

ABSTRAK

Budidaya ikan sangat menjanjikan dan memberikan keuntungan besar karena kebutuhan pasar yang tinggi terhadap ikan terutama pada budidaya ikan lele. Proses budidaya ikan lele sekarang ini masih manual dan kurangnya informasi budidaya yang baik misalnya penghitungan ikan masih dilakukan dengan manual kadang terjadi kesalahan. Kualitas yang sulit dikontrol karena masih kurang informasi untuk air kolam, dan pemberian pakan terlambat membuat kualitas ikan yang dipanen menurun. Berdasarkan permasalahan diatas maka pada Proyek Akhir ini dibuat sebuah Aplikasi Android *Smart Fish Pond* (Smafid) yang dapat melakukan *monitoring* dan *controlling* untuk memantau kolam ikan jarak jauh. Aplikasi ini terintegrasi dengan alat mikrokontroler *Smart Fish Pond* dan terhubung dengan jaringan internet menggunakan Firebase secara *realtime* data sensor ditampilkan pada Aplikasi. Aplikasi ini memiliki fitur *monitoring* penghitung benih ikan, kekeruhan air, ketersediaan pakan, *controlling* pemberian pakan otomatis dan manual, setting pakan, dan data *logger*. Maka dari perancangan dilakukan pengujian *black box* disimpulkan aplikasi 100 % semua fungsi berjalan baik. Waktu rata-rata membuka menu aplikasi dengan menggunakan *provider* Telkomsel jaringan 4G kecepatan *uplink* 5.08 Mbps dan *downlink* 6.41 Mbps diperoleh rata-rata *delay* 0.286 detik. Pengujian *delay control* dihasilkan *delay* rata-rata klik *on/off* servo 1 yaitu 1.11 detik sedangkan servo 2 yaitu 1.09 detik dan pengujian *delay control* pakan manual dari aplikasi ke *database* menggunakan *provider* Telkomsel dihasilkan 1.06 detik dan *provider* 3 didapat 1.97 detik. Hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode MOS didapatkan nilai akhir 3.4.

Kata Kunci: Budidaya Ikan, *Smart Fish Pond*, Firebase, *Realtime*, Aplikasi, MOS