

Agung aldiansyah¹.Suci heriani²

¹Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail : Agungaldiansyahhh@gmail.com

²Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail : Suciherianiuci@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak, Agung Aldiansyah dan Suci Heriani, (2020) Saluran transmisi merupakan komponen vital dalam penyaluran daya, yang menghubungkan unit pembangkit dengan pusat-pusat beban atau kepusat pembangkit lainnya. Saluran transmisi terdiri dari beberapa konduktor *overhead* yang terbentang pada wilayah yang luas dengan berbagai macam kondisi udara, sehingga sangat rentan terjadi gangguan pada saluran tersebut. Salah satu peralatan proteksi yang digunakan adalah relai arah. Relai arah adalah relai yang berfungsi untuk memproteksi saluran udara terhadap antar fase atau tiga fase dan hanya bekerja pada satu arah saja. Penelitian ini menunjukkan performa relai arah terhadap saluran transmisi pada gangguan arah di depan relai dan arah di belakang relai. Elemen arah adalah kunci untuk keandalan dan kecepatan skema perlindungan berbasis komunikasi. Ada tiga tipe gangguan yang akan disimulasikan di *PSCAD/EMTDC* yaitu gangguan dua-fase AB, AC dan ABC, dengan resistansi gangguan 1 ohm, 10 ohm dan 20 ohm. Sistem yang dikaji pada penelitian ini memiliki sumber 230 kV, 3 fase, 50 Hz menggunakan saluran transmisi dengan panjang 130 km. Simulasi gangguan hubung singkat dan relai pada saluran transmisi menggunakan software *PSCAD (Power System Computer Aided Design)*. Hasil simulasi menunjukkan bahwa relai arah mampu men-trip CB untuk semua gangguan arah di depan relai dan memblok CB untuk semua gangguan arah di belakang relai.

Kata Kunci: Proteksi saluran transmisi, Relai arah, gangguan hubung singkat, *PSCAD*.