

ABSTRAK

Peningkatan alih fungsi lahan dan keterbatasan lahan pertanian menjadi tantangan signifikan bagi sektor agrikultur. Tantangan tersebut semakin meningkat dengan minat para generasi muda yang lebih memilih bekerja di perkantoran dan industri kreatif. Universitas Telkom Surabaya ikut menyoroti permasalahan tersebut dengan upaya mendirikan *Rooftop Farming Center (RFC)* sebagai komunitas pengelolaan lahan *rooftop* menggunakan teknologi *smart farming*. Saat ini, komunitas *Rooftop Farming Center* telah memiliki sistem pemantauan dan pengontrolan berbasis *Internet of Things (IoT)* untuk pengelolaan teknologi *smart farming*. Kebutuhan akan sistem pemantauan dan pelaporan produk pertanian, serta inventaris yang mudah dan praktis menjadi hal yang mendesak dalam mengoptimalkan pengelolaan *smart farming*. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi *mobile* untuk pemantauan dan pelaporan *smart farming* di *Rooftop Farming Center*. Dengan adanya sistem tersebut, pihak pengelola dapat mengetahui kondisi pertumbuhan produk hasil teknologi *smart farming* pada rentang waktu tertentu dan dapat melakukan tindakan untuk pemeliharaan. Penelitian dilakukan dengan fokus ruang lingkup *Rooftop Farming Center* dan tidak terintegrasi dengan *Internet of Things*.

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan integrasi metode *design thinking* dan *scrum*, yang disebut *DT@Scrum* dalam mengembangkan aplikasi *mobile* yang memudahkan komunitas ketika melakukan pemantauan dan pelaporan terkait kondisi dan hasil panen produk teknologi *smart farming*. Metode pengujian pada penelitian adalah *usability testing* menggunakan *SUS (System Usability Scale)*, *black box testing*, dan *user acceptance testing*.

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi *mobile* untuk pemantauan dan pelaporan *smart farming* dengan pendekatan *DT@Scrum*. Keberhasilan 100% pada pengujian fungsional dan penerimaan pengguna, serta tingkat *usability* “*excellent*” dengan skor *System Usability Scale (SUS)* sebesar 81, membuktikan bahwa aplikasi ini layak secara fungsional, kenyamanan penggunaan, dan dalam segi penerimaan pengguna.

Kata Kunci: aplikasi *mobile*, *smart farming*, *design thinking*, *scrum*, *system usability scale*, *black box testing*.