

Aplikasi metode fuzzy model Takagi & Sugeno pada pengendalian prosentase kerapatan bubuk dalam plant penggilingan mineral

Lucia Nugraheni Harnaningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71240&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas sistem pengendalian prosentase kerapatan bubuk mineral pada suatu plant penggilingan mineral. Plant penggilingan mineral adalah merupakan bagian dari proses pengaturan konsentrasi mineral. Dinamika proses kerapatan ini diidentifikasi menggunakan data input output dengan metode identifikasi fuzzy, untuk mendapatkan model plant berdasarkan aturan-aturan identifikasi Takagi & Sugeno. Dalam identifikasi fuzzy terhadap plant penggilingan mineral ini diperoleh 6 aturan yang kemudian dapat diringkas lagi menjadi 4 aturan saja.

Metode identifikasi Takagi & Sugeno dapat juga diterapkan pada pembuatan pengendali. Dengan data input berupa persen kerapatan bubuk dan output berupa tonase/jam yang dibutuhkan pengendali plant penggilingan mineral diidentifikasi menggunakan metode tersebut. Penerapan pengendali pada plant memberikan hasil yang baik pada set point prosentasi kerapatan antara 59% sampai dengan 70%.

This thesis presents a discussion on the control of the percentages of pulp density in a mineral grinding plant, which is subsection of a concentration process. The plant dynamics is identified using input output data based on the fuzzy identification method, which yield the plant model parameters. The identification is done using Takagi & Sugeno fuzzy identification method. The identification results into 6(six) fuzzy rules, which one then simplified to only 4(four) rules to be implemented.

A fuzzy controller based on the Takagi & Sugeno method is also implemented to control the pulp density. In the training process, the pulp density data is used as input, and the required tonnage per hour to the plant is used as output. The implementation of the Takagi & Sugeno fuzzy controller to the plant shows good result for the range of pulp density set point from 59% to 70% only.