

Optimizing Mitsubishi Eterna Engine Performance through Periodic Maintenance at Yohan Motor's Mechanical Workshop in Medan City

Angga Bahri Pratama¹, Franklin Taruyun Hudeardo Sinaga^{2*}, Eka Putra Dairi Boangmanalu³, Jandri Fan HT Saragi⁴, Sahat⁵

¹Program Studi Teknik Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan

²Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan

^{3,4,5}Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan

Corresponding Author: Franklin Taruyun Hudeardo Sinaga

franklinsinaga@polmed.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Maintenance, Eterna, Car, Performance, Engine

Received : 6, April

Revised : 27, April

Accepted: 29, May

©2025 Pratama, Sinaga, Boangmanalu, Saragi, Sahat : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The purpose of PKM is the periodic maintenance process carried out on the Mitsubishi Eterna car. Periodic maintenance is useful as a process to optimize the performance of the car engine both in terms of performance and the life of the eternal engine. The method is done by using a lecture process on general knowledge about the periodic maintenance process and a knowledge sharing session about the performance of the eternal machine. This PKM activity has an impact, namely to increase knowledge and understanding of the importance of periodic maintenance in optimizing the eterna car engine and making the right scheduling in carrying out periodic maintenance so that the work of the eterna engine can be maximized.

Optimalisasi Performa Mesin Mitsubishi Eterna melalui Perawatan Berkala pada Bengkel Mekanik Yohan Motor Di Kota Medan

Angga Bahri Pratama¹, Franklin Taruyun Hudeardo Sinaga^{2*}, Eka Putra Dairi Boangmanalu³, Jandri Fan HT Saragi⁴, Sahat⁵

¹Program Studi Teknik Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan

²Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan

^{3,4,5}Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan

Corresponding Author: Franklin Taruyun Hudeardo Sinaga

franklinsinaga@polmed.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Perawatan, Eterna, Mobil, Performa, Mesin

Received : 6, April

Revised : 27, April

Accepted: 29, Mei

©2025 Pratama, Sinaga, Boangmanalu, Saragi, Sahat : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Tujuan dari PKM adalah proses perawatan berkala yang dilakukan pada mobil Mitsubishi Eterna. Perawatan berkala berguna sebagai proses untuk mengoptimalkan kinerja mesin mobil baik dari segi performa dan umur dari mesin eterna. Metode yang dilakukan adalah dengan menggunakan proses ceramah tentang pengetahuan umum tentang proses perawatan berkala dan sesi sharing pengetahuan tentang performa mesin eterna. Kegiatan PKM ini memberikan dampak yaitu untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya perawatan berkala pada pengoptimalisasi mesin mobil eterna dan membuat penjadwalan yang tepat dalam melakukan perawatan berkala agar kerja mesin eterna bisa maksimal.

PENDAHULUAN

Perawatan Berkala adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan memelihara suatu barang sampai mencapai kondisi yang dapat diterima. Pemeliharaan terdiri dari dua jenis, yaitu: pemeliharaan terjadwal atau pemeliharaan berkala dan pemeliharaan tidak terjadwal ketika terjadi kerusakan. Pemeliharaan terjadwal atau berkala adalah pemeliharaan atau servis yang dilakukan terhadap kendaraan menurut jadwal yang telah ditentukan. Perencanaan berkala berlangsung dalam waktu yang relatif singkat dan harus dilakukan sesuai dengan manual kendaraan. Bahkan ada yang sebulan sekali, tergantung seberapa sering kendaraan tersebut digunakan. Perawatan merupakan hal yang penting karena pemilik kendaraan sangat tidak ingin kendaraannya mengalami kerusakan. Pemeliharaan terjadwal atau pemeliharaan berkala ini dilakukan setelah kendaraan digunakan selama jangka waktu tertentu setelah menempuh jarak tertentu (dalam kilometer atau bulan).

Bagian-bagian kendaraan, terutama mobil, harus diperiksa secara teratur dan oli diganti. Tujuannya agar performa kendaraan tetap prima, apalagi jika sering dikendarai ke luar kota. Jadi, tujuan pemeliharaan atau perawatan adalah untuk mencapai manfaat ganda, yaitu menjaga agar kendaraan tetap dalam kondisi optimal, dimanapun dan kapanpun kendaraan tersebut digunakan. Semakin lengkap dan menyeluruh perbaikan rutin, semakin lama umur kendaraan dan semakin rendah biaya kepemilikannya. Semakin teliti kendaraan dirawat, maka semakin aman dan terjamin keselamatan pengoperasian kendaraan. Perawatan kendaraan melibatkan banyak pemeriksaan dan pekerjaan diagnostik. Kegagalan untuk mengontrol meningkatkan.

Pada dekade 1980 hingga 1990an, Mitsubishi kerap membuat dan menghadirkan produk mobil sedan dengan performa mesin yang mengesankan. Salah satu model Mitsubishi yang teruji kemampuannya ialah Eterna. Mitsubishi Eterna tersedia dalam dua pilihan mesin. Keduanya merupakan turunan dari mesin 4G63 2.000 cc, yaitu varian DOHC dan SOHC. Untuk mesin mobil yang menggunakan versi DOHC sudah memakai sistem injeksi sedangkan versi SOHC masih menggunakan karburator.

Pada saat ini, mobil Mitsubishi Eterna masih digunakan di masyarakat. Yaitu kalangan usia 60 tahun keatas dan kolektor mobil antik. Permasalahan utama dari pengguna mobil Mitsubishi Eterna yang ada di Bengkel Mekanik Yohan Motor adalah kurangnya bahan pengganti dari komponen-komponen mobil yang sangat mempengaruhi kinerja dari mesin mobil Eterna.

Oleh sebab itu Tim PMKM mengangkat masalah bagaimana meningkatkan performa mesin Mitsubishi Eterna SOHC. Tim PMKM yang dibentuk yang bekerja sama dengan Bengkel Mekanik Yohan Motor di kota Medan.



Gambar 1. Gambar Spanduk PMKM

PELAKSANAAN DAN METODE

PMKM dilaksanakan di Bengkel Mekanik Yohan Motor kota Medan, yang diikuti oleh para mekanik di bengkel, PKKM ini dilaksanakan pada hari Rabu 23 April 2025.

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

1. Ceramah meliputi penjelasan mengenai mesin dan keadaan mobil eterna.



Gambar 2. Gambar Tim PMKM memberikan Ceramah

2. Waktu untuk tanya jawab



Gambar 3. Gambar saat waktu tanya jawab

Kegiatan ini adalah praktek yaitu mengimplementasikan masalah yang dibahas oleh tim PKM. Kegiatan terakhir dari PKM ini adalah pengisian kuesioner dan penilaian atas kegiatan PKM. Adapun kriteria penilaian dari kuesioner dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kepuasan terhadap materi kegiatan PKM	
2	Dapat memahami masalah yang terjadi pada performa mesin	
3	Masukan dan saran untuk Kembali melakukan kegiatan PKM	

Indeks penilaian kepuasan adalah sebagai berikut:

Nilai 80% - 100%: kategori "Sangat Puas"

Nilai 60% - 79,99%: kategori "Puas"

Nilai 40% - 59,99%: kategori "Cukup Puas"

Nilai 20% - 39,99%: kategori "Kurang Puas"

Nilai 0% - 19,99%: kategori "Tidak Puas"

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang sering terjadi saat menjaga performa mesin mobil lawas adalah tentang pentingnya perawatan berkala dan perbaikan rutin kendaraan. Padahal dengan mengerti dan memahami penjadwalan perawatan berkala dan perbaikan rutin ringan pada kondisi-kondisi tertentu dapat dilakukan secara mandiri sehingga akan mengurangi biaya yang akan dikeluarkan.

Jadwal untuk rencana pemeliharaan dibuat dan harus sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Pengaturan jadwal terhadap pemeliharaan mobil yang komprehen dan terperinci dibuat sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, yang dapat mencakup jadwal harian, jadwal mingguan, jadwal bulanan, jadwal setiap tiga bulan, setengah tahun sekali, sekali setahun, dan seterusnya.

Berdasarkan catatan-catatan hasil pemeliharaan, akan dapat membantu dalam menganalisis permasalahan seperti:

1. Mencegah terjadinya kerusakan sebelum kerusakan terjadi.
2. Mengetahui keandalan mesin mobil.
3. Mengetahui lama umur mesin tersebut.
4. Menilai tingkat kerusakan pada mobil serta membuat rencana antisipasi sebelum terjadi kerusakan.
5. Menetapkan jumlah inspeksi yang dilakukan.

Proses kegiatan yang dilakukan untuk menjamin keamanan pada pengoperasian mobil. Berikut cara proses pemeriksaan mobil yang dilakukan:

1. Periksa kinerja mesin, lampu, wiper kaca depan, dan fungsi kemudi.
2. Periksa visual: keandalan ban.
3. Penggantian suku cadang: oli mesin mesin, filter oli dan filter AC.
4. Pemeriksaan pengencangan pada pipa knalpot dan kinerja suspensi.

Kegiatan perawatan lainnya mencakup proses pembersihan yang dilakukan agar dapat menjaga performa mesin pada saat pengereman:

1. Pemeriksaan kinerja rem
2. Pembersihan kotoran atau debu pada bagian rem
3. Pemeriksaan bagian pendukung rem
4. Pemberian oli atau pelumas pada bagian pengereman agar tidak aus.
5. Melakukan penggantian minyak rem secara berkala.
6. Proses membengkokkan atau meluruskan bagian rem yang rusak agar sesuai dengan ukuran standar komponen rem (masuk spesifikasi)

Secara umum, proses perawatan alat dan komponen adalah upaya untuk mempertahankan umur pakai mobil dengan menjaga performa dan kondisi mesin dalam kondisi terbaik, seperti kondisi mesin baru dengan biaya yang lebih murah. Tindakan teknis bertujuan untuk menjaga mesin dalam kondisi terbaik dan performa, dan tindakan non-teknis bertujuan untuk mengurangi biaya pergantian komponen.

Penjadwalan dan perencanaan pemeliharaan, yang memengaruhi produktivitas dan tindakan pemeliharaan siap pakai, dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik. harga dan kualitas produk. arwatan dengan mempertimbangkan kriteria pengurangan biaya dan fitur tambahan. Dalam industri, program pemeliharaan sangat penting, yang berarti bahwa produk harus berkualitas tinggi, dengan harga bersaing, dan didistribusikan dengan baik.

Tabel 2. Hasil Kriteria Penilaian Kegiatan PKM

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kepuasan terhadap materi kegiatan PKM	80

2	Dapat memahami masalah yang terjadi pada performa mesin	79,5
3	Masukan dan saran untuk melakukan Kembali kegiatan PKM	81

Dari tabel 2 diperoleh kriteria penilaian dengan persentase rata-rata 80.1%, yang artinya pelaksanaan PMKM ini dapat memberikan bantuan dalam meningkatkan wawasan terhadap metode proses perawatan berkala mobil khususnya mobil Mitsubishi Eterna.



Gambar 4. Gambar Tim PKM dengan Mitra Yohan Motor

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan program Optimalisasi Kinerja Mesin Mitsubishi Eterna melalui Perawatan Berkala di Bengkel Mekanik Yohan Motor Medan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan hasil yang memuaskan yaitu (1) Menambah pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya perawatan berkala pada mobil eterna (2) membuat penjadwalan yang tepat dalam melakukan perawatan berkala

Kedepannya perlu dilaksanakan PkM ini tidak hanya kepada satu jenis kendaraan saja tetapi juga semua tipe mobil yang ada di pasaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, saya sebagai ketua Tim PMKM, mengucapkan Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas penyertaannya Aktifitas PMKM ini dapat terlaksana sesuai dengan perencanaan.

1. P3M Politeknik Negeri Medan yang mendukung pelaksanaan PkM ini dalam proses surat menyurat dan izin.

2. Bngkel Mekanik Yohan Motor, yang dengan baik menerima kehadiran kami melaksanakan PkM.

DAFTAR PUSTAKA

Bintoro (2013). *Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan, Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif dan Elektronika*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

Priambodo B, 1995; *Operasi dan Pemeliharaan Mesin Diesel*, Penerbit Balai Pustaka, Jakarta Sugiyono, 2011.

Daryus A., 2007, *Teknik Manajemen Pemeliharaan Mesin*, Penerbit Universitas Darma Persada. Jakarta.

Jandri Fan HT Saragi, *Pelatihan dan Pendampingan Teknik Pengelasan sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Praktik Siswa SMK Samudera Indonesia Medan*

Sahat, *Computer Based Technical Drawing Practical Competency Training (AutoCad 2022) for Students of SMK 1 Raksana Medan*.

Rijal Falaqi Muhammad, 2024. *Pemeliharaan Dan Perawatan Pada Mobil Toyota*.

<https://www.mitsubishi-motors.co.id/news-events/tips-merawat-mesin-diesel-agartahan-lama>

<https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/tips-merawat-mesin-diesel#>