

ABSTRAK

Internet of Things merupakan struktur dimana objek diberikan identitas eksklusif yang dapat merelokasi data melalui jaringan untuk melakukan interaksi dari sumber ke tujuan. IoT dapat digunakan untuk automasi elektronik seperti *exhaust fan*. Pada saat ini, pemasangan beberapa *exhaust fan* dalam satu ruangan indoor tidak bisa melakukan penyedotan asap dengan kecepatan putar kipas pada masing-masing *exhaust fan* sesuai dengan persebaran kepekatan asap dikarenakan *exhaust fan* yang dijual di pasaran hanya memiliki kecepatan putar kipas yang konstan. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah sistem *exhaust fan controller* berbasis *distributed fuzzy logic* berdasarkan persebaran data asap. Asap yang dideteksi berupa asap yang mengandung gas karbon monoksida (CO), senyawa yang berasal dari pembakaran arang kayu. Untuk mengatur kecepatan kipas menggunakan *averaging value* dari output *fuzzy logic* berdasarkan kontroler yang berhubungan dan berdekatan, adapun metode *distributed fuzzy logic controller* menggunakan *average consensus*. *Heatmap* digunakan untuk monitoring persebaran kepekatan asap. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan desain yang dirancang menghasilkan masing-masing kotroler setelah melakukan proses *fuzzy* dapat berkomunikasi dengan kontroler yang berdekatan dan berhubungan untuk melakukan *average consensus* dan menghasilkan *averaging value* kecepatan kipas pada masing-masing *exhaust fan*. *Averaging value* yang diteruskan ke AC dimmer dapat mengatur kecepatan kipas sesuai dengan *value* yang diberikan.

Kata Kunci: internet of things, average consensus, fuzzy logic, CO, distributed, exhaust fan