

Pengembangan sistem deteksi potensi kegagalan menggunakan Machine Learning pada sistem Synthesis Loop Pabrik Amoniak = Fault Detection System using Machine Learning on Synthesis Loop Ammonia Plant

Helmi Qosim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504518&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Synthesis loop merupakan salah satu sistem kritis di pabrik amoniak. Oleh karena itu, ada urgensi untuk menjaga reliability dan availability pada sistem ini. Sebagian besar peristiwa shutdown di pabrik amoniak terjadi tiba-tiba setelah alarm tercapai. Jadi, perlu ada sistem deteksi dini untuk memastikan masalah anomali ditangkap oleh operator sebelum menyentuh set point alarm. Implementasi algoritma machine learning dalam membuat model deteksi potensi kegagalan telah digunakan di berbagai industri dan objek sebagai penelitian. Algoritma yang digunakan adalah classifier dasar dan ensemble untuk membandingkan algoritma mana yang menghasilkan hasil klasifikasi terbaik. Penelitian ini dapat memberikan ide dan perspektif baru ke dalam industri pabrik amoniak untuk mencegah terjadinya shutdown yang tidak terjadwal dengan memanfaatkan data menggunakan algoritma machine learning.

ABSTRACT

Synthesis loop is one of the critical systems in ammonia plant. Therefore, there is urgency for maintaining the reliability and availability of this system. Most of the shutdown events occur suddenly after the alarm is reached. So, there needs to be an early detection system to ensure anomaly problem captured by the operator before touching the alarm settings. The implementation of machine learning algorithms in making fault detection models has been used in various industries and objects. The algorithm used is the basic and ensemble classifier to compare which algorithms generate the best classification results. This research can provide a new idea and perspective into ammonia plant industry to prevent unscheduled shutdown by utilizing data using machine learning algorithm.