

INTEGRASI GOOGLE EARTH DENGAN PETA JARING DISTRIBUSI LISTRIK UNTUK PENENTUAN LOKASI GANGGUAN DENGAN METODE BERBASIS IMPEDANSI

Nama Mahasiswa : Luvia Friska Narulita

NRP : 2211 206 006

Dosen Pembimbing I : Prof. Ir. Mauridhi Hery P, M.Eng, Ph.D

Dosen Pembimbing II : Dr. Ardyono Priyadi, S.T, M.Eng

ABSTRAK

Google Earth sebagai penyedia jasa layanan informasi geografis *online* banyak menjadi tujuan pengguna untuk mendapatkan informasi geografis secara lebih cepat dan gratis. Layanan yang diberikan Google Earth berupa tampilan geografis tiga dimensi membuat banyak pihak memanfaatkan layanan tersebut dengan menggabungkannya ke dalam sistem informasi yang memerlukan informasi lokasi geografis.

Pada jaring distribusi listrik, sering terjadi gangguan dengan berbagai penyebab. Seringkali lokasi terjadinya gangguan tidak dapat segera diketahui sehingga memperlambat proses penanganan gangguan. Untuk dapat mengetahui lokasi gangguan pada jaring distribusi listrik diperlukan data arus dan tegangan saat terjadi gangguan. Dengan menggunakan metode berbasis impedansi, jarak lokasi gangguan dapat diperkirakan.

Hasil dari perhitungan jarak lokasi gangguan dalam satuan per unit kemudian dikonversi menjadi satuan kilometer. Mengetahui nilai jarak lokasi gangguan dalam satuan meter belum cukup untuk mempermudah mendeteksi lokasi gangguan. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini jarak lokasi gangguan dalam satuan meter akan digabungkan dengan peta tiga dimensi dari Google Earth sehingga dapat memberikan visualisasi yang baik terhadap lokasi yang terindikasi mengalami gangguan.

Sistem dibuat dalam bentuk berbasis web dan menggunakan server side *scripting* untuk mengirimkan data dan mengkonversikan nilai jarak serta *longitude* dan *latitude* ke dalam Google Earth.

Dari percobaan yang dilakukan, didapatkan besar nilai error untuk tipe gangguan tiga fasa adalah 0.30%, 1.85% untuk tipe gangguan antar fasa, 1.73% untuk tipe gangguan antar fasa ke tanah dan 0.53% untuk tipe gangguan satu fasa ke tanah.

Kata kunci: Google Earth, Gangguan, Jaring Distribusi Listrik