

ABSTRAK

Flashover merupakan salah satu masalah yang menjadi tantangan untuk diantisipasi pada jaringan transmisi tenaga listrik. Fenomena ini terjadi ditandai dengan aktivitas *partial discharge* (PD) yang diikuti oleh *partial arc*. *Partial arc* dapat berkembang menjalar di sepanjang permukaan isolator dan akhirnya menyebabkan *flashover*. Fenomena PD dapat terjadi sewaktu-waktu, sehingga diperlukan suatu sistem yang tidak hanya dapat mendeteksi tetapi juga memantau perkembangan aktivitas PD serta *partial arc*. Pada penelitian sebelumnya, telah dirancang sistem monitoring PD dan *partial arc* berdasarkan emisi akustik. Pada penelitian kali ini, sistem akan dikembangkan berdasarkan tiga aspek utama, yaitu: penggunaan mini-komputer, pengembangan algoritma tingkat bahaya, dan pengembangan sistem laman informasi. Sinyal akustik akan ditangkap oleh sensor ultrasonik Petterson u256, kemudian diolah menggunakan Raspberry Pi 3B. Algoritma deteksi bekerja mengklasifikasikan sinyal dalam ranah frekuensi dan tingkat kebisingan (dB). Output yang berupa indikator tingkat bahaya (*normal*, *moderate*, *critical*) dikirim melalui *online database* dan ditampilkan pada laman informasi yang mudah untuk diakses oleh pengguna.

ABSTRACT

Flashover is one of the problems that is a challenge to anticipate in the electrical system. This phenomenon occurs indicated by the activity of partial discharge (PD) followed by partial arc activity. PD and Partial arc can develop along the surface of the insulator and eventually cause flashover. The phenomenon of PD can occur at any time, so we need a system that can not only detect but also monitor the development of PD activity and partial arc. In previous studies, PD and partial arc monitoring system has been developed based on acoustic emission. In this study, the system will be developed based on three main aspects, namely: the use of mini-computers, the development of a detection algorithm, and the development of an information system. The acoustic signal will be captured by the Petterson u256 ultrasonic sensor, then processed by Raspberry Pi 3B. The detection algorithm works to classify signals in the realm of frequency and magnitude level (dB). The output in the form of a severity level indicator (*normal*, *moderate*, *critical*) is sent through an online database and displayed on an website page that is easy for users to access.