

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Hafid Ghulam Sharwar

NIM : 41519010020

Pembimbing TA : Muhaimin Hasanudin, S.T., M.KOM

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma C4.5 dan Linear Regression Untuk Memprediksi Dini Gangguan Autisme.

Autisme merupakan Gangguan perkembangan yang mempengaruhi banyak orang. Aspek bagaimana anak-anak melihat dunia dan bagaimana mereka dapat belajar pengalamannya atau yang disebut dengan autisme. Anak-anak autis biasanya memiliki kekurangan sosialisasi. Untuk meningkatkan kemampuan pendeteksian otomatis, teknik machine learning diperkenalkan. Salah satu algoritma machine learning yang digunakan dalam prediksi dini autisme adalah algoritma C4.5. Algoritma C4.5 juga memperhitungkan kepentingan atribut dalam membagi data secara optimal. Regresi linear juga dapat digunakan dalam prediksi dini autisme untuk mengidentifikasi hubungan antara atribut tertentu dengan kemungkinan keberadaan autisme. Tahap prediksi meliputi identifikasi, eksplorasi data, pemodelan, dan perbandingan hasil. Dalam prediksi dini autisme, regresi linear dapat prediksi akan dilakukan dengan beberapa tahap yaitu identifikasi, Exploration Data, Modeling. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencapai akurasi terbaik dalam prediksi autisme dengan menggunakan algoritma C4.5 dan Linear Regression, lalu membandingkan dua algoritma tersebut untuk mencari tahu nilai akurasi mana yang terbaik dari dua algoritma tersebut untuk memprediksi data "Gangguan Dini Autisme", karena untuk melanjutkan melakukan perbandingan terhadap beberapa algoritma lain yang sudah dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang berguna untuk melakukan bahan perbandingan. Dataset diperoleh dari Machine Learning Repository yang berjudul "Autism Screening Adult Data Set" dengan jumlah data 1122 dan 20 atribut. Hasil yang diperoleh dengan akurasi tertinggi adalah 0,94 untuk algoritma C4.5 dan 0,44 untuk algoritma Regresi Linear.

Kata Kunci :

Autisme, Machine learning, Algoritma C4.5, Prediksi, Regresi Linear, Akurasi

ABSTRACT

Nama Mahasiswa : Hafid Ghulam Sharwar

NIM : 41519010020

Pembimbing TA : Muhaimin Hasanudin, S.T., M.KOM

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma C4.5 dan Linear Regression Untuk
Memprediksi Dini Gangguan Autisme.

Autism is a developmental disorder that affects many individuals in terms of how children perceive the world and how they learn from their experiences. Children with autism typically have socialization deficits. To improve automatic detection capabilities, machine learning techniques have been introduced. One of the machine learning algorithms used in early autism prediction is the C4.5 algorithm. The C4.5 algorithm also takes into account the importance of attributes in optimally dividing the data. Linear regression can also be used in early autism prediction to identify the relationship between specific attributes and the likelihood of autism presence. The prediction process involves stages such as identification, data exploration, modeling, and result comparison. In early autism prediction, linear regression can be performed in several stages, including identification, data exploration, and modeling. The aim of this research is to achieve the best accuracy in autism prediction using the C4.5 and Linear Regression algorithms, and then compare the two algorithms to determine which one has the better accuracy for predicting "Early Autism Disorders" data. This is done to enable comparison with other algorithms previously studied, which serves as a benchmark for comparison purposes. The dataset used was obtained from the Machine Learning Repository titled "Autism Screening Adult Data Set" with 1122 data points and 20 attributes. The highest accuracy obtained was 0.94 for the C4.5 algorithm and 0.44 for the Linear Regression algorithm.

Keywords :

Autism, Machine learning, C4.5 algorithm, Prediction, Linear regression, Accuracy