

## ABSTRAK

HANDI YANTO. Efektifitas Konsumsi Bahan Bakar dan Kapasitas Perontokan Dengan Varian Berat Batang Padi. Dibimbing oleh APRIZAL, MT dan YOSE RIZAL, MT.

Alat perontok padi sangat perlu dalam proses mekanisasi pertanian dewasa ini, untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian dan mempercepat waktu dalam pengolahan pascapanen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kapasitas hasil olahan mesin perontok padi, mengetahui lama waktu yang diperlukan untuk satu pengolahan persiklus, dan mengetahui konsumsi bahan bakar yang digunakan persiklus pengujian. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu dengan menimbang berat batang padi sebelum dan setelah dirontokan. Hasil penelitian ini diperoleh yaitu pada beban 1 kg batang padi menghasilkan kapasitas sebesar 0.085 (kg/s) dengan bahan bakar konsumsi yang dihasilkan sebesar 0.21 (ml/s) ; beban yang berbeda yaitu 1.5 kg dimana menghasilkan kapasitas 0.098 (kg/jam) dengan bahan bakar konsumsi yang dihasilkan sebesar 0.25 (ml/s) dan beban batang padi 2 kg menghasilkan kapasitas sebesar 0.099 (kg/s) dengan bahan bakar konsumsi yang dihasilkan sebesar 0.27 (ml/s).

Kata Kunci : Mesin Perontok Padi, Kapasitas Gabah, Konsumsi Bahan Bakar.

## ABSTRACT

HANDI YANTO. *The Effectiveness Of Fuel Consumption and Threshing Capacity With Rice Stem Weight Variants. Supervised by APRIZAL, MT and YOSE RIZAL, MT.*

*The rice thresher is very necessary in today's agricultural mechanization process, to increase the productivity of agricultural products and speed up the time in post-harvest processing. The purpose of this study was to determine the capacity of the processed rice thresher machine, to determine the length of time required for one processing per cycle, and to determine the consumption of fuel used per cycle of testing. This research method uses an experimental method, namely by weighing the weight of the rice stalks before and after threshing. The results of this study were obtained, namely at a load of 1 kg of rice stalks it produced a capacity of 0.085 (kg/s) with the resulting fuel consumption of 0.21 (ml/s); a different load of 1.5 kg which produces a capacity of 0.098 (kg/hour) with a resulting fuel consumption of 0.25 (ml/s) and a load of 2 kg of rice stalks produces a capacity of 0.099 (kg/s) with a resulting fuel consumption of 0.27 (ml/s).*

*Keywords: Rice Thresher Machine, Grain Capacity, Fuel Consumption.*

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Efektifitas Konsumsi Bahan Bakar dan Kapasitas Perontokan  
Dengan Varian Berat Batang Padi

Nama : Handi Yanto

NIM : 2114030

Disetujui oleh :

Pembimbing 1 :  
Nama lengkap dan gelar : \_Aprizal, MT  
NIDN : 102808702

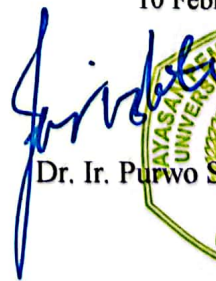
Pembimbing 2 :  
Nama lengkap dan gelar : \_Yose Rizal, MT  
NIDN : 1022077301

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi : Teknik Mesin  
Nama lengkap dan gelar : \_Yose Rizal, MT  
NIDN : 1022077301

Tanggal Ujian:  
10 Februari 2023

Tanggal Lulus:  
10 Februari 2023

  
Dr. Ir. Purwo Subekti, MT, IPM  


## PRAKATA

Assalamualaikum wr. wb.

Alhamdulillah penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat hidayah serta Inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“EFEKTIFITAS KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN KAPASITAS PERONTOKAN DENGAN VARIAN BERAT BATANG PADI”** Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian. Penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak yang telah membantu penulisan, antara lain:

1. Almarhum kedua orang tua tercinta dan terkasih, semoga arwah beliau diterima disisiNya.
2. Seluruh keluarga (istri dan anak) yang telah mendukung saya baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Dr. Ir. Purwo Subekti, MT, IPM selaku Dekan Fakultas Teknik.
5. Bapak Yose Rizal, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, sekaligus sebagai pembimbing II.
6. Bapak Aprizal, MT selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan pikiran dan waktu dalam bimbingan skripsi ini.
7. Seluruh dosen teknik mesin universitas pasir pengaraian yang telah memberikan ilmu, serta pendidikan selama perkuliahan.
8. Bapak Firmansyah, ST, selaku Teknisi Labor Teknik Mesin Universitas Pasir Pengaraian yang telah membantu selama proses perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Rokan Hulu, Februari 2023

Penulis

Handi Yanto  
NIM. 2114030



## DAFTAR ISI

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| COVER.....                                                      | i    |
| LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI .....                                  | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                         | iii  |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI.....                     | iv   |
| ABSTRAK.....                                                    | v    |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                                        | vii  |
| PRAKATA.....                                                    | viii |
| DAFTAR ISI.....                                                 | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                                               | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                             | xii  |
| DAFTAR NOTASI .....                                             | xiii |
| RIWAYAT HIDUP .....                                             | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                        | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                     | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                     | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                    | 3    |
| 1.5 Luaran Penelitian .....                                     | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                   | 4    |
| 2.1 Pengertian Padi (oryza Sativa) .....                        | 4    |
| 2.2 Sistem Panen.....                                           | 5    |
| 2.3 Pasca Panen Padi .....                                      | 7    |
| 2.4 Alat Perontok Padi (Power Thresher).....                    | 9    |
| 2.4.1 Pengertian Alat Perontok Padi .....                       | 9    |
| 2.4.2 Fungsi Alat Perontok Padi .....                           | 10   |
| 2.4.3 Cara Kerja Alat Perontok Padi .....                       | 11   |
| 2.5 Jenis – jenis Mesin Perontok Padi .....                     | 12   |
| 2.5.1 Perontokan Padi Secara Manual (Alat Gebot).....           | 12   |
| 2.5.2 Perontokan Padi Secara Pedal Thresher (Semi Mekanis)..... | 13   |

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.3 Perontokan Padi Secara Mekanis Thresher (Power Thresher)...   | 14        |
| <b>BAB III METODOLOGI .....</b>                                     | <b>15</b> |
| 3.1 Diagram Alir Penelitian .....                                   | 15        |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                                            | 16        |
| 3.2.1 Alat Pengujian .....                                          | 16        |
| 3.2.2. Bahan Pengujian .....                                        | 18        |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....                                | 19        |
| 3.2 Tahap Pengujian .....                                           | 19        |
| 3.3 Lembar Pengujian Data.....                                      | 20        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                            | <b>22</b> |
| 4.1 Hasil Pengujian .....                                           | 22        |
| 4.2 Kapasitas Hasil Olahan Perontokan .....                         | 22        |
| 4.3 Waktu Perontokan.....                                           | 24        |
| 4.4 Konsumsi Bahan Bakar.....                                       | 24        |
| 4.5 Efektifitas Konsumsi Bahan Bakar dan Kapasitas Perontokan ..... | 26        |
| <b>BAB V KESIMPULAN.....</b>                                        | <b>27</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                | 27        |
| 2.2 Saran .....                                                     | 27        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                         | <b>28</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                               | <b>32</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Alat Pengujian.....                 | 16 |
| Table 3.2. Bahan Pengujian .....              | 19 |
| Tabel 3.3 Rencana Hasil Pengujian .....       | 21 |
| Tabel 4.1 Data Rata-rata Hasil Pengujian..... | 22 |
| Table 4.2.Kapasitas Perontok Padi .....       | 23 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Masa Panen Padi .....                 | 6  |
| Gambar 2.2 Masa Pasca Panen .....                | 7  |
| Gambar 2.3 Perontok Mesin Padi Mesin Diesel..... | 9  |
| Gambar 2.4 Perontok Mesin Padi Mesin Bensin..... | 10 |
| Gambar 2.5 Skema Mesin Perontok Padi .....       | 11 |
| Gambar 2.6 Alat Gebot.....                       | 12 |
| Gambar 2.7 Pedal Thresher.....                   | 13 |
| Gambar 2.8 Proses Secara Mekanis.....            | 14 |
| Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....         | 15 |
| Gambar 4.1 Grafik Kapasitas Mesin Perontok ..... | 23 |
| Gambar 4.2 Grafik Waktu Proses Perontokkan ..... | 24 |
| Gambar 4.3 Grafik Konsumsi Bahan Bakar .....     | 25 |



## DAFTAR NOTASI

| No | Simbol | Keterangan                  | Satuan    |
|----|--------|-----------------------------|-----------|
| 1  | K      | Kapasitas Perontokan        | Kg/s      |
| 2  | Bg     | Berat Gabah yang dihasilkan | Kg        |
| 3  | T      | Waktu yang dibutuhkan       | Detik (s) |
| 4  | Fc     | Konsumsi bahan bakar        | ML/s      |
| 5  | Fv     | Volume bahan bakar          | ML        |

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Pasir Pengaraian pada tanggal 20 Agustus 1986 sebagai anak ke 5 dari pasangan Bapak Anas Juab (Alm) dan ibu Aisah (Alm). Pendidikan sekolah menengah atas (SMA) ditempuh di sekolah SMK Negeri 1 Rambah pasir pengaraian dan lulus pada tahun 2006 seterusnya melanjutkan pendidikan Diploma III jurusan Mesin dan Peralatan Pertanian di Politeknik Pasir Pengaraian (POLIPERA) dan lulus tahun 2006, Pada tahun 2021 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Sarjana (S-1) di Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik di Universitas Pasir Pengaraian.



**LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI**

**Nama : HANDI YANTO**  
**NIM : 2114030**  
**Judul Skripsi : EFEKTIFITAS KONSUMSI BAHAN BAKAR  
DAN KAPASITAS PERONTOKAN DENGAN  
VARIAN BERAT BATANG PADI**

Adalah benar telah melaksanakan perbaikan kembali oleh mahasiswa yang bersangkutan, sesuai dengan syarat/ketentuan ilmiah yang diajukan penguji pada saat **Sidang Kompre** yang dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2023.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

| No | Nama Tim Penguji                | Jabatan       | Tandatangan |
|----|---------------------------------|---------------|-------------|
| 1. | Aprizal, MT                     | Pembimbing I  |             |
| 2. | Yose Rizal, MT                  | Pembimbing II |             |
| 3. | Dr. Ir. Purwo Subekti, MT., IPM | Penguji I     |             |
| 4. | Heri Suripto, MT                | Penguji II    |             |

Kemudian setelah melengkapi semua syarat yang sudah ditentukan Program Studi Teknik Mesin, Maka Skripsi ini siap untuk dijilid.

Pasir Pengaraian, Februari 2023

**Pembimbing I**

**Aprizal, MT**  
NIDN.1028098702