

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pesatnya perkembangan teknologi seiring dengan kemajuan zaman yang kian *modern*, menuntut manusia untuk melangkah lebih maju, waktu pun dirasakan menjadi sangat berharga dimana segala aktivitas yang dilaksanakan terstruktur dan kemudahan yang diperoleh dalam melaksanakan segala aktivitas sehingga waktu yang dipakai menjadi efisien merupakan sesuatu yang tidak kalah pentingnya di era globalisasi seperti saat ini dan solusi yang akan menjawabnya adalah pemanfaatan sistem komputer. Gio Sandrono (2012 : 32) mendefinisikan “Sistem komputer adalah suatu jaringan elektronik yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras yang melakukan tugas tertentu menerima input, memproses input, menyimpan perintah-perintah, dan menyediakan output dalam bentuk informasi”. Selain itu dapat pula diartikan sebagai elemen-elemen yang terkait untuk menjalankan suatu aktivitas dengan menggunakan komputer yang dapat membantu manusia dalam bidang pertanian, salah satunya membantu dalam hal menanam benih pada Dinas Pertanian kota Jambi.

Dinas Pertanian kota Jambi beralamat di Jl. Kapten Pattimura KM.10, Kenali Besar, Kota Baru, Kota Jambi, Jambi 36361. Dimana pada sistem yang sedang berjalan terdapat beberapa kendala yaitu proses penanaman dan penempatan benih tidak teratur dan kedalamannya tidak terstruktur sehingga membuat tumbuhan bayam, jagung dan kacang yang hidup menjadi tidak normal,

banyak benih yang busuk di dalam tanah karena kedalaman yang tidak terstruktur menjadikan benih terbuang tercumanya, selain itu pembuatan lubang tempat penanaman benih juga sangat memakan waktu sehingga mengharuskan petani untuk memperkerjakan orang lain untuk meringankan pekerjaan, meskipun menanam benih bukanlah pekerjaan yang sulit namun akan sangat memakan waktu jika proses penanaman bibit dilakukan pada lahan yang terbilang luas.

Maka dari itu untuk mengatasi kendala yang ada pada dinas pertanian kota jambi dibutuhkannya sebuah alat menanam benih dengan memanfaatkan sistem komputer berbasis Arduino yang merupakan pengendali mikro single-board yang bersifat open-source, diturunkan dari Wiring platform, dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam berbagai bidang. Hardwarenya memiliki prosesor Atmel AVR yang mampu memberikan kemudahan saat digunakan, sehingga dapat meringankan pekerjaan penanaman benih khususnya pada dinas pertanian kota jambi. Karena selain desain *simple* yang mempermudah petani dalam penggunaannya, alat tersebut juga mampu menanam dengan tiga jenis benih yaitu benih bayam, jagung dan kacang serta alat dilengkapi sensor yang mampu membaca jarak antar lubang benih satu dan yang lainnya, serta dilengkapi motoryang mampu bergerak otomatis mencari posisi tanaman dan kedalaman tanaman yang akurat. Sehingga kegiatan penanaman benih menjadi lebih mudah dan cepat dilakukan.

Berdasarkan uraian maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan menuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“Perancangan Alat Menanam Benih Berbasis Arduino Mega Pada Dinas Pertanian Kota Jambi”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah : Bagaimana merancang alat menanam benih berbasis arduino mega pada dinas pertanian kota jambi?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar dari topik dan agar tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis memberikan batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Hanya membahas penelitian pada ruang lingkup dinas pertanian kota jambi
2. Perancangan alat menanam benih ini menggunakan Arduino Mega
3. Motor penggerak untuk mencari posisi tanam adalah motor DC
4. Aplikasi perograman yang digunakan adalah Visual Basic.NET
5. Benih yang digunakan adalah benih bayam, benih jagung dan benih kacang.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah

1. Melakukan analisis terhadap aktivitas pertanian khususnya pada kegiatan penanaman benih pada dinas pertanian kota jambi, mencari pokok permasalahan dan

2. Menemukan solusi atas permasalahan yang ada dengan merancang alat menanam benih berbasis arduino mega pada dinas pertanian kota jambi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Petani yaitu perancangan alat ini diharapkan dapat membantu petani membuat kedalaman lubang yang akurat, jarak penanaman benih yang tepat, menghemat waktu serta meminimalisir pengeluaran biaya
2. Bagi Penulis yaitu dapat menambah wawasan mengenai cara merancang Alat menanam benih Otomatis Berbasis Arduino
3. Bagi Pembaca yaitu menjadi acuan dalam melakukan penelitian dan pengembangan alat yang jauh lebih baik lagi.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan ini disajikan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai studi literatur yang bersumber dari buku-buku, jurnal maupun internet yang memuat konsep-konsep teoritis dan digunakan sebagai kerangka atau

landasan untuk menjawab masalah penelitian serta membantu penulis supaya memiliki landasan teori yang baik mengenai penelitian yang dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian yang didalamnya terdapat teknik pengumpulan data yang digunakan, analisis data, metode pengembangan sistem dan alat bantu pengembangan program.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini penulis melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, rancangan perangkat lunak/system, rancangan perangkat keras dan rancangan algoritma program.

BAB V : PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan menguraikan tentang implementasi alat yang dirancang dan uji coba alat yang dirancang, cara menjalankanya, evaluasi hasil pengujian yang diimplementasikan, serta analisis hasil yang dicapai.

BAB VI : PENUTUP

Dalam bab ini dijelaskan tentang penutup yang berisi kesimpulan dan saran – saran yang terkait dengan hasil penelitian ini.