

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KUALITAS DAN KEKERUHAN AIR PADA SUMUR BOR BERBASIS *INTERNET OF THINGS*(IoT)

Nama : Maskhuri
NIM : 3103230012
Dosen Pembimbing : Ir. Syaiful Amri, S.ST., M.T.

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari, sehingga kualitas air perlu dijaga agar layak digunakan. Pada sumur bor, kondisi air dapat berubah akibat kandungan zat terlarut, tingkat kekeruhan, serta nilai pH yang tidak sesuai standar. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini dirancang dan dibangun sebuah sistem monitoring kualitas dan kekeruhan air pada sumur bor berbasis *Internet of Things* (IoT). Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat pengolahan data dengan beberapa sensor, yaitu sensor TDS untuk mengukur kadar zat terlarut, sensor turbidity untuk mengetahui tingkat kekeruhan, dan sensor pH untuk mengukur tingkat keasaman air. Data hasil pengukuran diproses oleh ESP32 kemudian ditampilkan pada LCD 20x4 serta dikirimkan secara real-time melalui jaringan internet ke aplikasi Blynk sehingga dapat dipantau dari jarak jauh menggunakan smartphone. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu membaca nilai TDS, kekeruhan, dan pH air dengan baik serta menampilkan data secara lokal dan online. Dengan adanya alat ini, pengguna dapat memantau kondisi kualitas air sumur bor secara cepat, praktis, dan efisien sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan terkait kelayakan penggunaan air.

Kata Kunci: IoT, ESP32, kualitas air, turbidity, TDS, pH, monitoring.