

ABSTRAK

Kebakaran pada hutan merupakan salah satu bencana yang dapat mengakibatkan kerugian besar. Kebakaran hutan dapat menyebar secara meluas dengan cepat dan tidak terkontrol. Besarnya api pada kebakaran hutan sangat fatal saat adanya hembusan angin yang bisa memusnahkan makhluk hidup dan lingkungan di sekitar dalam hitungan menit. Tujuan dari penelitian ini yaitu pengembangan sistem deteksi kebakaran hutan berbasis *Internet of Things* (IoT).

Alat yang dirancang untuk deteksi pada kebakaran hutan terdiri dari sensor api, suhu DHT22 dan gas MQ-2 serta modul SIM800L GSM/GPRS untuk mengirimkan data sensor ke ThingSpeak agar dapat membantu memberikan informasi kebakaran yang terjadi pada hutan. Dengan adanya alat ini maka kita akan mengetahui kondisi hutan secara *real time* dan cepat dalam mengambil keputusan ketika terjadi kebakaran.

Hasil Pengujian sensor api, dapat diketahui bahwa api yang kecil hanya bisa dideteksi di jarak kurang dari 60cm, api sedang kurang dari 100cm dan api besar kurang dari 160cm. Selanjutnya untuk hasil pengujian sensor suhu DHT22 setelah dikalibrasi dengan alat ukur pembanding menggunakan Mini Digital Hygrometer Thermometer, diperoleh nilai suhu error maksimum 0,79% dan 5,22% kelembaban untuk ruangan ber-AC. Berikutnya dalam ruangan untuk hasil nilai error suhu maksimum 0,38% dan untuk kelembaban 2,18%. Selanjutnya pada luar ruangan untuk hasil nilai error suhu maksimum 0,79% dan 3,17% kelembaban. Kemudian untuk hasil nilai tertinggi pada pengujian sensor gas MQ-2 asap yang terdeteksi ketika satu tisu dibakar adalah 60,4 PPM dan dua tisu dibakar adalah 81,74 PPM. Berikutnya untuk hasil nilai tertinggi pada satu rokok dibakar 60,54 PPM dan saat dua rokok dibakar adalah 67,17 PPM.

Kata Kunci: *Internet of Things* (IoT), ThingSpeak, SIM800L GSM/GPRS, sensor api, sensor suhu DHT22, sensor gas MQ-2.