

ABSTRAK

ZaenalMahasin.2007.SimulasiOtomasiKontrolStarterGeneratorSetBerdasarkanPLC.TugasAkhir.TeknikInstalasiListrikDIIIUNNES:Semarang

Pemeliharaangeneratorsetyangsangatberpengaruhterhadapkinerjadari sebuahsuplay tenaga listrik. Terutama dalam sebuah instansi vital seperti rumah sakit. Keberadaan generator sangat diperlukan sebagai antisipasi apabila suplai daya listrik dari PLN mengalami Trip. Keterbatasan waktu dan tenaga merupakan faktor utama yang mendasari kurangnya pemeliharaan generator, sehingga sering kali generator mengalami gangguan. Bertolak dari keterbatasan waktu dan tenaga tersebut muncullah pemikiran mengenai perlunya sebuah software yang mampu mengendalikan sistem secara otomatis sehingga dapat memanasimesin genset pada setiap rentang waktu tertentu.

Programmable logic controller (PLC) merupakan suatu program yang digunakan untuk mengoperasikan sistem otomatis generator set. Perintah yang dibuat berupa gambar yang dapat diartikan sebagai perintah rangkaian logika yang dinamakan ladder diagram. Perintah yang diambil dari sinyal input berupa saklar dan perintah sinyal output berupa beban. Sinyal output dalam mesin ini adalah motor yang dianalogikan sebagai genset, berdasarkan logika yang ada pada genset. Ketika input 0001 dihidupkan maka timer 001 akan menghitung mundur 25 detik. Setelah terpenuhi maka akan menstarter motor, jika selama 3 detik penstarteran motor tidak hidup, maka akan mengaktifkan timer 004 sebagai penunda sebelum sistem mulai mencoba menstarter kembali. Jika dalam 3 kali penstarteran motor tidak mau hidup maka akan mengaktifkan alamat 1004. alamat 1004 sendiri adalah sebuah alarm yang akan memberikan peringatan apabila sistem tidak bisa berfungsi normal dan harus mendapatkan pengecekan lebih lanjut.

Menurut hasil di atas, pemanfaatan software menggunakan CPM1A sudah bisa dikatakan berhasil diterapkan pada simulasi, namun akan terjadi kekurangan yang cukup signifikan apabila diterapkan untuk pemakaian publik, disebabkan setting waktu maksimal hanya berkisar 16 menit, sedangkan pemakaian untuk publik membutuhkan keleluasaan dalam penerapan setting waktu sesuai dengan bidang aplikasinya.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa tujuan awal dari konsep pembuatan ladder terpenuhi dengan terwujudnya sebuah simulasi. Pemanfaatan PLC sangat cocok diterapkan pada pengotomasi generator set, namun untuk keperluan simulasi belum maksimal karena keterbatasan kemampuan dalam pengembangan aplikasi timer perangkat lunak PLC.