



MEKANISME PERONTOK PADI BERPENGGERAK MOTOR BENSIN

Enci jarkasih^{1*}, erik heriana², moh azizi hakim³

Abstrak. Pada zaman sekarang ini merupakan zaman perkembangan teknologi yang semakin pesat, pada berbagai bidang dengan kemajuan-kemajuan yang mutakhir oleh karena itu kita sebagai generasi muda bangsa yang baru berkembang harus dipicu untuk lebih tanggap sehingga bisa memberikan beberapa hasil karya sederhana yang bermanfaat bagi masyarakat umum. Kebutuhan akan mekanisasi pertanian semakin meningkat seiring dengan makin langkanya tenaga kerja pertanian dan adanya kenaikan upah yang nyata di pedesaan terutama di daerah dengan intensitas tinggi. Indikator paling sederhana untuk mengukur bahwa mekanisasi pertanian makin dibutuhkan dapat dilihat dari meningkatnya jumlah alsintan yang digunakan terutama di daerah intensifikasi. Selama periode 1973 sampai sekarang, jumlah alsintan pra dan pasca panen terus meningkat. Seperti penggunaan traktor dari tahun ke tahun terus meningkat, berbeda dengan jumlah alat perontok masih sangat sedikit dan tidak sebanding dengan luas areal intensifikasi padi sawah. Padahal alat perontok padi ini sangat berperan dalam mengurangi tingkat kehilangan hasil padi untuk peningkatan mutu dan nilai tambah. Dalam hal ini penulis mencoba menjelaskan mengenai proses perancangan, perakitan, dan gambar komponen.

Kata kunci: mekanisme, perontok, padi, motor, bensin.

1 Pendahuluan

Kebutuhan akan mekanisasi pertanian semakin meningkat seiring dengan makin langkanya tenaga kerja pertanian dan adanya kenaikan upah yang nyata di pedesaan terutama di daerah dengan intensitas tinggi. Indikator paling sederhana untuk mengukur bahwa mekanisasi pertanian makin dibutuhkan dapat dilihat dari meningkatnya jumlah alsintan yang digunakan terutama di daerah intensifikasi. Selama periode 1973 sampai sekarang, jumlah alsintan pra dan pasca panen terus meningkat. Seperti penggunaan traktor dari tahun ke tahun terus meningkat, berbeda dengan jumlah alat perontok (Thresher) masih sangat sedikit dan tidak sebanding dengan luas areal intensifikasi padi sawah. Padahal alat perontok padi

(Thresher) ini sangat berperan dalam mengurangi tingkat kehilangan hasil padi untuk peningkatan mutu dan nilai tambah[1]. Dalam usaha tani padi, thresher merupakan alat untuk merontokkan padi menjadi gabah. Alat ini merupakan alat bantu bagi tenaga kerja untuk memisahkan gabah dengan jeraminya, sehingga penggunaan pedal thresher menjadi satu kesatuan dengan tenaga kerja panen. Terdapat dua jenis thresher berdasar alat penggeraknya yaitu (1) Secara manual dengan menggunakan pedal (pedal thresher) dan (2) digerakkan dengan mesin (power thresher). Penggunaan thresher untuk merontok padi tidak dapat dipisahkan dengan perkembangan varietas unggul baru berumur pendek dan mudah rontok[2]. Jika petani menggunakan alat perontok padi yang manual, tetapi petani harus membutuhkan tenaga ekstra untuk memutar roda berpaku. Sehingga masih dirasa kurang efektif. Masih ada beberapa daerah yang masih menggunakan papan untuk merontokkan gabah dari jeraminya, yaitu dengan cara dipukulkan ke papan. Namun cara seperti itu kurang efektif karena menguras banyak tenaga[3] Mesin perontok padi dikenal juga dengan Power Thresher adalah jenis mesin perontok yang telah terbukti handal dan sangat cocok dengan berbagai jenis lahan persawahan di Indonesia.[4] Mesin perontok jenis ini telah banyak digunakan oleh petani di seluruh nusantara karena keunggulannya yang praktis, mudah dipindahkan dari lahan satu ke lahan lainnya, dan proses perontokkan padi lebih cepat dan tidak memakan waktu yang lama dibandingkan dengan cara memukulkannya ke papan. Digerakkan dengan mesin bertenaga bensin[5].

2 METODOLOGI PENELITIAN

Alat perontok padi berpengerak motor bensin ini adalah salah satu faktor didalam proses panen padi yaitu untuk mempermudah petani dalam proses perontokan biji padi menjadi butir-butir gabah. Indonesia merupakan negara agraris, sehingga masyarakat banyak yang berprofesi sebagai petani. Produksi padi di Indonesia sangatlah tinggi sehingga harus didukung dengan sarana yang memadai dan tentunya mempermudah para petani dalam proses memanen padi. Adapun alat perontok padi yang manual,

tetapi petani harus membutuhkan tenaga ekstra untuk memutar roda berpaku. Sehingga masih dirasa kurang efektif. Masih ada beberapa daerah yang masih menggunakan papan untuk merontokkan padi dari tangkainya, yaitu dengan cara dipukulkan ke papan. Namun cara seperti itu kurang efektif karena menguras banyak tenaga. Maka, dibuatlah alat perontok padi berpenggerak motor bensin dengan model roda berpaku yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan para petani. Dengan menggunakan alat tersebut proses merontokkan padi lebih cepat dan tidak memakan waktu yang lama dibandingkan dengan cara memukulkannya ke papan. Untuk memperoleh hasil yang maksimal maka letak paku pada roda putar dibuat sejajar. Supaya padi tidak beterbangan maka dibuat atap pada alat tersebut untuk menahan butir-butir gabah agar tidak terlempar keluar dari alat tersebut. Sehingga gabah bisa jatuh dan terkumpul di bawah alat perontok padi tersebut. Proses pembuatan alat ini memakan waktu yang tidak sebentar karena diperlukan ketelitian dan perencanaan yang matang sehingga dapat menghasilkan alat yang baik dan dapat digunakan oleh konsumen. Perancangan produk menyajikan idenya kedalam sebuah rancangan produk yang biasanya dalam bentuk gambar spesifikasinya. Perancangan proses menstransformasikan rancangan produk menjadi bentuk fisik sesuai dengan spesifikasinya. Produk yang baik adalah produk yang dalam proses rancangannya melibatkan kerjasama antara perancangan produk dengan perancangan proses. Tujuan dari aktifitas ini ialah untuk menghasilkan produk yang dapat berfungsi sesuai dengan spesifikasinya atau dapat diterima oleh konsumen dan mempunyai nilai ekonomis baik untuk produsen maupun konsumen. Hal ini menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih produk adalah penampakkannya (*appearance*), hal ini juga patut diperhatikan oleh perancang proses. Perancang produk memandang sebuah rancangan produk terutama pada kemampuan menampilkan fungsinya secara sempurna. Perancangan proses memandang sebuah rancangan produk terutama pada bagaimana memproduksi produk tersebut secara ekonomis mungkin. Proses produksi adalah proses perubahan bentuk dari benda kerja satu ke benda kerja lainnya yang mempunyai bentuk, ukuran ketelitian tertentu yang sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan mempunyai kegunaan, nilai tambah yang lebih tinggi. Dengan singkat dapat dikatakan perubahan bentuk benda satu ke benda kerja lainnya yang mempunyai spesifikasi dan klasifikasi teknis yang telah ditetapkan dengan menggunakan teknologi. Teknologi adalah proses perubahan bentuk, sifat kegunaan dan lain-lain dari benda kerja satu ke benda kerja yang lainnya yang memenuhi syarat-syarat spesifikasi teknis tertentu secara sistematis atas dasar:

1. Ilmu fisika
2. Ilmu kimia
3. Pengalaman

Sehingga benda kerja tersebut mempunyai kegunaan, nilai tambah yang lebih tinggi. Untuk proses mengubah bentuk, kita dapat menggunakan beberapa teknologi

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi alat yang diuji dapat dirinci sebagai berikut :

Nama alat : Perontok Padi

Tenaga Penggerak : Motor Bensin

Dimensi :

1. Seluruh Unit :

Panjang	: 760 mm
Lebar	: 600 mm
Tinggi	: 540 mm
2. Bagian Perontok :

Panjang	: 500 mm
Diameter	: 380 mm
3. Gigi perontok :

Panjang	: 80 mm
Diameter	: 6 mm
Jarak gigi perontok	: dapat diatur
Jumlah gigi per baris	: 6 buah
Jumlah baris	: 12 buah
Jumlah putaran/menit	: 400 rpm

 (ditentukan)

Mesin perontok ini sangat mudah dioperasikan, yaitu dengan meletakkan mesin perontok di tempat yang rata, yang telah di hampari dengan lembaran plastik, maka mesin ini siap untuk di pakai dengan sebelumnya memperhatikan bahan bakarnya terlebih dahulu. Dengan alat ini cukup dioperasikan dengan satu orang operator saja. Dikarenakan alat ini sudah menggunakan mesin penggerak sendiri. Alat dioperasikan sesuai dengan kapasitas bahan bakar dan kemampuan operator untuk mengoperasikannya secara wajar terhadap 350 kg sampel tanpa mengganti operator. Perlakuan ini diulang tiga kali dengan penggantian operator. Kapasitas kerja alat, sebesar 81,6 kg/jam, dibandingkan dengan tipe manual yang menggunakan tenaga manusia (dikayuh), kapasitas kerja hanya 69 kg/jam. Perbedaan kapasitas kerja alat diduga karena perbedaan jumlah gigi perontok dan

panggerak alat tersebut. Sehingga alat perontok padi yang menggunakan penggerak motor bensin lebih efisien dengan hanya menggunakan satu operator, dan dalam waktu 1,5 jam dan menggunakan bahan bakar 1 liter bensin dapat menghasilkan 122,4 kg gabah. Dengan keadaan mesin standar dan kondisi silinder yang sudah diperhitungkan, maka hasil yang didapat akan maksimal. Jika putaran silinder tidak dipertahankan, akan mengakibatkan turunya kapasitas alat. Pengoperasian alat perontok padi berpengerak motor bensin ini sangat sederhana, karena menggunakan motor bensin yang langsung bisa dihidupkan dengan cara ditarik puli depan motor.

Adapun urutan pengoperasian alat perontok padi berpengerak motor bensin ini sebagai berikut :

1. Hidupkan motor bensin dengan cara ditarik puli depan motor dan siapkan alas sebagai penampung gabah.
2. Siapkan padi dan letakkan di roda berpaku dengan sedikit ditekan, lakukan terus-menerus.
3. Jika selesai, matikan mesin dan pastikan tidak ada gabah yang tersangkut di kawat kasa.

4 Referensi

- [1] Nash. T.H; Kenyon P.I Auszugh; Machdof.J.N: Basic Electric Manufacture, Book 1, Electric Machine Design, Germany, 1961.
- [2]Kiokatsu Suga; Sularso: Elemen Mesin Dasar Perencanaan dan Pemilihan, Pradnya Paramita, Jakarta 2008.
- [3]BSN (Badan Standardisasi Nasional): Mesin Perontok Padi Tipe Pelemparan Jerami Standar Mutu dan Cara Uji, SNI 7429-2008 Jakarta 2007.
- [4]Drs. Ganti Depari, M, Pd.: Keterampilan Listrik, Anggota IKAPI, M2S Bandung.

- [5]Koes_Sulistiadji. 2007 : Alat dan Mesin (alsin) Panen Dan Perontokan Padi Di Indonesia, Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong
- [6]Koes_Sulistiadji. 1988, Pengolahan Padi, Fakultas Pascasarjana, IPB, Bogor, Indonesia.
- [7]Power Inverter: Buku Petunjuk Manual, China Suoer Electronic Industy, E-mail : Suoer_indonesia@yahoo.com
- [8]<http://dorado.web.ugm.ac.id/2010/03/01/batere/>
- [1] R. Rizky, “Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan dengan Metode Dempster Shafer di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten,” no. 2597–3584, pp. 4–5, 2018.
- [2] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, “Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa,” *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–104, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [3] D. Karyaningsih, “Implementation of Fuzzy Mamdani Method for Traffic Lights Smart City in Rangkasbitung, Lebak Regency, Banten Province (Case Study of the Traffic Light T-junction ...,” *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 3, pp. 176–185, 2020, [Online]. Available: <http://lppm.upiypk.ac.id/ojsupi/index.php/KOMTEKINFO/article/view/1398>.
- [4] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266,” *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>.
- [5] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan Motor Matic Injection,” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*,

vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.