

## ABSTRAK

Kebakaran hutan merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Salah satu penyebab kebakaran hutan adalah kondisi lahan gambut yang kering. Lahan gambut yang kering mudah terbakar karena memiliki kandungan air yang rendah. Penyiraman tanah secara otomatis dengan kontrol kelembaban lahan gambut merupakan salah satu upaya untuk mencegah kebakaran hutan. Sistem ini menggunakan sensor untuk mengukur tingkat kelembaban tanah. Jika tingkat kelembaban turun di bawah batas tertentu, sistem akan menyiram tanah secara otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan penyiraman tanah secara otomatis dengan kontrol kelembaban lahan gambut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sensor kelembaban tanah, sensor suhu, mikrokontroler, dan logika fuzzy. Berdasarkan pengujian akurasi alat terhadap tiga parameter menggunakan sensor dan dibandingkan dengan alat ukur, hasil pengukuran untuk kelembaban tanah rata-rata 7,12%, kelembaban udara rata-rata 7,03%, dan suhu rata-rata 0,81%.

**Kata Kunci:** *penyiraman tanah, kelembaban tanah, lahan gambut, kebakaran hutan.*