

ABSTRAK

Permasalahan tersumbatnya sampah pada bangunan irigasi seringkali mengganggu aliran air dan mengakibatkan naiknya permukaan air pada saluran irigasi sehingga fungsi pelayanan irigasi terganggu. Keterlambatan informasi menjadi kendala dalam penanganan masalah tersebut. Untuk itu diperlukan alat *Early Warning System* (EWS) berbasis *Internet of Things* (IoT) agar dapat diakses secara mobile bagi pemangku kepentingan pengguna jaringan irigasi, sehingga aliran air irigasi dapat terpantau secara periodik atau teratur dan membantu mempercepat pengambilan keputusan.

Konsep internet of things mencakup 3 elemen utama yaitu: benda fisik atau nyata yang telah diintegrasikan ke dalam modul sensor, koneksi internet, dan pusat data pada server untuk menyimpan data atau informasi dari aplikasi. Penelitian ini berfokus pada integrasi teknologi dan sensor, seperti sensor ketinggian air dan sistem pemantauan berbasis Internet of Things (IoT). Sensor ketinggian air yang dipasang pada saluran irigasi akan terus mengirimkan data debit air ke pusat pemantauan. Data tersebut kemudian diolah secara real time dan ditampilkan dalam bentuk informasi yang mudah dipahami oleh petugas. Sistem ini juga memungkinkan untuk memberikan notifikasi secara otomatis jika terdeteksi adanya kenaikan permukaan air yang mengkhawatirkan.

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi android yang berfungsi untuk menginformasikan data ketinggian air pada saluran irigasi Mrican. Dengan demikian pemantauan ketinggian air pada saluran irigasi dapat dipantau secara real time sehingga fungsi layanan irigasi tidak terganggu dan salah satu upaya sebagai mitigasi bencana.

Kata Kunci: Bangunan Irigasi Mrican, *Early Warning System*, *IoT*, Android

ABSTRACT

The problem of clogging of garbage in irrigation buildings often disrupts the flow of water and results in a rise in the water level in irrigation canals so that the function of irrigation services is disrupted. Delay in information becomes an obstacle in handling the problem. For this reason, an Internet of Things (IoT)-based Early Warning System (EWS) tool is needed so that it can be accessed mobile for stakeholders using irrigation networks, so that the flow of irrigation water can be monitored periodically or regularly and helps speed up decision making.

The internet of things concept includes 3 main elements, namely: physical or tangible objects that have been integrated into sensor modules, internet connections, and data centers on servers to store data or information from applications. This research focuses on the integration of technology and sensors, such as water level sensors and Internet of Things (IoT) based monitoring systems. Water level sensors installed in irrigation canals will continuously transmit water discharge data to the monitoring center. The data is then processed in real time and displayed in the form of information that is easily understood by officers. This system also makes it possible to provide notifications automatically if an alarming rise in water level is detected.

The results of this study are in the form of an android application that functions to inform water level data in Mrican irrigation canals. Thus monitoring the water level in irrigation canals can be monitored in real time so that the function of irrigation services is not disrupted and one of the efforts as disaster mitigation.

Keywords: *Mrican Irrigation Building, Early Warning System, IoT, Android*