 98,866% yang dihasilkan oleh teknik machine learning LSTM pada 5-fold dan 10-fold cross-validation, SVM mempunyai akurasi terendah sebesar 97,837% yang dihasilkan oleh teknik machine learning SVM pada 5-fold dan 10-fold cross-validation.

<hr>Incident Management is a part of managing IT services. The application of Incident Management can improve services and help achieve organizational goals. IT incidents could be a reference and can be learned so that they can be used as predictions of future incidents. This research compares the factors that cause incidents by using some initial machine learning techniques (Random forest, SVM, Multilayer perceptron) and compared with the latest machine learning techniques (RNN, LSTM, GRU) to predict IT incidents. We use the ITSM incident dataset. Grid search will find the best parameter combination until the optimal model is obtained, subsequently cross-validation as an evaluation technique is used to test the optimal performance of the model. We use 5-fold and 10-fold cross-validation to evaluate the performance of the model by dividing the dataset into training data and test data. The results of the comparison show that the highest accuracy of 98,866% produced by LSTM machine learning techniques at 5-fold and 10-fold cross-validation, SVM has the lowest accuracy of 97.837% produced by machine learning SVM at 5-fold and 10-fold cross-validation.