ABSTRAK

Nama : Anfal Badharudin (140 2020 081);
Muhammad Farhan Syach (140 2020 097);
Sendy Pradika Putra (140 2020 135)
Program Studi : Sarjana Teknik Informatika
Judul : Pengembangan Aplikasi *Smarthydroponic*

Aplikasi *Smarthydroponic* dikembangkan untuk memudahkan aktivitas menanam secara hidroponik. Proyek ini menangani tantangan dalam pengelolaan pertanian hidroponik, seperti kebutuhan pemantauan terus-menerus dan perawatan yang tepat waktu. Sistem ini mengintegrasikan sensor untuk memantau kondisi kadar vitamin, ketinggian air pada tandon, perangkat kendali untuk mengatur parameter pengunaan vitamin, dan sistem ini menggunakan perangkat berbasis android untuk memantau pertanian hidroponik dari jarak jauh. Teknologi *Internet of Things* (IoT) memungkinkan pengguna menerima notifikasi *real-time* mengenai kondisi tanaman, seperti ketinggian air, dan kadar vitamin. Notifikasi ini memungkinkan pengguna mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga kondisi optimal tanaman, sehingga mengurangi kebutuhan sumber daya manusia dan waktu. Selain itu, sistem ini juga memiliki fitur notifikasi yang membantu pengguna untuk melakukan pengisian air di waktu tertentu tanpa harus setiap hari mengecek ke lokasi hidroponik. Sistem ini dibangun menggunakan *firebase real-time database*. Pengujian fungsional menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Fitur kontrol panel dan notifikasi berhasil diuji, dengan hasil yang sesuai dengan skenario pengujian. Respons sistem terhadap deteksi kondisi air dan kadar vitamin mencapai waktu respon 9-11 detik. Proyek ini diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan pertanian hidroponik, memudahkan pengguna dalam pemantauan dan pengendalian, serta memberikan solusi yang dapat diterapkan secara luas, termasuk oleh komunitas perkotaan dan individu yang tertarik dengan pertanian hidroponik.

***Kata Kunci* -** Aplikasi *Mobile*, Hidroponik, IoT (*Internet of Things*), *Real-Time*.