

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PEMOTONGAN OTOMATIS PADA MESIN PEMISAH BIJI MENTIMUN BERBASIS MIKROKONTROLER

BALITSA (Balai Penelitian Tanaman Sayur) merupakan balai penelitian yang mempunyai kegiatan diantaranya pembenihan tanaman. Salah satu tanaman yang dilakukan pembenihan adalah timun. Proses pembenihan atau pemisahan biji timun dilakukan manual (dengan tenaga manusia). Ketika hasil panen meningkat, jumlah tenaga yang dibutuhkan akan meningkat, sehingga dibutuhkan alat pemisah biji timun secara otomatis. Pada tahun 2017, dilakukan pembuatan alat mesin pemisah biji timun. Mesin melakukan dua tahapan, pemotongan kedua ujung dan pemisahan biji. Pada proses pemotongan dilakukan dengan posisi pisau dan timun tidak berpindah, sehingga banyak timun yang terbuang. Oleh karena itu, pada penelitian ini merancang alat untuk memotong kedua ujung timun dengan menyesuaikan panjang mentimun untuk mengurangi jumlah timun yang terbuang dengan waktu yang lebih efisien.

Hasil penelitian menyatakan bahwa dengan menggunakan alat ini durasi yang dibutuhkan untuk memotong kedua ujung timun sejumlah 30 buah timun, dibutuhkan waktu selama 407 sekon dengan akurasi potongan 96,575 %. Sementara dengan menggunakan tenaga manusia, dengan jumlah timun yang sama dibutuhkan waktu sekitar 223,148 sekon dengan akurasi potongan 71,25767 %.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, untuk memotong kedua ujung timun dengan menggunakan alat dibutuhkan waktu dua kali waktu potong yang dilakukan manusia. Waktu yang digunakan (dibutuhkan alat untuk bekerja) masih belum efisien, namun alat yang diajukan dapat mengurangi jumlah tenaga yang digunakan dalam memotong dan memisahkan biji timun. Selain mengurangi waktu untuk memotong timun, alat ini juga dapat mengurangi jumlah timun yang terbuang hingga sebesar 25,31733%.

Kata kunci: *mentimun, sistem pemotong otomatis, pemotong mentimun*