

ABSTRAK

Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) yang dibangun di sekitar kawasan perumahan penduduk dapat menciptakan implikasi yang signifikan dalam dampak psikologis bagi masyarakat sekitar. Kemungkinan karena adanya desas-desus yang menyatakan bahwa radiasi elektromagnetik non-pengion dapat menyebabkan beberapa masalah dalam hal kesehatan masyarakat yang tinggal di area tersebut.

Untuk mengkonfirmasi mengenai dampak radiasi non-pengion tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai pendeteksian kuat medan listrik dan medan magnet yang ada disekitar SUTET, penelitian tersebut dilakukan di daerah Rancaekek, Bandung Selatan, Jawa Barat, Indonesia. Maka sebuah detektor radiasi non-pengion pun dikembangkan dan digunakan sebagaimana mestinya.

Setelah dilakukan penelitian maka hasil simulasi dan hasil pengukuran oleh pihak PLN menunjukkan bahwa intensitas maksimum tingkat medan elektrik adalah 3 kV/m. Tingkat ini jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan Standar Internasional (SI) untuk radiasi non-pengion, yaitu 5 kV/m. Intensitas maksimum tingkat medan magnet adalah 0.00044 mT atau 4.4 mG, yang diperoleh lebih rendah dari tingkat maksimum pada Standar Internasional untuk radiasi non-pengion, yaitu 0,1 mT atau 1000 mG.

Untuk melakukan pengujian dalam hal penentuan kuat medan magnet dan medan listrik menggunakan alat detektor radiasi yang dibuat maka ditentukan terlebih dahulu arus dan tegangan minimum yang dapat terbaca oleh alat ukur. Pada alat ukur yang telah dibuat maka dilakukan perhitungan secara matematis dan diperoleh kuat medan listrik yang terukur adalah sebesar 16 kV/m dan kuat medan magnet adalah 15.2 mT atau 152×10^3 mG. Maka alat ini tidak dapat mendeteksi kuat medan magnet dan medan listrik yang terukur di daerah SUTET. Namun alat detektor yang dibuat mampu bekerja dengan baik.

Kata kunci : Radiasi Nonpengion, Gelombang Elektromagnetik, MedanElektrik, Medan Magnet