



**STUDI WAKTU DAN PERANCANGAN SISTEM KERJA  
PADA BUDIDAYA PADI LAHAN BERTERAS  
(STUDI KASUS DI DESA SEDA, KABUPATEN KUNINGAN)**

**MUHAMMAD SYARIF MUZAKI**



**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN BIOSISTEM  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# IPB University

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

—

PERPUSTAKAAN IPB	
TERIMA DARI :	.....
REG :	SUMBANGAN
TGL. :	PEMBELIAN
TEMPAT :	PERTUKARAN





## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Waktu dan Perancangan Sistem Kerja pada Budidaya Padi Lahan Berteras (Studi Kasus di Desa Seda, Kabupaten Kuningan)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, November 2021

Muhammad Syarif Muzaki  
F14170094

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menyalin dan memperbariskan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# IPB University

@*Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

MUHAMMAD SYARIF MUZAKI. Studi Waktu dan Perancangan Sistem Kerja pada Budidaya Padi Lahan Berteras (Studi Kasus di Desa Seda Kabupaten Kuningan). Dibimbing oleh M. FAIZ SYUAIB.

Kegiatan budidaya padi di lahan berteras Desa Seda terdiri dari elemen kerja penyemaian, pengolahan tanah, penanaman, perawatan, dan pemanenan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kebutuhan tenaga kerja kegiatan budidaya di lokasi dengan tingkat kemiringan  $10-12^\circ$  setara dengan 142 orang hari kerja per hektar. Perancangan sistem kerja dengan kaidah ergonomi untuk lahan seluas 70 hektar membutuhkan 73 orang petani dengan rincian 18 orang untuk penyemaian dan pengolahan tanah, 9 untuk penanaman, 6 untuk pemupukan, 8 untuk penyemprotan, 10 orang untuk penyiraman, 4 untuk pemotongan dan 18 untuk perontokan. Kebutuhan alat berlistrik terdiri dari 18 traktor roda dua, 8 sprayer elektrik, 10 alat penyiraman tradisional (gasrok), 4 paddy mower dan 9 perontok lipat. Pengoptimalan penggunaan alat berlistrik dilakukan dengan penjadwalan sehingga didapatkan luas ideal 1.94 hektar per blok. Komparasi rancangan kebutuhan mekanisasi di lahan sawah berteras dan lahan sawah datar menunjukkan adanya perbedaan jenis dan jumlah pengadaan alat berlistrik antara lahan sawah berteras dan lahan datar.

Kata kunci: budidaya padi, sistem kerja, studi waktu, tenaga kerja, berteras

## ABSTRACT

MUHAMMAD SYARIF MUZAKI. Time Study and Work Method Designing in Terraced Paddy Cultivation (Study Case in Seda Village Kuningan Regency). Supervised by M. FAIZ SYUAIB.

Rice cultivation activities on terraced land in Seda Village consist of seedling, tillage, planting, maintaining, and harvesting. Observations show that the need for labor for cultivation activities in locations with a slope of  $10-12^\circ$  is equivalent to 142 working days per hectare. The design of a work system with ergonomic principles for an area of 70 hectares requires 73 farmers with details of 18 for seeding and tillage, 9 for planting, 6 for fertilizing, 8 for spraying, 10 for weeding, 4 for cutting and 18 for threshing. The equipment needs consist of 18 two-wheel tractors, 8 sprayers electric, 10 traditional weeders (gasrok), 4 paddy mowers and 9 folding threshers. Optimization of the use of machineries is done by scheduling so that the ideal area is 1.94 hectares per block. Comparison of the design requirements for mechanization in terraced rice fields and flat rice fields shows that there are differences in the type and amount of agricultural machinery procurement between terraced and flat land.

Keywords: labor, paddy cultivation, terraced land, time study, work method



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



**STUDI WAKTU DAN PERANCANGAN SISTEM KERJA  
PADA BUDIDAYA PADI LAHAN BERTERAS  
(STUDI KASUS DI DESA SEDA, KABUPATEN KUNINGAN)**

**MUHAMMAD SYARIF MUZAKI**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada  
Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN BIOSISTEM  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbarat sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## **@Hak cipta milik IPB University**

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Gatot Pramuhadi,M.Si
- 2 Dr. Supriyanto, S.TP, M.Kom



Judul Skripsi : Studi Waktu dan Perancangan Sistem Kerja pada Budidaya Padi Lahan Berteras (Studi Kasus di Desa Seda, Kabupaten Kuningan)

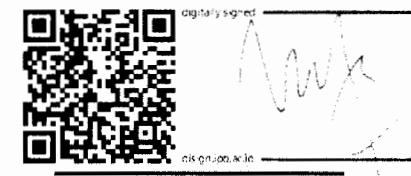
Nama Lengkap : Muhammad Syarif Muzaki

NIM : F14170094

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. M. Faiz Syuaib, M.Agr  
NIP. 196708311994021001



Diketahui oleh

Ketua Departemen  
Teknik Mesin dan Biosistem:  
Prof. Dr. Ir. Sutrisno, M.Agr  
NIP. 196311071989031003



Tanggal Ujian:  
19 Oktober 2021

Tanggal Lulus:



# IPB University

*@Hak cipta milik IPB University*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2021 sampai bulan Agustus 2021 ini ialah studi waktu, dengan judul “Studi Waktu dan Perancangan Sistem Kerja pada Budidaya Padi Lahan Berteras (Studi Kasus di Desa Seda, Kabupaten Kuningan)”. Terima kasih penulis ucapkan kepada banyak pihak yang sudah terlibat dalam proses penyelesaian tugas akhir:

1. Bapak, Ibu, dan Adik penulis yang sudah banyak memberi dukungan untuk menyelesaikan studi
2. Prof. Dr. Ir. M Faiz Syuaib, M.Agr yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama masa bimbingan
3. Dr. Ir. Gatot Pramuhadi,M.Si dan Dr. Supriyanto, S.TP, M.Kom selaku dosen penguji 1 dan dosen penguji 2 yang telah banyak memberi saran dan masukan pada ujian siding serta memberi revisi pada draft
4. Afif, Reyfan dan Jhordi sebagai rekan satu tim dalam pengambilan data serta rekan yang selalu memberi masukan dalam pembuatan persentasi dan draft
5. Kakek Tarim selaku pendiri Gapoktan Desa Seda yang telah banyak memberi ilmu terkait pertanian dan menjadi penyedia akomodasi selama masa penelitian
6. Annisa Dhabita dan Arini Marviandini selaku rekan bincang dan memberi saran selama masa kepengurusan Senbud BEM Fateta hingga penggeraan tugas akhir
7. Keluarga, sahabat, sekaligus rekan Senbud BEM Fateta Rona Karya dan Senbud BEM Fateta Suara Kita yang telah memberikan semangat terutama saat seminar proposal
8. Keluarga besar Arachne 54 atas segala dukungan dan semangat secara langsung maupun tidak langsung
9. Seluruh pihak yang banyak bersedia meluangkan waktu untuk terlibat dalam penggeraan tugas akhir

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

Bogor, November 2021

*Muhammad Syarif Muzaki*



# IPB University

*@Hak cipta milik IPB University*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**DAFTAR TABEL**

vi

**DAFTAR GAMBAR**

vi

**DAFTAR LAMPIRAN**

vi

**PENDAHULUAN**

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan Penelitian	2
1.4	Manfaat Penelitian	2
1.5	Ruang Lingkup Penelitian	3

2.1	Budidaya Padi	4
2.2	Lahan Berteras	4
2.3	Kebutuhan Tenaga Kerja	5
2.4	Ergonomi	6
2.5	Pengukuran Waktu	6
2.6	Penelitian Sebelumnya	6

**III METODE PENELITIAN**

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	8
3.2	Alat dan Bahan	8
3.3	Prosedur Penelitian	8
3.4	Pengolahan dan Analisis Data	11

**IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Pendefinisian Elemen Kerja	15
4.2	Deskripsi Elemen Kerja	16
4.3	Pengolahan Data Waktu	19
4.4	Nilai Kapasitas Kerja	21
4.5	Alokasi Tenaga Kerja	21
4.6	Rancangan Penjadwalan dan Rekomendasi Mekanisasi	22
4.5	Komparasi Rekomendasi Mekanisasi	28

**V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Simpulan	30
5.2	Saran	31

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN****RIWAYAT HIDUP**



1	Elemen Kerja dan Definisi	15
2	Faktor Penyesuaian	19
3	Faktor Kelonggaran	19
4	Waktu Normal dan Waktu Baku	20
5	Kapasitas Kerja	21
6	Alokasi Tenaga Kerja	22
7	Jadwal Budidaya Padi	23
8	Penjadwalan Kerja 7 Blok	24
9	Gambaran Penjadwalan Kerja 36 Blok	25
10	Rincian Kapasitas Kerja Alsintan	26
11	Kebutuhan Alsintan	26
12	Alokasi Kebutuhan Tenaga Kerja	27
13	Rincian Kebutuhan Alsintan dan Pekerja	27
14	Kebutuhan Alsintan untuk 7.35 hektar	28
15	Kebutuhan Alsintan untuk 1.94 hektar	29
16	Komparasi Kebutuhan Alsintan	29

## DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi Penelitian	8
2	Lahan Berteras	8
3	Skema Penelitian	9
4	Diagram Alir Penelitian	10
5	Rancangan Percobaan	11
6	Elemen Kerja Penyemaian (Se)	16
7	Elemen Kerja Pengolahan Tanah (Ti)	17
8	Elemen Kerja Penanaman (Tr)	17
9	Elemen Kerja Perawatan (Mt)	18
10	Elemen Kerja Pemanenan (Hv)	18

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Tabel Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran	34
2	Tabel Nilai Waktu Penyesuaian	36
3	Contoh Perhitungan Studi Waktu dan Alokasi Tenaga Kerja	37
4	Skema Penjadwalan 36 Blok	38
5	Skema Penjadwalan 36 Blok	39
6	Skema Penjadwalan 36 Blok	40
7	Alsintan yang Direkomendasikan	41