UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

PROYEK AKHIR

MODIFIKASI MESIN PENGEMBUR TANAH

Disusun :

Bagas Hikmah Aprianto

2202260014

Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui

Oleh :

Ketua Program Studi D III Teknik Mesin	**Dosen Pembimbing I**
Dr. Pramadony, ST.MT.	**Heriyanto Rusmaryadi, ST. MT**
	DosenPembimbing II
	Hj. Rita Veranika, ST. MT.

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ani Firda, ST., MT

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagas Hikmah Aprianto

NIP : 220226001

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : D3 TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul Modifikasi **Mesin Pemotong Dinding** benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat penuh keasadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, Agustus 2026
Mahasiswa



Bagas Hikmah Aprianto
NIM: 2202260014

URAT PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagas Hikmah Aprianto

NIP : 2202260014

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : D3 TEKNIK MESIN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul : **Modifikasi Mesin Pemotong Dinding** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, Agustus

Palembang, Agustus 2026

Yang membuat pernyataan



Bagas Hikmah Aprianto
NIM. 2202260014

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagas Hikmah Aprianto

NIM : 2202260014

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : D3 TEKNIK MESIN

Jenis Karya : PROYEK AKHIR/ SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Rolayliti Nonekslusif (non ekslusive rolayity free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

MODIFIKASI MESIN PEMOTONG DINDING

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royaliti eklusif ini universitas tridinanti palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya salama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Dibuat di Palembang
Tanggal, Agustus 2026
Yang menyatakan,



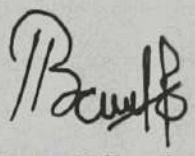
Bagas Hikmah Aprianto

5. Bapak Heriyanto Rusmaryadi, ST. MT Selaku Dosen Pembimbing I.

6. Ibu Hj. Rita Veranika, ST. MT. Selaku Dosen Pembimbing II

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna dikarnakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis serta hambatan yang dijumpai selama analisa. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik. Semoga proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya Program Studi D III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.

Palembang, Agustus 2026
Penulis



Bagas Hikmah Aprianto
NIM. 2202260014

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemotongan dinding merupakan pekerjaan penting dalam proses konstruksi, terutama untuk pembuatan jalur instalasi listrik dan pipa. Pada awalnya, pekerjaan ini banyak dilakukan secara manual menggunakan pahat dan palu. Cara tersebut membutuhkan waktu lama, hasil potongan tidak rapi, dan sering menimbulkan retakan pada dinding yang mengurangi kualitas pekerjaan.

Penggunaan mesin pemotong dinding berbasis gerinda menjadi langkah maju karena lebih cepat dan praktis. Meskipun demikian, alat konvensional masih memiliki keterbatasan. Putaran pisau sering kurang stabil, arah potongan sulit diatur, dan getaran mesin cukup tinggi sehingga operator cepat lelah. Selain itu, penyebaran debu hasil pemotongan belum tertangani dengan baik, sehingga mengganggu kenyamanan dan kesehatan. Faktor keselamatan juga menjadi masalah karena posisi saklar terlalu dekat dengan mata pisau, sehingga operator berisiko cedera saat mengaktifkan mesin. Keterbatasan lain adalah mesin relatif berat, sulit dipindahkan, dan hanya memiliki satu handle sehingga kendali operator terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan modifikasi agar mesin lebih efisien dan aman digunakan. Modifikasi meliputi pemasangan bearing pada poros untuk menjaga putaran pisau tetap stabil dan fleksibel, penyempurnaan sistem penyedot debu dengan botol oli, selang, dan galon sebagai penampung, serta penambahan roda agar mesin lebih mudah dipindahkan. Handle tambahan dipasang untuk memberikan kontrol yang lebih baik saat pemotongan, sementara posisi saklar dipindahkan menjauh dari area mata pisau untuk meningkatkan keselamatan operator.

Dengan adanya modifikasi ini, mesin pemotong dinding tidak hanya menghasilkan potongan yang lebih cepat dan rapi, tetapi juga lebih nyaman, praktis, dan aman digunakan dalam pekerjaan konstruksi

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, alat pemotong dinding yang dibuat oleh M. Rendy Fahriza (2022) masih memiliki beberapa keterbatasan dalam sistem kerjanya, terutama pada mekanisme perubahan arah mata pisau yang masih dilakukan secara manual dengan cara membongkar dan memasang kembali komponen alat. Kondisi ini menyebabkan proses pengoperasian menjadi kurang efisien dan membutuhkan waktu yang lebih lama, serta meningkatkan risiko keausan komponen akibat proses bongkar-pasang yang berulang. Selain itu, pergerakan naik-turun alat yang masih menggunakan sistem geser konvensional menyebabkan operator membutuhkan tenaga yang lebih besar dalam mengatur ketinggian pemotongan, sehingga berpotensi menimbulkan kelelahan saat pengoperasian berlangsung dalam waktu lama. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut agar alat pemotong dinding dapat bekerja lebih efisien, fleksibel, dan aman. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bisakah pergerakan mata pisau lebih fleksibel?
2. Bisakah dibuat rel untuk mempermudah naik-turun alat?
3. Bsakah getaran mata pisau dikurangi?
4. bisakah alat pemotong dinding agar mata pisau bisa memotong dengan maksimal?

1.3 Batasan Masalah

1. Untuk membuat pergerakan mata pisau menjadi lebih stabil
2. Untuk membuat rel sebagai alat yang mudah untuk dinaik-turunkan
3. Untuk mengurangi getaran mat pisau

4. Untuk memperlebar alat pemotong dinding agar mata pisau agar dapat memotong dengan maksimal

1.4 Tujuan

1. Meningkatkan cara kerja mesin pemotong dinding
2. Meningkatkan efisiensi dalam mengubahan arah mata potong pisau

1.5 Manfaat

- Penyepurnaan dalam proses dalam mengubah arah potong mata pisau
- Sebagai penambah ilmu dan wawasan tentang alat pertukangan

DAFTAR PUSTAKA

M. Rendy Fahriza (2022). "ALAT PEMOTONG DINDING DENGAN SISTEM PENANGKAP DEBU". Tugas Akhir Palembang: Program Studi D-3 Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang

Ammar, M. Z., & Yudiyanto, E. (2023). Analisis Pengaruh Jenis Material Sliding Bearing dan Putaran Poros Terhadap Peningkatan Temperatur Pada Sistem Transmisi Mekanik. *Journal of Mechanical Engineering, 2(3).*

Novita, N. N. S., Krisnaputra, R., Sugiyanto, I. A. H., Septhia Irawati, I., Suryo D., & Widia Setiawan. (2023). Analisis Kegagalan Poros *Track Roller* Bearing pada Mesin Pembelah Bambu. Jurnal Rekayasa Mesin, 18(2).

Saputra Pratama, Hendra. (2022). Modifikasi Alat Bantu Gerinda Silindris untuk Meningkatkan Fungsi Mesin Bubut. Otopro, 15(1), 9-13.

Irawan, B. H., Nugraha, M. A., & Hakim, R. (2023). Optimasi Proses Pembuatan Alat Bantu Mesin Gerinda Tangan: Efisiensi Waktu, Biaya, dan Kinerja. Jurnal Teknologi dan Riset Terapan (JATRA), v5(2).

Setiana, A. R. (2024). Rancang Bangun Bearing Poros Roda pada Mesin Traktor Bajak Sawah. Tugas Akhir, Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret.

Sularso, & Suga, K. (2004). Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta: Pradnya Paramita.

Supardi, E. (1999). Pengujian Logam. Bandung: Humaniora Utama Press.

Wiryosumarto, H., & Okumura, T. (2000). Teknologi Pengelasan Logam. Jakarta: Pradnya Paramita.

Mukhlis, A., & Prasetyo, E. (2021). Perancangan dan Pembuatan Alat Pemotong Keramik dengan Sistem Gerak Linier Menggunakan Bearing. Jurnal Teknik Mesin Indonesia, 16(1), 45–52.

Rachmat, A., & Widodo, T. (2020). Analisis Tegangan pada Rangka Mesin Pemotong Berbasis Elemen Hingga. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, 8(2), 112–119.