

Kurikulum Diklat Mikrokredensial

Advanced E-Vehicle Skills

Kompetensi Perawatan & Perbaikan Kendaraan Listrik untuk Guru SMK

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta diharapkan mampu:

1. Memahami konsep dasar kendaraan listrik beserta tren perkembangan teknologi otomotif elektrifikasi.
2. Menjelaskan prinsip kerja komponen utama EV (motor listrik, baterai, inverter, sistem pengisian, sistem pendinginan, dan proteksi).
3. Menerapkan prosedur keselamatan kerja pada penanganan kendaraan listrik, khususnya sistem tegangan tinggi.
4. Melakukan pemeriksaan dan perawatan rutin pada motor listrik, baterai, dan sistem pendukung EV.
5. Melakukan diagnosis sederhana terhadap permasalahan umum pada motor listrik, inverter, dan sistem baterai.
6. Mendemonstrasikan keterampilan bongkar-pasang komponen utama EV secara aman.
7. Mengintegrasikan pendekatan Project-Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran SMK berbasis kendaraan listrik.

Silabus Pelatihan 50 JP.

Hari / JP	Topik / Materi	Sub Pokok Bahasan	Metode
Hari 1 (10 JP)	Pengantar & Dasar Kendaraan Listrik	- Tren dan perkembangan kendaraan listrik - Jenis kendaraan listrik (HEV, PHEV, BEV, FCEV) - Komponen utama EV - Sistem kelistrikan dasar & keselamatan kerja	- Ceramah interaktif, - diskusi, - studi kasus
Hari 2 (10 JP)	Sistem Kelistrikan dan Baterai	- Prinsip kerja motor listrik - Sistem baterai (jenis, konstruksi, BMS, charging) - Prosedur perawatan dasar baterai & pengisian daya	- Teori, - demo alat, - praktik terbimbing
Hari 3 (10 JP)	Sistem Kontrol & Diagnosis	- Inverter & kontroler motor listrik - Sistem pendinginan EV - Sistem proteksi & keselamatan tegangan tinggi - Pengenalan OBD/diagnostic tools pada EV	- Ceramah interaktif, - praktik simulasi, - demonstrasi
Hari 4 (10 JP)	Perawatan & Perbaikan	- Prosedur perawatan rutin EV - Troubleshooting motor listrik & inverter - Simulasi perbaikan sistem baterai - Praktik pengecekan sistem kelistrikan EV	- Praktik langsung, - simulasi, - diskusi kelompok
Hari 5 (10 JP)	Praktik & Project Based Learning	- Merangkai system kendaraan listrik (setting program) - Perawatan sistem baterai & charging - Mini project diagnosis & perbaikan kasus EV - Evaluasi, refleksi & tindak lanjut ke pembelajaran SMK	- Praktik langsung, - project-based learning, - presentasi