ABSTRAK

IMPLEMENTASI SMART FARMING BERBASIS KOMUNIKASI WIFI SEBAGAI ALAT BASMI HAMA TANAMAN BAWANG MERAH

Oleh

Faiz Rizgullah Naufal Ahmad 18102264

Smart farming merupakan salah satu bentuk perubahan teknologi pada bidang pertanian. Salah satu penerapan dari smart farming yaitu pada pertanian bawang merah yang seringkali terdampak oleh adanya serangan hama. Solusi untuk membantu dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan memberikan kontribusi adanya teknologi didalamnya adalah dengan cara merancang alat penyemprotan hama yang dikomunikasikan dengan wifi serta adanya aplikasi yang digunakan sebagai alat untuk pengontrolan dan pemantauan. Tujuan adanya dari perancangan sistem tersebut yaitu mempermudah petani dalam melakukan penyemprotan serta mengurangi risiko gagal panen akibat dari tidak teraturnya jadwal dalam menyemprot tanaman. Perancangan sistem berhasil dibuat dengan menggunakan komponen mikrokontroller ESP8266, power supply, sensor soil moisture, sensor ultrasonik, sensor LDR, LED, relay, pompa air dan pompa pestisida. Hasil pengujian sensor soil moisture yaitu pada bit 0-200 kondisi tanah dinyatakan kering, bit 201-700 kondisi tanah dinyatakan lembab dan 800-1023 kondisi tanah dinyatakan basah. Hasil pengujian pada sensor ultrasonik yaitu jika tinggi air 1-4 cm maka pompa air akan menyala tetapi jika n≥ 5 maka pompa air akan berhenti. Hasil pengujian pada relay adalah jika arus 12v masuk kedalam relay maka pompa akan menyala tetapi jika arus 12v diputuskan pada relay maka pompa akan berhenti. Hasil pengujian pada NTP yaitu pada hari senin dan kamis pukul 08.00 WIB, pompa air akan menyala selama 15 detik dan setelah 15 detik maka pompa air akan berhenti tetapi jika diluar jadwal yang telah ditentukan maka pompa air tidak aktif. Aplikasi Blynk digunakan sebagai alat kontrol dan memantau aktivitas penyemprotan sudah terpasang pada smartphone sehingga petani tidak perlu datang langsung ke objek. Alat basmi hama yang dibuat dengan bantuan koneksi wifi akan memberikan manfaat berupa perawatan terhadap tanaman bawang merah.

Kata Kunci: Smart Farming, Bawang Merah, Petani, Perancangan Sistem, Blynk