



---

## TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT PEMBALIK HASIL JEMURAN PADI DAN JAGUNG BERBASIS REMOT CONTROL

Surya Andika<sup>1</sup>, Nazri Maulana Nasution.<sup>2</sup>, Imbron Najibbulah S.<sup>3</sup> Fadil Rahman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Univeritas Negeri Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Univeritas Negeri Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Univeritas Negeri Medan, Indonesia

<sup>4</sup>Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Univeritas Negeri Medan, Indonesia

E-mail: [nazrimaulana0512@gmail.com](mailto:nazrimaulana0512@gmail.com) ; [Surya.andika1508@gmail.com](mailto:Surya.andika1508@gmail.com)

---

### Abstrak

Petani di Desa Bulian, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Sumatra Utara pada umumnya menjemur padi secara tradisional sebelum di jual, saat penjemuran itulah yang menyita banyak waktu karena para petani tidak bisa meninggalkan jemuran padi begitu saja mengingat cuaca yang tidak menentukan sekarang ini. Ketika hujan turun para petani harus kerepotan saat mengangkat hasil jemuran padi tersebut, petani harus selalu membalik padi tersebut agar merata dan itu pun memerlukan waktu yang lama serta tenaga yang lebih, karena dilakukan secara manual menggunakan alat cakar pembalik, hal hal itulah yang menghambat proses pengeringan padi.

Penerapan alat yang dibuat ini diharapkan membantu ataupun memudahkan petani. Kemudahan pada alat menjadikan petani lebih tenang dan hemat tenaga dalam mengerjakan pekerjaan lainnya tanpa khawatir padi tersebut kehujanan.

**Kata Kunci:** padi, penjemuran, mobil remot kontrol,

---

### Abstrak

*Farmers in Bulian Village, Batipe Sub-district, Tebing Tinggi City, North Sumatra generally dry their rice in a traditional way before being sold, it is during drying that takes up a lot of time because farmers cannot just leave the rice dryers, considering the unpredictable weather at this time. when it rains, farmers have to have a hard time lifting the results of the rice clothesline, farmers must always turn the rice so that it is evenly distributed and it also takes a long time and more energy, because it is done manually using a claw turning tool, that is what hinders the rice drying process .*

*The application of this tool is expected to help or make it easier for farmers. The convenience of the tool makes farmers calmer and more energy efficient in doing other work without worrying about the rice being rained on.*

**Keywords:** drying, paddy, remote control car

---

### PENDAHULUAN

Petani di Desa Bulian, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Sumatra Utara pada umumnya menjemur padi secara tradisional sebelum di jual, saat penjemuran itulah yang menyita banyak waktu karena para petani tidak bisa meninggalkan jemuran padi begitu saja mengingat cuaca yang tidak menentukan sekarang ini. Ketika hujan turun para petani harus kerepotan saat mengangkat hasil jemuran padi tersebut, petani harus selalu membalik padi tersebut agar merata dan itu pun memerlukan waktu yang lama serta tenaga yang lebih, karena dilakukan secara manual menggunakan alat cakar pembalik, hal hal

itulah yang menghambat proses pengeringan padi.

Penerapan alat yang dibuat ini diharapkan membantu ataupun memudahkan petani. Kemudahan pada alat menjadikan petani lebih tenang dan hemat tenaga dalam mengerjakan pekerjaan lainnya tanpa khawatir padi tersebut kehujanan.

Alat yang kami buat ini terdiri dari beberapa komponen rakitan yang berupa mobil RC (Remot Control) dan alat bantu tambahan yang kami rancang untuk membalik hasil jemuran petani tersebut. Mobil yang digerakan menggunakan RC tersebut mengandeng alat pembalik seperti pengarus sigkal tetap dengan

ukuran yang telah kami sesuaikan dengan mobil RC tersebut.

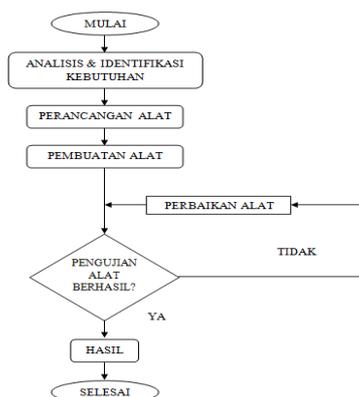
Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengambil judul “TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT PEMBALIK HASIL JEMURAN PADI DAN JAGUNG BERBASIS REMOT CONTROL”

## KAJIAN LITERATUR

Pengeringan dengan sinar matahari (penjemuran) harus memperhatikan intensitas sinar, suhu pengeringan yang selalu berubah, ketebalan penjemuran dan frekuensi pembalikan. Frekuensi pembalikan gabah biasanya setiap dua jam sekali guna meratakan kadar air gabah secara keseluruhan. Setelah dijemur didiamkan sekitar dua jam baru digiling guna menghindari banyaknya beras patah (Hasbi, 2012). Penjemuran yang dilakukan tanpa memperhatikan intensitas sinar, suhu pengeringan, ketebalan penjemuran dan frekuensi pembalikan dapat menyebabkan penurunan kualitas beras, misalnya beras akan menjadi pecah waktu proses penggilingan (Nugraha, 2012). Oleh sebab itu pengeringan biji padi atau jagung harus sesuai dengan waktu yang ditentukan terutama pembalikannya.

## METODE PENELITIAN

Dalam proses pembuatan alat pembalik hasil padi dan jagung ini melalui beberapa tahapan



### 1. Analisis dan Identifikasi Kebutuhan

Alat pembalik hasil jemuran padi dan jagung berbasis remot control ini dapat membantu para petani di desa bulian kecamatan bajenis untuk membantu penjemuran hasil

panen mereka dengan cepat dan mudah, alat ini diharapkan dapat dipergunakan agar mempermudah petani dalam penjemuran hasil panen mereka

Adapun beberapa komponen yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- a. mobil remot dengan kapasitas tenaga pngerak 2 unit gear box 30wat, kapasitas batrai 7A dengan tegangan 12 volt



Gambar 1 Mobil Mainan

Mobil mainan anak anak yang digerakkn oleh remote control, inilah salah satu komponen yang di perlukan.

- b. pengait antara mobil remot control dengan pengaruk singkal



Gambar 2 Pengait

Pengait tersebut terbuat dari material besi yang dibentuk seperti rantai karena fungsinya yaitu sebagai pengait

- c. penggaruk singal yang dirancang khusus untuk membalikan hasil panen tersebut dengan berat 25kg



Gambar 3 Penggaruk singal

Penggaruk singal ini disambungkan pada mobil remot control, penggaruk ini dirancang khusus, penggaruk singal ini juga ada 3 sisi penggaruknya, disesuaikan dengan lebar mobil remot control nya.

## 2. Perancangan Alat

Perancangan alat pembalik hasil padi dan jagung dengan remot control adalah tahap selanjutnya yang akan dilaksanakan setelah analisis dan identifikasi kebutuhan. Perancangan dilakukan untuk mengurangi kesalahan yang kemungkinan akan terjadi serta mengetahui karakteristik masing-masing komponen sebelum melakukan pembuatan alat.

Tahap perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

## 3. Pembuatan alat

Tahap pembuatan alat pembalik hasil panen padi dan jagung dengan remot control terbagi menjadi 2 bagian yang harus dirancang

- a. Pembuatan breket pengait antara mobil remot control dengan pembalik singal
- b. Selanjutnya pembuatan singkal dengan ukuran yang sesuai dan berat minimal 20 kg dan maximal 30 kg.

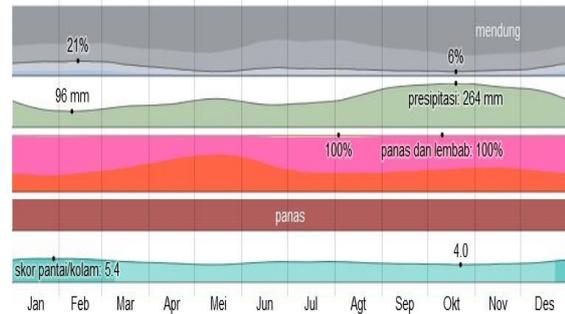
## 4. Pengujian alat

Pengujian alat akan dilakukan langsung di desa bulian kecamatan bajenis dengan penjemuran padi di atas terpal berukuran 10 x 20 meter dengan waktu setiap 2 jam dan waktu pembalikan selama 5 menit.



Gambar 4 Hasil Pengujian Alat

## HASIL DAN PEMBAHASAN



Tabel1: data iklim di kota Tebing Tinggi

Diperoleh dari data pada tabel tersebut bahwa pada selama di 2021 ini curah hujan yang tidak menentu pada di bulan agustus hingga bulan Desember, tetapi walaupun begitu pada bulan Januari hingga Juli sedikit mendung dan berawan hal itu juga dapat mempengaruhi pengeringan padi juga.

Tabel 8. Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Luas Lahan

No	Luas Lahan	Jumlah (Orang)	Total (Ha)	Persentase
1	0,10-0,20	13	1,8	42
2	0,21-0,40	17	4,87	55
3	> 0,40	1	0,47	3
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>7,14</b>	<b>100</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>0,23</b>		

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel2: Karakteristik persentase hasil padi yang di panen

Berdasarkan data pada tabel tersebut, padi yang dihasilkan pada setiap lahan yang dimiliki petani tidak 100% berhasil ada yang mengalami kegagalan panen pada lahan nya.

## KESIMPULAN

Setelah perancangan, perencanaan sistem dan pengujian dan analisisnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan tentang Teknologi Tepat Guna Alat Pembalik Hasil Jemuran Padi Dan Jagung Berbasis Remot Control yang dibuat oleh penulis yaitu dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1.** Tabel waktu pengeringan dan kadar air nya secara manual

Kadar air awal (%)	18	15.6	13.2	10.8	8.4	6	3.6	1.2	
	19	16.6	14.2	11.8	9.4	7	4.6	2.2	
	20	17.6	15.2	12.8	10.4	8	5.6	3.2	
	21	18.6	16.2	13.8	11.4	9	6.6	4.2	1.8
	22	19.6	17.2	14.8	12.4	10	7.6	5.2	2.8
	23	20.6	18.2	15.8	13.4	11	8.6	6.2	3.8
	24	21.6	19.2	16.8	14.4	12	9.6	7.2	4.8
	25	22.6	20.2	17.8	15.4	13	10.6	8.2	5.8
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Waktu pengeringan (jam)							

Berdasarkan Tabel 1. Diperoleh hasil yaitu bahwa untuk menghilangkan atau menurunkan kadar air yang ada pada padi di butuhkan waktu yang lama dan hamper 8 jam, di dalam waktu yang lama itu padi harus selalu dibolak-balik dikarenakan agar padi mengering dengan merata.

Dan dengan adanya alat yang dirancang ini diharapkan dapat mengurangi waktu para petani ketika proses pengeringan, dan juga diharapkan dengan adanya bantuan alat ini dapat meminimalisir padi yang kurang kering.

## SARAN

Berdasarkan hasil pengujian dan hasil analisa yang telah penulis lakukan maka penulis memiliki saran agar alat ini dapat

dikembangkan lagi yang memiliki teknologi yang lebih canggih untuk kedepannya tetap menggunakan remot kontrol tetapi dengan mengganti remot kontrol dengan sistem arduino.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Malik, Moh Ibnu. Muhammad Unggul Juwana. 2009. *Aneka Proyek Mikrokontroller PIC16F84/A*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [2] Jurnal monitor vol. 1, No. 1,; Enis Fitriani, Didik Trisianto, Slamet Winardi : juli, 2012
- [3] [id.weatherspark](https://id.weatherspark.com/y/112934/Cuaca-Rata-rata-pada-bulan-in-Tebingtinggi-Indonesia-Sepanjang-Tahun)  
<https://id.weatherspark.com/y/112934/Cuaca-Rata-rata-pada-bulan-in-Tebingtinggi-Indonesia-Sepanjang-Tahun>
- [4] [bmkg.go.id](https://www.bmkg.go.id)  
[https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraancuaca.bmkg?Kec=Bajenis&kab=Kota\\_Tebing\\_Tinggi&Prov=Sumatera\\_Utara&AreaID=5012152](https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraancuaca.bmkg?Kec=Bajenis&kab=Kota_Tebing_Tinggi&Prov=Sumatera_Utara&AreaID=5012152)
- [5] [jurnal.untan.ac.id](http://jurnal.untan.ac.id)  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/11506>
- [6] [jurnal.unmul.ac.id](http://e-journal.unmul.ac.id)  
<http://e-journal.unmul.ac.id>  
mobil remot control berbasis arduino