

INTISARI

Pemantauan ketinggian muka air tanah sangat penting dalam menjaga pengelolaan sumber daya air, terutama karena proses pengambilan dan produksi air tanah yang terus berlangsung tanpa mempertimbangkan keberlanjutan jangka panjang. Berdasarkan data BPS DIY, kapasitas produksi air bersih dari tahun 2018 hingga tahun 2021 terus mengalami peningkatan. Oleh karena itu, suatu sistem pemantauan ketinggian muka air tanah menjadi solusi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan salah satu bagian dari sistem tersebut, yaitu *front-end* berbasis web. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan *front-end* ini adalah React. Sementara itu, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *agile*. Hasil pengujian menggunakan metode *black box testing* menunjukkan bahwa *front-end* mampu menampilkan visualisasi data muka air tanah secara *real-time*, mudah digunakan, serta membantu efisiensi pemantauan. Dengan adanya sistem ini, tinggi muka air tanah dapat dipantau untuk pengelolaan sumber daya air dalam mendukung keberlanjutan dan pengambilan keputusan.

Kata kunci : Tinggi muka air tanah, Pengembangan *front-end*, Pemantauan waktu nyata, React, Aplikasi berbasis web.

ABSTRACT

Monitoring groundwater levels is crucial for effective water resource management, especially due to the ongoing extraction and production of groundwater without consideration for long-term sustainability. According to data from BPS DIY, the capacity for clean water production increased steadily from 2018 to 2021. Therefore, a system for monitoring groundwater levels is a fitting solution. This study aims to develop a component of that system, specifically a web-based front-end. The front-end development uses React technology. The software development method employed is agile. The results of black box testing indicate that the front-end successfully visualizes groundwater level data in real-time, is user-friendly, and enhances monitoring efficiency. This system enables better monitoring of water resources to support sustainable management and informed decision-making.

Keywords : Groundwater levels, Front-end development, Real-time monitoring, React, Web-based application.