

LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

TEMA
“Bengkel Development Program”

SUB TEMA
“Troubleshooting System Computer Mobil Untuk Pemula”

**Di Bengkel Montir Pro Indonesia Jl. Raya Ps. Kranggan, Jatisampurna, Kec.
Jatisampurna, Kota Bks, Jawa Barat 17432**



BIDANG KEGIATAN:
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Yuriski Fair Nasution, S.T., M.T.
Tan Rico Satria, ST, MT
Saut Parulian Pasaribu, ST, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA
2025

**LEMBAR HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul Pengabdian : Troubleshooting System Komputer Mobil
Untuk Pemula

Ketua Pengabdi
Nama Lengkap : Yuriski Fair Nasution. ST.MT
NIDN : 0325078104
Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Anggota PKM

No	Nama Lengkap	NIDN/NPM	Fakultas/Ps
1	Tan Rico Satria, ST, MT	0329077203	T. Mesin
2	Saut Parulian Pasaribu, ST., MT	0324058104	T. Mesin
3	Alip Wahyu Aji Saputro	22530018	T. Mesin

Biaya yang diusulkan Rp. 5.000.000

Jakarta, 31 Oktober 2025

Mengetahui,
Dekan FT



Dr. Mardiaman ST, MT
0024096702

Ketua

Yuriski Fair Nasution. ST.MT
0325078104

Mengetahui,
Kepala LPPM



Dr. Irna Sjafel, M.Pd

RINGKASAN

Sistem komputer mobil disebut **ECU (Electronic Control Unit)** atau **ECM**. ECU berfungsi sebagai pusat pengendali mesin dan sistem elektronik mobil. ECU menerima data dari berbagai **sensor**, lalu mengolah data tersebut untuk mengatur kerja **aktuator** seperti injektor, koil pengapian, dan idle control.

Dengan adanya ECU, mesin mobil bisa bekerja lebih **efisien, irit, dan ramah lingkungan**.

Bagi pemula, troubleshooting harus dilakukan dari **pemeriksaan yang paling mudah dan sederhana**, lalu berlanjut ke pemeriksaan yang lebih kompleks. Prinsipnya adalah:

- Amati gejala
- Periksa komponen dasar
- Gunakan alat bantu
- Analisis hasil pemeriksaan

Dengan cara ini, pemula dapat belajar memahami sistem tanpa merusak komponen.

Troubleshooting sistem komputer mobil adalah proses mencari dan menentukan penyebab gangguan pada ECU (Electronic Control Unit) yang mengatur kerja mesin dan sistem elektronik mobil. Tujuan troubleshooting adalah menemukan sumber masalah secara tepat tanpa langsung mengganti komponen. Langkah dasar yang dapat dilakukan pemula meliputi mengamati gejala kerusakan, mengecek lampu indikator seperti *check engine*, membaca kode error menggunakan OBD scanner, serta memeriksa komponen sederhana seperti aki, sekring, kabel, dan sensor.

Prinsip penting bagi pemula adalah memulai dari pemeriksaan yang paling mudah, memahami hubungan antara gejala dan kode kerusakan, serta menghindari penggantian komponen tanpa analisis. Dengan cara ini, troubleshooting membantu perbaikan menjadi lebih efektif dan efisien.

KATA PENGANTAR

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2025 merupakan kegiatan pengabdian masyarakat kampus untuk meningkatkan pengetahuan bagaimana cara mencari masalah atau kerusakan pada mobil dengan tepat sehingga lebih efektif, efisien dan using ysnng dikeluarkan pelanggan sesuai dengan kerusakan part, tentunya menjadi kepuasan terhadap pelanggan.

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat selama sehari dengan sub tema **“Troubleshooting Sistem Computer Mobil Untuk Pemula”** Kegiatan training ini merupakan kerjasama antara Program Studi Teknik Mesin dengan Bengkel Montir Pro Indonesia yang beralamat Jl. Raya Ps. Kranggan, Jatisampurna, Kec. Jatisampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat 17432

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Noor Sembiring, SE, MM. Selaku Rektor Universitas Tama Jagakarsa.
2. Ibu Dr.Irna Sjafei, M.Pd sebagai Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tama Jagakarsa.
3. Bapak Dr. Mardiaman, ST, MT. Selaku Dekan fakultas Teknik Universitas Tama Jagakarsa.
4. Pengurus dan anggota Bengkel Montir Pro Indonesia

Dan seluruh pihak yang telah membantu baik moril maupun materil sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat berjalan dengan baik

Jakarta, 31 Oktober 2025

ttd

Panitia

Daftar Isi

No.	Materi	Halaman
	Halaman Pengesahan	i
	Ringkasan	1
	Kata Pengantar	2
	Daftar isi	3
A	Judul	4
B	Pendahuluan	4
C	Target dan Luaran	4
D	Tempat dan Waktu Pelaksanaan	5
E	Pelaksana	5
F	Jadwal Kegiatan	6
G	Materi	8
H	Anggaran	10
I	Penutup	10
	Lampiran	12

A. JUDUL

“Troubleshooting System Computer Mobil Untuk Pemula”,

Training ini untuk meningkatkan pengetahuan dan dapat mencari masalah pada mobil dengan efektif, efisien dan tepat.

B. PENDAHULUAN

Universitas Tama Jagakarsa, melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, telah rutin melakukan pengabdian pada masyarakat, yang diikuti oleh para Dosen yang merupakan salah satu tugas dari Tri Dharma Perguruan Tinggi

Pada kesempatan ini Program Studi Teknik Mesin bekerja sama dengan Bengkel Montir Pro Indonesia untuk memberikan training kepada teknisi dan rekanan bengkel Montir Pro Indonesia.

Kegiatan training dilakukan pada hari Kamis tanggal 30 Oktober 2025 dimulai pada pukul 09.00 s/d 15.00 yang bertempat di Bengkel Montir Pro Indonesia yang beralamat Jl. Raya Ps. Kranggan, Jatisampurna, Kec. Jatisampurna, Kota Bks, Jawa Barat 17432

Program training rencana pelatihan yang disusun secara sistematis untuk meningkatkan **pengetahuan, keterampilan, dan sikap** peserta agar mampu mencapai tujuan tertentu, baik secara individu maupun organisasi. ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan baik itu tentang komponen, system, cara kerja dan juga masalah / trouble shooting pada kendaraan.

C. TARGET DAN LUARAN

- a) Dari kegiatan Program Studi Teknik Mesin dapat memberikan informasi kepada para mekanik dan juga pelanggan bengkel Montir Pro Indonesia tentang mencari masalah pada kendaraan sehingga dapat menyelesaikan perbaikan dengan cepat.
- b) Dari hasil training tersebut tentunya bertujuan untuk kepuasan pelanggan dan juga dapat menghasilkan profit yang lebih besar.

D. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN

Hari/ Tanggal : Kamis / 30 Oktober 2025

Jam : 09.00 – 15.00 WIB

Tempat : Bengkel Montir Pro Indonesia
Jl. Raya Ps. Kranggan, Jatisampurna,
Kec. Jatisampurna, Kota Bks, Jawa Barat 17432

Metode : Training dan diskusi interaktif

E. PELAKSANA

Pelaksana kegiatan ini dilakukan oleh Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin pada program kerja Pengabdian Pada Masyarakat dan dilaksanakan oleh para Dosen Program Studi Teknik Mesin dengan tugas masing-masin sebagai berikut :

1. Ketua : Yuriski Fair Nasution. ST.MT
Bertugas mengkoordinir semua aktifitas dari awal hingga akhir sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan juga menyampaikan materi/penyuluh
2. Anggota : Tan Rico Satria, ST, MT
Bertugas membantu ketua pelaksana dan menyusun materi kegiatan sehingga akhir dan juga menyampaikan materi/penyuluh
3. Anggota : Saut Parulian Pasaribu, ST., MT dan Alip Wahyu Aji Saputro
Membantu menyiapkan materi dan sarana prasarana kegiatan

F. JADWAL KEGIATAN

1. Jadwal Rencana Kegiatan

NO	AGENDA KEGIATAN	Sep 2025			Okt 2025			
		2	3	4	1	2	3	4
1	Survey Data dan Lokasi	X	X					
2	Penyiapan Materi			X	X			
3	Penyiapan Peralatan					X		
4	Pelaksanaan							X
5	Laporan Akhir							X

2. Susunan Acara

SUSUNAN ACARA
BENGKEL MONTIR PRO INDONESIA
KECAMATAN JATISAMPURNA - KOTA BEKASI

NO	WAKTU	KEGIATAN	PELAKSANA
Kamis : 30 Oktober 2025			
1	09.00 - 09.05	Pembukaan	MC Saut Parulian Pasaribu, ST., MT
2	09.05 - 09.10	Sambutan Manager Teknik	
3	09.10 - 10.30	Penyampaian Materi dan simulasi	Tim Dosen
4	10.30 - 11.30	Diskusi dan evaluasi	Tim Dosen
5	11.30 – 11.35	Penutupan	Moderator Saut Parulian Pasaribu, ST., MT
6	11.40	Selesai	Pembicara dan Peserta

G. MATERI

Car Troubleshooting with Computer



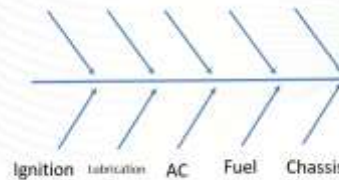
Troubleshooting System Computer Mobil Untuk Pemula

Jakarta, 30 Oktober 2025

Car Troubleshooting with Computer

Vehicle System

Exhaust Cooling Electrical Transmission Engine



Car Troubleshooting with Computer

Step Analysis Kerusakan Pada Kendaraan



Interview customer : Confirm phenomena, story service

Duplication test : Run case intermittent, record video (noise, singing, lock of power, etc)

Visual check : Run case thermal, spare part, etc

Percetakan : Run case thermal, spare part, etc

Measurement : Run case thermal, spare part, etc

Scanner : Check DTC, record data

Note :

1. Mengerti nama komponen mobil
2. Mengerti fungsi komponen mobil
3. Mengerti cara kerja
4. Follow service manual

Car Troubleshooting with Computer

Case Sering Terjadi Pada System Kendaraan



1. Oil engine sludge (mengental)
2. Engine noise
3. Engine over heat
4. Vehicle singing
5. Vehicle lock of power
6. Engine tidak mau hidup
7. Oil engine leakage



1. Vehicle singing
2. Vehicle judder
3. Transmission noise
4. Vehicle lock of power
5. Oil transmission campur air



1. Head lamp sering mati
2. Conby lamp sering mati
3. Thermal incident (flor bakar)
4. Motor fan scorched (gasing)
5. Harness di gigit tikus

Car Troubleshooting with Computer

Cara Penggunaan Scanner

Fungsi Scanner : Untuk melakukan pengecekan pada kerusakan mesin dari sistem elektronik pada mobil sehingga lebih mudah mendeteksi kerusakan pada komponen mobil.

Beberapa menu pada scanner :

1. DTC (Diagnostic Trouble Code)
2. Clear / Erase DTC
3. Data stream
4. Function test

Koneksi scanner :

1. Menggunakan Bluetooth
2. Menggunakan kabel

Note : Follow service manual

Provia scanner

Input / Trigger → Analisa / calculation → Out put

Penggunaan scanner :

1. Koneksi kontak off
2. Pasang kabel scanner ke OBD (jika pakai kabel) atau menggunakan bluetooth
3. Koneksi kontak on
4. Check DTC

Car Troubleshooting with Computer

Contoh Case Oil Engine Sludge (Mengental)

Sifat Oil :

1. Sebagai pelumas
2. Sebagai pembersih
3. Anti rusty
4. Mempunyai sifat pendingin
5. Mengurangi gesekan

Note : Ganti oli sesuai dengan Prodical Maintenance Service (PMS)

Prodical maintenance service (PMS) : Per 10.000 Km atau 6 bulan mana yang tercapai lebih dulu

History service

No	PMS	Mileage actual	Distance mileage PMS	PMS date	Distance PMS date
1	1000	1500	500	17/06/2024	4 bulan
2	10000	9617	8617	17/03/2024	3 bulan
3	10000	21436	8719	17/06/2024	3 bulan
4	10000	31126	8719	16/09/2024	3 bulan
5	10000	40008	8882	16/09/2024	3 bulan
6	10000	51141	11133	17/03/2025	3 bulan

Unit Incident Prodical maintenance service (PMS) lewat 2.000 – 3.000 km sedangkan secara bulan lewat 2 – 6 bulan.

Car Troubleshooting with Computer

Data Lab

Item	Unit	Value	Limit	Result
Oil Pressure	bar	0.5	0.5	OK
Oil Temperature	°C	100	100	OK
Oil Level	mm	100	100	OK
Oil Color				OK
Oil Smell				OK
Oil Viscosity	mm²/s	100	100	OK
Oil Acidity	mg/100g	100	100	OK
Oil Oxidation	mg/100g	100	100	OK
Oil Sulfur	mg/100g	100	100	OK
Oil Ash	mg/100g	100	100	OK
Oil Water	mg/100g	100	100	OK
Oil Sediment	mg/100g	100	100	OK
Oil Total	mg/100g	100	100	OK

Summary of Test Result :

From the used oil analysis, we can see most of oil sample have very low Base Number (< 2 mg/100g) and High acid number (mg/100g) which indicates oil is having severe oxidation.

From all of sample, we can assume that all condition is already worn out.

Car Troubleshooting with Computer

Oil Engine Sludge (Mengental)



Car Troubleshooting with Computer

Curriculum Workshop Partner Development Program

Blended Learning Method (e-learning, online training and in class training for Bengkel :

Technician Training Program

1. *Step 1 (Basic) : Basic automotive, PDI, Menggunakan alat ukur, PMS (periodical maintenance service), penggunaan tools.*
2. *Step 2 (Specialist) : System pada kendaraan (Engine system, Electrical system, Chassis system, Transmission system, etc)*
3. *Step 3 (Master) : Analysis Troubleshooting*



Car Troubleshooting with Computer



Bengkel Montir Pro Indonesia



Pemberian Training



Sesi tanya jawab (Q&A)

H. ANGGARAN

Rencana kegiatan ini memerlukan dana yang berasal Universitas Tama Jagakarsa adapun besaran dana yang terpakai sebesar lima juta rupiah dan telah terpakai habis semua untuk biaya konsumsi dan akomodasi ke lokasi.

I. PENUTUP

Dari Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Teknik Mesin di Bengkel Montir Pro Indonesia dapat disimpulkan:

1. Program PKM ini sangat bermanfaat bagi teknisi & pelanggan Bengkel Montir Pro Indonesia yang antusias mengikuti kegiatan dari awal sampai berakhir serta dari pertanyaan yang disampaikan pada saat diskusi.

2. Bengkel Montir Pro Indonesia, adalah tempat service mobil baik itu service rutin maupun perbaikan pada kendaraan baik itu mobil penumpang maupun mobil komersial.

Jakarta, 31 Oktober 2025

Ketua

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Yuriski Fair Nasution'.

Yuriski Fair Nasution. ST.MT

LAMPIRAN 1 : SURAT TUGAS PKM



**LEMBAGA PENELITIAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA
(LPPM - UTAMA)**

Jl. T.B. Suralupung No. 152 Tanjung Barat, Jakarta Selatan 12530. Telp. (021) 789 0968 Ext. 108 Fax. (021) 789 0968
e-mail : lppm_utama@yahoo.com Website : http://www.jagakarsa.ac.id



SURAT TUGAS

No: 246 /LPPM-UTAMA/X/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Lembaga Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Tama Jagakarsa, dengan ini memberikan tugas kepada nama-nama berikut:

No	Nama	NIDN/NPM	Keterangan
1	Yuriski Fair Nasution. ST.MT	0325078104	Dosen Prodi Teknik Mesin UTAMA
2	Tan Rico Satria, ST, MT	0329077203	Dosen Prodi Teknik Mesin UTAMA
3	Saut Parulian Pasaribu, ST., MT	0324058104	Dosen Prodi Teknik Mesin UTAMA
4	Alip Wahyu Aji Saputro	22530018	Mahasiswa Prodi Teknik Mesin UTAMA

Untuk melakukan tugas pengabdian kepada masyarakat secara insidental yaitu penyuluhan dengan tema: **"Troubleshooting System Komputer Mobil Untuk Pemula"**. Adapun kegiatan pengabdian masyarakat akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Kamis / 30 Oktober 2025

Pukul : 09.00 s/d 15.00

Tempat : Bengkel Montir Pro Indonesia

Jl. Raya Ps. Kranggan, Jatisampurna, Kec. Jatisampurna, Kota Bekasi,
Jawa Barat 17432

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Oktober 2025
Kepala LPPM,


(Dr. Irna Sjafei, M.Pd)

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Teknik
2. Ka. Prodi Teknik Mesin (S-1)
3. Arsip

LAMPIRAN 2 : SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PKM

Montirpro Indonesia
Jl. Raya Ps. Kranggan, Jatisampurna,
Kec. Jatisampurna, Kota Bks,
Jawa Barat 17432
Hp.0812 1345 5482



SURAT KETERANGAN 018/MAC/IX/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hendri Hutabarat
Jabatan : Service Manager – Montirpro Indonesia
Alamat : Jl.Raya Ps.Kranggan, Jatisampurna, Kec.Jatisampurna, Bekasi

Dengan ini menerangkan bahwa :

No	Nama Lengkap	NIDN/NPM	Fakultas/Ps
1	Yuriski Fair Nasution. ST.MT	0325078104	T. Mesin
2	Tan Rico Satria, ST, MT	0329077203	T. Mesin
3	Saut Parulian Pasaribu, ST., MT	0324058104	T. Mesin
4	Alip Wahyu Aji Saputro	22530018	T. Mesin

Benar yang bersangkutan telah mengadakan kegiatan pelatihan sebagai berikut :

Judul pelatihan : Troubleshooting System Komputer Mobil Untuk Pemula
Hari & tanggal : Kamis, 30 Oktober 2025
Jam : 09.00 s/d 15.00 wib
Tempat : Bengkel Montirpro Indonesia, Alamat Jl.Raya Ps.Kranggan Jatisampurna,
Kec. Jatisampurna Bekasi Jawa barat 17432

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dipergunakan dengan semestinya.

Bekasi, 01 November 2025

Hendri Hutabarat
Service Manager
Montirpro Indonesia

LAMPIRAN 3 : SERTIFIKAT

	LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA (LPPM – UTAMA)	
SERTIFIKAT No : 066/SER-PPM/LPPM-UTAM/XI/2025		
Dengan ini menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada		
Yuriski Fair Nasution, ST. MT atas partisipasinya sebagai		
PENYULUH pada kegiatan		
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT "TROUBLESHOOTING SISTEM COMPUTER MOBIL UNTUK PEMULA"		
yang diselenggarakan pada: Kamis, 30 Oktober 2025		
Kerjasama Antara Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tama Jagakarsa dengan Bengkel Montir Pro Indonesia		
Jakarta, 03 November 2025		
 (Dr. Irna Sjafei, MPd)		



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA
(LPPM – UTAMA)**



SERTIFIKAT

No : 067/DEP-PKM/LPPM-UTAM/XI/2025

Dengan ini menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada

Tan Rico Satria, ST. MT

atas partisipasinya sebagai

PENYULUH

pada kegiatan

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
"TROUBLESHOOTING SISTEM COMPUTER MOBIL
UNTUK PEMULA"**

yang diselenggarakan pada: Kamis, 30 Oktober 2025

Kerja Sama Antara
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tama Jagakarsa
dengan
Bengkel Montir Pro Indonesia

Jakarta, 03 November 2025


(Dr. Irna Sjafei, MPd)





**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA
(LPPM – UTAMA)**



SERTIFIKAT

No : 068/SER-PM/LPPM-UTAM/XI/2025

Dengan ini menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada

Saut Parulian Pasaribu, ST. MT

atas partisipasinya sebagai

PENYULUH

pada kegiatan

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
"TROUBLESHOOTING SISTEM COMPUTER MOBIL
UNTUK PEMULA"**

yang diselenggarakan pada: Kamis, 30 Oktober 2025

Kerja Sama Antara
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tama Jagakarsa
dengan
Bengkel Montir Pro Indonesia

Jakarta, 03 November 2025


(Dr. Irna Sjafei, MPd)

