

## ABSTRAK

Cuaca dan udara yang bersih adalah hal yang penting untuk menunjang kinerja kehidupan manusia dalam kegiatan sehari-hari, akan tetapi pada saat ini cuaca dan udara sekitar semakin hari semakin menuju kondisi yang memprihatinkan. Hal ini disebabkan dampak globalisasi dan banyaknya pencemaran udara. Dengan fluktuasi cuaca seperti di atas masyarakat akan kesulitan dalam mengamati cuaca yang nantinya akan mereka gunakan sebagai acuan dalam berbagai macam kegiatan mereka. Pencemaran udara dapat diakibatkan karena adanya kegiatan industri dan banyaknya pembakaran sampah terbuka. Hal ini sangat mengkhawatirkan karena asap yang dikeluarkan dari pembakaran sampah sangat berbahaya bagi kesehatan masyarakat.

Oleh karena itu pada proyek akhir ini telah dikembangkan sistem *monitoring* cuaca dan kualitas udara berbasis *web*. Sistem ini memiliki enam sensor yaitu sensor suhu dan kelembaban, tekanan udara, arah angin, kecepatan angin, curah hujan, dan karbon monoksida. Sehingga sistem ini dapat menampilkan parameter cuaca dan kualitas udara yang dapat diakses oleh semua orang dengan menggunakan jaringan *internet*.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan pada pengujian fungsionalitas semua sensor sudah berjalan sebagaimana mestinya, rata-rata kesalahan data sensor DHT11 sebesar 0.63% untuk suhu dan 3.2% untuk kelembaban, sensor BMP180 sebesar 7.46%, sensor kecepatan angin sebesar 37.9%, sensor curah hujan 0% karena tidak terjadi hujan pada waktu pengujian dan sensor arah angin dari 13 kali percobaan terjadi 3 kali kesalahan. Sistem ini memiliki delay 2.08 untuk mengirim data dari perangkat ke *database* dan *web monitoring*.

**Kata kunci** : *weather station*, cuaca, udara, mikrokontroler.