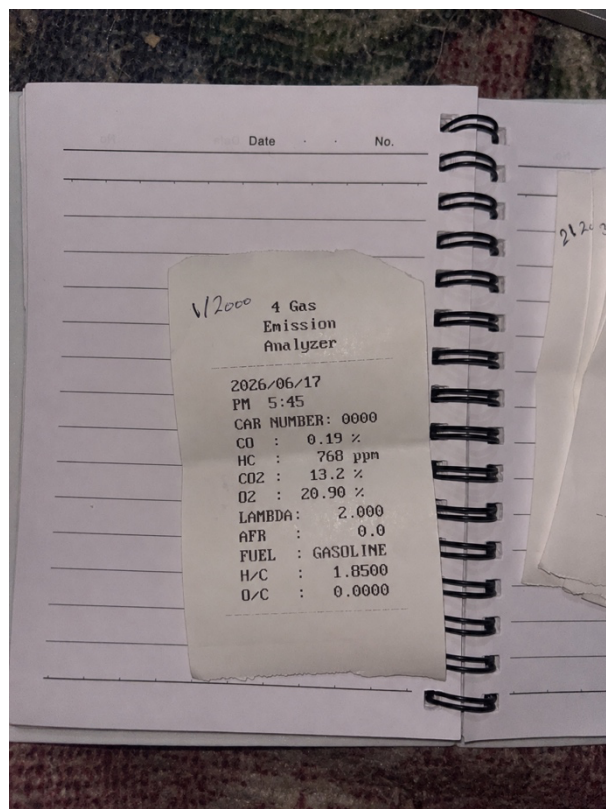


LAMPIRAN:**Batas ambang emisi gas buang menurut permen LHK**

Kategori	Tahun pembuatan	Parameter		Metode uji
		Karbon Monoksida (CO)	Hidrokarbon (HC)	
Sepeda motor 2 langkah	< 2010	4.5%	6000ppm	Kondisi diam (Idle)
Sepeda motor 4 langkah	< 2010	5.5%	2200ppm	
Sepeda motor (2 dan 4 langkah)	2010 - 2016	4%	1800ppm	
	> 2016	3%	1000ppm	



Date . . . No.

212000 4 Gas
Emission
Analyzer

2026/06/17
PM 5:38
CAR NUMBER: 0000
CO : 0.65 %
HC : 702 ppm
CO2 : 13.3 %
O2 : 20.90 %
LAMBDA: 2.000
AFR : 0.0
FUEL : GASOLINE
H/C : 1.8500
O/C : 0.0000

312000 4 Gas
Emiss
Analy

2026/06
PM 5:
CAR MU
CO :
HC :
CO2:
O2:
LP

Date . . . No.

312000 4 Gas
Emission
Analyzer

2026/06/17
PM 5:47
CAR NUMBER: 0000
CO : 0.63 %
HC : 778 ppm
CO2 : 13.6 %
O2 : 15.68 %
LAMBDA: 2.000
AFR : 0.0
FUEL : GASOLINE
H/C : 1.8500
O/C : 0.0000

313000

21
I

1/3000

4 Gas
Emission
Analyzer

2026/06/17
PM 6:12
CAR NUMBER: 0000
CO : 0.87 %
HC : 520 ppm
CO2 : 13.4 %
O2 : 25.00 %
LAMBDA: 2.000
AFR : 0.0
FUEL : GASOLINE
H/C : 1.8500
O/C : 0.0000

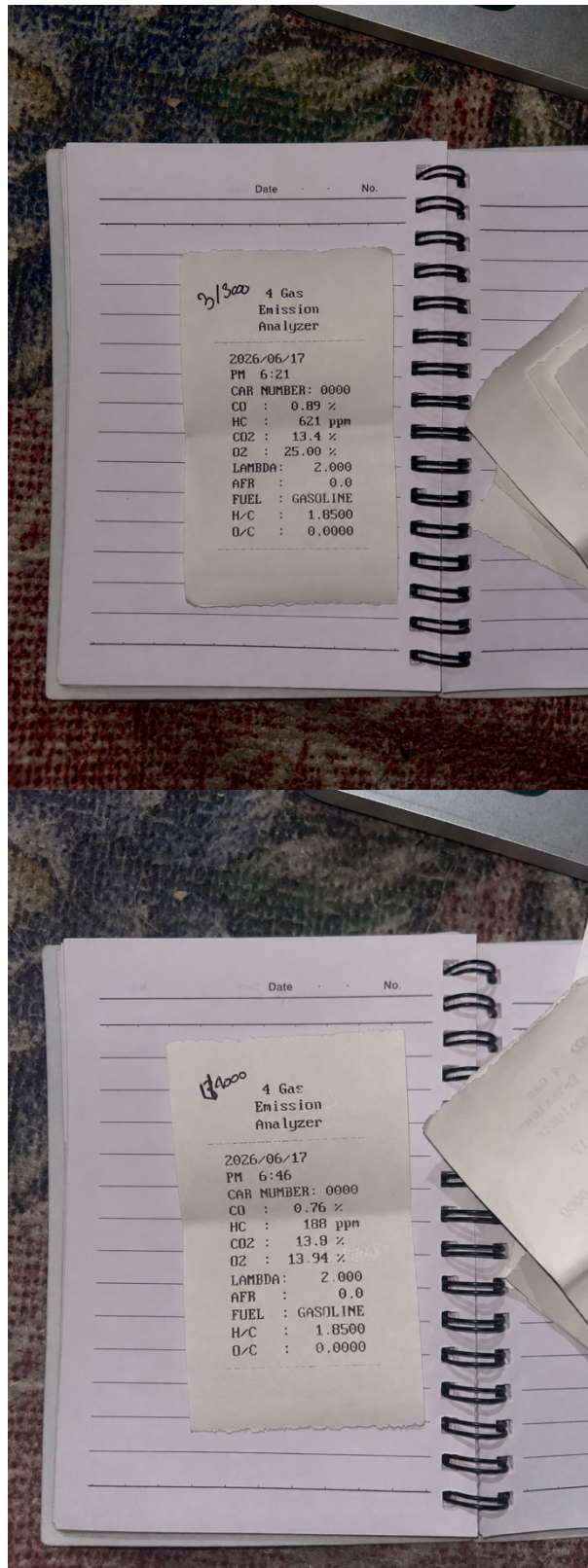
2/3000

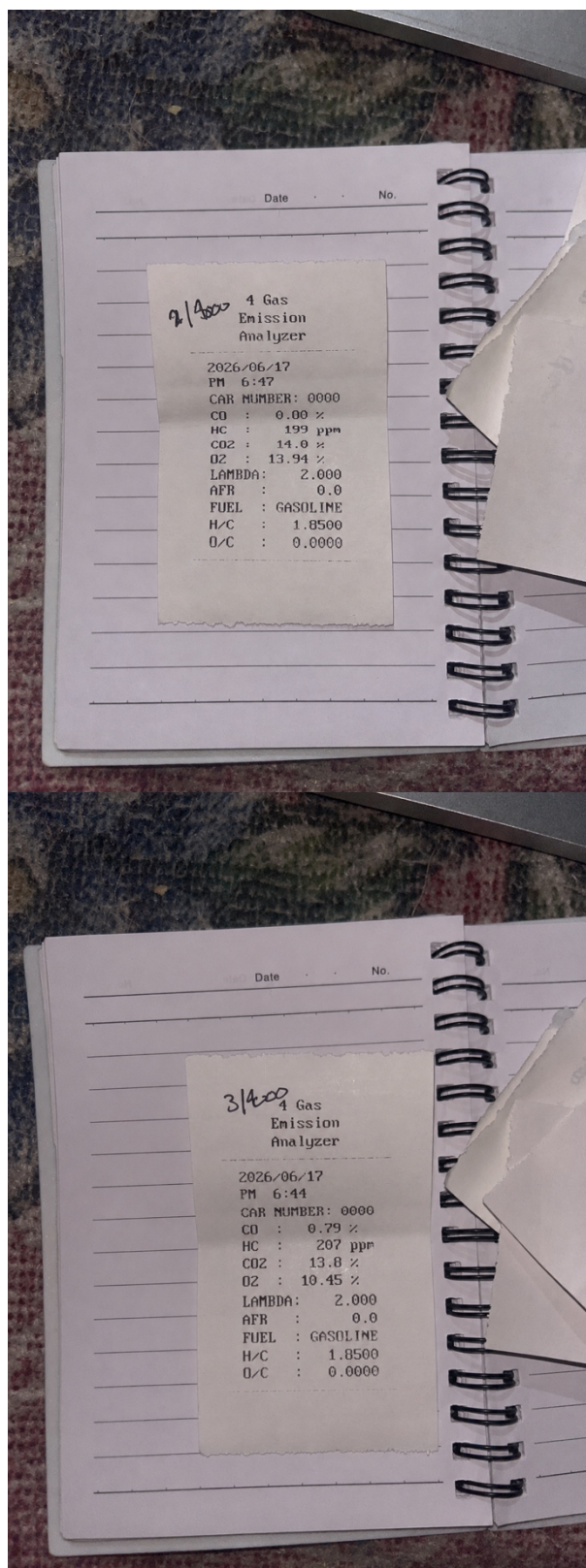
2/3000

4 Gas
Emission
Analyzer

2026/06/17
PM 6:11
CAR NUMBER: 0000
CO : 0.94 %
HC : 650 ppm
CO2 : 13.0 %
O2 : 25.00 %
LAMBDA: 2.000
AFR : 0.0
FUEL : GASOLINE
H/C : 1.8500
O/C : 0.0000

3/3000











LEMBAR PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR



Nama : Arfan Ahmad Soleh
NIM : 23020012
Produk Tugas Akhir : Traktor Berbasis Gokart
Judul Tugas Akhir : Analisis Penggunaan Pertamina 92 Terhadap Emisi Gas Buang CO, CO₂, Dan HC Pada Mesin Gokart 125 CC Dengan Variasi Putaran Mesin

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN UNIVERSITAS HARKAT
NEGERI 2026**



PENGAJUAN PRODUK TUGAS AKHIR

Kepada Yth : Koordinator Tugas Akhir
Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama,

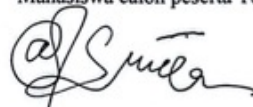
No	NIM	NAMA
1	23020012	ARFAN AHMAD SOLEH
2	23020006	GUNAWAN SUGIARTO
3	23020007	EMBUN KUSUMA JATI
4	23020010	MAS GHITSA ANTAR TRIHUDA
5	23020016	MUHAMAD FACHRI AKBAR
6	23020014	AMMAS ABDUL AZIZ
7	23021005	GHIFFARI IKHWAN FAIS
8	23020043	MOHAMMAD AUFA RAFI HAMMAM

Mengusulkan Produk Tugas Akhir :

Produk Tugas Akhir	Dasar Pengambilan Produk Tugas Akhir
	Traktor berbasis gokart dengan penggerak menggunakan mesin ATV 125cc, menggunakan roda berukuran ring 8

Demikian surat permohonan ini saya buat, agar dapat dijadikan periksa adanya.

Tegal, 15 Januari 2026
Perwakilan kelompok
Mahasiswa calon peserta Tugas Akhir


(Arfan Ahmad Soleh)



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	0608058601	Mukhamad Khumaidi Usman, M.Eng	Pembimbing I
2	0607128303	Andre Budhi Hendrawan, M.T	Pembimbing II

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

No	NIM	Nama Mahasiswa	Kelas
1	23020012	ARFAN AHMAD SOLEH	6A
2	23020006	GUNAWAN SUGIARTO	6A
3	23020007	EMBUN KUSUMA JATI	6A
4	23020010	MAS GHIITSA ANTAR TRIHUDA	6A
5	23020016	MUHAMAD FACHRI AKBAR	6A
6	23020014	AMMAS ABDUL AZIZ	6A
7	23021005	GHIFFARI IKHWAN FAIS	6C
8	23020043	MOCHAMMAD AUFA RAFI HAMMAM	6B
Produk Tugas Akhir			

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

Tegal, 14 Januari 2026

Pembimbing 1,

(M. Khumaidi Usman, M.Eng)

Pembimbing 2,

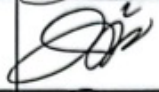
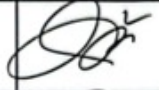
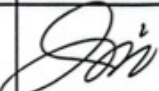
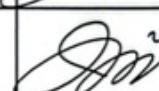
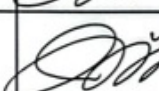
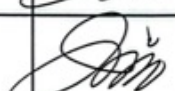
(Andre Budhi Hendrawan, M.T)

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin



M. Khumaidi Usman, M.Eng
NIPY. 01.015.263

Rekap Pembimbing Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING 1			Nama Pembimbing	: M. Khumaidi Usman, M.Eng
			NIDN	: 0608058601
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Jum'at	03-02-2026	Pengajuan judul.	
2	Senin	27-04-2026	Revisi BAB 1 (Batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan).	
3	Senin	18-05-2026	Tambahkan materi di BAB 2 mengenai gokart.	
4	Selasa	19-05-2026	BAB 3 tambahkan Langkah-langkah proses pengujian pengambilan data.	
5	Jum'at	22-05-2026	BAB 3 menambahkan keterangan gambar dan mulai Menyusun BAB 4.	
6	Jum'at	19-06-2026	BAB 4 tambahkan nilai CO2 dan gokartnya.	
7	Selasa	23-06-2026	BAB 5 tambahkan kesimpulan mengenai CO2 lanjut PPT.	
8	Selasa	23-06-2026	PPT OK	
9	Selasa	23-06-2026	ACC LAPORAN	
10				

Rekap Pembimbing Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING 2			Nama Pembimbing	: Andre Budhi Hendrawan, M.T
			NIDN	: 0607128303
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Jum'at	03-02-2026	Lanjutkan Revisi pembimbing I	
2	Senin	27-04-2026	BAB 1 menambahkan manfaat.	
3	Senin	18-05-2026	Tambahkan materi di BAB 2 mengenai gokart.	
4				
5				
6				
7	Kamis	09-07-2026	ACC TA silahkan daftar Ujian.	
8				
9				
10				