

ABSTRAK

Kebakaran pada suatu bangunan merupakan salah satu bencana yang bersifat merusak dan sangat serius terhadap keselamatan manusia. Diketahui bahwa Provinsi DKI Jakarta mengalami kasus kebakaran tertinggi dengan rata-rata dua kali kejadian per-hari dengan penyebab terbesar berasal dari kelistrikan. Penggunaan banyak sensor atau yang dikenal dengan multi sensor telah menunjukkan keunggulannya di dalam melakukan pendeteksian awal terhadap adanya api, dan perkembangan teknologi saat ini difokuskan pada penggunaan algoritma pengambil keputusan yang lebih baik. Penelitian tesis ini menggunakan sensor-sensor yang terdiri dari : sensor asap, sensor carbon monoksida, sensor api dan sensor suhu untuk melakukan pendeteksian pada sebuah pemodelan panel listrik tegangan rendah. Menggunakan algoritma pengambil keputusan fuzzy logic tipe konvensional dan tipe modular dalam bentuk perbandingan, hasil penelitian menunjukkan pengurangan jumlah rules dari 81 menjadi 43 pada tipe modular, nilai keluaran probabilitas pada detik ke-5 (lima) lebih tinggi dan pada detik ke-21 lebih rendah dibandingkan dengan tipe konvensional, dan linearitas pada tipe konvensional lebih tinggi dibandingkan tipe modular.

Keywords : fuzzy logic, data fusion, multi sensor, fire.