

ABSTRAK

Saputri, N. A. 2026. *Prototype Monitoring Ketinggian Air Dengan Ultrasonic Sensor Hc-Sr04*. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, FT, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Slamet Riyanto, S.T., M.M. Pembimbing (II) Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs.

Teknologi yang semakin berkembang memberikan kemudahan dalam kehidupan saat ini, salah satunya *Internet of Things*. IoT memberikan kemudahan di mana semuanya dapat berjalan secara otomatis dan hanya membutuhkan kontrol dan digerakkan oleh Internet. IoT juga dapat menjadi alat untuk pemantauan terhadap suatu objek, sehingga dapat memberikan bantuan dalam memberikan keefisienan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Namun pada beberapa daerah di Indonesia masih melakukan pemantauan atau monitoring secara manual dengan cara mengamati objek tersebut secara langsung atau dengan cara yang dekat. Hal inilah yang menjadi masalah, dikarenakan pemantauan atau monitoring tidak dapat dilakukan setiap waktu dan tentunya akan melewati waktu pencegahan yang tepat.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat *Prototype Monitoring Ketinggian Air* dengan *Ultrasonic Hc-SR04*. Dalam proses pengembangan *Prototype* diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menciptakan sistem monitoring pada aliran bendungan di daerah terpencil di Indonesia. Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem *Internet of Things* dengan website monitoring ketinggian air yang selanjutnya akan dilaporkan dalam bentuk laporan.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi awal dalam pengembangan alat monitoring ketinggian air untuk pencegahan banjir secara *real-time* pada beberapa daerah yang ada di Indonesia yang masih melakukan pemantauan air masih secara manual dan kerap menimbulkan kerugian karena terlambat memberikan informasi pencegahan dini atau penanggulangan dini pada banjir. Penelitian diharapkan juga dapat menjadi bantuan dalam melakukan monitoring ketinggian air pada bendungan atau aliran air yang berada di daerah warga yang masih mengalami banjir akibat debit air yang meningkat saat hujan atau ada alasan lainnya.

Kata Kunci: Monitoring, Banjir, *Internet of Things*, *Prototype*. Sensor Ultrasonik, Bendungan.

ABSTRACT

Saputri, N. A. 2026. *Water Level Monitoring Prototype Using the HC-SR04 Ultrasonic Sensor*. Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas PGRI Madiun. advisor (I) Slamet Riyanto, S.T., M.M. advisor (II) Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs.

Rapidly advancing technology has brought greater convenience to modern life, notably through the Internet of Things (IoT). IoT facilitates automation, allowing systems to operate and be controlled via the internet. It also enables object monitoring, thereby enhancing efficiency in daily activities. However, in some regions of Indonesia, monitoring is still conducted manually—requiring direct or close-range observation.

This presents a problem, as continuous monitoring is impossible, often resulting in missed opportunities for timely preventive action. This research aims to develop a water level monitoring prototype using the HC-SR04 ultrasonic sensor. The development of this prototype is intended as a first step toward creating a monitoring system for dam waterways in remote areas of Indonesia. The study involves developing an IoT-based system featuring a water level monitoring website that generates status reports.

This research is expected to serve as a foundation for developing real-time water level monitoring tools for flood prevention in Indonesian regions that currently rely on manual monitoring—a practice that often leads to losses due to delays in early warning or mitigation efforts. Furthermore, the research aims to assist in monitoring water levels at dams or waterways in residential areas prone to flooding caused by increased discharge during rainfall or other factors.

Keywords: *Monitoring, Flood, Internet of Things, Prototype, Ultrasonic Sensor, Dam.*

