

ABSTRAK

Iklim dan cuaca sangat mempengaruhi aktivitas manusia saat ini. Iklim dan cuaca saling berkaitan dan memiliki parameter yang sama. Iklim merupakan rata-rata cuaca dalam orde tahunan sedangkan cuaca merupakan keadaan atmosfer dalam orde harian atau dalam jangka waktu yang singkat. Cuaca hanyalah bagian terkecil dari efek perubahan iklim. Parameter dari keduanya yaitu temperatur, kelembapan, angin dan lain-lain. Pada saat ini perubahan-perubahan yang terjadi secara signifikan pada parameter cuaca dan iklim akan mengakibatkan pemanasan global yang disebabkan oleh efek rumah kaca. Efek Rumah Kaca terjadi karena terperangkapnya gas-gas di atmosfer, diantaranya gas karbondioksida, karbon monoksida, metana, klorofluorokarbon, hidrofluorokarbon dan lainnya. Gas-gas ini dihasilkan dari respirasi manusia, hewan dan tumbuhan, pembuangan knalpot kendaraan, penggunaan bahan bakar fosil, peternakan, letusan vulkanik, penebangan hutan, dan limbah industri. Gas karbondioksida merupakan yang terbanyak di atmosfer diantara gas yang lain. Peningkatan karbondioksida akan meningkatkan suhu udara dan menurunkan kelembapan udara apabila secara signifikan.

Pada penelitian tugas akhir ini akan dirancang suatu alat serta sistem yang dapat memantau perubahan cuaca dan iklim yang disebabkan oleh penyebab terbesar meningkatnya temperatur di bumi seperti yang telah dijelaskan diatas yaitu Karbondioksida (CO_2). Dengan menggunakan modul sensor yang dapat mendeteksi, mengukur konsentrasi karbondioksida, temperatur dan kelembapan. Raspberry Pi sebagai pengolah data serta *data logger* yang dapat mencatat data dengan pengukuran secara *real time*.

Penelitian ini berhasil mendapat nilai akurasi sensor CO_2 98,88%, suhu 99,4% dan kelembapan 98,4%, merekam data dan menampilkan data rata-rata suhu, kelembapan, CO_2 , max, min CO_2 serta grafik warna dari CO_2 .

Kata Kunci: Cuaca, Iklim Karbondioksida, Efek Gas Rumah kaca, Raspberry Pi, *Data logger*.