



Mesin Pengiris Ubi Menggunakan TIMER

Sweet Potato Slicing Machine Uses TIMER

Ahmad Yanie^{1*}

Indra Roza²

Daniel Tumanggor³

M Fathur Rzk⁴

Chirstian Sihotang⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Harapan
Medan, Indonesia

*email: yanie7578@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini teknologi telah berkembang dengan pesat, banyak peralatan elektronik diciptakan guna untuk membantu atau mempermudah pekerjaan manusia. Hal ini dapat dilihat dalam perkembangan di awal abad 21 dimana manusia sudah bisa menciptakan suatu alat komunikasi yang tidak menggunakan kabel seperti telepon seluler, dan juga komputer yang dikemas dan dibuat sehingga bisa dibawa oleh penggunaannya seperti Laptop. Begitu juga dengan peralatan industri juga peralatan home industri seperti peralatan untuk memisahkan atau menyangrai kopi dan juga alat penjemur kopi otomatis. Salah satu peralatan yang tak kalah populernya bagi ibu rumah tangga dan usaha rumahan yaitu peralatan untuk pemotong singkong. Rancang Bangun Alat Pemotong Singkong Otomatis berguna untuk membantu kegiatan industri rumahan. Dengan hanya menaruh singkong dalam tabung dan dengan sendirinya motor yang dikaitkan dengan pisau pemotong akan berputar dan secara otomatis akan berhenti saat waktu timer yg sudah ditentukan.

Kata Kunci:

Motor
Timer
Singkong

Keywords:

Motorcycle
Timers
Cassava

Abstract

Nowadays technology has developed rapidly, many electronic devices have been created to help or make human work easier. This can be seen in developments at the beginning of the 21st century where humans have been able to create communication devices that do not use cables, such as cell phones, and also computers that are packaged and made so that they can be carried by users, such as laptops. Likewise with industrial equipment as well as home industrial equipment such as equipment for separating or roasting coffee and also automatic coffee drying equipment. One piece of equipment that is no less popular for housewives and home businesses is equipment for cutting cassava. The design of an automatic cassava cutting tool is useful for helping home industry activities. Just put the cassava in the tube and automatically the motor connected to the cutting knife will rotate and will automatically stop at the predetermined timer.



© 2024. Published by LPPM STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar.

This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <http://dx.doi.org/10.30645/vlil>.

PENDAHULUAN

Dewasa ini teknologi telah berkembang dengan pesat, banyak peralatan elektronik diciptakan guna untuk membantu atau mempermudah pekerjaan manusia. Hal ini dapat dilihat dalam perkembangan di awal abad ke 21 dimana manusia sudah bisa menciptakan suatu alat komunikasi yang tidak menggunakan kabel seperti telepon seluler, dan juga komputer yang dikemas dan dibuat sehingga bisa dibawa oleh penggunaannya seperti Laptop. Dan masih banyak lagi penemuan-penemuan dari teknologi yang sangat membantu manusia. Dengan kata lain teknologi berdampak bagi kehidupan sehari-hari manusia.

Perkembangan teknologi pun merambat sampai pada industri contohnya, mesin-mesin yang beroperasi secara manual digantikan dengan mesin yang dapat bekerja secara otomatis. Mesin tersebut dibuat dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan, memperkecil biaya, meminimalisasi waktu dan menghemat tenaga. Perkembangan industri tersebut pun merambah sampai pada industri rumahan yang memproduksi keripik. Dalam proses pembuatan keripik pada umumnya pekerja masih memerlukan banyak tenaga dalam pengerjaannya. Berdasarkan masalah tersebut maka dirancang dan dibuat alat pemotong singkong otomatis.

METODE PELAKSANAAN

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari pengabdian masyarakat ini adalah Sekolah Menengah Kejuruan SMK Negeri 2 yang beralamat di jalan STM No.12A, Sitirejo II, Kec. Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara 20217. Pada awal berdirinya, sekolah ini bernama STM Negeri I Medan berdiri tahun 1952 di atas areal 50.000M² yang pertama dan tertua di Propinsi Sumatera Utara. Lokasinya terletak di jalan STM Kampung Baru Medan, merupakan lembaga pendidikan dan pelatihan dibawah naungan Dinas Pendidikan Pemerintah Kota Medan, yakni sebagai bagian yang terpadu dalam sistem pendidikan menengah dalam bentuk teknis pelaksanaan untuk Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sampai dengan Tahun 1976, Kurikulum yang digunakan terakhir adalah kurikulum STM Tahun 1964, dimana pelajaran teori dan praktek dilaksanakan di STM Negeri I Medan. Dengan berlakunya kurikulum 1976, maka STM Negeri I, STM Negeri 2 dan STM Negeri 3 Medan adalah merupakan STM Feeder School dengan pelajaran praktek di Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) Medan kerjasama STM Induk dengan BLPT Sejak Tahun 1974 adalah atas kerjasama Pemerintah Indonesia dengan:

- a) Bank Dunia
- b) Bank Pembangunan Asia (ADB)
- c) Proyek N.59 dari Negeri Belanda

Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, kurikulum berubah menjadi kurikulum SMK 1994. Dan direvisi dengan kurikulum edisi 1999, STM Negeri I berubah menjadi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Medan. Pada bulan November 2011 merupakan era baru bagi Pengelolaan Sekolah, yaitu dengan ditanda tangannya Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Sekolah dengan SMK Telkom Sandhy Putra (sebagai konsultan) dan PT.SAI Global (Sebagai Lembaga Sertifikasi) untuk dilaksanakannya proses penerapan Manajemen Mutu ISO 9001:2008

terhadap SMK Negeri 2 Medan, yang diharapkan pada awal Januari tahun 2012 sudah di-Sertifikasi. Dengan ISO 9001:2008 SMK Negeri 2 Medan siap melayani dan melaksanakan peningkatan mutu pendidikan yang mampu bersaing di era global. Sekolah Menengah Kejuruan SMK Negeri 2 Medan Terakreditasi A, yang dipimpin oleh Kepala Sekolah : Ida Farida dan Operator : Syamsul Qomar. Terdiri dari jumlah guru sebanyak 124, rombongan belajar sebanyak 63 dan terdiri dari 63 ruang kelas.

Metode Pelaksanaan

Untuk metode pelaksanaan kegiatan pelatihan sendiri ada beberapa hal yang perlu dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan pendataan peserta pelatihan siswa-siswi di Sekolah SMK Negeri 2 Kecamatan Medan Amplas Sitirejo II Medan. Yang di tempat acara ada beberapa laki-laki dan perempuan.
- b) Dilakukan pemaparan materi oleh beberapa dosen Universitas Harapan Medan dan juga oleh beberapa mahasiswa yang telah melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN).

Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah memperkenalkan kepada siswa-siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Medan (SMK Negeri 2) Kecamatan Medan Amplas ini adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan Sosialisasi tentang Peralatan Mesin Pemotong Ubi dengan Menggunakan Timer yang pembuatannya atau perakitannya dikerjakan oleh mahasiswa-mahasiswa Universitas Harapan Medan.
- b) Memberikan kontribusi terhadap pendidikan sebagai bentuk alih teknologi serta pengabdian kepada masyarakat bagi dosen yang menjalankan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Manfaat Kegiatan

Adapun manfaat yang diharapkan dalam pengabdian masyarakat bagi siswa – siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kecamatan Medan Amplas ini adalah:

- Meningkatkan kepekaan sosial dosen Universitas Harapan Medan.
- Sebagai wadah pengalaman ilmu dan pembelajaran.
- Mengamalkan pengetahuan dan keterampilan Dosen dan mahasiswa Universitas Harapan Medan.
- Mempererat tali persaudaraan masyarakat antara Kepala Sekolah, Guru, Siswa dengan para Dosen Universitas Harapan Medan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dapat dilihat dari dua tolok ukur sebagai berikut:

- Respons positif dari para peserta.
- Respons ini dapat terlihat dari antusiasnya mereka memperhatikan segala arahan dan penjelasan yang diberikan oleh para mahasiswa dan juga dosen.
- Meningkatnya keterampilan para siswa setelah diberi penjelasan tentang kegunaan dan fungsi dari peralatan pemotong sinkong tersebut serta berbagai fungsi peralatan lain seperti Timer , semuanya ini tentu akan menambah wawasan dan pengetahuan para siswa.



Gambar 1. Photo bersama

Pembahasan

Proses pembuatan mesin ini dibuat di bengkel Politeknik Manufaktur Negri Bangka Belitung, komponen komponen atau bagian mesin ini setelah selesai akan di analisa perhitungan maupun pengoptimalisasian rancangan yang kemudian dibuat disuatu gambar kerja untuk digunakan dalam proses permesinan. Mesin yang dipakai saat pembuatan mesin pengiris singkong adalah:

- Mesin Bubut, dilakukan untuk membuat dudukan mata potong dan poros untuk transmisi.
- Mesin bor tangan, dilakukan untuk membuat lobang untuk dudukan mesin
- Mesin pemotong plat, untuk memotong plat.
- Mesin gerinda tangan, untuk memotong plat merapikan pengelasan dan finising.
- Mesin las, digunakan untuk menyambungkan konstruksi kerangka pada mesin.

Pada tahap berikutnya adalah perakitan komponen-komponen mesin yang telah dibuat sesuai dengan gambar kerja yang sudah ada. Proses assembling dimulai dari pemasangan dan pengelasan Kerangka mesin, poros, alat potong, cover, dan pemasangan motor, pulley.



Gambar 2. Mesin Pengiris Ubi

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- a) Mesin pengiris singkong untuk pembuatan keripik singkong dapat dapat mengiris singkong dan membantu mempercepat proses pembuatan keripik singkong.
- b) Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk mengiris sebanyak 1,6 kg singkong adalah 1 menit atau sama dengan 96 kg singkong dalam satu jam, sehingga produksi pembuatan keripik singkong meningkat yang awalnya membutuhkan waktu 3 jam untuk 90 kg singkong dengan 2 operator.

REFERENSI

- Akbar, Reexy Framesti, Susilowati, Sri Endah. 2017. Rancang Bangun Mesin Pengiris Keripik Singkong Dengan Sistem Pendorong Ganda. [Jurnal] Jakarta: Universitas 17 Agustus 1945.
- Ayi Ruswandi, Metoda Perancangan I, Bandung: Polman Bandung, 2004.
- B.G. Wollard, Elektronika Praktis, PT. Pradnya Pramita, Jakarta, 1999.
- Sularso dan K. Suga, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Jakarta: Pradya Paramitha, 2004.
- Sembiring, Dedi Bastanta. 2021. Analisa Variabel Sudut Mata Pisau Terhadap Unjuk Kerja Mesin Pengiris Ubi. [Skripsi]. Medan: Universitas HKBP Nommensen.
- Siburian, James Domu. 2019. Analisa Slip Transmisi Pulley Dan V-Belt Pada Beban Tertentu Dengan Menggunakan Motor Berdaya Seperempat HP. [Skripsi]. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Suryajaya, Bisnis Makanan Ringan/Camilan, Teropong Usaha, Wirausaha, 2013.
- Harsokoesoemo, Darmawan, Pengantar Perancangan Teknik. Bandung : ITB, 2004.
- Widarto, Teknik Pemesinan, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Z. Zainudin, Analisis Rangkaian, Edisi Kedua, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2007.