

LAPORAN MAGANG II

PROTOTIPE ALAT PERINGATAN PENGUNCI KABIN TRUK

UNTUK KESELAMATAN PENGEMUDI DI PT HINO

MOTORS MANUFACTURING INDONESIA



Disusun oleh:
ADITYA FERRARIN DHAARMA BHAYANGKARA
22.02.1032

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2026

LAPORAN MAGANG II
PROTOTYPE ALAT PERINGATAN PENGUNCI KABIN TRUK UNTUK
KESELAMATAN PENGEMUDI DI PT HINO MOTORS
MANUFACTURING INDONESIA



HINO

Disusun oleh :

Aditya Ferrarin Dharma Bhayangkara

22.02.1032

Mengetahui :

Tanggal 25 Februari 2026

Departement head

Organization & People Development

Neneng Lesmanawati

Departement Head

Quality Control Vehicle MDT

Andi Rahmat Efendi

Pembimbing Lapangan

M. Irfan Mahendra

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN MAGANG II
PROTOTIPE ALAT PERINGATAN PENGUNCI KABIN TRUK UNTUK
KESELAMATAN PENGEMUDI DI PT HINO MOTORS
MANUFACTURING INDONESIA

Disusun oleh :

Aditya Ferrarin Dharma Bhayangkara
22.02.1032

Telah disetujui oleh :

Tanggal 1 Februari 2026

Dosen Pembimbing :



Ramadhan Dwi Prasetyo, M.Sc.
NIP. 199403102022031011

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Teknologi Rekayasa Otomotif



Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T.
NIP. 198307042009121004

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG II**

**PROTOTYPE ALAT PERINGATAN PENGUNCI KABIN TRUK UNTUK
KESELAMATAN PENGEMUDI DI PT HINO MOTORS
MANUFACTURING INDONESIA**

Disusun oleh :

Aditya Ferrarin Dhaarma Bhayangkara
22.02.1032

Telah diseminarkan :

Tanggal 25 Februari 2026

Penguji 1

Ramadhan Dwi Prasetyo, M.Sc.
NIP. 199403102022031011

Tanda Tangan



Penguji 2

M.Irfan Mahendra

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Otomotif



Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T.
NIP. 198307042009121004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Ferrarin Dhaarma Bhayangkara

Notar : 22.02.1032

Kelas : TRO B

Menyatakan bahwa Laporan Magang II dengan judul "**PROTOTIPE ALAT PERINGATAN PENGUNCI KABIN TRUK UNTUK KESELAMATAN PENGEMUDI DI PT HINO MOTORS MANUFACTURING INDONESIA**" bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa Laporan Magang ini merupakan hasil karya pihak lain, kami bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi jalan.

Purwakarta, 1 Februari 2026



Aditya Ferrarin Dhaarma Bhayangkara

Notar. 22.02.1032

KATA PENGANTAR

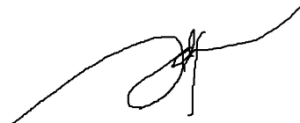
Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga hingga saat ini kita semua masih diberi kesehatan. Berkat karunia dan pertolongan-Nya, penyusunan laporan magang yang berjudul "PROTOTIPE ALAT PERINGATAN PENGUNCI KABIN TRUK UNTUK KESELAMATAN PENGEMUDI DI PT HINO MOTORS MANUFACTURING INDONESIA" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif;
3. Bapak Ramadhan Dwi Prasetyo, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang baik selama kegiatan penyusunan Laporan Magang ini;
4. Bapak M. Irfan Mahendra selaku Pembimbing lapangan yang telah membimbing dan memberikan arahan selama kegiatan magang di PT. Hino Motors Manufacturing Indonesia;
5. Bapak Joko Purwanto selaku Executive Officer yang telah memberikan izin untuk melaksanakan magang di PT Hino Motors Manufacturing Indonesia;
6. Bapak Billy Ziaurahman selaku Division Head Quality Control yang telah membimbing dan mengarahkan pelaksanaan magang di Divisi Quality Control Vehicle;
7. Ibu Neneng selaku Department Head Organization and People Development yang telah mengizinkan serta membimbing selama pelaksanaan magang di PT Hino Motors Manufacturing Indonesia;
8. Ibu Retno Yuliani selaku Division Head Human Resource Development yang telah memberikan izin untuk melaksanakan magang di PT Hino Motors Manufacturing Indonesia;
9. Bapak Didi Sunardi selaku Department Head Material Vehicle Customer Quality Engineering yang telah membimbing dan mengarahkan pelaksanaan magang di Shipping Quality Audit Department and Quality Control Vehicle medium duty truck Department;

10. Bapak Endang Sutisna selaku Section Head yang telah membimbing dan mengarahkan pelaksanaan magang di Quality Control Vehicle medium duty truck Department;
11. Seluruh staf PT Hino Motors Manufacturing Indonesia atas waktu dan kerja sama selama proses pengumpulan data;
12. Seluruh keluarga, terutama Orang Tua, yang selalu memberikan motivasi dan doa;
13. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih jauh dari sempurna, sehingga dengan rendah hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini.

Purwakarta, 1 Februari 2026



Aditya Ferrarin Dharma Bhayangkara
Notar. 22.02.1032

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	4
I.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Profil Perusahaan.....	6
II.2 Human Error dalam Berkendara	8
II.3 Sistem Kabin Jungkit (Tilt Cabin) pada Truk.....	9
II.4 Prototipe.....	10
II.5 Komponen Prototipe	11
II.6 Fritzing	14
II.7 Arduino IDE	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Tempat Penelitian.....	16
III.2 Waktu Penelitian	16
III.3 Metode Penelitian	16

III.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	18
III.5	Teknik Pengumpulan Data.....	19
III.6	Diagram Alir Penelitian.....	20
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
IV.1	Rancang Bangun Prototipe Alat Peringatan Pengunci Kabin Truk.....	27
IV.2	Pengujian Prototipe Alat Peringatan Pengunci Kabin Truk.....	34
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	36
V.1	Kesimpulan.....	36
V.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 2 Logo Hino	7
Gambar II. 3 Tilt Cabin	9
Gambar II. 4 ESP 32.....	11
Gambar II. 5 LCD.....	12
Gambar II. 6 Buzzer	12
Gambar II. 7 Sensor Proximity	13
Gambar II. 8 Fritzing	14
Gambar II. 9 Arduino IDE	14
Gambar III. 1 Prosedur Penelitian	17
Gambar III. 2 Diagram Alir Penelitian	20
Gambar III. 3 Diagram Blok Penelitian.....	23
Gambar III. 4 Diagram Alur Kerja Alat	23
Gambar IV. 1 Perakitan Liquid Crystal Display (LCD)	28
Gambar IV. 2 Gambaran LCD "Kabin Terkunci"	29
Gambar IV. 3 Gambaran LCD "Peringatan! Kabin Belum Terkunci".....	29
Gambar IV. 4 Pemrograman ke mikrokontroler ESP32	30
Gambar IV. 5 Pemrograman loop()	30
Gambar IV. 6 Pemrograman setup()	31
Gambar IV. 7 Pemasangan Alat pada Pengunci Kabin.....	31
Gambar IV. 8 Output Terdapat pada Dashboard	32
Gambar IV. 9 Pemasangan Alat pada Pengunci Kabin.....	33
Gambar IV. 10 LCD "Kabin Terkunci"	33
Gambar IV. 11 LCD "Peringatan! Kabin Belum Terkunci".....	34

DAFTAR TABEL

Tabel II. 2 Profil PT. Hino Motors	7
Tabel III. 2 Waktu Penelitian.....	16
Tabel III. 3 Perangkat Keras	19
Tabel III. 4 Perangkat Lunak.....	19
Tabel III. 5 Pengujian Integrasi Sistem	26
Tabel IV. 1 Hasil Uji Alat.....	35