

**PROSES PERAKITAN TABUNG PENCAMPUR PADA MESIN
PEMBUAT BRIKET**



**Universitas
Harkat Negeri**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Diploma Tiga

Oleh:

Nama : Rikhi Hidayat

Nim : 23021010

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR (TA)

PROSES PERAKITAN TABUNG PENCAMPUR PADA MESIN PEMBUAT
BRIKET

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Oleh:

Nama : Rikhi Hidayat

NIM : 23021010

Universitas
Harkat Negeri

Tegal, 06 Agustus, 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Amin Nur Akhmadi, M. T
NIDN. 0622048302

Pembimbing II



Nur Aidi Ariyanto, M. T
NIDN. 0623127906

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR (TA)

**PROSES PERAKITAN TABUNG PENCAMPUR PADA MESIN PEMBUAT
BRIKET**

Oleh:

Nama : Rikhi Hidayat

NIM : 23021010

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai
bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Teknik Mesin pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Universitas
Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ketua Penguji	: <u>Syarifudin M.T</u>
NIDN.	0627068803
Anggota Penguji I	: <u>Firman Lukman Sanjaya M.T</u>
NIDN.	0630069202
Anggota Penguji II	: <u>Nur Aidi Ariyanto M.T</u>
NIDN.	0623127906



Tegal, 01 September, 2026

Menyetujui,

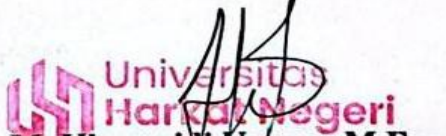
**Sekolah Vokasi
Dekan**



**Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi**

Dr. apt. Heru Nurahyo, S.Farm
NIPY. 10.007.038

**Program Studi Diploma III Teknik Mesin
Ketua Program Studi**



**Universitas
Harkat Negeri**
M. Khumaidi Usman, M.Eng
NIPY. 01.015.263

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda yang di bawah ini:

Nama : Rikhi Hidayat

Nim : 23021010

Judul Tugas Akhir : PROSES PERAKITAN TABUNG PENCAMPUR
PADA MESIN PEMBUAT BRIKET

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 diajukan 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 diacu 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 dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 01 September, 2026
Yang Membuat Pernyataan,


Rikhi Hidayat
NIM. 23021010

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rikhi Hidayat
NIM : 23021010
Program Studi : DII Teknik Mesin
Jenjang : Diploma Tiga (DIII)

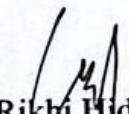
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PROSES PERAKITAN TABUNG PENCAMPUR PADA MESIN PEMBUAT BRIKET.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini, Universitas Harkat Negeri Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Tegal, 01 September, 2026
Yang Membuat Pernyataan,


Rikhi Hidayat
NIM. 23021010

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Terang datang gelapnya berlalu, Basuh takut, kepal kekuatan,
Menyatu di dalam syahdu, Nada-nada indah
Menenangkan Jiwa ini tenang”
(Menang-Rebellion Rose)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam dan penuh kerendahan hati, tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, sumber segala ilmu dan kekuatan. Atas izin dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Keluarga Saya, yang telah menjadi sumber semangat, doa, dan cinta yang tiada henti. Terima kasih atas segala pengorbanan, dukungan, dan kasih sayang yang tak ternilai sepanjang hidup saya.
3. Teman Teman seperjuangan yang selalu hadir dalam suka dan duka, memberikan semangat, bantuan, dan keceriaan selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
4. Segenap Dosen Program Studi DIII Teknik Mesin Universitas Harkat Negeri
5. Dan lagu-lagu PUNK yang sudah menemani untuk membuat Laporan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Proses Perakitan Tabung Pencampur Adonan Pada Mesin

Pembuat Briket

Disusun Oleh:

Rikhi Hidayat

23021006

Proses perakitan tabung pencampur adonan merupakan tahapan penting dalam pembuatan mesin pencampur yang berfungsi untuk menghasilkan proses pengadukan yang efektif dan efisien. Tujuan dari perakitan ini adalah memastikan setiap komponen, seperti tabung, poros pengaduk, bantalan, dudukan, dan sistem penggerak, terpasang dengan benar sesuai spesifikasi teknis sehingga mesin dapat beroperasi secara optimal. Metode yang digunakan meliputi persiapan alat dan bahan, pemeriksaan komponen, proses pemasangan, penyetelan, serta pengujian fungsi. Hasil perakitan menunjukkan bahwa tabung pencampur mampu bekerja dengan baik, memiliki putaran yang stabil, dan seluruh komponen berfungsi sesuai rancangan. Dengan menerapkan prosedur perakitan yang tepat, kualitas hasil perakitan dapat ditingkatkan, risiko kerusakan komponen dapat diminimalkan, serta kinerja mesin menjadi lebih andal. Proses ini juga memberikan pemahaman mengenai pentingnya ketelitian, keselamatan kerja, dan pengendalian kualitas dalam kegiatan perakitan mesin.

Kata Kunci: perakitan, tabung pencampur, adonan, mesin pencampur, pengujian.

ABSTRACT

Assembly Process of the Dough Mixing Chamber for the Briquette-Making Machine

Prepared by:

Rikhi Hidayat

23021010

The assembly process of a dough mixing drum is a crucial stage in the manufacturing of a mixing machine, as it ensures an effective and efficient mixing operation. The purpose of this assembly process is to ensure that all components, including the mixing drum, mixing shaft, bearings, supports, and drive system, are properly installed according to technical specifications so that the machine can operate optimally. The methods employed include the preparation of tools and materials, component inspection, assembly, adjustment, and functional testing. The assembly results indicate that the mixing drum operates effectively, maintains stable rotation, and that all components function according to the design specifications. By following proper assembly procedures, the quality of the assembly can be improved, the risk of component failure can be minimized, and the overall performance and reliability of the machine can be enhanced. This process also provides an understanding of the importance of precision, workplace safety, and quality control in mechanical assembly activities.

Keywords: assembly, dough mixing drum, dough, mixing machine, functional testing.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat melewati masa studi dan menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan tahap akhir dari proses untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Mesin di Program Studi DIII Teknik Mesin Universitas Harkat Negeri Tegal.

Keberhasilan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan orang-orang yang dengan segenap hati memberikan bantuan, bimbingan dan dukungan, baik moral maupun material. Dalam kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri.
2. Bapak M. Khumaidi Usman, M.Eng. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Universitas Harkat Negeri.
3. Bapak Amin Nur Akhmadi, M. T. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Nur Aidi Ariyanto, M. T. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak, ibu, keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dorongan, doa dan semangat.

Saya menyadari bahwa dalam menulis Tugas Akhir ini terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan dan kemajuan saya dimasa yang akan datang sangat diharapkan. Akhir kata saya berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Tegal, 01.09.2026


Rikhi Hidayat
NIM. 23021010

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR (TA).....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR (TA)	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumus Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Briket Sekam Padi	6
2.2 Briket Batu Bara	7
2.3 Briket Serbuk Gergaji Kayu	8
2.4 Sekam Padi	9
2.5 Proses Membuat Briket.....	10
2.6 Mesin Pembuat Briket	13

2.6.1	Alat Penepung	14
2.6.2	Alat Pencampur	20
2.6.3	Alat <i>Screw</i> Pendorong	27
BAB III METODE PENELITIAN		35
3.1	Alur Penelitian	35
3.2	Alat Dan Bahan.....	36
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	47
3.4	Analisa Data.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Proses Perakitan Tabung Pencampur Adonan Pada Mesin Pembuat Briket	49
4.2	Pengujian Fungsional Tabung Pencampur Pada Mesin Pembuat Briket	55
BAB V PENUTUP		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sekam Padi	6
Gambar 2.2 Briket Batu Bara	7
Gambar 2.3 Briket Serbuk Gergaji Kayu	8
Gambar 2.4 Sekam Padi	9
Gambar 2.5 Penepungan.....	10
Gambar 2.6 Pencampuran.....	11
Gambar 2.7 Pencetakan	12
Gambar 2.8 Mesin Pembuat Briket	13
Gambar 2.9 Alat Penepung.....	14
Gambar 2.10 Rumah Penepung.....	15
Gambar 2.11 Piringan Penggiling.....	15
Gambar 2.12 Poros Utama.....	16
Gambar 2.13 Bearing Penepung.....	16
Gambar 2.14 Pulley Dan V-Belt Penepung	17
Gambar 2.15 Corong Masuk	17
Gambar 2.16 Saringan	18
Gambar 2.17 Saluran Keluar	18
Gambar 2.18 Rangka.....	19
Gambar 2.19 Dinamo Penepung.....	19
Gambar 2.20 Alat Pencampur.....	20
Gambar 2.21 Motor Penggerak Pencampur	21
Gambar 2.22 Gearbox Pencampur	22
Gambar 2.23 As Pencampur	23
Gambar 2.24 Pengaduk	23
Gambar 2.25 Tabung Pengaduk.....	24
Gambar 2.26 Pulley Dan V-Belt Pencampur.....	24
Gambar 2.27 Bearing Pencampur.....	25
Gambar 2.28 Rangka Mesin Briket.....	26
Gambar 2.29 Alat Screw Pendorong	27
Gambar 2.30 Rangka Screw Pendorong.....	28

Gambar 2.31 Motor Listrik Screw Pendorong	29
Gambar 2.32 Gearbox Screw Pendorong	30
Gambar 2.33 Pulley Screw Pendorong	30
Gambar 2.34 V-Belt Screw Pendorong	31
Gambar 2.35 Bearing Screw Pendorong	32
Gambar 2.36 As Penghubung	32
Gambar 2.37 Extruder Chamber	33
Gambar 2.38 Pencetak	34
Gambar 3.1 Alur Penelitian	35
Gambar 3.2 Kunci Ring Pas	36
Gambar 3.3 Jangka Sorong	36
Gambar 3.4 Kunci Shock	37
Gambar 3.5 Waterpass	38
Gambar 3.6 Bearing	39
Gambar 3.7 Pulley Dan V-Belt	39
Gambar 3.8 (a) Ukuran Pulley Poros Input Gearbox Diameter 70mm	40
Gambar 3.9 Motor Listrik	41
Gambar 3.10 (a) Gearbox Dan (b) Ukuran Pulley	42
Gambar 3.11 Bahan Poros	43
Gambar 3.12 Baut Dan Mur	43
Gambar 3.13 Tabung Pencampur	44
Gambar 3.14 Spesifikasi Tabung	46
Gambar 4.1 <i>Bearing</i> / Bantalan Pencampur	49
Gambar 4.2 As Pencampur	50
Gambar 4.3 Bilah Pengaduk / Sudu	50
Gambar 4.4 Tabung Pencampur	51
Gambar 4.5 Pengunci Tabung	51
Gambar 4.6 Dinamo Pencampur	52
Gambar 4.7 Gearbox Dan Proses Penyetelan V-Belt	53
Gambar 4.8 Pemasangan V-Belt Pencampur Dan Centering	54
Gambar 4.9 Proses Pencacahan	55

Gambar 4.10 Tepung Tapioka Dan Sekam Padi	55
Gambar 4.11 Proses Pencampuran	56
Gambar 4.12 Hasil Pencampuran	56