

Rancang Bangun Prototype Sistem Kontrol Automatic Change Over Switch untuk Gardu SST 4 BHS Bandara Soekarno Hatta

Novi Kurniasih¹; Dewi Purnama Sari²; Wely Susanto³

^{1,2,3}Institut Teknologi PLN

novi@itpln.ac.id

ABSTRACT

The need for electrical energy is a vital need that cannot be separated from all aspects of life. For the continuity of the supply of electrical energy, an additional or backup energy source is needed along with a control system that is able to take over the load automatically, especially for Bagage Handling electrical loads which are non-extinguishable at Soekarno Hatta International Airport. Design of an Automatic Change Over Switch control system for the SST 4 BHS Substation at Soekarno Hatta Airport. In his research, the Arduino Mega controller system was used as the processing of the system which has the function of changing over loads from a stepdown transformer to a UPS or Genset supply as a backup power supply. The results of the reliability analysis of ACOS LV loads using back up power sources of 2 transformers, ups and generators obtained a supply failure probability of 0.25 which is still the same as the old system because the load can still tolerate blackouts. The results of the reliability analysis of ACOS priority loads using back up power sources of 2 transformers, ups and generators obtained the probability of failure of the supply of BHS loads of 0.0625.

Keywords: Arduino Mega, Control Unit, UPS, ACOS, Genset

ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik adalah kebutuhan vital yang tidak dapat terlepas dari segala aspek kehidupan. Untuk kontinuitas suplai energi listrik diperlukan sumber energi tambahan atau cadangan beserta sistem kontrol yang mampu mengambil alih beban secara otomatis, khususnya untuk beban listrik Bagage Handling yang bersifat tidak boleh padam pada Bandara Internasional Soekarno Hatta. Rancang Bangun Sistem kontrol Automatic Change Over Switch Untuk Gardu SST 4 BHS Bandara Soekarno Hatta. Dalam penelitiannya, sistem kontroler Arduino Mega digunakan sebagai proccesing sistem tersebut yang memiliki fungsi untuk change over beban dari Transformator step down ke suplai UPS atau Genset sebagai catu daya cadangan. Hasil analisa kehandalan ACOS beban LV menggunakan back up sumber daya listrik 2 transformator, ups dan genset didapatkan probabilitas kegagalan suplai sebesar 0,25 masih sama dengan sistem yang lama karena beban masih dapat toleransi untuk padam. Hasil analisa kehandalan ACOS beban priority menggunakan back up sumber daya listrik 2 transformator, ups dan genset didapatkan probabilitas supply beban BHS sebesar 0,0625.

Kata kunci: Arduino Mega, Unit Kontrol, UPS, ACOS, Genset.