

MODEL ESTIMASI DAYA LISTRIK GEDUNG UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA MENGUNAKAN METODE KALMAN FILTER

Danu Raditya Wijaya

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah aplikasi yang mampu membantu mengestimasi penggunaan daya listrik. Sehingga dapat dilakukan pengestimasi daya listrik yang mendekati dengan keadaan sebenarnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kalman Filter* yang mengiterasikan data pengamatan terbaru ke model untuk mengoreksi prediksi sebelumnya dan melakukan prediksi selanjutnya secara optimal. Untuk melatih *Kalman Filter* menggunakan asumsi *Gaussian Noise* 0.00000001. Untuk menentukan bobot estimasi, data hasil estimasi diuji menggunakan data asli bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun 2008. Sehingga menghasilkan data akurasi bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun 2009. Dari hasil perhitungan, dihasilkan maksimal persen *error* sebesar 43.6786 persen pada bulan Oktober 2008, minimal persen *error* sebesar 0.0889 persen pada bulan Juni 2008, rata-rata *error* sebesar 19.1533 persen, standar deviasi *error* sebesar 1.3442 persen dan varian *error* sebesar 1.8069 persen. Dari hasil proses pelatihan diatas dapat disimpulkan bahwa menggunakan metode *Kalman Filter* mampu melakukan estimasi secara optimal.

Kata kunci : Akurasi Estimasi, Daya Listrik, Estimasi, *Gaussian Noise*, *Kalman Filter*.

THE MODEL ESTIMATED ELECTRICAL POWER BUILDING PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA UNIVERSITY USING THE METHOD OF KALMAN FILTER

Danu Raditya Wijaya

Abstract

This research is done to build an application that can help estimate the power consumption. So it can be estimated that electric power approaching actual situation. In this study using Kalman Filter for the latest iteration of observational data in the model to correct a previous prediction and further optimal predict. To train Kalman Filter using 0.00000001 Gaussian Noise assumption, then generate estimates of January until December 2008. To determine estimation weight, estimation was tested using original data of January until December 2008. From the calculation, produce 43.6786 maximal percent error of October 2008, 0.0889 minimal percent error of Juni 2008, 19.1533 mean percent error, 1.3442 percent standart and 1.8069 percent variant error. Based on the result training process can be concluded, use Kalman Filter is able to perform optimally estimate.

Keywords : Estimation Accuracy, Electrical Power, Estimation, Gaussian Noise, Kalman Filter