

SKRIPSI

**KINERJA MESIN *VERTICAL DRYER* DALAM PROSES
PENGERINGAN JAGUNG SEBAGAI BAHAN PAKAN**

Disusun dan diajukan oleh

**RAITA HUMAIRA JUNAWAN
I011181036**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**KINERJA MESIN *VERTICAL DRYER* DALAM PROSES
PENGERINGAN JAGUNG SEBAGAI BAHAN PAKAN**

SKRIPSI

**RAITA HUMAIRA JUNAWAN
I011181036**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan Pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KINERJA MESIN *VERTICAL DRYER* DALAM PROSES PENGERINGAN JAGUNG SEBAGAI BAHAN PAKAN

Disusun dan diajukan oleh

RAITA HUMAIRA JUNAWAN
I011181036

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk
dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program
Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 05 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

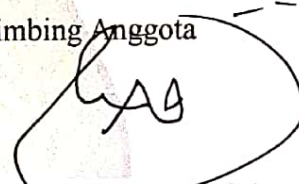
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M. Si, IPU., ASEAN, Eng.
NIP. 196811051993011001

Pembimbing Anggota



M. Fadhilrahman Latief, S.Pt., M.Si.
NIP. 199205292019031018

Pt. Ketua Program Studi



Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si
NIP. 197312172003121001

LEMBAR KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Raita Humaira Junawan
NIM	: I011181036
Program Studi	: Peternakan
Jenjang	: S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Kinerja Mesin *Vertical Dryer* Dalam Proses Pengeringan Jagung Sebagai Bahan Pakan

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 05 Agustus 2022



(Raita Humaira Junawan)

ABSTRAK

Raita Humaira Junawan I011181036. Kinerja Mesin *Vertical Dryer* dalam Proses Pengeringan Jagung sebagai Bahan Pakan. Pembimbing Utama: **Jasmal A. Syamsu**, Pembimbing Anggota: **M. Fadhlirrahman Latief**.

Pengeringan merupakan suatu cara untuk menghilangkan sebagian besar air dari bahan dengan menggunakan energi panas. Penggunaan alat pengering buatan digunakan untuk menghindari kelemahan yang diakibatkan oleh metode pengeringan alami (penjemuran). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kinerja mesin *vertical dryer* dalam proses pengeringan jagung sebagai bahan pakan. Tahapan penelitian yaitu pengambilan sampel, pengukuran kadar air awal, kerapatan tumpukan awal, proses pengeringan dan kerapatan tumpukan akhir. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kadar air 18,9% waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan adalah 97 menit dengan persentase penurunan kadar air sebanyak 1,3% setiap 30 menit dan efisiensi kinerja mesin sebanyak 33%. Pada kadar air 22,1% waktu yang dibutuhkan adalah 170 menit dengan persentase penurunan kadar air sebanyak 1,4% setiap 30 menit dan efisiensi mesin sebanyak 36% serta pada kadar air awal 28,2% waktu yang dibutuhkan adalah 305 menit dengan persentase penurunan kadar air sebanyak 1,3% setiap 30 menit dan efisiensi mesin sebanyak 24%. Kesimpulan bahwa pengaruh kinerja mesin *vertical dryer* dalam proses pengeringan jagung sangat berpengaruh dengan persentase sebesar 94% hubungannya dengan waktu pengeringan dan kadar air, sedangkan total rata-rata penurunan setiap 30 menit yaitu 1,3% dengan efisiensi mesin yaitu 31%.

Kata kunci : efisiensi mesin pengering, jagung pipil, mesin pengering, waktu pengeringan

ABSTRACT

Raita Humaira Junawan I011181036. The Performance of Vertical Dryer Machine in Corn Drying Process as Feed Ingredients. Advisor: **Jasmal A. Syamsu**, Co Advisor : **M. Fadhilrahman Latief**.

Drying is a way to remove most of the water from the material by using heat energy. Artificial dryers are used to avoid the weaknesses caused by natural drying methods (drying). This study aims to determine how the performance of the vertical dryer machine in the corn drying process as a feed ingredient. The research stages are sampling, measuring the initial moisture content, initial pile density, drying process and final pile density. This study use linear regression analysis. The results show that at 18.9% moisture content, the time required in the drying process is 97 minutes with a percentage decrease in moisture content of 1,3% in every 30 minutes and engine performance efficiency of 33%. At a moisture content of 22,1% the time required is 170 minutes with a percentage of 1,4% decrease in moisture content in every 30 minutes and the machine efficiency of 36% and at an initial moisture content of 28,2% the time required is 305 minutes with a percentage decrease in moisture content by 1,3% every 30 minutes and engine efficiency as much as 24%. Thus, the effect of the vertical dryer machine performance in the corn drying process is very influential with a percentage of 94% related to drying time and moisture content, while the total average decrease every 30 minutes is 1,3% with a machine efficiency of 31%.

Keywords: corn shells, drying machine, drying machine efficiency, drying time

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur kepada Allah ta'ala yang masih melimpahkan rahmat sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “**Kinerja Mesin Vertical Dryer dalam Proses Pengeringan Jagung sebagai Bahan Pakan**” dan tak lupa pula penulis hanturkan shalawat serta salam kepada junjungan baginda Nabi Muhammad Sallallahu'alaihi Wasallam, yang telah memimpin umat islam dari jalan addinul yang penuh dengan cahaya kesempurnaan.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih tiada tara, kepada ayahanda **Junawan** dan ibunda **Sitti** yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan dengan cinta dan kasih sayang yang begitu tulus serta senantiasa memanjatkan do'a dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis hanturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si., IPU., ASEAN Eng**, selaku Pembimbing Utama yang banyak memberikan pengarahan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
2. **M. Fadhlirrahman Latief, S.Pt., M.Si**, selaku Pembimbing Anggota yang banyak memberikan pengarahan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
3. **Dr. Ir. Jamila, S.Pt., M.Si., IPM**, selaku Pembimbing Akademik yang selama ini telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
4. **Dr. Ir. Jamila, S.Pt., M.Si., IPM**, dan **Dr. Ir. Anie Asriany, M. Si** selaku penguji/pembahas yang telah memberi saran dan masukan dalam

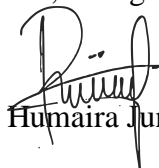
penyusunan skripsi ini.

5. **Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis dan **Seluruh Staf** dalam lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
6. **Bidikmisi UNHAS** yang telah memberikan bantuan finansial dalam bentuk beasiswa selama menjalani kuliah untuk penulis.
7. **PT. Surya Pangan Indonesia** dan **seluruh staf** yang telah mendukung dan memwadhahi penulis dalam penelitian serta penyelesaian skripsi ini.
8. **Survidia Nur** dan **Ichlasul Amal, S.Pt**, selaku teman tim dalam penelitian saya.
9. **Inneke Agustyana Yusuf, Irmawati, Taung, Ilham** selaku sahabat yang selalu memberikan support dan pendengar keluh kesah penulis dalam penyelesaian skripsi.
10. **Pengurus Perpustakaan** (Nursyamsi, Rasyid, Utami dan Ike Dian Putri) dan Nurhidayanti, Ike Dian, kak Aan Darmawan Saputra, S.Pt selaku teman yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.
11. Terima kasih kepada Lando atau Fian Alam Putra, Andika, Wawan, Adit, Ical, Menyo, Anshar, akbar, Rian, Tulla, Habib, asrullah, Afni, Ila, Pipi, Zukhruf, Janna, Kiki serta teman-teman **IVORY 2019 Humanika dan Pengurus BE Humanika Unhas Periode 2021** yang selalu membantu penulis dalam berbagai hal dan memberikan arti persaudaraan.
12. Terima kasih kepada kak Peni Perwana, S.Pt dan kak A. Arif Rahman, S.Pt yang selama ini telah bersedia menjadi pembimbing ketiga saya sejak seminar SJ sampai membantu penyelesaian skripsi ini.

13. Terima kasih kepada keluarga besar **HUMANIKA UNHAS, UKM FOSIL, IPMIL Kom. PONSEL, IPMIL Raya UNHAS** yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, namun telah banyak membantu dalam berbagai hal dan memberikan pengalaman selama penyelesaian studi penulis.
14. Terima kasih kepada teman-teman **KKN 106 Takalar 1** yang telah memberikan cerita baru dalam kehidupan KKN penulis.
15. Terima kasih kepada teman-teman **CRANE18** selaku teman seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namun telah banyak membantu penulis dalam berbagai hal dan dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Peternakan kepada **kakanda 16 (BOSS), 17 (GRIFFIN), adik-adik 19 (VASTCO), 20 (CROWN) dan 21 (ESTORIS)** terima kasih atas bantuan dalam berbagai hal.

Sekali lagi terima kasih kepada diriku sendiri yang telah berjuang selama ini hingga mencapai gelar S.Pt dan terima kasih untuk semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Semoga segala bentuk apresiasi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan yang layak dari Allah *Subhana Wata'ala*.

Makassar, 05 Agustus 2022


Raita Humaira Junawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Gambaran Umum Mesin Pengering	3
Gambaran Umum Jagung	4
Waktu Pengeringan dan Efisiensi Kinerja Mesin Pengering Jagung	6
Hipotesis	8
METODE PENELITIAN	9
Waktu dan Lokasi Penelitian	9
Materi Penelitian.....	9
Prosedur Penelitian	10
Parameter yang Diukur	12
Analisis Data.....	13

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
Waktu Pengeringan, Temperatur Mesin dan Kerapatan Tumpukan Biji Jagung.....	14
Efisiensi Kinerja Mesin Pengering Jagung.....	18
Hubungan Antara Waktu Pengeringan dan Penurunan Kadar Air....	20
PENUTUP.....	22
Kesimpulan.....	22
Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	26
RIWAYAT HIDUP	