

Simulasi pelepasan beban otomatis dengan menggunakan logika fuzzy pada sistem tenaga listrik Jawa - Bali

Waspodo Bayu Aji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=90296&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam sistem tenaga listrik, frekuensi sistem harus dapat dijaga pada standar operasi dari setiap mesin pembangkit daya (50 Hz). Masalah utama pada saat pembangkitan tenaga listrik adalah jika sistem mengalami gangguan ketidakseimbangan daya sistem sehingga menyebabkan terjadinya penurunan frekuensi sistem.

Penurunan frekuensi sistem ini sangat berbahaya sebab bila tidak teramati dengan baik dan segera dilakukan tindakan penyelamatan akan dapat menyentuh batas bawah frekuensi sistem terinterkoneksi yang masih dapat bertahan (47.5 Hz) sehingga akibat fatal yang terjadi adalah pemadaman total (black out).

Tesis ini membahas mengenai bagaimana mengatasi penurunan frekuensi sistem akibat beban berlebih dengan melakukan pelepasan beban otomatis pada sistem Jawa-Bali dengan menerapkan teknologi Fuzzy. Aturan-aturan berbasis pengetahuan para pakar atau data yang menjadi rule base fuzzy ternyata dapat diterapkan untuk menghasilkan nilai besar keputusan pelepasan beban yang tepat seperti hasil perhitungan rumus matematika

In the case of the electrical energy, the system frequency has to be maintained at the operational standard of every energy producing set of 50 Hz. The main problem which may arise at the electrical energy production is when there is problem due to the energy system equilibrium which will eventually cause the lessening in the system frequency.

The lessening in the system frequency will create serious problem, because if that remains well unnoticed and no safety action is soon be taken, this may eventually touch the base limit at the interconnection system frequency, which, so far is still able to stand (at 47,5 Hz) and so that a fatal consequences may follow, which is the total black out.

This thesis basically discuss the way how to overcome in any way the lessening of the system frequency as a result of the excess burden by releasing automatic burden in the in the Java-Bali systems and by making use of the fuzzy logic technology.

All the rulings which are based on the expert knowledge and data which so far have been parts of the rule base fuzzy, all prove to be applicable to produce outstanding function in the decision of releasing the right amount of burden just in line with application of the mathematical formula.