

Prediksi Kualitas Sumber Air untuk Kegunaan Air Minum dalam Kemasan (AMDK) di Indonesia Menggunakan Pendekatan Recurrent Neural Network (RNN) = Predicting Source Water Quality for Bottled Drinking Water Purpose in Indonesia Using Recurrent Neural Network (RNN) Approach

Verena Amanda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526221&lokasi=lokal>

Abstrak

Air minum yang aman menjadi salah satu kebutuhan yang krusial bagi manusia. Air tanah merupakan salah satu sumber utama untuk memperoleh air minum. Kualitas air dapat bervariasi berdasarkan sumber kontaminan dan waktu atau musim pada tahun tersebut, sehingga diperlukan langkah tambahan untuk memastikan kualitas air. Data penelitian diperoleh dari data historis parameter kimia pH dan konduktivitas untuk sumber air pada salah satu perusahaan Fast Moving Consumer Goods (FMCG) di Indonesia dari bulan Januari 2021 hingga Februari 2023. Data dibagi menjadi dua bagian, training set dan testing set yang kemudian digunakan untuk memprediksi kualitas sumber air menggunakan pendekatan Recurrent Neural Network (RNN) dengan arsitektur Long Short-Term Memory (LSTM) dan Gated Recurrent Units (GRU). Dari penelitian ini, didapatkan pendekatan terbaik yang dapat digunakan untuk mendapatkan akurasi tertinggi pada setiap model yang dibangun. Secara keseluruhan, pendekatan RNN dengan arsitektur LSTM dan GRU dapat digunakan untuk memprediksi kualitas sumber air dengan akurasi yang tinggi.

.....Safe drinking water is a crucial need for humans. Groundwater is one of the main sources to get drinking water. Water quality varies based on contaminants and time or season of the year, therefore extra steps to ensure water quality are needed. This research used pH and conductivity chemical parameters historical data for source water at one of Fast Moving Consumer Goods (FMCG) companies in Indonesia from January 2021 until March 2023. Data is divided into two sections, the training set and testing set which were used to predict source water quality using Recurrent Neural Network (RNN) with Long Short-Term Memory (LSTM) and Gated Recurrent Units (GRU) architectures. This research aims to know the best approach to use to get the highest accuracy for each developed model. Overall, the RNN approach with LSTM and GRU architectures can be used to predict source water quality with high accuracy.