

## ABSTRAK

*Smart city* merupakan sistem yang memberikan perkembangan pada kota yang digunakan dengan tujuan untuk lebih baik serta memberikan pelayanan terhadap masyarakat untuk memenuhi kehidupan yang layak. Peringatan dini atau *Early Warning System* (EWS) pada bidang lingkungan merupakan bagian dari lingkungan cerdas untuk memberikan sebuah peringatan dini suatu kejadian seperti bencana yang diberitahukan kepada masyarakat. Penerapan sistem peringatan dini tersebut di terapkan pada lingkungan yang meliputi daerah wisata alam, salah satunya gua. Gua merupakan suatu lingkungan berupa bentukan akibat proses alam yang melubangi batuan. Dengan adanya sistem pengawasan dan peringatan dini saat ini yang merupakan sistem yang sangat dibutuhkan, mengingat bencana yang sering *realtime* terjadi dan terkadang yang tidak dapat diduga.

Dari cara pengamatan dan pemberitahuan informasi yang lama mengenai keadaan didalam gua ini dapat dilakukan dengan cepat dengan data yang diperbaharui secara terus menerus. Sistem pengawasan yang dirancang dengan menggunakan sensor DHT11 Sebagai Sensor Kelembaban Udara, DS18 Sebagai Sensor Ruang Luar, BMP180 Sebagai Sensor Suhu Ruang Dalam dan Tekanan Udara, FC28 Sebagai Sensor Kelembaban Tanah, Rain Gaug Sebagai Sensor Curah Hujan. Data yang didapatkan dari masing-masing sensor akan dikirimkan kedalam database yang berada dalam cloud server, sehingga data akan terus diperbaharui.

Hasil dari pengujian sensor didapatkan selisih yang tidak jauh dibandingkan dengan nilai nyata yang diuji dengan alat pengukur lain ketika daya atau tegangan yang diberikan pada sensor lebih tinggi. Pada tegangan 1 ampere sensor suhu memberikan nilai 30° C sedangkan dengan thermometer adalah 32°C, dan dengan tegangan 5 ampere sensor suhu dan thermometer bernilai 29°C diwaktu yang sama. Pada kelembaban udara, dengan sensor pada tegangan 1 ampere bernilai 63% sedangkan pada nilai nyata 65%, dengan sensor dengan tegangan 5 ampere kelembaban nyata dan menggunakan sensor bernilai 77% diwaktu yang sama.

**Katakunci:** *Smart City, Internet of Things, Pengawasan, Peringatan Dini, Gua*