

## ABSTRAK

Ketersediaan lahan yang semakin sempit karena pertumbuhan populasi global yang semakin pesat, ini menimbulkan banyak tantangan terutama dalam bidang kebutuhan permintaan pangan yang mengharuskan setiap tahunnya meningkat agar kebutuhan pangan dunia terpenuhi. Hal ini yang akhirnya melahirkan sebuah sistem yang dinamakan pertanian cerdas atau *smart farming*. Oleh sebab itu peneliti merancang alat penyemprotan pupuk organik menggunakan *Arduino Uno* yang diharapkan mampu melakukan penyemprotan secara otomatis dan termonitoring menggunakan teknologi *smart farming* yang akan terhubung ke *smartphone*. Metode yang digunakan pada perancangan penelitian ini adalah metode eksperimen. Penyemprotan pupuk organik pada tanaman dilakukan ketika sensor *soil moisture* mengukur kelembaban tanah sesuai dengan pengaturan yang telah ditentukan, yaitu dalam kisaran  $>45\%$ , dan penyemprotan akan berhenti ketika tanah pada tanaman dalam kondisi basah dan sesuai dengan batas yang telah ditentukan, yaitu dalam kisaran  $>40\%$ .

Kata Kunci : *Smart Farming, Arduino Uno, Metode Eksperimen, smartphone, soil moisture*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Rancang Bangun *Smart Farming* Penyemprotan Pupuk Organik Menggunakan *Arduino Uno*”**. Penyusunan skripsi ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 pada Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban. Keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dorongan yang saya terima dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terimakasih dengan tulus kepada:

1. Bapak Dr. Muh. Kadarisman, S.H. M.Si., selaku rektor Universitas Peradaban.
2. Bapak Dr. Apt. Pudjono S.U., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Ibu Khurotul Aeni, M. Kom., selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Peradaban.
4. Bapak Sorikhi, M. Kom., selaku dosen pembimbing 1 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis mulai dari penyusunan proposal hingga skripsi ini selesai.
5. Bapak Tezhar Rayendra T.P.N., M.kom., selaku dosen pembimbing 2 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis mulai dari penyusunan proposal hingga skripsi ini selesai.
6. Ibu Khurotul Aeni, M.kom., selaku dosen penguji 1 dan Bapak Fathuloh, M.kom., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang bermanfaat mulai dari penyusunan proposal skripsi hingga skripsi ini selesai.
7. Terimakasih untuk panutanku ayahanda Kuat. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi serta memberi dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Pintu surgaku, ibunda Mardiyah. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program study penulis, beliau juga tidak sempat merasakan