

ABSTRAK

Banjir adalah suatu peristiwa yang terjadi saat debit air yang tinggi merendam sebuah daratan, sistem peringatan dini (*early warning system*) dimanfaatkan untuk memberitahu level ketinggian air pada suatu bendungan atau pintu air .

Secara garis besar sistem kendali alat peringatan dini banjir ini menggunakan mikrokontroler Wemos D1 R1 ESP 8266, dibagi dalam dua bagian yaitu perancangan *hardware* dan *software*. Untuk bagian perangkat keras terdiri dari catu daya sebagai sumber energi dari semua sistem pada alat, mikrokontroler Wemos D1 R1 yang berfungsi sebagai pengolah data (*processor*) dan pengontrol dari seluruh sistem, Kemudian layar LCD display berfungsi untuk menampilkan ketinggian air yang di baca oleh sensor. Adapun buzzer berfungsi sebagai indikator berupa suara dan LED indikator berupa cahaya.

Sementara untuk *software* untuk alat ini menggunakan program yang dibuat menggunakan *software* Arduino IDE, kemudian diunduh ke mikrokontroler Wemos D1 R1 menggunakan kabel USB. Mikrokontroler Wemos D1 R1 mengontrol semua sistem kerja alat peringatan banjir secara keseluruhan. Untuk kendala dari alat ini, cepat atau lambatnya proses waktu pengiriman gmail bisa disebabkan masalah sinyal atau gangguan *server* dari internet.

Kata Kunci : *Internet of Things, Mikrokontroler, Banjir, Wemos D1 R1, Ultrasonik*