

REALISASI ALGORITMA RELAI JARAK DIGITAL UNTUK PROTEKSI SALURAN TRANSMISI

Oleh :

Syafii, Darwison, dan Uyung GSD

Nomor Kontrak : 005/SP3/PP/DP2M/II/2006

ABSTRAK

Realisasi algoritma relai proteksi digital dilakukan melalui pembangunan prototipe relai digital dan sistem pengujian. Prototipe relai digital yang dibangun terdiri dari komponen pendukung untuk proses akuisisi arus, penguatan dan penyearah sebagai subsistem pengkondisian sinyal dan ADC 0809 sebagai konverter arus analog 3 fasa (I_A , I_B , I_C dan I_O) ke besaran digital. Hasil pengujian menunjukkan bahwa komponen pendukung relai digital diatas telah bekerja dengan baik Subsistem pengolahan sinyal menggunakan mikrokontroler dari keluarga Atmel 89S51 yang mengendalikan keseluruhan kerja relai digital dengan sekumpulan instruksi tersimpan dalam unit memori. Algoritma yang telah dikembangkan untuk fungsi relai jarak dengan tiga daerah proteksi yaitu zona 1, zona 2 dan zona 3 dengan masing-masing setting waktu T_0 , T_2 dan T_3 diisikan kedalam mikrokontroler melalui port serial RS232 dan diuji fungsionalnya menggunakan model fisik rangkaian pengujian skala laboratorium. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma relai jarak digital telah memenuhi persyaratan proteksi untuk proteksi saluran transmisi yaitu bekerja cepat, akurat, andal, sensitif, selektif dan ekonomis.

Kata kunci : Relai digital berbasis mikrokontroler, Algoritma relai jarak dan Proteksi saluran transmisi.