



Aplikasi Teknologi Tepat Guna pada Mesin Rice Milling di Sawah 14 Imang Kenagarian Koto Sani

Eko Indrawan ^{*)1}; Bulkia Rahim², Jasman³, Primawati⁴, Rizky Ema Wulansari⁵, Febri Prasetya⁶, Fiki Efendi⁷, Cici Andriani⁸

^{1,2,3,4,5,6,7}Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

⁸Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang

^{*)}Corresponding author, ✉ ekoindrawan@ft.unp.ac.id

Diterima 16/10/2022;

Revisi 18/11/2022;

Publish 05/12/2022

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna, Padi, Mesin, Rice Milling, Koto Sani

Abstrak

Permasalahan pertama mitra di Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani, pada kelompok tani TU Baru sawah 14 Imang Jorong Padang Belimbing dan kelompok pemuda tani sawah 14 Imang adalah mesin *Huller/Rice Milling* hanya ada di simpang AA. Hal ini sebagian masyarakat sangat jauh dalam penggilingan padi. Kedua, untuk membawa padi untuk penggilingan membutuhkan alat transportasi dan penggilingan padi harus dilaksanakan beberapa karung padi sehingga menunggu jumlah yang banyak sehingga membutuhkan waktu lama. Mesin penggilingan padi ini belum tersedia di Sawah 14 Imang. Selain permasalahan dari belum tersedianya mesin penggiling padi di sawah 14, masyarakat belum berkembang berwirausaha. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah menyediakan mesin penggilingan padi. Dengan adanya mesin penggilingan padi, petani akan terbantu dalam menggiling padi untuk kebutuhan sehari-hari. Selain disediakan mesin penggilingan padi juga dilakukan pelatihan usaha penggilingan padi pada kelompok tani TU Baru SW.14 Imang dan kelompok pemuda tani sawah 14 Imang. Pelatihan terdiri pengoperasian mesin, perawatan mesin dan pengelolaan hasil penggilingan. Dengan adanya penggilingan padi dapat meningkatkan pendapatan kelompok tani. Pengembangan teknologi tepat guna adalah metode yang digunakan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam dua tahap, pertama, diskusi, pengumpulan data, dan dokumentasi bersama petani bagian padi dengan observasi. kedua, pengembangan mesin *Huller/Rice Milling*. Program utama luaran menghasilkan tercapainya tersedianya mesin *Huller/Rice Milling*. Meningkatnya taraf hidup masyarakat pada Jorong Padang Belimbing dan kelompok pemuda tani

sawah 14 Imang Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Menghasilkan peningkatan pengetahuan, dan wawasan tentang teknologi mesin *Huller/Rice Milling*.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author (s)

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Peningkatan pendapat masyarakat untuk mandiri perlu pengembangan dan pembinaan usaha di sektor pertanian dan industri. (Momongan dkk., 2019). Sebagian besar Masyarakat Sawah 14 Imang adalah petani padi dan daerah ini merupakan daerah penghasil beras. Dimana Kelompok Tani TU Baru SW.14 Imang dan Kelompok Pemuda Tani Sawah 14 Imang terletak di Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Pekerjaan ini tercermin dalam jumlah besar proses beras dan sangat seragam disesuaikan di seluruh ruang fokus produksi beras di Indonesia. (Abubakar & Arif, 2020, hlm. 3).

Semakin meningkatnya jumlah penduduk akan kebutuhan beras tiap tahun di Indonesia. Untuk mendapatkan beras maka dilakukan pengolahan padi dengan penggilingan padi, mesin yang digunakan untuk memisahkan kulit padi (sekam) dengan biji beras adalah mesin penggiling padi. Selanjutnya "Huller" adalah cara melepaskan kulit dari butiran padi untuk memperoleh butiran (Faniz Ms, 2019). Teknologi penggilingan padi umumnya dilakukan dengan mesin *Huller/Rice Milling*. Kondisi tersebut harus segera diatasi dengan pascapanen yang tepat oleh para pelaksananya. (Sabir, 2018, hlm. 20)

Peningkatan produksi beras di dalam negeri diatasi untuk mengurangi tenaga dalam perusahaan produksi padi yang membantu petani dalam pengembangan mesin pertanian adalah Rice Milling Unit (RMU). Penggilingan padi atau Rice Milling Unit (RMU) adalah banyak terdapat di masyarakat pasca panen padi alat mesin pengolah. (Sovan, 2002).

Rice Milling Unit (RMU) digunakan lebih cepat menjadi penggilingan gabah membandingkan antara ditumbuk atau manual. Fungsi penggilingan gabah jadi beras merupakan Alat mesin pertanian (Rice Milling Unit (RMU). (Iqbal S, 2018). Selanjutnya salah satu faktor pendukung dalam kegiatan pascapanen adalah penggilingan padi. (Miftah dkk., 2020)

Mesin *Huller/Rice Milling* ini menggunakan tiga buah mesin utama yaitu: *Huller atau Husker* (mesin pemecah kulit atau sekam), *Brown Rice Separator* (beras pecah kulit mesin dan pemisah gabah), *Polisher* (pemutih atau mesin penyosoh). rancang bangun secara mendetail harus berfungsi diperhatikan dari produk. (Fahad Hisyam Abda'u 2018).

Para petani waktu panen akan menjual padi ke pembeli sehingga hal ini langsung mendapatkan hasil dari pertanian padi. Alat mesin pertanian dalam produksi meliputi prapanen dan pascapanen diperlukan sokongan efektif sebagai produksi sarana, dan prasarana untuk peningkatan produksi pertanian. (Edo, 2013). Sebagian padi akan di bawa pulang untuk butuhan sampai panen berikutnya. Biasanya petani akan melakukan penggilingan bertahap sesuai dengan kebutuhan harian. Penggilingan padi untuk menjadi beras di butuhkan Mesin *Huller/Rice Milling*.

Mesin *Huller/ Rice Milling* yang ada di Simpang AA Nagari Sumani. Hal ini sangat jauh dari sawah 14 Imang, Jorong Padang Belimbing, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Dan masyarakat merasa kesulitan dalam penggilingan padi untuk kebutuhan harian. Melihat kondisi permasalahan diatas penulis akan merancang sebuah mesin penggiling padi untuk kebutuhan Masyarakat sawah 14 Imang Nagari Koto Sani, Jorong Padang Belimbing, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Propinsi Sumatera Barat.

Mesin ini juga didesain sesuai standar yang ada, tujuannya untuk membuat mesin ini dapat dipakai dalam waktu lama dalam perawatan dan penggantian komponennya dapat dilakukan dengan mudah, hal ini dikarenakan mesin ini di desain sesederhana mungkin tanpa mengurangi kualitas hasil yang dihasilkannya. Sehingga bisa dikatakan bahwa kehadiran penggilingan padi keliling di daerah yang jauh telah membantu perekonomian pada masyarakat terbawah. (Ansaria & Zulkifli, 2018, hlm. 854)

Mesin Penggiling Padi ini memiliki keunggulan ringkas terdiri dari satu mesin, tidak memerlukan luas dalam pengoperasiannya, harga mesin terjangkau, tidak memerlukan mesin diesel yang besar dan perawatan yang mudah serta proses pengoperasiannya cepat yaitu untuk melakukan penggilingan padi tidak perlu menggunakan tiga buah mesin. Pembangunan ekonomi, penyedia energi mendukung pada sektor kebutuhan energi pertanian paling dipentingkan diliputi alat, dan mesin pertanian dalam penyedia energi. (Endro, 2015).

Solusi dan Target

Diciptakan mesin *Huller/Rice Milling* adalah permasalahan masyarakat terhadap penggilingan padi. Mesin *Huller/Rice Milling* dibuat di Laboratorium Fabrikasi, Departemen TM, FT, UNP. Yang dimulai perancangan, pembuatan, pengujian dan finising mesin *Huller/Rice Milling*. Mesin *Huller/Rice Milling* bisa bekerja secara baik secara optimal dalam penggilingan padi dari masyarakat di Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Sumatera Barat.

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu

Perancangan, pembuatan dan uji Mesin *Huller/Rice Milling* dilaksanakan di laboratorium Fabrikasi, Departemen TM, FT, UNP. Demonstrasi dan aplikasi dilaksanakan di Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani. Ppelaksanaan bulan Juli sampai September 2022. Demonstrasi dan aplikasi dilakukan di Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani. 17 September 2022.

Khalayak Sasaran

Masyarakat Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani. Tempt kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Metode Pengabdian

Menggunakan konflik tentang penggilingan padi adalah dasar pelaksanaan dedikasi pada warga desa kawan. Mesin *Huller/Rice Milling* diujicoba di laboratorium Fabrikasi Departemen TM, FT, UNP. Dalam aplikasi dedikasi awal, selesai pengujian mesin *Huller/Rice Milling* di serahkan pada grup tani Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani. Mesin *Huller/Rice Milling* yang dimulai dari cara pemakaian, perawatan, sosialisasi akan dikenalkan pada masyarakat demi kelancaran operasional mesin dilingkungan Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Sumatera Barat.

Kerangka pemecahan masalah adalah metode yang digunakan. Banyak faktor yang muncul dari permasalahan, masyarakat Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani adalah khalayak sasarannya dengan menghasilkan masyarakat yang terampil dalam teknologi tepat guna tujuan kegiatan ini, diberi pelatihan secara langsung kepada masyarakat untuk mengoperasikan mesin *Huller/Rice Milling* dalam menerapkan metoda ini.

Demonstrasi penggunaan mesin *huller/rice miliing* harus sesuai dengan teknik dan prosedur dan standar operasional yang sudah di tetapkan dan peserta dapat langsung untuk mempraktekkan.

Indikator Keberhasilan

Mengoperasikan, dan perawatan mesin *Huller/Rice Milling* dapat dilakukan dengan baik oleh masyarakat di Jorong Padang Belimbing, Nagari Koto Sani, sangat mudah digunakan.

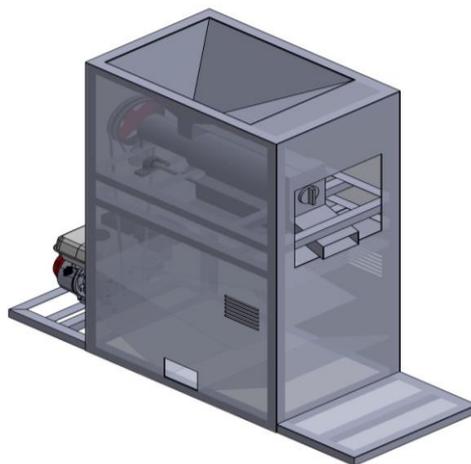
Metode Evaluasi

Perawatan berkala, di mulai dari pembersihan, pelumasan, motor penggerak pada mesin *Huller/Rice Milling*. Dapat bekerja sempurna dan berumur panjang adalah tujuan mesin *Huller/Rice Milling*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tersedianya Mesin *Huller/Rice Milling* merupakan hasil dari aktivitas ini. Waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan mesin ini lebih kurang dua bulan menggunakan alat, dan bahan yang didapat di pasar dengan harga tercapai. Dengan motor bakar 13 PK. Perancangan, perakitan, serta ujicoba adalah proses dari mesin *Huller/Rice Milling* (Sugandi & Maulida, 2018).

1. Rancanagn Mesin *Huller/Rice Milling*



Gambar 1. Rancagan Mesin *Huller/Rice Milling*

2. Pembuatan Rangka Mesin *Huller/Rice Milling*

Proses pembuatan dilakukan setelah selesai perancangan gambar dilanjutkan dengan proses pembuatan. Proses marking pada besi mulai dengan pembuatan rangka. metal UNP 40 X 40 X 3 mm digunakan dalam pembuatan rangka mesin *Huller/Rice Milling* dilakukan pada rangka. Pembuatan rangka sebagai berikut.



Gambar 2. Rangka Mesin Huller/Rice Milling

3. Pembuatan Poros

Bearing yang digunakan sesuai dengan pengukuran bahan, dan pembubutan poros.

4. Pembuatan Bodi Mesin *Rice Milling*



Gambar 4. Pembuatan Bodi Mesin *Rice Milling*

5. Proses Finising

Semua komponen proses penggerindaan, dan pengecatan adalah poses finising. Dilapisi dengan abu-abu dan merah jingga (oranye) yang digunakan. gambar proses finising sebagai berikut



Gambar 4. Mesin *Rice Milling*

6. Hasil penggilingan padi menggunakan Mesin *Rice Milling*



Gambar 6. Beras

7. Hasil Pelaksanaan

Mesin sudah beroperasi, diantarkan, dan diserahkan oleh TIM pengabdian pada kelompok tani TU Baru sawah 14 Imang, dan Padang Belimbing, dan kelompok Pemuda Tani Sawah 14 Imang.



Gambar 7. Proses Penyerahan Kepada elompok Tani TU Baru SW.14 Imang Padang Belimbing dan Kelompok Pemuda Tani Sawah 14 Imang Kabupaten Solok Sumatera Barat

Peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan penghasilan masyarakat dalam mesin *rice milling* di Jorong Padang Belimbing Nagari Koto Sani Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat. Hasil akhir kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

KESIMPULAN

Mesin *Rice Milling* memberi faedah bagi masyarakat petani yang dimulai dari rancangan, penerapan di Jorong Padang Belimbing Nagari Koto Sani Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat. Peningkatan pandangan dan pemahaman masyarakat petani dalam hal meleak teknologi mesin *Rice Milling*. Dengan demikian, menggunakan mesin *Rice Milling* di mudahkan masyarakat untuk penggilingan padi dan mengurangi biaya operasional usaha sehingga akan meningkatkan penghasilan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, R., & Arif, R. (2020). Keuntungan Pabrik Penggilingan Padi Di Desa Karang Rejo Kecamatan Lalan Kabupaten Musi Banyuasin. *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(1), 65–72.
- Ansaria, A., & Zulkifli, Z. (2018). Analisis Pendapatan Pengusaha Kilang Padi Keliling di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan*, 3(4), 852–863.
- Edo, (2013). Program peningkatan produksi pertanian dilakukan dengan cara pengeksploasian sumber daya alam dan sumber daya manusia yang tersedia secara efisien, efektif dan selektif dengan tujuan agar peningkatan produksi hasil pertanian dapat optimal. Bogor
- Endro, (2015). Perencanaan sistem penyediaan energi bahan bakar yang baik guna mendukung produktifitas dan kinerja alat dan mesin pertanian. Semarang

- Fahad Hisyam Abda'u (2018). Perancangan Mesin Penggiling Padi Kapasitas 60Kg Dengan Menggunakan Sistem Hidrolik. Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang.
- Iqbal Salim, (2018). Uji Kinerja Pemecah Kulit Padi Pada Penggiling Kecil. Departemen Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik Pertanian Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Miftah dan Ambok Pangiuk, Pemberdayaan Ekonomi dan Bisnis Muslim Jambi Dalam Perspektif Wirausaha, (cet. I, Malang, Ahli Media, 2020).
- Momongan Jefri F, Eyvrerson Ruauw, dan Noortje M. Benu, "Analisis Keuntungan Usaha Penggilingan Padi "SEDERHANA" Didesa Poopo Kecamatan Passi Timur Kabupaten Bolang Mongondow, AGRIRUD, Volume 1 Nomor 1, April 2019.
- Sabir, N. (2018). Analisis Kelayakan Usaha Penggilingan Padi Keliling. Go to reference in article.
- Sofrifan F.M, (2019). Rancang Bangun Mesin Penggiling Padi Penggerak Motor Bensi Type CMH 350. D3 Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama. Tegal
- Sovan, (2002). Kebutuhan alat mesin pertanian meningkat, guna memenuhi kebutuhan pengolahan pascapanen padi. Jakarta
- Sugandi, W. K., Zaida, Z., & Maulida, D. (2018). Rekayasa Mesin Pencacah Jerami Padi. *Agrikultura*, 29(1), 9-18.