



**PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN PADA
PENGGILING PADI TERHADAP WAKTU DAN KUALITAS
HASIL MUTU BERAS DAN TEPUNG YANG DIHASILKAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir

Disusun Oleh :

Nama : Ali Fatkhur Rohman

Nim : 18021037

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

2021

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN PADA PENGGILING PADI
TERHADAP WAKTU DAN KUALITAS HASIL MUTU BERAS DAN
TEPUNG YANG DIHASILKAN**

Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir

Disusun Oleh :

Nama : Ali FatkhurRohman

Nim : 18021037

Telah diperiksa dan dikoreksi dengan baik dan cermat karena itu pembimbing
menyetujui mahasiswa tersebut untuk diuji

Tegal, Juli 2021

Pembimbing I



Arifin, M.T
NIDN :

Pembimbing II



Drs. Agus Suprihadi, M.T
NIPY. 07.010.054

Mengetahui,

Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,

Politeknik Harapan Bersama



M. Taufik Ouhrohman, M.Pd
NIPY.08.015.26

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Judul : PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN PADA
PENGGILING PADI TERHADAP WAKTU DAN
KUALITAS HASIL MUTU BERAS DAN TEPUNG YANG
DIHASILKAN.

Nama : Ali Fatkhur Rohman

NIM : 18021037

Program Studi : DIII Teknik Mesin

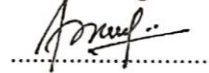
Jenjang : Diploma Tiga (DIII)

Dinyatakan LANJUT setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Laporan Tugas Akhir Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama Tegal.

1 Penguji I

Arifin, M.T
NIDN/NUPN

Tanda Tangan



2 Penguji II

Drs. Agus Suprihadi, M.T
NIPY. 07.010.054

Tanda Tangan



3 Penguji III

M. Khumaidi Usman, M.Eng
NIPY. 01.015.263

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,
Politeknik Harapan Bersama



M. Taufik Ouhrohman, M.Pd
NIPY.08.015.265

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ali Fatkhur Rohman
Nim : 18021037
Judul tugas akhir : Pengaruh Variasi Putaran Mesin Pada Penggiling Padi Terhadap Waktu dan Kualitas Hasil Mutu Beras Dan Tepung Yang Dihasilkan.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini merupakan karya ilmiah hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporan sebagai Laporan Tugas Akhir sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, juni 2021

Yang membuat pernyataan



(Ali Fatkhur Rohman)

18021037

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademi Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ali Fatkhur Rohman
Nim : 18021037
Program Studi : DIII Teknik Mesin
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan karya tulis ilmiah ini kepada Politeknik Harapan Bersama dengan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah ini yang berjudul :

“PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN PADA PENGGILING PADI TERHADAP WAKTU DAN KUALITAS HASIL MUTU BERAS DAN TEPUNG YANG DIHASILKAN ” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Harapan Bersama berhak menyimpan, mengalih media, mengelola dalam bentuk *database*, merawat dan mempublikasikan karya tulis ilmiah ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Tegal, Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Ali Fatkhur Rohman
NIM.18021037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri “(QS. Ar Ra’d : 11)

“Dan bahwasannya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya” (An Najm : 39)

“Barangsiapa yang mempelajari ilmu pengetahuan yang seharusnya yang ditunjukkan untuk mencari ridho Allah bahkan hanya untuk mendapatkan kedudukan/kekayaan duniawi maka ia tidak akan mendapatkan baunya surge nanti pada hari kiamat (Riwayat Huraiah Radhiallahu Anhu)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Tugas Akhir ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNya kami menyembah dan kepadaNya kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan Terimakasihku kepada :

Bapak dan Ibuku yang selalu memberikan Motivasi dalam hidupku

Nenek dan Kakekku yang selalu memberikan Inspirasi dan semangat

Viska Sari Nugrahini yang telah memberikan dukungan dan semangat.

ABSTRAK

PENGARUH PUTARAN STASIONER PEMUTIH BERAS TERHADAP HASIL PENGGILINGAN PADA MESIN PADITYPE KD-550 HM

Disusun oleh :
Ali Fatkhur Rohman
18021037

Mesin penggilingan padi dan penepung adalah mesin yang dipakai untuk menggiling bahan baku kasar atau biji – bijian. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kapasitas penggilingan, rendemen, serta sisa penggilingan padi pada proses penggilingan berlangsung. Uji performansi menggunakan bahan baku gabah dan beras seberat 1 kg dengan tiga kecepatan putar atau rotasi per menit (Rpm) yang berbeda yakni 800, 1100, 1400. Hasil dari efisiensi pengupasan pada kecepatan putaran mesin 800 rpm presentase rata-rata efisiensi pengupasan waktu yang dibutuhkan 1.45 menit diperoleh kapasitas penggilingan yaitu beras 22%, bekatul 13%, menir 5%, dan penyusutan 1%. Pada pengujian kedua kecepatan putaran mesin 1100 rpm waktu yang dibutuhkan rata-rata 1.39 menit diperoleh kapasitas penggilingan yaitu beras 24%, bekatul 16%, menir 2%, dan penyusutan 1%. Kemudian pada rpm 1400 rata-rata waktu yang dibutuhkan 1.28 menit untuk memperoleh kapasitas penggilingan beras 26%, bekatul 18%, menir 1%, dan penyusutan 1%. Bahwa pada kecepatan putaran mesin 1400 rpm waktu yang dibutuhkan lebih singkat dalam melakukan proses pengupasan sehingga kapasitas pengupasan yang dihasilkan meningkat, sebaliknya pada kecepatan putaran mesin 800 rpm waktu proses pengupasan yang dibutuhkan lebih lama sehingga kapasitas kupas yang dihasilkan lebih sedikit. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa standar mutu pada kecepatan 1400 rpm termasuk mutu beras paling baik. Dan untuk pengujian penepungan beras uji performansi menggunakan bahan baku beras 1 kg dengan tiga kecepatan putaran mesin yang berbeda yakni 800, 1100, 1400. Hasil uji performansi mesin penggiling menunjukkan bahwa kapasitas maksimal diperoleh pada kecepatan 1400 rpm adalah 251,4 kg/jam. Lama waktu proses penggilingan adalah 5.07 menit. Berdasarkan pengujian tersebut kecepatan putaran mesin penggiling sangat berpengaruh dengan kapasitas penggilingan dan tepung yang dihasilkan.

Kata kunci : *Penggilingan padi, rendemen, mutu beras*

ABSTRACT

EFFECT OF RICE BLEACH STATIONARY ROUND ON MILLING RESULTS IN KD-550 HM PADITYPE MACHINE

Arranged by :
Ali Fatkhur Rohman
18021037

Rice milling and flour machines are machines used to grind coarse raw materials or grains. The purpose of this study was to determine the milling capacity, yield, and remaining rice milling in the milling process. Performance test using raw materials of grain and rice weighing 1 kg with three different rotational speeds or rotations per minute (Rpm), namely 800, 1100, 1400. The results of the stripping efficiency at machine rotation speed of 800 rpm are the percentage of the average stripping efficiency of the time required 1.45 minutes obtained the milling capacity of 22% rice, 13% rice bran, 5% groats, and 1% shrinkage. In the second test, the engine speed of 1100 rpm, the average time needed is 1.39 minutes, the milling capacity is obtained, namely 24% rice, 16% rice bran, 2% groats, and 1% shrinkage. Then at 1400 rpm the average time needed is 1.28 minutes to obtain 26% rice milling capacity, 18% rice bran, 1% groats, and 1% shrinkage. That at the engine speed of 1400 rpm the required time is shorter in the stripping process so that the resulting stripping capacity increases, on the contrary at the engine speed of 800 rpm the required stripping process time is longer so that the resulting peeling capacity is less. From these results it can be concluded that the quality standard at a speed of 1400 rpm is the best quality of rice. And for the rice flouring test, the performance test uses 1 kg of raw rice with three different engine rotation speeds, namely 800, 1100, 1400. The results of the milling machine performance test show that the maximum capacity obtained at 1400 rpm is 251.4 kg/hour. The length of the milling process is 5.07 minutes. Based on these tests, the rotational speed of the grinding machine is very influential with the milling capacity and the flour produced.

Keywords: *Rice mill, yield, rice quality*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN PADA PENGGILING PADI TERHADAP WAKTU DAN KUALITAS HASIL MUTU BERAS DAN TEPUNG YANG DIHASILKAN”. Bukan suatu hal yang mudah untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari banyak kalangan, untuk itu dalam kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak. Nizar Suhendra, S.E., M.PP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Bapak M. Taufik Qurohman, M.Pd selaku Kepala Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Arifin, M.T selaku Pembimbing I laporan Tugas Akhir dan Bapak Drs.Agus Suprihadi, M.T selaku pembimbing II laporan Tugas Akhir.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengampu program DIII Teknik Mesin.
5. Ibu dan Bapak tercinta yang telah memberikan doa restu dorongan semangat.
6. Teman – teman seperjuangan yang telah memberikan semangat sehingga laporan ini dapat diselesaikan.

Menyadari bahwa laporan ini jauh dari sempurna, untuk itu mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca guna perbaikan laporan yang disusun dikemudian hari. Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Tegal, Juli 2021

Ali Fatkhtur Rohman

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PUBLIKASI	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Tinjauan Pustaka	3
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian penggilingan	6
2.2 Jenis-jenis mesin penggiling.....	6
2.3 Beras	9
2.4 Tepung beras.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Diagram Alur Penelitian.....	17

3.2 Alat dan Bahan	18
3.3 Metode pengumpulan data.....	21
3.4 Prosedur penelitian	21
3.5 Metode analisa data	22
BAB IV METODE PENGAMBILAN DATA	23
4.1 Hasil pengujian penggilingan padi	23
4.2 Hasil pengujian penepungan.....	25
BAB V PENUTUP	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 <i>Roll Mill</i>	7
Gambar 2.2 <i>Hammer Mill</i>	8
Gambar 2.3 <i>Disk Mill</i>	9
Gambar 2.4 Proses Pembuatan Tepung Beras	16
Gambar 2.5 Alur Diagram Penelitian.....	17
Gambar 3.1 Timbangan Digital.....	18
Gambar 3.2 <i>Stopwatch</i>	19
Gambar 3.3 <i>Tachometer</i>	20
Gambar 3.3 <i>Moisture Meter</i>	20

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi Persyaratan Mutu.....	14
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Penggilingan Padi	24
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Penggilingan Beras	25

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
Grafik 4.1 Hasil kapasitas penggilingan padi	24
Grafik 4.2 Rata – rata waktu penggilingan beras	26
Grafik 4.3 Hasil kapasitas penggilingan beras	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A DOKUMENTASI.....	29
LAMPIRAN B FORMULIR KESEDIAAN PEMBIMBING	30
LAMPIRAN C LEMBAR BIMBINGAN TA	31

BAB I

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang sangat kaya akan sumber keanekaragaman pangan seperti umbi-umbian, kacang-kacangan dan serelia. Serelia yang sering dikonsumsi di Indonesia adalah beras, gandum, dan jagung. Penganekaragaman hasil pertanian akan lebih mudah menciptakan keanekaragaman jenis pangan, sehingga masyarakat mempunyai usaha untuk melakukan penganekaragaman pangan yang dikonsumsi. (Resti,2014)

Indonesia mempunyai hasil beras melimpah dan terjadi penyimpanan berlarut-larut. Hal ini biasa terjadi digudang-gudang bulog, maupun di masyarakat. Untuk menghindari rusaknya beras karena penyimpanan yang terlalu lama, sebaiknya digalakkan pengolahan makanan dengan bahan dasar beras. Seiring berkembangnya teknologi Indonesia, para pengolah makanan dari tepung beras, tidak lagi menggunakan alat tradisional untuk membuat tepung. Sudah ada alat yang memudahkan dalam pengolahan beras menjadi tepung. Dengan menggunakan mesin penggiling beras membuat pekerjaan mengiling/ menumbuk menjadi lebih efisien dan efektif, tetapi dari adanya mesin giling tersebut timbul masalah baru yaitu, mesin tersebut terlalu memakan tempat terlalu besar, harga bahan bakar semakin naik dan harga mesin itu sendiri yang masih relatif mahal (Sitinjak, k. Dkk. 1985).

Pengolahan Tepung beras yang baik akan menghasilkan produk yang berkualitas. Salah satu caranya adalah mengubah dari sistem manual ke sistem mesin penggiling tepung. Oleh karena itu proyek tugas akhir ini bertujuan untuk

“Menganalisa pengaruh variasi putaran mesin pada penggiling padi terhadap kualitas mutu” yang nantinya diharapkan masyarakat bisa lebih meningkatkan hasil produksinya dan tingkat keefisienan waktu. (Sitinjak, k. Dkk. 1985)

II. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi putaran mesin (800 rpm, 1100 rpm, 1400 rpm) terhadap hasil mutu beras dan tepung yang dihasilkan ?
2. Bagaimana presentase hasil penggilingan dan penepung pada variasi putaran (800 rpm, 1100 rpm, 1400 rpm) ?

III. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas maka batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa variasi putaran mesin pada penggiling padi dan tepung.
2. Menganalisa tingkat hasil kualitas mutu pada penggiling padi dan tepung.
3. Pengujian ini menggunakan gabah yang kering .

IV. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi putaran mesin pada penggiling padi dan tepung.

2. Untuk mengetahui hasil kualitas mutu pada penggiling padi dan tepung.

V. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui pengaruh variasi putaran mesin pada penggiling padi dan tepung.
2. Dapat mengetahui hasil kualitas mutu pada penggiling padi dan tepung.

VI. Tinjauan Pustaka

Padi merupakan komoditas strategis yang secara langsung mempengaruhi kehidupan sebagian besar penduduk Indonesia, oleh karena itu program peningkatan produksi padi mendapat prioritas utama dari pemerintah untuk mewujudkan ketahanan pangan dan kesejahteraan petani. Mutu yang dihasilkan padi menjadi beras nantinya akan sangat berpengaruh bagi petani untuk nilai penjualan beras.

Kurangnya sumber daya manusia dan sumber daya alam yang semakin tidak mendukung seiring berkurangnya lahan pertanian serta daerah resapan air, membuat sektor pertanian khususnya budidaya padi di Indonesia mulai mengalami penurunan kualitas produksi. Untuk mengatasi kekurangan tenaga pada usaha produksi padi, perlu dikembangkan alat mesin pertanian untuk membantu pekerjaan petani guna untuk meningkatkan produksi beras dalam negeri, misalnya adalah *Rice Milling Unit* (RMU). RMU merupakan alat mesin pertanian yang difungsikan untuk

menggiling gabah menjadi beras. Dengan menggunakan RMU, penggilingan gabah menjadi lebih cepat dibandingkan dengan cara manual atau ditumbuk.

Menurut (Sugondo 2002) ada dua faktor penting untuk mendapatkan mutu dan rendemen giling yang tinggi. Pertama, mutu gabah padi termasuk kadar air, jumlah kotoran/benda asing, jumlah gabah retak/patah, jumlah gabah muda, jumlah gabah rusak, dan jumlah gabah varietas lain. Faktor kedua, yaitu sarana mekanis/mesin penggilingan padi yang dipakai, terutama jenis mesin dan mekanisme kerja serta komposisi atau konfigurasi mesin. Selain itu, rendemen dan mutu beras giling yang dihasilkan erat kaitannya dengan justifikasi mesin.

Masalah besar petani adalah kehilangan hasil, mutu yang rendah dan harga yang fluktuatif yang cenderung tidak memberikan insentif kepada mereka sangat amat dirasakan dan perlu segera solusinya.

Tingginya kebutuhan akan beras, menyebabkan kebutuhan alat mesin pertanian pun meningkat, guna memenuhi kebutuhan pengolahan pascapanen padi. Salah satu alat mesin pengolah pasca panen padi yang banyak terdapat di masyarakat adalah penggiling padi atau *Rice Milling Unit* (RMU).

Teknologi memproses beras pada umumnya dilakukan dengan cara tumbukan yang berulang-ulang oleh palu kayu yang digerakkan oleh kincir dengan sumber penggeraknya air. Proses ini tidak efisien karena rendemen rendah dan kadar beras pecah yang dihasilkan tinggi, dan waktu yang digunakan lama. Teknologi pemproses beras ditingkatkan dengan sistem pengupas sekaligus penyosoh dengan menggunakan silinder, memasang alat pengupas tipe roll karet (rubber-roll husker), dan dilengkapi alat penghembus sekam dengan menggunakan blower sehingga

diperoleh rendemen kurang dari 60% menjadi 63,4% serta persentase beras kepala menjadi lebih tinggi.

Penggilingan gabah sebagai basis pertanian sangat berperan nyata dalam memajukan perberasan nasional mendukung swasembada dan ketahanan pangan nasional. Penggilingan padi menyerap dan mengolah gabah dari petani menjadi beras, jika tidak ada penggilingan padi maka besaran angka ketersediaan beras tidak dapat dihitung karena gabah tidak dapat diolah menjadi beras secara optimal dan diedarkan di pasaran.

Secara umum, mesin-mesin yang digunakan dalam usaha industri jasa penggilingan padi adalah mesin pemecah kulit/sekam, (huller atau husker), mesin pemisah gabah dan beras pecah kulit (*brown rice separator*), mesin penyosoh atau mesin pemutih (*polisher*). Mesin pengupas gabah yang banyak dipakai dewasa ini adalah tipe roll karet. Dewasa ini, sistem roll karet sering ditemukan pada unit mesin penggiling gabah. Masing-masing pabrik membuat model dengan spesifikasi tertentu. Pada dasarnya tipe mesin ini terdapat dua buah roll karet yang berputar berlawanan arah. Salah satu roll berada pada posisi yang tetap yang disebut roll utama yang berkecepatan tinggi dan sebuah roll pembantu yang berkecepatan rendah yang posisinya dapat diatur untuk mendapatkan jarak antara kedua roll sesuai dengan keinginan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Penggilingan

Proses penggilingan merupakan pra-proses dalam pengolahan agar didapatkan bahan yang siap untuk diolah. Penggilingan memiliki tujuan yang sangat penting, hal ini dilakukan untuk mengurangi ukuran partikel suatu bahan. Penggilingan dikatakan optimal jika mampu menggiling bahan dengan konsumsi energi yang rendah. Penggilingan tongkol juga harus dilakukan secara cermat dengan memperhatikan faktor-faktor yang berkontribusi agar proses penggilingan tersebut dapat berjalan secara baik serta dapat menghasilkan hasil penepungan yang optimal.

2.2 Jenis-Jenis Mesin Penggiling

Jenis-jenis mesin penepung yang berdedar, dikategorikan berdasarkan bentuk serta proses kerjanya :

2.2.1 *Roll Mill*

Rolling adalah suatu proses deformasi dimana ketebalan dari benda kerja direduksi menggunakan daya tekan dan menggunakan dua buah roll atau lebih. Roll berputar untuk menarik dan menekan benda kerja yang berada diantaranya.

Pada proses pengerolan, benda dikenai tegangan kompresi yang tinggi yang berasal dari gerakan jepit roll dan tegangan geser-geser permukaan sebagai akibat gesekan antara roll. *Roller mill* adalah mesin penggiling yang sering

digunakan dipabrik tepung komersial karena kemudahan dalam operasi.

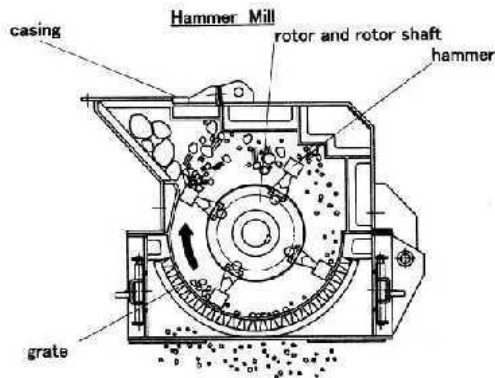


Gambar 2.1 Roll Mill

(Sutanto, 2020)

2.2.2 *Hammer Mill*

Hammer mill adalah alat penepung yang tujuannya adalah untuk merusak atau menghancurkan bahan baku menjadi potongan-potongan kecil dengan menggunakan pukulan *hammer* secara berulang. Bahan dikecilkan ukurannya dengan pukulan antara palu (*hammer*) dan dinding, dan mendorong bahan melalui plat berlubang hingga terbangkitkan panas. Hal ini menyebabkan produk terpanaskan dan kehilangan kandungan airnya (Posner and Hibbs, 2005). Dibutuhkan tenaga sebesar satu kilowatt (Kw) untuk menggiling satu kilogram bahan permenit pada penggilingan sedang (Sutanto, 2006). Sebuah *hammer mill* pada dasarnya berupa drum baja yang didalamnya terdapat poros. Pada poros tersebut dipasang *hammer* (palu), dan poros tersebut berputar secara vertikal atau horizontal didalam drum. Palu bebas untuk mengayun dan menumbuk bahan baku. Rotor berputar pada kecepatan tinggi di dalam drum sementara bahan dimasukkan ke hopper pakan. Bahan yang selesai dihancurkan akan dikeluarkan melalui corong pengeluaran sesuai dengan ukuran yang dipilih.



Gambar 2.2 *Hammer Mill*

(Sutanto, 2006)

2.2.3 *Disk Mill*

Teknologi *disk mill* merupakan gabungan antara *hammer mill* dan *roller mill* yang menerapkan pukulan dan penekanan pada bahan hingga mereduksi bahan menjadi ukuran yang lebih kecil. Mesin Penepung *Disk Mill* adalah salah satu jenis mesin yang digunakan untuk pembuatan tepung. Mesin penepung ini memiliki peran yang penting dalam pembuatan dan produksi tepung. Bahan makanan yang dapat diaplikasikan atau diolah menggunakan mesin ini yaitu seperti beras, kopi, kedelai, merica, jagung, tongkol jagung, bumbu-bumbu kering dan masih banyak lagi bahan lainnya. Supaya bisa menghasilkan tepung berkualitas bagus, maka sebaiknya semua bahan yang akan dibuat tepung harus melewati tahapan pengeringan terlebih dahulu.



Gambar 2.3 *Disk Mill*
(Fendy Andrian, 2020)

2.3 Beras

Beras adalah butir padi yang telah dibuang kulit luarnya (sekamnya) yang menjadi dedak kasar (Sediotama, 1989). Menurut Soejeti Tarwotjo (2008:12) kata “beras” adalah bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisah dari sekam. Sekam (Jawa merang) secara anatomi disebut '*palea*' (bagian yang ditutupi) dan '*lemma*' (bagian yang menutupi).

Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (BSN) sesuai dengan SNI 6128:2015, beras adalah hasil utama yang diperoleh dari proses penggilingan gabah hasil tanaman padi utama yang diperoleh dari proses penggilingan gabah hasil tanaman padi yang seluruh lapisan sekamnya terkelupas dan seluruh atau sebagian lembaga dan lapisan bekatulnya telah dipisahkan baik berupa butir beras utuh, beras kepala, beras patah, maupun menir.

2.3.1 Istilah dan Definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam SNI 6128:2015, istilah dan definisi berikut digunakan.

1. Beras premium

Beras dengan mutu terbaik.

2. Beras medium

Beras dengan mutu baik.

3. Tekstur nasi

Sifat fisik nasi yang mencerminkan tingkat kepulenan.

4. Dedak

Hasil samping proses penggilingan gabah yang berasal dari lapisan terluar beras pecah kulit yang terdiri dari perikarp, testa dan aleuron.

5. Bekatul

Lapisan terluar beras pecah kulit yang terdiri dari perikarp, testa dan aleuron yang masih menempel pada endosperm.

6. Derajat sosoh

Tingkat terlepasnya lapisan perikarp, testa dan aleuron serta lembaga dari butir beras.

7. Derajat sosoh 100% (*extra well milled rice*)

Tingkat terlepasnya seluruh lapisan perikarp, testa dan aleuron serta lembaga dari butir beras.

8. Derajat sosoh 95% (*well milled rice*)

Tingkat terlepasnya sebagian besar lapisan perikarp, testa dan aleuron dari butir beras sehingga sisa yang belum terlepas sebesar 5%.

9. Derajat sosoh 90% (*reasonably milled rice*)

Tingkat terlepasnya sebagian besar lapisan perikarp, testa dan aleuron dari butir beras sehingga sisa yang belum terlepas sebesar 10%.

10. Derajat sosoh 80% (*ordinarity milled rice*)

Tingkat terlepasnya sebagian besar lapisan perikarp, testa dan aleuron dari butir beras sehingga sisa yang belum terlepas sebesar 20%.

11. Derajat putih

Tingkat putihnya warna beras.

12. Kadar air

Jumlah kandungan air di dalam butir beras yang dinyatakan dalam satuan persen dari berat Basah (*wet basis*) .

13. Beras utuh

Butir beras yang tidak ada patah sama sekloi.

14. Beras kepala

Butir beras dengan ukuran lebih besar atau sama dengan 0,8 bagian dari butir beras tuh.

15. Butir patah

Butir beras dengan ukuran lebih besar dari 0,2 sampai dengan lebih kecil 0,8 bagian dari butir beras utuh.

16. Butir menir

Butir beras dengan ukuran lebih kecil dari 0,2 bagian butir beras utuh.

17. Butir kuning

Beras yang berwarna kuning, juning kecoklat-coklatan, dan kuning semu akibat proses fisik atau aktifitas mikroorganisme.

18. Butir mengapur

Beras yang berwarna seperti kapur (*chalky*) dan bertekstur lunak yang disebabkan oleh faktor fisiologis.

19. Butir rusak

Beras yang berwarna putih/bening, putih mengapur, kuning dan berwarna merah yang mempunyai lebih dari satu bintik yang merupakan noktah disebabkan proses fisik, kimiawi, dan biologi. Beras yang berbintik kecil tunggal tidak termasuk butir rusak.

20. Butir gabah

Butir padi yang sekamnya belum terkelupas.

2.3.2 Mutu Beras

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 6128:2015 yang merupakan revisi dari SNI 6128:2008, Beras berdasarkan usulan dari seluruh pemangku kepentingan dengan memperhatikan kondisi mutu beras di pasaran dan standar mutu beras yang digunakan oleh negara-negara produsen beras lainnya.

Standar ini bertujuan untuk menetapkan beras yang beredar di pasaran dan menjamin keamanan pangan dan persaingan pasar yang sehat. Oleh karena itu dilakukan perubahan pada beberapa bagian yaitu pada ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara uji dan penandaan.

Standar ini dirumuskan oleh Komite Teknis 65-03 Pertanian dan telah dibahas dalam rapat-rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus di Bogor pada tanggal 2 September 2014 yang dihadiri oleh anggota panitia teknis.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 15 Januari 2015 sampai 16 Maret 2015 dengan hasil Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.

Standar ini menetapkan ketentuan tentang persyaratan mutu, penandaan dan pengemasan pada semua jenis beras yang diperdagangkan untuk dikonsumsi.

2.3.3 Klasifikasi Mutu Beras

Beras digolongkan dalam 4 (empat) kelas mutu yaitu:

1. Premium,
2. Medium 1,
3. Medium 2,
4. Premium 3.

2.3.4 Syarat Mutu

Ada dua syarat mutu beras berdasarkan SNI 6128:2015, yaitu:

1. Syarat Umum

1. Bebas hama dan penyakit.
2. Bebas bau apek, asam atau bau asing lainnya.
3. Bebas dari campuran dedak dan bekatul.
4. Bebas dari bahan kimia yang membahayakan dan merugikan konsumen.

2. Syarat Khusus

Syarat khusus beras seperti pada Tabel 2.1 di bawah ini.

No	Komponen mutu	Satuan	Kelas mutu			
			Premiu m	Mediu m		
				1	2	3
1	Derajat sosoh (min)	(%)	100	95	90	80
2	Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	15
3	Beras kepala (min)	(%)	95	78	73	60
4	Butir patah (maks)	(%)	5	20	25	35
5	Butir menir (maks)	(%)	0	2	2	5
6	Butir merah (maks)	(%)	0	2	3	3
7	Butir kuning/rusak (maks)	(%)	0	2	3	5
8	Butir kapur (maks)	(%)	0	2	3	5
9	Benda asing (maks)	(%)	0	0,0 2	0,05	0,2
10	Butir gabah (maks)	(butir/ 100g)	0	1	2	3

Tabel 2.1. Spesifikasi Persyaratan Mutu

(Oriza Sativa, 2020)

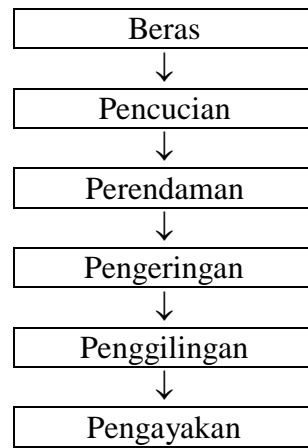
2.4 Tepung Beras

Menurut Paula (2008:104) Tepung Beras digiling dari endosperm dari kernel padi, dapat dibeli di toko-toko khusus, tepung beras merupakan tepung berprotein rendah, sehingga membuat tepung tersebut menjadi tepung umum dalam penggunaan pembuatan cake yang dipanggang. Tepung beras digunakan dalam membuat kue tertentu dan *cookies*, terutama etnis Timur Tengah dan produk Asian.

Tepung beras bisa digunakan untuk membuat berbagai macam makanan, tepung beras dibuat dengan cara menggiling beras putih sampai tingkat kehalusan tertentu. Biasanya tepung beras digunakan dalam pembuatan kue tradisional, yang kebanyakan merupakan kue basah, seperti nagasari, lapis, dan sebagainya. Akan tetapi saat ini tepung beras sering digunakan untuk membuat cake atau kue kering bahkan sebagai adonan campuran makanan gorengan. Kue kering dan makanan gorengan yang dihasilkan tepung beras teksturnya lebih renyah, sedangkan *cake* tepung beras teksturnya lebih padat jika dibandingkan dengan cake dari tepung terigu. Hal ini disebabkan karena kandungan lemak dan protein tepung beras lebih rendah dibandingkan tepung terigu (Ida, 2008:43).

2.1.1 Pembuatan Tepung Beras

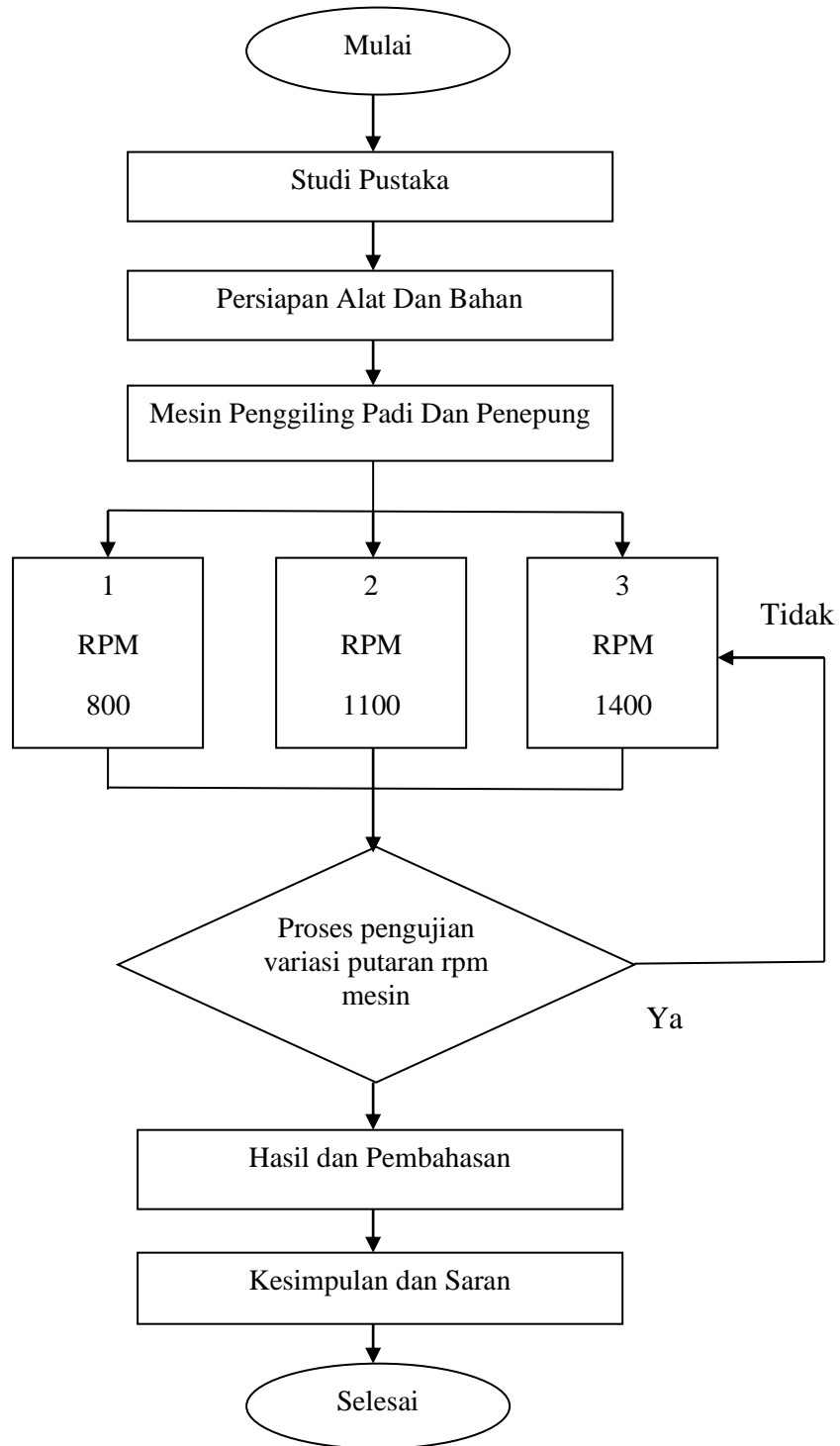
Berikut adalah tahapan pembuatan tepung beras secara sederhana adalah sebagai berikut (Erwin, 2007:7):



Gambar 2.4 Proses Pembuatan Tepung Beras
(Erwin, 2007)

BAB III
METODELOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian



Gambar 2.5 Alur Diagram Penelitian

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan penelitian ini adalah:

1. Timbangan

Timbangan Digital merupakan alat yang digunakan sebagai pengukuran untuk mengukur suatu berat atau beban maupun massa pada suatu zat. Alat ini membutuhkan sumber daya dan tidak benar-benar akurat, namun biasanya cukup akurat ketika digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Skala digital digunakan dengan berbagai tujuan mulai dari pengukuran bahan di dapur dan untuk pengukuran tepat dari bahan di laboratorium.



Gambar 3.1 Timbangan Digital

(Sazanami, 2020)

2. Stopwatch

Stopwatch atau disebut juga dengan pengukur waktu adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengukur waktu. Bentuk dari alat ini menyerupai dengan arloji. Tetapi tidak dapat digunakan / berfungsi sebagai jam. Sementara pengertian secara harfiah, merupakan suatu kata yang terdiri dari 2 bagian yaitu *stop* (berhenti) dan *watch* (jam). Kata tersebut berasal dari bahasa Inggris. Sedangkan untuk

penggunaan kata, *Stopwatch* termasuk ke dalam salah satu kata asing yang tidak mengalami perubahan apapun. Baik dalam penyesuaian ejaan maupun kata.



Gambar 3.2 *Stopwatch*

(Bisma, 2020)

3. *Tachometer*

Pada dasarnya *tachometer* tidak hanya digunakan pada kendaraan mobil saja, tetapi juga pada pesawat maupun tenaga medis. Namun, pada kesempatan ini Anda akan dikenalkan tentang fungsi tachometer pada mobil.

Indikator yang memiliki satuan rotasi per menit (rpm) ini sangat berguna untuk pengemudi. Dapat dikatakan, *tachometer* adalah instrumen yang menuntun pengoperasian kendaraan. Dengan berpedoman pada *tachometer*, kendaraan akan berjalan menurut putaran statis. Hal ini dapat menghemat. Pada mobil, alat ini berfungsi khusus memantau rpm mobil.



Gambar 3.3 *Tachometer*

(Mashuwoto, 2020)

4. *Moisture Meter*

Moisture meter adalah sebuah alat uji digital yang berfungsi untuk mengukur kandungan kadar air atau tingkat kekeringan suatu bahan atau benda. Moisture meter banyak juga disebut dengan tester kadar air. Alat ini juga dapat menghitung kelembaban dalam segala kondisi, baik terhampar, maupun dalam keadaan tersimpan disuatu tempat tertentu.



Gambar 3.4 *Moisture Meter*

(Galih, 2020)

3.2.2 Bahan

Pada saat melakukan pengerjaan ini, kami membutuhkan bahan yang untuk dikerjakan agar mendapatkan data yang di inginkan, yaitu satu unit mesin penggiling padi dan penepung Type KD-550 HM dan Gabah yang kering.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, ada beberapa metode yang digunakan, yaitu :

1. Metode literatur

Penulis mengambil beberapa dasar teori dari berbagai buku dan jurnal penelitian sebelumnya yang bisa dipertanggung jawabkan, dasar teori ini akan digunakan untuk membahas permasalahan yang sudah disebutkan diatas.

2. Metode observasi

Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan dan pengujian langsung dengan prodak dan untuk hasil proses penggilingan.

3. Metode dokumentasi

Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan gambar-gambar penunjang selama pembuatan proposal tugas akhir, gambar-gambar penunjang diperoleh dengan cara melakukan foto dengan kamera pada saat uji coba dan pengambilan data.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap diantaranya tahap pengumpulan alat dan bahan. Parameter untuk menganalisis kapasitas giling, mutu beras dan rendemen beras dilakukan pengamatan untuk bobot gabah yang akan digiling, bobot beras hasil gilingan, dan waktu menggiling gabah menjadi beras.

Menurut SNI (1989), persamaan yang digunakan untuk kapasitas kupas, rendemen giling, efisiensi pengupasan, kualitas pengupasan, derajat kebersihan gabah, keadaan rata – rata BPK pada gabah, dan kecepatan giling dengan sesuai prosedur berikut.

Metode penelitian menggunakan uji mesin penggiling tipe KD-550 HM dengan bahan baku berupa beras. Beras yang digunakan 3 sampel masing-masing dengan berat 1 kilogram dan pengolahan dilakukan sebanyak 2 kali ulang. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengambilan data untuk mengetahui hasil kapasitas penggilingan dan waktu yang dibutuhkan dalam proses penggilingan.

3.5 Metode Analisa Data

Metode analisa data untuk mengetahui Pengaruh putaran mesin atau RPM terhadap hasil penggilingan pada mesin padi tipe KD-550 HM, yaitu dengan cara melakukan pengujian untuk mendapatkan hasil uji pengaruh putaran mesin pada 800 rpm, 1100 rpm, dan 1400 rpm, terhadap hasil penggiling padi dan penepung pada motor tipe KD-550 HM.

BAB IV

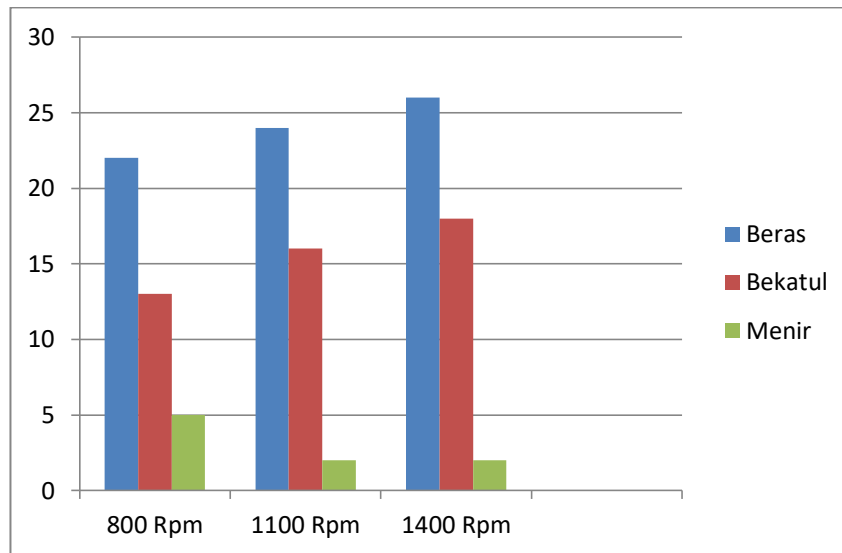
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian Penggilingan Padi

Penentuan kapasitas kupas yaitu untuk mengetahui berapa lama waktu yang digunakan selama proses penggilingan dan kapasitas atau bobot beras pecah kulit (BPK) yang dihasilkan setelah penggilingan. Salah satu hal yang harus diperhatikan selama proses penggilingan gabah berlangsung yaitu, gabah yang dimasukan kedalam corong umpan (*hopper*) harus dalam keadaan tertutup sehingga pada saat mesin pengupas dinyalakan *hopper* kemudian dibuka bersamaan dengan dilakukan perhitungan waktu. Sedangkan varietas gabah yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu jenis, yaitu gabah varietas pandan wangi. Penelitian yang telah dilakukan sebanyak 2 kali ulangan pada setiap kecepatan putaran mesin dengan menggunakan kecepatan putaran mesin 800 rpm, 1100 rpm, dan 1400 rpm.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Penggilingan Padi

Percobaan	Berat Gabah (kg)	Putaran Poros Dengan (rpm)	Waktu (menit)	Kapasitas Tiap Kategori			
				K1 Beras	K2 Bekatul	K3 Menir	K4 Penyusutan
1	1	800	1.45	22	13	5	1
2	1	1100	1.39	24	16	2	1
3	1	1400	1.28	26	18	1	1



Gambar 4.1 Grafik Hasil Kapasitas Penggilingan Padi

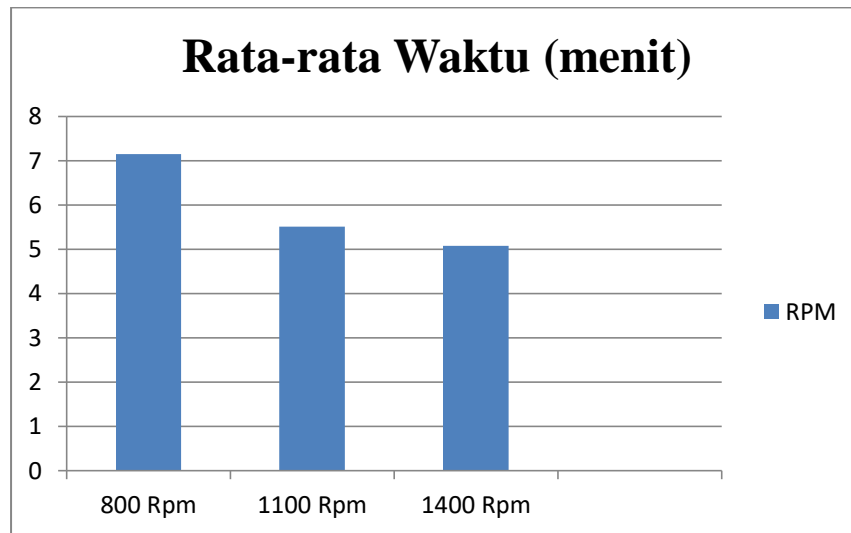
Berdasarkan hasil pada pengujian pertama menggunakan kecepatan putaran 800 rpm rata-rata waktu yang dibutuhkan 1.45 menit diperoleh kapasitas penggilingan yaitu beras 22%, bekatul 13%, menir 5%, dan penyusutan 1%. Pada pengujian kedua kecepatan putaran mesin 1100 rpm waktu yang dibutuhkan rata-rata 1.39 menit diperoleh kapasitas penggilingan yaitu beras 24%, bekatul 16%, menir 2%, dan penyusutan 1%. Kemudian pada rpm 1400 rata-rata waktu yang dibutuhkan 1.28 menit untuk memperoleh kapasitas penggilingan beras 26%, bekatul 18%, menir 1%, dan penyusutan 1%. Dapat dilihat pada Gambar 4.1 Bahwa pada kecepatan putaran mesin 1400 rpm waktu yang dibutuhkan lebih singkat dalam melakukan proses pengupasan sehingga kapasitas pengupasan yang dihasilkan meningkat, sebaliknya pada kecepatan putaran mesin 800 rpm waktu proses pengupasan yang dibutuhkan lebih lama sehingga kapasitas kupas yang dihasilkan lebih sedikit. Hal ini dipengaruhi oleh kecepatan putaran mesin.

4.2 Hasil Pengujian Penepungan

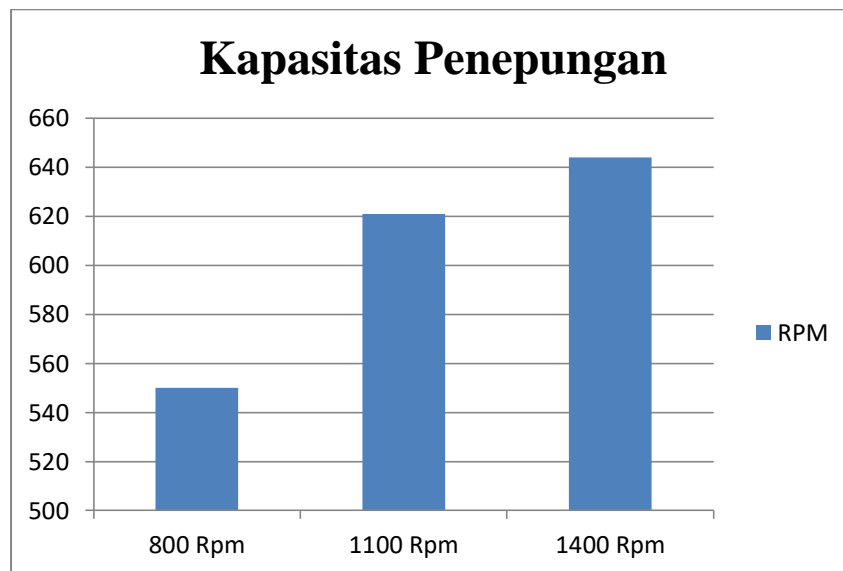
Hasil pengukuran terhadap sampel untuk berbagai kecepatan yaitu 800, 1100, 1400 rpm menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan rpm dengan kapasitas penggilingan yakni semakin tinggi rpm pada mesin penggerak, semakin tinggi pula kapasitas penggilingan. Kapasitas penggilingan terjadi pada saat menggunakan kecepatan 1400rp yakni 128%. Kemudian kapasitas penggilingan terenda pada saat kecepatan 800 rpm, mesin dapat menggiling 1 kg beras selama 7,14 menit kapasitas yang dihasilkan 110%.

Percobaan	Berat Beras (kg)	Putaran Poros Dengan (rpm)	Waktu (menit)	Rendemen Dari Pengayakan
1	1	800	7.15	110
2	1	1100	5.51	124
3	1	1400	5.07	128

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Penggilingan Beras



Gambar 4.2 Grafik Rata-rata Waktu Penggilingan Beras



Gambar 4.3 Grafik Hasil Kapasitas Penggilingan Beras

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Rendemen giling lebih baik jika menggunakan kecepatan putaran mesin 1400 rpm.
2. Efisiensi pengupasan lebih tinggi jika menggunakan kecepatan putaran mesin 1400 rpm dibandingkan dengan kecepatan putaran mesin 800 rpm dan 1100 rpm.
3. Semakin besarnya kecepatan putaran mesin penggiling maka akan menghasilkan kapasitas penggilingan yang banyak setiap menit nya, serta susut tercecceer tepung yang dihasilkan juga semakin sedikit.

5.2. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Kebersihan gabah dan beras sebelum penggilingan harus selalu terjaga agar tidak tercampur dengan bahan lain diantaranya yaitu batu dan lain-lain.
2. Mesin ini masih ada kemungkinan untuk dilakukan modifikasi guna memenuhi kepraktisan penggunaan, misalnya mekanisme dalam stater penghidup mesin.

DAFTAR PUSTAKA

- Khairul Imam Affandi, Hamid Ahmad, dan Tasliman. 2014. *Uji Kinerja Mesin Pemecah Kulit Gabah Dengan Variasi Jarak Rol Karet Dan Dua Varietas Gabah Pada Rice Milling Unit (RMU)*. Jurnal Universitas Jember.
- Nofriadi. 2007. *Rancang Bangun Mesin Skala Kecil*. Jurnal Teknik Mesin. Vol. 4, NO. 2: 1-8
- Prihadi, W. S. Dewi, dan Jumali. 2009. *Identifikasi Karakteristik Dan Mutu Beras Di Jaw Barat*. Jurnal Penelitian Pertanian Tanam Pangan Vol. 28 No. 1 2009.
- Rokhani, H. 2007. *Gearakan Nasional Penurunan Susut Pascapanen Suatu Upaya Menanggulangi Krisis Pangan*. Agrimedia volume 12. Hal : 21-30
- Sugondo, Suwandi. 2002. *Perkembangan teknologi penggilingan padi dan pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas dan rendemen beras*. Diskusi Teknis Kinerja Sistem Penggilingan Padi. Badan Litbang Pertanian. Jakarta, 18 Juli 2002.
- Waires, A. 2006. *Teknologi Penggilingan Padi*. Granmedia Pustaka Utama, Jakarta.

LAMPIRAN A. DOKUMENTASI

Lampiran 1. Proses penggilingan



Lampiran 2. Proses pengeluaran hasil gilingan



LAMPIRAN B. FORMULIR KESEDIAAN PEMBIMBING

Lampiran A.2 : Formulir Kesiediaan Pembimbing dan Judul Tugas Akhir



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTeknik Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III TEKNIK MESIN
Kampus II Jl. Dewi Sartika No. 71 Tegal 52117 Telp. 0283-350567
Website : www.poltektegal.ac.id Email : mesin@poltektegal.ac.id

PENGAJUAN KESEDIAAN PEMBIMBING DAN JUDUL TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

No	NIDN/NUPN	Nama (lengkap dengan gelar)	Keterangan
1		ARIFIN, M.T.	Pembimbing I
2		Drs. AGUS SUPRIHADI, M.T	Pembimbing II

Menyatakan **BERSEDIA / TIDAK BERSEDIA** membimbing Tugas Akhir mahasiswa berikut :

NAMA	: ALI FATKHUR ROHMAN
NIM	: 18021037
Produk Tugas Akhir	: MESIN SLIP PADI
Judul Tugas Akhir	:
	:
	:
	:

Sesuai dengan waktu yang telah disepakati, Tugas Akhir dilaksanakan mulai bulan tahun sampai dengan pelaksanaan Sidang Tugas Akhir bulan tahun

Tegal, 21 Oktober 2020

Pembimbing I

(ARIFIN, M.T.)

Pembimbing II

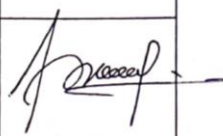
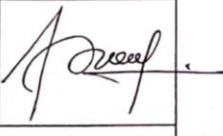
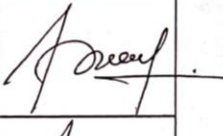
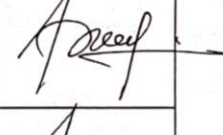
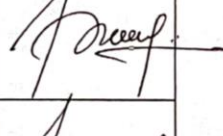
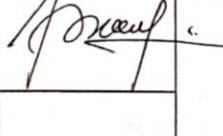
(Drs. AGUS SUPRIHADI, M.T.)






LAMPIRAN C. LEMBAR BIMBINGAN TA
LEMBAR PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR



NAMA : ALI FATKHUR ROHMAN
NIM : 18021037
Produk Tugas Akhir : MESIN PENGGILING PADI DAN PENEPUNG TYPE KD 550 HM
Judul Tugas Akhir : PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN PADA PENGGILING
PADI TERHADAP WAKTU DAN KUALITAS HASIL MUTU
BERAS DAN TEPUNG

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2021

Rekap Pembimbingan Penyusunan Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING I			Nama	: ARIFIN, M.T
			NIDN/NUPN	:
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
1	Minggu	30/05/21	Revisi Bab 1 dan 2	
2	Minggu	06/06/21	Revisi Bab 3	
3	Sabtu	12/06/21	Revisi Bab 4	
4	Sabtu	26/06/21	Revisi Bab 5 dan daftar Pustaka	
5	Sabtu	03/07/21	Revisi Bab Acc sidang TA	
6	Minggu	11/07/21	Acc Jurnal	
7				
8				
9				
10				

Rekap Pembimbingan Penyusunan Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING II			Nama :	Drs. AGUS SUPRIHADI, M.T
			NIDN/NUPN :
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
1	Selasa	08/06/21	Revisi Bab 1 dan 2	
2	Minggu	13/06/21	Revisi Bab 3	
3	Rabu	30/06/21	Revisi Bab 4	
4	Selasa	06/07/21	Revisi Bab 5 dan daftar Pustaka	
5	Senin	12/07/21	Revisi Acc sidang TA	
6				
7				
8				
9				
10				