



KAJIAN RESIKO DAN DAMPAK GANGGUAN KUALITAS DAYA LISTRIK TERHADAP PELAYANAN DI GEDUNG REKTORAT UIN SUSKA RIAU

AFDAL PUTRA PRATAMA
NIM: 11155101896

Tanggal Sidang : 08 Agustus 2018

Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Gedung rektorat UIN Suska Riau merupakan salah satu gedung utama di UIN Suska Riau. Di sana terdapat aktivitas pelayanan administrasi, seperti, validasi wisuda, kode mata kuliah, pendaftaran masuk kuliah, cuti kuliah. Dimana kegiatan pelayanan ini menggunakan alat-alat elektronik seperti printer, komputer untuk memperlancar proses pelayanan dan meningkatkan kualitas pelayanan. Peralatan elektronik yang mengandung bahan semikonduktor berpotensi mengakibatkan ketidakseimbangan nilai arus dan tegangan pada fasa RST (sistem distribusi listrik tiga fasa). Tujuan dari penelitian ini untuk menghitung rugi daya akibat mengalirnya arus pada penghantar netral yang dipengaruhi oleh ketidakseimbangan beban pada fasa RST panel distribusi dan mengetahui dampak kualitas daya listrik terhadap pelayanan administrasi di gedung rektorat. Penelitian ini menggunakan 3 metode penelitian yaitu metode pertama pengukuran besaran listrik menggunakan alat ukur power analyzer/data taker, metode kedua menggunakan pendekatan statistika dan metode ketiga yaitu metode regresi linier sederhana. Berdasarkan hasil penelitian terjadi ketidakseimbangan beban pada siang hari yaitu sebesar (9,66%) nilai tersebut melebihi standard yang ditetapkan IEEE No. 519-1992 yakni sebesar 5% arus netral yang muncul sebesar 18,38A dan rugi daya yang didapatkan 0,23 kW. Dari aspek sosial dilakukan analisa gangguan kualitas daya listrik terhadap pelayanan di gedung rektorat UIN Suska Riau dengan menggunakan metode pendekatan sosial yang menghasilkan tingkat gangguan kualitas daya listrik terhadap pelayanan didapatkan 98,7% setuju serta 1,3% didapatkan tidak setuju. Berdasarkan hasil regresi linear antara kualitas daya listrik dan pelayanan di gedung rektorat di diperoleh persamaan $Y = 6,668 + 0,780$ (kualitas daya listrik). Setiap penambahan 1 angka kualitas daya listrik akan mempengaruhi pada peningkatan pelayanan yang diberikan sebesar 0,780 satuan dan hubungan kualitas daya listrik dengan pelayanan diukur menggunakan koefisien korelasi diperoleh hubungan sebesar 0,530. Hubungan tersebut termasuk dalam kategori hubungan yang "cukup kuat".

Kata Kunci: Arus Netral, Ketidakseimbangan Beban, Rugi Daya, Kualitas Daya Listrik, Pelayanan.