

## ABSTRAK

Muhammad Raffy Zaahir, 10122962

APLIKASI MONITORING TANAMAN HIDROPONIK MENGGUNAKAN REACT NATIVE BERBASIS ANDROID

Tulisan Ilmiah, Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma, 2025.

Kata kunci : *ESP32*, *IoT*, hidroponik, *MQTT*, *React Native*, monitoring.

(xiv + 67 + Lampiran)

Sistem monitoring berbasis *Internet of Things (IoT)* semakin banyak diterapkan dalam sektor pertanian, termasuk pada budidaya hidroponik skala rumah tangga. Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem monitoring hidroponik menggunakan metode *Wick System* yang memanfaatkan mikrokontroler *ESP32* dan beberapa sensor untuk memantau parameter lingkungan seperti suhu, kelembapan, ketinggian air, dan konsentrasi nutrisi dalam larutan. Sensor yang digunakan meliputi *DHT11*, sensor *TDS*, dan *HC-SR04*. Data yang diperoleh dari sensor dikirim secara periodik melalui protokol *MQTT* ke broker publik *HiveMQ*. Aplikasi mobile yang dibangun dengan *React Native* menggunakan *Expo Go* berfungsi sebagai *client (subscriber)* yang menerima dan menampilkan data secara *real-time* dalam bentuk numerik maupun visual. Sistem ini terbagi dalam tiga bagian utama, yaitu node sensor, komunikasi data, dan aplikasi mobile. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan informasi kondisi tanaman secara akurat dan *real-time*, sehingga pengguna dapat melakukan tindakan pemeliharaan yang tepat secara efisien. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan efektivitas pemantauan budidaya hidroponik di lingkungan rumah tangga.

Daftar Pustaka (2020 – 2025)