

ABSTRAK

Nama : Hardiansyah
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisis Pergantian Saklar Konvensional Dengan Saklar Pindah Otomatis Saat Terjadi Pemadaman Listrik

Dalam kegiatan operasional restoran cepat saji diperlukan sistem perpindahan penyulang saat terjadi pemadaman listrik yang handal, agar kegiatan operasional bisa tetap berjalan dan customer tetap menikmati pesanannya. Kondisi awal sistem *existing* perpindahan penyulang menggunakan saklar konvensional (saklar TPDT) dengan total beban 39 kVA dan genset yang tersedia 22 kVA. Pada sistem *existing* proses perpindahan beban ke penyulang genset untuk beberapa beban dimatikan secara manual dan proses perpindahannya kurang efisien dalam waktu serta beberapa peralatan memerlukan suplai daya yang terus menerus.

Oleh sebab itu diperlukan pergantian sistem penyulang dari saklar konvensional (saklar TPDT) dengan saklar pindah otomatis (ATS – AMF) dengan grouping bebannya serta pemutus tenaga dan arus hubung singkat (kA). Besarnya beban grouping saat perpindahan penyulang ke genset saat saklar pindah otomatis (ATS – AMF) beroperasi yaitu 18.7 kVA (mengacu pada kapasitas maksimal beban genset 80 % x 22 kVA).

Penentuan kapasitas pemutus tenaga, dapat dihasilkan dari proses perhitungan daya beban, panjang kabel / penghantar, jenis penghantar dan banyaknya kabel yang digunakan. Penggunaan unit genset dengan kapasitas 22 kVA, membutuhkan pemutus tenaga 63 A dengan *short circuit* 3.24 kA. Suplai PLN dengan kapasitas 41.5 kVA membutuhkan pemutus tenaga 100 A dengan *short circuit* 18.64 kA, pada Panel MDP membutuhkan pemutus tenaga 100 A dengan *short circuit* 36 kA dan pada panel ATS – AMF membutuhkan pemutus tenaga 100 A dengan *short circuit* 36 kA.

Kata kunci : Saklar Konvensional, Saklar Pindah Otomatis, Pemutus tenaga, *short-circuit*, daya beban, sumber tegangan

ABSTRACT

Name : Hardiansyah
Study Program : Electrical Engineering
Title : Analysis Replacement of The Conventional Switch With Automatic Transfer Switch During a Power Blackout.

In fast food restaurant perational, a feeder transfer system is needed when there is a reliable power outage so that operational activities can continue and customer continue to enjoy their order. The initial condition of the existing transmission displacement system using a conventional switch with a total load 39 kVA and generator set available 22 kVA. On the existing system the process of transferring load to the generator for some loads is turn off manually and the transfer process is less efficient in time and some equipment requires a continous power supply.

Therefore it is necessary to replace the feeder system from a conventional switch (TPDT switch) with an automatic transfer switch (ATS – AMF) with load grouping, power breaker and short circuit (kA). The amount of grouping load when switching the feeder to the generator set when the automatic transfer switch is operating : 18.7 kVA (refers to the maximum capacity of the generator set 80% x 22 kVA)

Determining the capacity of the circuit breaker, can be generated from the process of calculating the load power, cable length / conductor, type of carrier and the number of cables used. The use of transformer with capacity 22 kVA, required power breaker 63 A with short circuit 3.24 kA. Power Source PLN with capacity 41.5 kVA required power breaker 100 A with short circuit 18.64 kA, on the MDP panel required power breaker 100 A with short circuit 36 kA and on the ATS – AMF panel required power breaker 100 A with short circuit 36 A.

Keywords: *Conventional Switch, Automatic Transfer Switch, Power breaker, short-circuit, load power, voltage source*