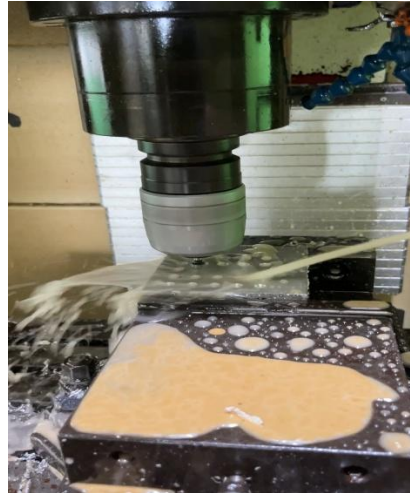


LAMPIRAN

1. Dokumentasi Proses Pengasahan Endmill



2. Dokumentasi Pengujian Endmill



3. Program 1 Countersink (Kondisi Tools Baru)

```
O0001
(T5 D=10. CR=0. TAPER=90DEG - ZMIN=-3.7 - COUNTERSINK)
N10 G90 G94 G17 G49 G40 G80
N15 G21
N20 G28 G91 Z0.
N25 G90
N35 S1500 M03
N40 G17 G90 G94
N45 G54
N50 M08
N55 G00 X20. Y-87.5
N60 G43 Z15. H05
N65 G00 Z5.
N70 G98 G81 X20. Y-87.5 Z-3.7 R4. F23.
N75 X35.
N80 X50.
N85 X65.
N90 X80.
N95 Y-42.5
N100 X65.
N105 X50.
N110 X35.
N115 X20.
N120 G80
N125 Z15.
N130 M09
N135 M05
N140 G28 G91 Z0.
N145 G90
N150 G49
N155 G28 G91 X0. Y0.
N160 G90
N165 M30
```

4. Program 2 Countersink (Kondisi Tools Second Asah)

```
O0002
(T5 D=10. CR=0. TAPER=90DEG - ZMIN=-3.7 - COUNTERSINK)
N10 G90 G94 G17 G49 G40 G80
N15 G21
N20 G28 G91 Z0.
N25 G90
N35 S1500 M03
N40 G17 G90 G94
N45 G54
N50 M08
N55 G00 X20. Y-72.5
N60 G43 Z15. H05
N65 G00 Z5.
N70 G98 G81 X20. Y-72.5 Z-3.7 R4. F23.
N75 X35.
N80 X50.
N85 X65.
N90 X80.
N95 Y-27.5
N100 X65.
N105 X50.
N110 X35.
N115 X20.
N120 G80
N125 Z15.
N130 M09
N135 M05
N140 G28 G91 Z0.
N145 G90
N150 G49
N155 G28 G91 X0. Y0.
N160 G90
N165 M30
```

5. Program 3 Countersink (Kondisi Tools Second)

```
O0003
(T5 D=10. CR=0. TAPER=90DEG - ZMIN=-3.7 - COUNTERSINK)
N10 G90 G94 G17 G49 G40 G80
N15 G21
N20 G28 G91 Z0.
N25 G90
N35 S1500 M03
N40 G17 G90 G94
N45 G54
N50 M08
N55 G00 X20. Y-57.5
N60 G43 Z15. H05
N65 G00 Z5.
N70 G98 G81 X20. Y-57.5 Z-3.7 R4. F23.
N75 X35.
N80 X50.
N85 X65.
N90 X80.
N95 Y-12.5
N100 X65.
N105 X50.
N110 X35.
N115 X20.
N120 G80
N125 Z15.
N130 M09
N135 M05
N140 G28 G91 Z0.
N145 G90
N150 G49
N155 G28 G91 X0. Y0.
N160 G90
N165 M30
```

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	: Muhammad Aril Vebrianto
Nomor Induk Mahasiswa	: 23020021
Nama Pembimbing TA	: Firman Lukman Sanjaya, M.T
Judul Laporan TA	: Uji Hasil Pengasahan Mata Bor Countersink 10mm Menggunakan Mesin Asah Universal Pada Material Aluminium

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
FAKULTAS SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI
2026**



Universitas
Harkat Negeri

PENGAJUAN KESEDIAAN PEMBIMBING DAN JUDUL TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

No	NIDN/NUPN	Nama (lengkap dengan gelar)	Keterangan
1	0630069202	Firman Lukman Sanjaya, M.T	Pembimbing I
2	0623127906	Nur Aidi Ariyanto, M.T	Pembimbing II

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

No	NIM	Nama Mahasiswa	Kelas
1	23020021	Muhammad Aril Vebrianto	5B
2	23020023	Taufik Argiya Putra Sidik	5B
3	23020025	Abdullah Mubarak	5B
4	23020026	Afiq Teguh Setiawan	5B
5	23020031	Awal Damar Farazi	5B
6	23020033	Diaz Panggu Sukrasena	5B
Produk Tugas Akhir		Mesin Asah Multifungsi 220V 1 Phase untuk End Mill, Mata Bor, dan Pahat Bubut	

Sesuai dengan waktu yang telah disepakati, Tugas Akhir dilaksanakan mulai bulan Januari tahun 2026 sampai dengan pelaksanaan Sidang Tugas Akhir bulan Juni tahun 2026

Tegal, 14 Januari 2026

Pembimbing 1,

(Firman Lukman Sanjaya, M.T)

Pembimbing 2,

(Nur Aidi Ariyanto, M.T)

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin



M. Khumaidi Usman, M.Eng
NIPY. 01.015.263

Rekap Pembimbing Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING I			Nama Pembimbing	: Firman Lukman Sanjaya, M.T
			NIDN	: 0630069202
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Senin	26 Januari 2026	Diskusi Tema dan Judul	
2	Jumat	13 Februari 2026	Diskusi hasil produk Tugas akhir	
3	Kamis	13 april 2026	Bimbingan latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, manfaat dan Landasan teori Bab II	
4	Selasa	12 mei 2026	Revisi Bab II alur penelitian dan metode pengambilan Data	
5	Selasa	30 Juni 2026	Bimbingan Bab III prosedur pengambilan data dan Bab IV, Hasil dan pembahasan. Bab V kesimpulan	
6	Senin	6 juli 2026	Revisi Hasil dan pembahasan	
7	Senin	13 juli 2026	ACC Laporan Tugas Akhir	
8				
9				
10				

Rekap Pembimbing Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING 2		Nama Pembimbing		: Nur Aidi Ariyanto, M. T
		NIDN		: 0623127906
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Selasa	13 januari 2026	Diskusi Tema dan judul	
2	Rabu	11 Februari 2026	Bimbingan hasil produk tugas akhir	
3	Selasa	13 Mei 2026	Bimbingan laporan Tugas akhir Bab I dan II	
4	Senin	22 juni 2026	Bimbingan Bab III	
5	Selasa	30 juni 2026	Bimbingan Bab IV dan V	
6	Rabu	1 juli 2026	Revisi penulisan laporan tugas akhir	
7	Senin	13 juli 2026	ACC Laporan Tugas Akhir	
8				
9				
10				