

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tenaga kerja sektor pertanian dan non pertanian mengalami pergeseran sejak tahun 2009 sampai dengan tahun 2011. Tenaga kerja sektor pertanian pada tahun 2009 sampai 2010 mengalami penurunan sebesar 1.09 persen, dan pada tahun 2010 sampai 2011 sektor pertanian mengalami penurunan sebesar 1.75 persen. Sebaliknya sektor non pertanian mengalami peningkatan pada tahun 2009 sampai pada tahun 2010 meningkat sebesar 1.94 persen dan pada tahun 2010 sampai tahun 2011 mengalami peningkatan sebesar 1.6 persen. Dengan penurunan tenaga kerja tersebut kontribusi sektor pertanian masih menjadi salah satu sektor tumpuan yang diharapkan agar dapat memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat dalam proses pemenuhan akan pangan yang semakin meningkat. Kebijakan ketahanan pangan sebagaimana yang diupayakan pemerintah untuk mewujudkan ketahanan pangan dilaksanakan melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan, menyatakan bahwa penyediaan pangan diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga yang terus berkembang dari waktu ke waktu. (Di et al., 2014)

Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini dimana media komunikasi seperti smartphone android sangat banyak digunakan dari kalangan anak-anak, remaja maupun dewasa. Mengingat fungsi dan manfaat yang banyak sangat membantu seseorang dalam melakukan kegiatan. Adanya kecanggihan teknologi tersebut saya mengharapkan dapat memanfaatkannya untuk membantu dan inovasi dalam sektor pertanian yang sampai saat ini belum ada sentuhan teknologi canggih. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pada penelitian ini ingin membuat sebuah model rancangan alat yang memberi kemudahan dalam teknologi pertanian yaitu traktor yang semula dioperasikan secara manual yaitu petani mengoperasikan traktor secara manual dengan langsung mengendarai dan terjun ke sawah untuk menggemburkan tanah sawahnya. Dengan adanya perangkat ini pengoperasiannya menjadi control jarak jauh dengan smartphone.

Kontrol traktor ini tidak mengubah konstruksi dan mekanik dari traktor hanya

menambah beberapa komponen yang seolah-olah menggantikan tangan manusia dalam mengoperasikan traktor. Manfaat yang akan dirasakan para petani yaitu lebih cepat dan efisien dalam pengerjaan berpetak-petak sawah yang luas dapat dikerjakan dengan waktu yang singkat tanpa banyak tenaga. Alat ini dikontrol oleh Nodemcu ESP8266 untuk mengontrol sebuah aktuator Empat servo jenis MG90. Peran servo adalah sebagai pengganti penarik tuas kopling yang sering dipegang petani saat menggunakan traktor. Perintah untuk mengatur servo adalah aplikasi smartphone yang terkoneksi dengan mikrokontroler melalui jaringan wifi. *Traktor Smart* merupakan aplikasi tambahan dalam smartphone yang berfungsi untuk mengendalikan mesin *Traktor*. Maka dari itu penulis mengajukan judul “**Sistem Pengendali Traktor Menggunakan Remot Kontrol Berbasis Smartphone**”.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang masalah tersebut saya dapat rumuskan suatu permasalahan :

1. Bagaimana menerapkan sistem pengendali traktor menggunakan remot kontrol berbasis smartphone ?
2. Bagaimana menguji kelayakan sistem pengendali traktor menggunakan remot kontrol berbasis smartphone dengan menggunakan bantuan *black box*?

1.3 Batasan Masalah

Demi menghindari meluasnya pertanyaan dari pembahasan di atas, maka saya membatasi sebagai berikut :

1. Sistem hanya dapat digerakan dengan smartphone yang telah terkoneksi dengan jaringan yang ada di mesin traktor.
2. Batas maksimal jaringan tergantung dari pemancar yang telah di pancarkan oleh sensor wifi yang terpasang di mesin tractor.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab pokok permasalahan seperti yang telah disebutkan sebelumnya, maka pembuatan skripsi ini bertujuan yaitu :

1. Untuk dapat menerapkan sistem pengendali traktor menggunakan remot

kontrol berbasis smartphone

2. Untuk mendapatkan hasil kelayakan sistem pengendali traktor menggunakan remot kontrol berbasis smartphone dengan menggunakan bantuan *black box*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak – pihak terkait, diantaranya :

1. Bagi Peneliti

Memanfaatkan berbagai teknologi, informasi, alat dan apapun disekitar untuk menciptakan sebuah projek atau apapun itu yang bermanfaat

2. Bagi Lembaga

1. Untuk membantu/mempermudah menentukan mahasiswa mengerjakan tugas akhir kuliah.
2. Sebagai dokumentasi atas apa yang telah diteliti dan sebagai sarana pengucapan terima kasih kepada semua pihak yang memiliki peran tersendiri dalam menyelesaikan perkuliahan.
3. Memberi referensi kepada adik tingkat yang akan sampai pada tahap penyusunan skripsi diahun yang akan datang.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya.

Sebagai bahan rujukan dan pertimbangan serta memberikan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam melakukan penelitian sejenis.

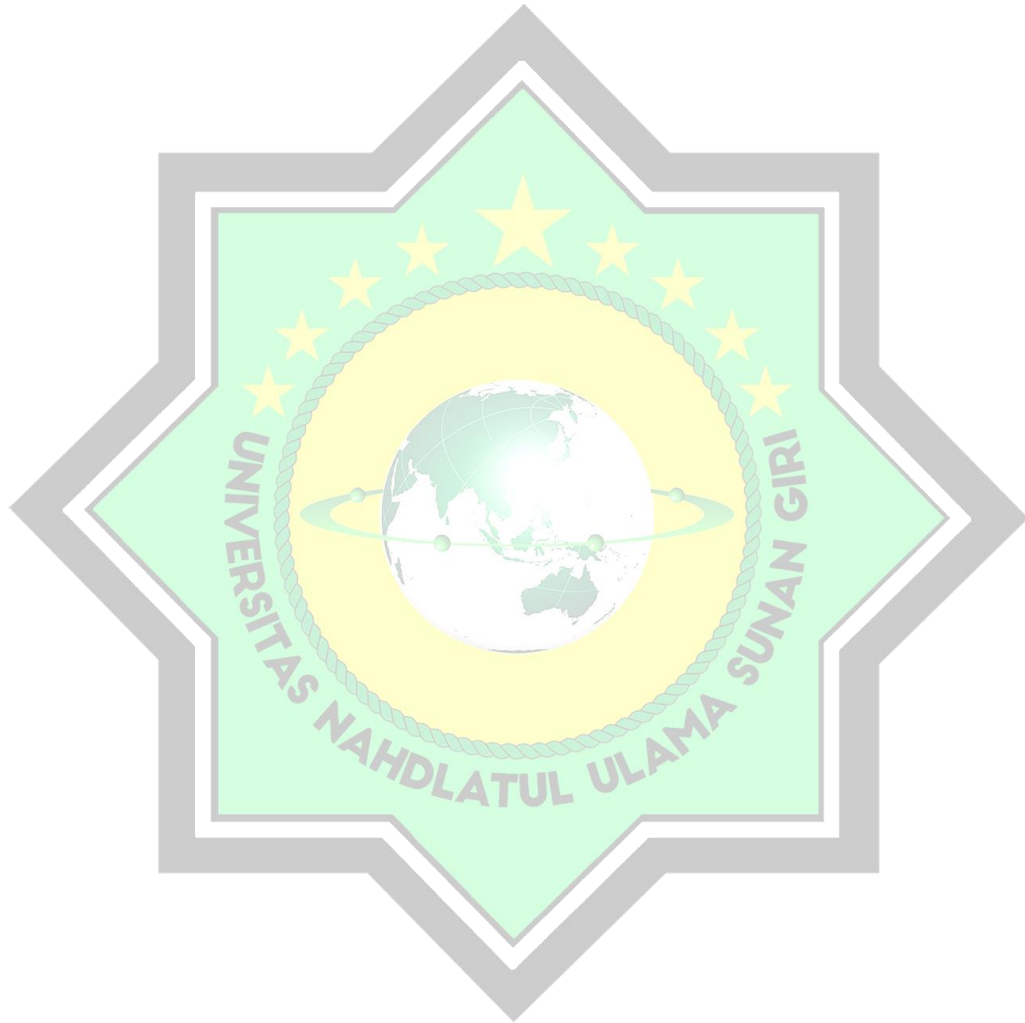
1.6 Definisi Istilah

Berdasarkan fokus dan rumusan masalah penelitian, maka uraian definisi istilah penting dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. **Traktor** merupakan sebuah alat yang digunakan oleh para petani untuk membajak sawah.
2. **Remote Control** merupakan rangkaian elektronik yang dapat

mengendalikan sesuatu dari jarak jauh.

3. **Smartphone** dapat diartikan sebagai alat yang dilengkapi dengan teknologi yang menyerupai komputer.



UNUGIRI
BOJONEGORO