

Intisari

Beberapa daerah rawan terhadap banjir saat hujan tiba. Saat hujan tiba dapat terjadi kerugian di daerah – daerah ini. Untuk itu diperlukan suatu alarm yang dapat memberikan peringatan akan terjadinya hujan di tempat tersebut.

Alarm prediksi hujan dibuat menggunakan sensor kelembaban dan suhu DHT22, sensor tekanan BMP180, sensor hujan, dan Arduino Mega. Alat dapat memberikan alarm saat akan terjadi hujan dalam waktu dekat dan juga dapat memberi peringatan saat muncul perubahan cuaca yang dapat memungkinkan terjadinya hujan. Untuk membuat prediksi alat membaca perubahan kelembaban udara, suhu, dan tekanan udara dalam kurun waktu satu jam. Sebelumnya dilakukan pengambilan data kelembaban udara, suhu, dan tekanan serta kondisi hujan selama 2 bulan. Dari data ini didapatkan nilai – nilai batas yang digunakan untuk menentukan keluaran prediksi dari alat.

Dari hasil pengujian alat ditunjukkan bahwa alat yang dibuat dapat memberikan peringatan akan terjadinya hujan dengan menggunakan parameter kelembaban udara, suhu, dan tekanan. Dari penelitian dan pengujian alat dapat disimpulkan bahwa naiknya kelembaban, turunnya temperatur, dan turunnya tekanan berkontribusi terhadap terjadinya hujan.

Kata kunci : Arduino, BMP180, DHT22

Abstract

Some areas have high risk of flooding when rain is falling there. Rainfall in those areas can cause losses. Therefore an alarm that can warn the people around those areas of the impending rainfall is needed.

The rain prediction alarm described in this work uses DHT22 temperature and humidity sensor, BMP180 pressure sensor, raindrop sensor, and Arduino Mega. The device can emit a warning when rainfall is coming in a short time frame. It can also give an early warning when a change in the weather might indicate the possibility of incoming rainfall. Rainfall prediction made by the device depends on the changes in humidity, temperature, and pressure within an hour in the air around the device. An early prototype of the device is used to collect changes in the humidity, temperature, and pressure and rainfall status from the raindrop sensor. The threshold values used to determine changes in humidity, temperature, and pressure are derived from the data collected during this period.

Testing results of the resulting device shows that the device can be used to emit warning before a rainfall occurs by using air humidity, temperature, and pressure as the parameters. The data collected by the device shows that increasing humidity, decreasing temperature, and decreasing pressure contributes to the possibility of rainfall occurrence.

Keywords : *Arduino, DHT22, BMP180.*