

## ABSTRAK

**RIYANTO HASAN, 2023.** *RANTAI MARKOV UNTUK MENENTUKAN PELUANG JANGKA PANJANG SUATU MESIN.*

**Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing: (1) **Dr. Ismail Djakaria, M.Si**, (2) **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si**

Khusus di sektor pertanian terutama pada komoditas padi, Kabupaten Boalemo merupakan salah satu lumbung padi Provinsi Gorontalo tepatnya di Desa Mustika salah satu yang menentukan produksi padi adalah proses penggilingan kadang kala mesin berkeja dengan baik dan mengalami kerusakan. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan penggilingan padi merupakan alat penting untuk mendukung proses penggilingan padi di desa Mustika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peluang jangka panjang dan nilai reliabilitas mesin penggiling padi di Desa Musstika. Berdasarkan hasil penelitian, Dengan menggunakan rantai markov, dapat dihasilkan peluang jangka panjang mesin pada gilingan padi di Desa Mustika rata-rata sebesar 62.27% dalam keadaan baik, 27,8% dalam keadaan rusak ringan serta 9,93% dalam keadaan rusak berat. dan nilai reabilitas mesin gilingan padi yang ada di Desa Mustika rata-rata sebesar 35,4% dengan perkiraan waktu perawatan setidaknya sekali dalam 28 hari penggunaan

**Kata Kunci:** *Rantai Markov, Steady State, Penggilingan Padi*

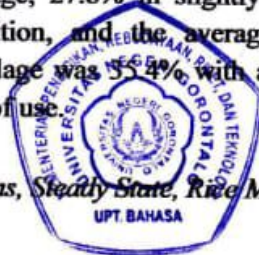
## ABSTRACT

**RIYANTO HASAN, 2023. MARKOV CHAINS TO DETERMINE LONG TERM OPPORTUNITIES OF A MACHINE. Undergraduate Thesis.** Gorontalo. Study Program of Mathematics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors: (1) Dr. Ismail Djakaria, M.Si, (2) Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.

Due to its abundance in the agricultural sector, particularly in the rice commodity, Boalemo Regency, specifically Mustika Village, is one of the rice granaries of Gorontalo Province. One of the factors that determines rice production is the milling process, yet sometimes, the machines will work well and experience damage at another time. This condition indicates that the existence of a rice mill is pivotal to supporting the rice milling process in Mustika village. This research aimed to determine the long-term opportunities and reliability value of rice milling machines in Mustika Village. Based on the research findings, using Markov chains could lead to a long-term probability of rice mills machines in Mustika Village for 62.27% in good condition on average, 27.8% in slightly damaged condition, and 9.93% in severely damaged condition, and the average reliability value of rice milling machines in Mustika Village was 55.4% with an estimated maintenance time of at least once every 28 days of use.

**Keywords:** *Markov Chains, Steady State, Rice Milling*



**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi Yang Berjudul:

**ANALISIS PELUANG JANGKA PANJANG MESIN PENGGILINGAN  
PADI DI DESA MUSTIKA MENGGUNAKAN RANTAI MARKOV**

Oleh:

**RIYANTO HASAN  
NIM: 412417039**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

  
**Dr. Ismail Djakaria, M.Si**  
**NIP. 19640226 199003 1 003**

  
**Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si**  
**NIP. 19890330 201903 2 018**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Matematika**

  
**Nisky Imansvah Yahya, S.Pd., M.Si**  
**NIP. 19910730 202012 1 008**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi Yang Berjudul

**ANALISIS PELUANG JANGKA PANJANG MESIN PENGGILINGAN  
PADI DI DESA MUSTIKA MENGGUNAKAN RANTAI MARKOV**

Oleh:

**RIYANTO HASAN**

**NIM : 412417039**

Program Studi Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari/Tanggal : Jumat, 29 September 2023**

**Waktu : 13.00 – 14.30 Wita**

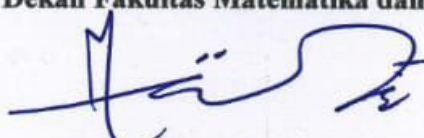
**Tempat : Ruang Sidang Jurusan Matematika**

Penguji:

1. Dr. Ismail Djakaria, M.Si  
NIP. 19640226 199003 1 003 
2. Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si  
NIP. 19890330 201903 2 018 
3. Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si  
NIP. 19891215 201803 1 003 
4. Agusvarif Rezka Nuha, S.Pd., M.Si  
NIP. 19930810 201903 1 009 
5. La Ode Nashar, S.Pd., M.Sc  
NIP. 19910715 202012 1 010 

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Dr. Fitryane Lihawa, M.Si  
NIP. 19691209 199303 2 001