

ABSTRAK

Keandalan suatu gardu induk didukung dengan kondisi dari peralatan-peralatan yang terdapat di gardu induk tersebut. Gardu Induk Bandung Selatan merupakan salah satu gardu induk yang menjadi objek vital nasional sebagai jalur backbone di daerah Bandung Raya. Gardu induk ini sering dihadapkan dengan anomali terhadap suatu peralatan, salah satunya pada peralatan pemutus tenaga tegangan tinggi yang dihadapkan dengan anomali berupa kenaikan nilai tahanan kontak yang signifikan pada kontakannya. Tentu saja perubahan nilai tahanan kontak yang signifikan ini perlu dievaluasi secara benar sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dalam penanganan nilai asset.

Untuk mendukung keandalan peralatan tersebut diperlukan sistem manajemen evaluasi terhadap kelayakan suatu peralatan dalam melakukan fungsinya dengan mengidentifikasi potensi penyebab kegagalan fungsi akibat kerusakan pada suatu peralatan dengan menggunakan metode FMEA. Metode ini bertujuan mengetahui penyebab dan kondisi suatu peralatan yang mengalami gangguan dalam hal ini perubahan nilai tahanan kontak yang signifikan yang dapat menyebabkan kegagalan fungsi pada peralatan tersebut. Metode ini untuk mendukung dalam pengambilan keputusan terhadap kondisi pmt akibat perubahan nilai tahanan kontak yang tinggi sehingga didapatkan prioritas penggantian peralatan.

Dari hasil evaluasi 13 unit PMT yang terdapat di Gardu Induk Bandung Selatan didapatkan hasil bahwa, terdapat satu unit PMT bay cigereleng 1 yang memiliki nilai tahanan kontak yang sudah buruk sebesar $88,74,80 \mu\Omega$ dikarenakan faktor operasi yang cukup tinggi (700 kali kerja) dan umur PMT yang sudah tua >20 tahun. Dan terdapat satu unit PMT bay IBT 1 sisi 150 kV yang memiliki nilai tahanan kontak yang masih cukup baik sebesar $66,63,62 \mu\Omega$ dikarenakan perubahan nilai tahanan kontakannya disebabkan oleh faktor perubahan struktur penyangga mekanik PMT tersebut. Sedangkan 10 unit PMT lainnya memiliki nilai tahanan kontak yang masih dalam keadaan baik. Rekomendasi hasil dari evaluasi ini ialah perlu dilakukan penggantian PMT untuk bay cigereleng 1 dan dilakukannya perbaikan struktur penyangga mekanik pada PMT bay IBT 1 sisi 150 kV.

Kata kunci :Tahanan Kontak, Kondisi Pemutus Tenaga Tegangan Tinggi, FMEA