



1 PEN DAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman selada (*Lactuca Sativa L.*) merupakan sayuran memiliki yang fungsi yang cukup penting dalam perbaikan metabolisme tubuh manusia terutama dalam asupan nutrisi dan gizi tinggi khususnya mineral yang terkandung didalamnya. Jumlah gizi per 100 gram selada antara lain memiliki kalori sebesar 15,00 kal, protein 1,20 gram, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,9 g, Ca 22,00 mg, protein 25 mg, Fe 0,5 mg, Vitamin A 540 SI, Vitamin B 0,04 mg, dan air 94.80 g, selada sebagai bahan makanan dapat dikonsumsi secara segar sebagai lalapan yang dimakan dengan bahan makanan lainnya (Wicaksono 2008). Ditinjau dari permintaan pasar dalam dan luar negeri terhadap tanaman selada, komoditas ini mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan. Menurut Biro Pusat Statistik secara nasional dilaporkan bahwa jumlah ekspor selada pada tahun 2002 adalah 47,942 ton. Angka tersebut meningkat menjadi 55,710 ton pada tahun 2003 (Haq 2004).

Umumnya budidaya tanaman selada memerlukan proses pembibitan terlebih dahulu untuk dapat memilih bibit yang unggul. Tantangan yang dihadapi petani saat melakukan pembibitan tanaman selada yaitu jumlah benih yang berbeda-beda pada setiap lubang tanam. Pembibitan secara konvensional memakan banyak waktu dan kurang efisien. Ukuran benih selada yang sangat kecil menyebabkan pembenihan secara ideal sulit dilakukan. Salah satu metode alternatif yang dapat dilakukan untuk meminimalisir resiko tersebut yaitu menggunakan alat pembibitan secara otomatis. Alat pembibitan secara mekanik diharapkan dapat meningkatkan keakuratan dan kecepatan pembibitan, sehingga menghemat waktu dan sumber daya manusia..

Pada penelitian ini dikembangkan sistem *computer numerical control (CNC)* sebagai alat pembibitan alternatif. Sistem ini diharapkan dapat membantu manusia dalam melakukan pembibitan benih.. Alat ini dilengkapi dengan sensor ultrasonik yang akan digunakan sebagai deteksi keberadaan tray tanam pada konveyor. Sistem Ketika tray tanaman dideteksi oleh sistem, proses peletakan benih akan dilakukan. Pada penelitian ini, tray tanam yang digunakan memiliki ukuran dengan lebar 7,5cm, panjang 15cm dan tinggi wadah 2,5 cm yang cukup hingga penanaman 100 benih selada.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Sistem Pembibitan Benih Selada Otomatis Menggunakan Sistem *Computer Numerical Control (CNC)* di Ilmu Komputer IPB adalah:

1. Membuat prototipe alat penanaman benih selada dengan mengimplementasikan sistem *Computer Numerical Control (CNC)*.
2. Mengembangkan algoritma sistem CNC untuk melakukan proses penanaman benih selada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam Sistem Pembibitan Benih Selada Otomatis menggunakan Sistem *Computer Numerical Control (CNC)* di Ilmu Komputer IPB adalah:

1. Sistem CNC digunakan untuk melakukan proses penanaman benih selada.
2. Sumber daya listrik menggunakan listrik AC dari PLN.
3. Penanaman dilakukan pada wadah khusus.
4. Benih yang digunakan adalah benih selada (*Lactuca sativa L.*).

1.4 Manfaat Kajian

Manfaat dari Pembuatan Sistem Pembibitan Benih Selada Otomatis menggunakan Sistem *Computer Numerical Control (CNC)* di Ilmu Komputer IPB adalah alat ini diharapkan dapat digunakan untuk penanaman benih sayuran selada yang akan digunakan untuk proses persemaian, sehingga dapat mempermudah peneliti maupun pegawai dalam melakukan pekerjaan, serta membantu meningkatkan keakuratan hasil penanaman benih dengan jarak yang presisi untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.