

Abstrak

Sepuh emas adalah proses pelapisan perhiasan emas, perhiasan perak, atau perhiasan imitasi agar terlihat seperti baru dengan lapisan emas. Proses sepuh emas akan menghasilkan uap gas berbahaya. Saat ini belum ada alat otomatis yang dapat memantau dan memberikan peringatan secara dini adanya kandungan uap berbahaya ini. Banyak pekerja sepuh emas yang tidak sadar telah menghirup uap gas tersebut. Pada tugas akhir ini membuat sistem *monitoring* dan analisis kandungan uap gas Karbon Monoksida (CO) menggunakan sensor MQ-7, uap gas *Ammonia* (NH_3) menggunakan sensor MQ-135, dan Suhu menggunakan sensor DHT22. Dengan menggunakan *arduino uno* sebagai implementasi proses *mikrokontroler* dan untuk mengirimkan data ke aplikasi *Ubidots* agar dapat menganalisis data pembacaan sensor kandungan uap gas sepuh emas dan besarnya suhu saat proses sepuh emas lalu membandingkan hasil antara sepuh perhiasan emas, sepuh perhiasan perak, dan sepuh perhiasan imitasi. Berdasarkan logika *Fuzzy Mamdani* akan menyimpulkan hasil akhir menjadi tiga kategori aman, waspada, atau bahaya. Bagian *output* bertugas memberikan respon berupa informasi kandungan ppm uap gas Karbon Monoksida (CO) dengan ciri-ciri tidak berwarna dan tidak berbau, uap gas *Ammonia* (NH_3) dengan ciri-ciri berbau tajam, suhu, dan hasil logika *Fuzzy* yang ditampilkan pada aplikasi *Ubidots*, membunyikan *buzzer* ketika berkategori bahaya, serta menghidupkan kipas yang terpasang pada *relay* ketika berkategori waspada dan bahaya.

Kata Kunci: Uap Gas Sepuh Emas, Sensor MQ-7, Sensor MQ-135, *Arduino Uno*, Logika *Fuzzy Mamdani*.