

LAPORAN MAGANG II

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DAN
MONITORING KADAR AIR PADA CAIRAN REM DI
ARMADA HIACE PT ROSALIA INDAH TRANSPORT**



Disusun oleh : DZAKI

PUTRA PRAKOSA

22021039

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2025

LAPORAN MAGANG II

RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DAN MONITORING KADAR AIR PADA CAIRAN REM DI ARMADA HIACE PT ROSALIA INDAH TRANSPORT



Disusun oleh :

Dzaki Putra Prakosa : 22021039

Mengetahui dan menegaskan :

Tanggal : 6 Februari 2026

Asisten Manajer

Perawatan Armada (PAM)



Indra Adi Widayanto, S.T

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN MAGANG II**

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DAN
MONITORING KADAR AIR PADA CAIRAN REM DI
ARMADA HIACE PT ROSALIA INDAH TRANSPORT**

Disusun oleh :

Dzaki Putra Prakosa : 22021039

Telah disetujui oleh :

Tanggal : 6 Februari 2026

Dosen Pembimbing



Dr. Ery Muthorig, S.T., M.T.

NIP. 198307042009121004

Mengetahui : Ketua Program

Studi Teknologi Rekayasa

Otomotif



Dr. Ery Muthorig, S.T., M.T.

NIP. 198307042009121004

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG II**

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DAN
MONITORING KADAR AIR PADA CAIRAN REM DI
ARMADA HIACE PT ROSALIA INDAH TRANSPORT**

Disusun oleh :

Dzaki Putra Prakosa : 22021039

Telah diseminarkan :

Tanggal :

Penguji 1

Tanda tangan

Dr. Ery Muthoriq, M.T



Penguji 2

Tanda tangan

Indra Adi Widayanto, S.T



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 : Dzaki Putra Prakosa

Notar : 22021039

Program Studi : Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Magang dengan judul "(tuliskan judul Magang)" 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 bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi jalan.

Karanganyar, 06 Januari 2026

Tim Penyusun,



Dzaki Putra Prakosa

Notar. 22021039

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 "Laporan Magang di PT. Rosalia Indah Transport" 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 Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan Laporan Magang ini.
3. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
4. Bapak Indra Adi Widayanto, S.T., selaku Asisten Manajer PAM dan Koordinator Lapangan pelaksanaan magang yang telah memberikan banyak motivasi dan arahan serta bimbingan dan juga membantu dalam penyusunan Laporan Magang ini.
5. Kepada semua pimpinan dan staf di PT. Rosalia Indah Transport yang telah memberikan banyak arahan dan Amti Miftakhur Rizki, S.Ked yang telah memberikan do'a sehingga memberikan semangat lebih bagi penulis.

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.

Karanganyar, 30 Desember 2025

Dzaki Putra Prakosa

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
II.1 Sejarah PT Rosalia Indah Transport.....	16
II.2 Profil Perusahaan	18
II.3 Struktur Organisasi.....	20
II.4 Kelas Armada PT Rosalia Indah Transport.....	23
II.5 Dasar Teori.....	31
BAB III METODE PENULISAN	63
III.1 Waktu dan Lokasi	63
III.2 Kegiatan Magang	64
III.3 Diagram Alir	77
III.4 Perancangan Desain Alat	82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	86
IV.1 Pengujian Alat.....	86
IV.2 Penerapan Alat.....	90
IV.3 Sosialisasi Alat	90
BAB V PENUTUP	93
V.1 Kesimpulan	93
V.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Jadwal Magang	63
Tabel IV.1 Hasil Pengujian soil moisture sensor dengan Mix Stirrer	86
Tabel IV.2 Hasil Pengujian Kinerja Alat	87
Tabel IV.3 Hasil Pengujian IoT	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Logo PT Rosalia Indah Transport	16
Gambar II.2	Armada PT Rosalia Indah Transport	18
Gambar II.3	Struktur Organisasi PT Rosalia Indah Transport.....	20
Gambar II.4	Bus Kelas First Class Double Decker	23
Gambar II.5	Bus Super Top	24
Gambar II.6	Bus Kelas Excecutive Plus	26
Gambar II.7	Bus Kelas Excecutive Class	27
Gambar II.8	Bus Kelas Miicro Pariwisata.....	28
Gambar II.9	Bus Kelas Travel	30
Gambar II.10	Sistem Rem	31
Gambar II.11	Prinsip kerja sistem rem.....	33
Gambar II.12	Sistem Rem Hidrolik	35
Gambar II.13	Sistem Rem pneumatik	36
Gambar II.14	Minyak Rem	39
Gambar II.15	Vapour Lock Sumber.....	42
Gambar II.16	Konsep IoT	44
Gambar II.17	ESP 32	45
Gambar II.18	LCD I2C.....	47
Gambar II.19	Sensor Soil Moisture	49
Gambar II.20	Breadboard	51
Gambar II.21	DF Player Mini	53
Gambar II.22	Arduino IDE	54
Gambar II.23	Mitt App Inventor	56
Gambar II.24	Firebase	58
Gambar II.25	Spreadsheet.....	60
Gambar III.1	Lokasi PT Rosalia Indah Transport.....	63
Gambar III.2	Pemaparan roadmap magang	64
Gambar III.3	Rampcheck Kendaraan	65
Gambar III.4	Pemeriksaan APAR.....	66
Gambar III.5	Inspeksi Keselamatan.....	67
Gambar III.6	Penggantian APAR di Armada.....	68
Gambar III.7	Pendataan Apar yang kadaluwarsa	69

Gambar III.8 Pengecekan fungsi dashboard	70
Gambar III.9 Pemeriksaan APAR di lingkungan PT Rosalia Indah Transport ..	71
Gambar III.10 Pengelompokkan nota administrasi perawatan	72
Gambar III.11 Pemasangan produk Tefa di Armada Hiace PT Rosalia Indah Transport.....	73
Gambar III.12 Penjelasan Produk Tefa ke PT Rosalia Indah Transport	74
Gambar III.13 Proses penyerahan alat Tefa kepada PT Rosalia Indah Transport	75
Gambar IV.1 Penerapan alat	89
Gambar IV.2 Sosialisasi alat	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Datasheet Soil Moisture Sensor.....	98
Lampiran 2. Koding alat.....	99
Lampiran 3. Biodata	103
Lampiran 4. Dokumentasi.....	104
Lampiran 5. Kalibrasi Soil Moisture Sensor.....	106
Lampiran 5. Kalibrasi Kinerja Alat	106
Lampiran 6. Kalibrasi Internet of Things.....	107