

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang sangat berpengaruh. Namun kondisi ini akan mengalami kekacauan manakala terjadi fenomena iklim ekstrim seperti El Nino, La Nina maupun Dipole Mode. El Nino dan La Nina merupakan salah satu fenomena global yang kemunculannya dapat diprakirakan berdasarkan indikasi-indikasi dari beberapa parameter global seperti suhu permukaan laut (SPL). Jumlah penerimaan curah hujan yang turun pada jangka waktu tertentu di suatu wilayah diduga berhubungan dengan perubahan SPL. Fenomena *El Nino Southern Oscillation (ENSO)* merupakan salah satu contoh nyata bahwa perubahan SPL berpengaruh terhadap curah hujan. Pada saat terjadi El Nino yang merupakan fase hangat dari *ENSO*, terjadi kenaikan SPL dari normalnya di bagian tengah dan timur Samudera Pasifik tropis sehingga menyebabkan meningkatnya penerimaan curah hujan di wilayah Peru, Chili dan Ekuador. Sebaliknya di wilayah Indonesia, Papua Nugini dan sebagian Filipina mengalami penurunan penerimaan curah hujan dengan SPL yang mengalami penurunan dari kondisi normalnya (Philander, 1983).

Indonesia merupakan wilayah Monsun, yang mempunyai tiga jenis pola hujan yaitu Pola Hujan Lokal, Pola Hujan Ekuatorial dan Pola Hujan Monsunal. Pengaruh fenomena Dipole Mode terhadap musim hujan di India berlawanan dengan pengaruh fenomena *El Nino Southern Oscillation ENSO*. Wilayah Indonesia terbagi menjadi tiga wilayah iklim dengan karakteristik yang berbeda, wilayah A (Pola Hujan Lokal), B (Pola Hujan *Ekuatorial*) dan C (Pola Hujan *Monsunal*). Interaksi *El Nino*, Dipole Mode dan Monsun panas India merupakan penyebab normalnya curah hujan di wilayah Indonesia Barat bagian utara (S. et al. 2007)

Maluku utara mempunyai 45 pos hujan kerjasama yang terdiri dari 9 penakar hujan hellman dan 36 penakar hujan Obs yang masih konvensional untuk memberikan data setiap terjadinya hujan ekstrim maka informasi tersebut akan di ketahui oleh BMKG setelah 10 hari karena pengambil data hujan ekstrim pada penakar hujan Obs masih menggunakan gelas ukur dan hal ini yang menjadi penyebab terlambatnya informasi maka tindakan mitigasi tidak optimal (BMKG Ternate April 2017).

Untuk itu diperlukan peralatan pengambilan data yang lebih cepat dan akurat sehingga permasalahan keterlambatan pengolahan data dan pengiriman data yang lambat dapat teratasi. Maka dalam skripsi dapat mengatasi masalah dengan membuat alat Sistem Monitoring Hujan Ektrim Berbasis Arduino Uno pada Pos Hujan Kerjasama di Maluku Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah adalah bagaimana membuat sistem monitoring hujan ektrim berbasis Arduino Uno.

1.3 Batasan Masalah

Membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem monitoring hujan ektrim menggunakan Arduino Uno ATmega 328.
2. Mendeteksi hujan ektrim menggunakan *water sensor*.
3. Tampilan menggunakan Lcd 16x2.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah dapat membuat sistem monitoring hujan ektrim berbasis Arduino Uno ATmega328.

1.5 Manfaat Penelitian

Sistem monitoring hujan ektrim agar dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat sistem kerja *water sensor* yang digunakan untuk mendeteksi kondisi hujan ektrim apabila terjadi hujan, untuk peringatan hujan ektrim yang berpotensi terjadi.
2. Mendapatkan keterangan hujan ektrim dengan cara yang otomatis dan cepat.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I. Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

Bab II. Landasan Teori

Bab III. Metodologi Penelitian

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab V Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka