

ABSTRAK

Kualitas air yang layak konsumsi merupakan faktor penting yang memengaruhi kesehatan masyarakat. Namun, tidak semua masyarakat memiliki akses terhadap alat untuk memantau kualitas air secara langsung dan *real-time*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring kualitas air berbasis *Internet of Things* (IoT), yang mampu mengukur dan mengevaluasi parameter kualitas air meliputi pH, *Total Dissolved Solids* (TDS), kekeruhan (turbidity), dan suhu. Sistem ini dibangun menggunakan mikrokontroler ESP32 yang terhubung dengan berbagai sensor, serta dilengkapi dengan fitur pengiriman data ke aplikasi *Blynk* yang dapat diakses melalui perangkat mobile. Selain itu, sistem dilengkapi dengan metode pengambilan keputusan berbasis *rule-based*, yang memungkinkan perangkat secara otomatis mengklasifikasikan air sebagai Layak Konsumsi atau Tidak Layak Konsumsi. Pengiriman data ke aplikasi *Blynk* berjalan dengan lancar, serta proses pengambilan keputusan dilakukan dengan tepat sesuai standar yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi praktis dan efisien bagi masyarakat dalam memantau kualitas air konsumsi secara *real-time*.

Kata Kunci: *Monitoring Kualitas Air, Internet of Things (IoT), ESP32, pH, TDS, Turbidity, Rule-Based, Blynk.*