



BAB V

ANALISIS

5.1 Analisis Kondisi Awal

Pada tahap identifikasi awal peneliti menemukan keluhan yang di alami oleh petani. Yaitu pengerjaan perontokan padi yang menguras tenaga dan waktu yang lama, Kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap produk yang dihasilkan dari hasil wawancara kemudian dilengkapi dengan faktor-faktor ergonomis. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah menggunakan kebutuhan pengguna yang ergonomis seperti pada Tabel 4.8. Pada Tabel 4.8 dapat dilihat atribut kebutuhan pengguna berdasarkan suara konsumen. Efisien, usability, nyaman digunakan, aman, mengurangi beban kerja, tahan lama, dan mudah di pndahkan adalah dasar pengembangan produk. Atribut ini selanjutnya dikategorikan dalam faktor ENASE (efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien). pengkategorian ini dimasudkan untuk memastikan alat yang akan dirancang memenuhi syarat untuk dikatakan ergonomis.

5.2 Analisis Penerapan *Ergonomic Function Deployment* (EFD)

Penerapan *ergonomic function deployment* (EFD) pada penelitian ini memfasilitasi perancangan alat prontok padi dengan mempertimbangkan aspek ergonomis. Metode ini memungkinkan penerjemahan prinsip-prinsip ergonomis kedalam desain produk, menyelaraskan kebutuhan konsumen dengan aspek ergonomis. Adapun hasil yang didapat penelitian ini dengan menggunakan metode *ergonomics function deployment* (EFD) dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Gambar 4.2.

Tabel kebutuhan pengguna yang ergonomis (*what*) menggambarkan apa yang ingin dicapai. Dan Tabel respon teknis (*how*) menggambarkan bagaimana cara mencapainya. Kebutuhan pengguna (*what*) dan respon teknis (*how*) akan dinilai seberapa besar hubungan masing-masing atribut kebutuhan pengguna dengan respon teknis. Skema penilaiannya adalah 9 (sangat kuat), 3 (sedang), 1 (lemah), dan 0 (tidak ada hubungan). Dapat dilihat pada Tabel 4.19



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

Penerapan *ergonomic function deployment* juga memiliki beberapa Tabel penilain diantaranya, *current satisfaction performance* (nilai performa alat sebelumnya), *goal* (target yang akan dicapai), *sales point* (nilai jual), *raw weight* (bobot), *normalized raw weight* (persentase bobot), *contributions* (nilai kontribusi hubungan antara kebutuhan pengguna dan respon teknis), dan *priority* (prioritas atau rangking tiap *contribusi* dari yang terbesar ke terendah. Tabel ini kemudian yang melengkapi dan memberikan penilaian maupun penentuan prioritas pada Tabel kebutuhan pengguna yang ergonomis (*what*) dan respon teknis (*how*).

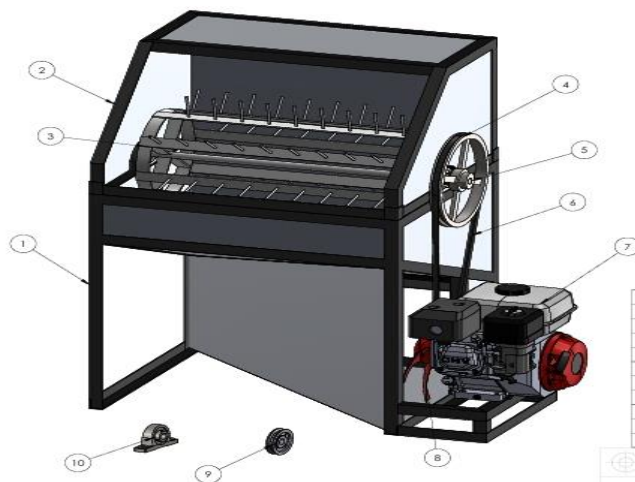
5.3 Analisis Perancangan Alat

Perancangan alat perontok padi ergonomis mempertimbangkan kebutuhan pengguna yang ergonomis (*what*). Terdapat 7 atribut kebutuhan pengguna yang ergonomis, yaitu: *efisien*, *usability*, nyaman digunakan, aman digunakan, mengurangi beban kerja, tahan lama, dan mudah di pindahkan. Hal ini merupakan pertimbangan utama dalam perancangan alat yang akan dikembangkan. Pencapaian ke-7 atribut kebutuhan pengguna yang ergonomis dilakukan dengan menentukan repon teknis. Dalam hal ini yakni roda perontok, mekanisme alat, dimensi alat, material alat dan motor penggerak.

Alat yang akan dikembangkan akan mengambil mekanisme semi otomatis berfungsi untuk meningkatkan efisiensi waktu kerja serta mengurangi beban pekerja saat melakukan proses perontokan padi.



Isometric



10	Pillow Block		1
9	Pulley Motor		1
8	Fan		1
7	Motor Penggerak	HONDA MOTOR	1
6	Belt		1
5	As Roda Perontok		1
4	Pulley Atas		1
3	Roda Perontok		1
2	Rangka Atas		1
1	Rangka Bawah		1

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
Skala : 1 : 1 Satuan : mm Tanggal : 19 Oktober 2025			
Keterangan :			
NO : 3			A3

Gambar 5.1 Desain Alat Perontok Padi

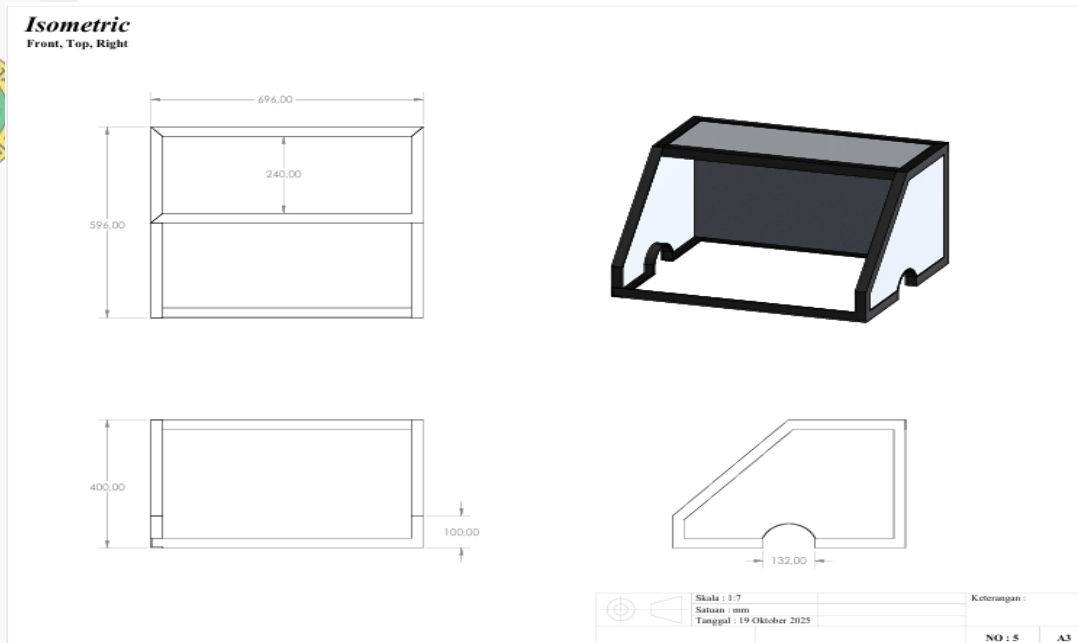
Keterangan

1. Rangka bawah
2. Rangka atas
3. Roda perontok
4. Pulley atas
5. As roda
6. Belt
7. Motor penggerak
8. Fan
9. Pulley motor
10. Pillow block

1. Diuraikan memperanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

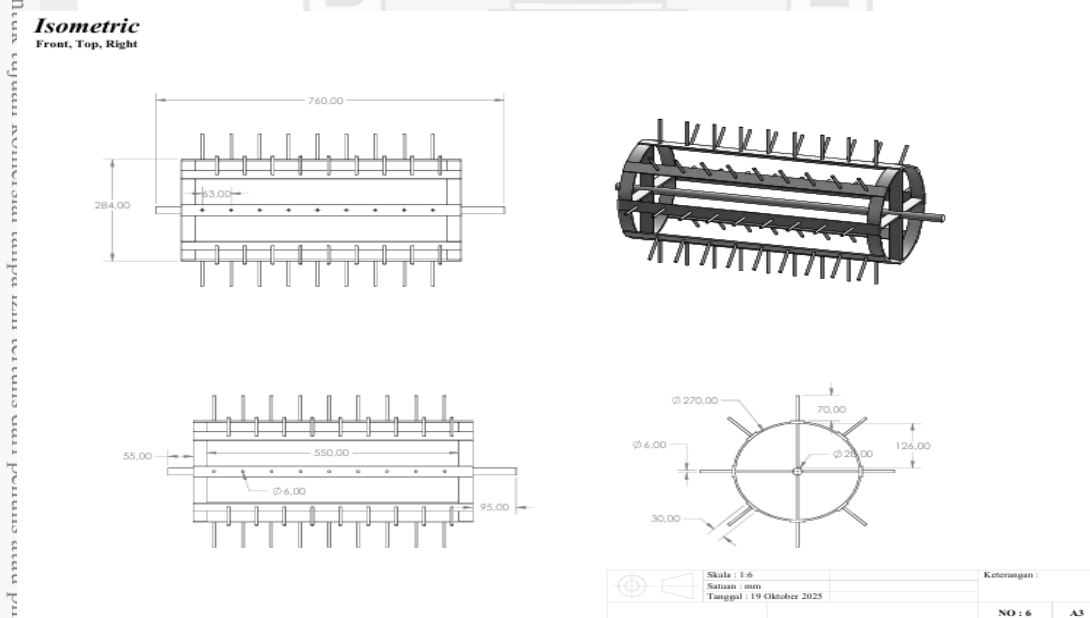


1. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Gambar 5.2 Rangka Atas

Pada Gambar 5.2 adalah rangka atas yang ingin di rancang pada penelitian ini, ukuran yang digunakan dengan satuan milimeter dengan perbandingan ukuran adalah 1:7



Gambar 5.3 Roda Perontok Padi

Pada Gambar diatas roda perontok padi yang ingin di rancang menggunakan satuan ukuran milimeter dengan skala perbandingan 1:6

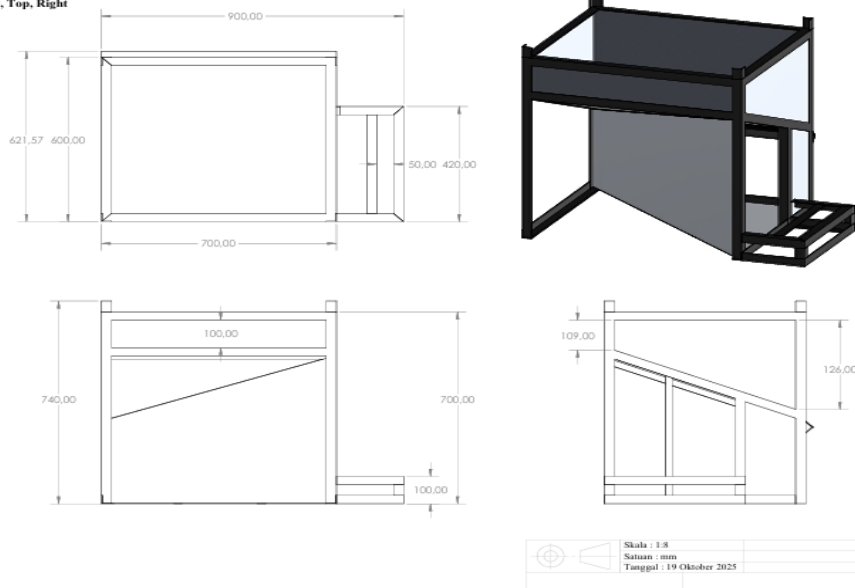


Universitas Islam Indragiri

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Isometric
Front, Top, Right



Gambar 5.4 Rangka Bawah

Gambar diatas menggunakan skala perbandingan 1:8 dengan satuan milimeter adapaun tinggi kerangka alat tanpa cover roda perontok dengan tinggi 70cm atau 700mm dan lebar 70cm.