

ANALISIS PERAWATAN BERKALA TERHADAP PERFORMA MOBIL AVANZA

Dea Naura S, Haris Abizar, Eko Susanto

^{1,2}Jurusan pendidikan vokasional teknik mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

³PT Tunas Toyota Serang

Email: 2284210033@untirta.ac.id.

ABSTRAK

Kesadaran pengguna mobil Avanza akan pentingnya perawatan berkala terhadap mesin dan komponen lainnya. Banyak pengguna tidak menyadari kerusakan potensial pada mobil Avanza dan kurangnya pengetahuan tentang pemeriksaan berkala yang diperlukan untuk mencegah kerusakan yang lebih besar. Tujuan dari penelitian ini dapat melakukan perawatan berkala terhadap performa mobil Avanza, serta untuk meningkatkan kesadaran pengguna tentang perlunya pemeriksaan berkala pada berbagai komponen mobil Avanza, termasuk mesin, sistem rem, ban dan sistem suspensi, sistem kelistrikan, sistem pendinginan, dan kaki-kaki mobil. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif, teknik pengumpulan data yang di gunakan observasi dan wawancara. Hasil penelitian ini mengetahui apa saja yang perlu diperiksa saat melakukan perawatan berkala seperti pengecekan mesin secara virtual dan pergantian komponen komponen seperti pergantian cairan pendingin mesin atau coolant, Saringan oli mesin, Saringan bahan bakar yang terdapat di dalam tangki, minyak rem, oli roda gigi diferensial, Oli transmisi manual. Sistem pengapian pada mesin kendaraan pemeriksaan yang direkomendasikan selama perawatan berkala mobil Avanza meliputi pemeriksaan mesin, sistem rem, ban dan sistem suspensi, sistem kelistrikan, sistem pendinginan, dan kaki-kaki mobil.

Kata kunci: Perawatan berkala, Mobil Avanza, Performa.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2013, jumlah total pengguna Toyota Avanza adalah 213.458 unit. Mobil yang diluncurkan pada tahun 2004 ini menjadi semakin populer di kalangan masyarakat Indonesia, karena banyak pengguna mobil Toyota Avanza yang membutuhkan perawatan khusus dan banyak pengguna yang tidak menyadari kerusakan mesin, sehingga menyulitkan pengguna Toyota Avanza dalam mencari informasi mengenai kerusakan dan penanganan Toyota Avanza. Karena mesin berteknologi vvt-i sensitif terhadap kelistrikan, maka pendekatan perbaikan dan perawatannya berbeda dengan jenis mobil lainnya. Terkait dengan keterbatasan teknisi yang dapat menangani kerusakan kendaraan Toyota Avanza, maka diperlukan seorang pakar atau sistem yang dapat membantu mensuplai pengetahuan penanganan untuk mengatasi kerusakan mobil Toyota Avanza (Laksono, 2022).

Mobil merupakan kendaraan darat yang digerakkan oleh tenaga mesin, dengan empat roda atau lebih (selalu genap), dan ditenagai oleh bahan bakar minyak seperti bensin atau solar (Tafakur, 2020). Secara umum, perawatan berarti merawat sesuatu dan memastikannya berfungsi

dengan baik. Dalam istilah lain, perawatan adalah kumpulan prosedur mobil yang bertujuan untuk memaksimalkan efisiensi kendaraan sekaligus meminimalkan kerusakan dan mengurangi waktu perbaikan (Adiprasetyo, 2014).

Kelalaian dalam perawatan menyebabkan kerusakan pada mesin mobil. Kita sering menyaksikan orang mengeluh, dan kita pun pernah kebingungan ketika mobil kita mogok di tengah jalan. Mereka bisa menyetir, tetapi mereka tidak memahami atau mengetahui cara mengidentifikasi kerusakan mobil sejak dini karena sering mengabaikan atau meremehkan gejala-gejala kerusakan mobil (Sofyan et al., 2015).

Akibatnya, mobil membutuhkan perawatan yang sering, termasuk perawatan servis dan suku cadang. Karena banyak pemilik mobil yang sibuk, perawatan mobil sering kali diabaikan (Darmawan, 2019). Oleh karena itu, sangat penting juga untuk memiliki pengingat untuk mengingatkan pemilik mobil agar secara berkala melakukan perawatan berkala dan penggantian komponen di bengkel.. Menurut (Kurniawan et al., 2021). Ada banyak faktor yang perlu dipertimbangkan saat melakukan perawatan, oleh karena itu akan ada banyak pembelajaran yang diperlukan agar mobil yang diservis atau mendapatkan perawatan dapat bekerja secara efektif tanpa kesulitan.

Perawatan mesin adalah tugas yang penting karena setiap mesin atau peralatan harus bekerja dengan baik. Perawatan kendaraan adalah kegiatan yang melibatkan pemeliharaan atau perbaikan kendaraan dan melakukan perbaikan atau penggantian yang sesuai dengan yang diinginkan (Ardian, 2010). Keandalan mesin dan fasilitas kendaraan ialah salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kelancaran dari kendaraan tersebut (Muhammad, 2022).

Adanya kegiatan pemeliharaan terutama pemeliharaan secara berkala, maka peralatan atau mesin-mesin dapat dicegah timbulnya kerusakan yang lebih parah. Servis Berkala secara rutin sangat penting untuk menjaga kendaraan tetap dalam kondisi prima (Bintoro, 2016). Servis berkala dilaksanakan setiap kelipatan 10.000 Km/6 bulan, juga merupakan pekerjaan pemeriksaan dan pemeliharaan yang komplit untuk seluruh bagian mobil serta dapat menjamin menghemat biaya dan lingkungan mobil terawat dengan baik (Liow, 2015).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membahas pentingnya perawatan berkala terhadap performa mobil Avanza, serta untuk menyoroti kurangnya pengetahuan pengguna tentang kerusakan pada mesin mobil Avanza. Analisis ini juga bertujuan untuk menekankan pentingnya pemeriksaan berkala pada berbagai komponen mobil Avanza, termasuk pemeriksaan mesin, sistem rem, ban dan sistem suspensi, sistem kelistrikan, sistem pendinginan, dan kaki-kaki mobil, dengan tujuan utama mencegah kerusakan yang lebih besar dengan mengidentifikasi dan memperbaiki masalah kecil sebelum berkembang menjadi masalah yang lebih besar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. (Strauss & Corbin, 2003). Penelitian ini dilakukan di TUNAS TOYOTA SERANG selama 30 hari sekaligus melaksanakan kegiatan praktik industri. Sempel pada penelitian ini berupa mobil toyota avanza, Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap karyawan warkshop TUNAS TOYOTA SERANG untuk mendapatkan data.



Gambar 1. Diagram Alir

PEMBAHASAN

1. Perawatan Berkala Pada Mobil Avanza

Perawatan berkala pada kendaraan Avanza merupakan kegiatan servis yang dilakukan secara berkala dan terencana dalam jangka waktu yang relatif lama atau setelah melalui beberapa kali servis rutin (Diori et al., 2019). Hasil dari perawatan berkala ini digunakan untuk meningkatkan performa kerja unit mesin manufaktur, sehingga lebih mudah dijalankan dan mendukung keselamatan dan kenyamanan kerja.

Perawatan berkala pada mobil sangat penting karena membantu menjaga mesin, sistem pengereman, sistem suspensi, dan komponen lainnya agar tetap berfungsi dengan baik. Perawatan berkala juga mencegah kerusakan yang lebih besar dengan mengenali dan memperbaiki masalah kecil sebelum menjadi masalah besar. Perawatan berkala yang terjadwal meliputi pembersihan, pemeriksaan, dan pelumasan mesin, serta penggantian suku

cadang yang terjadwal, untuk mencegah kerusakan mesin yang tidak terduga yang dapat mengganggu kelancaran produksi (Arianto & , Iyan, La Ode Muhamad Dirman, Ferdin, 2023).

Perawatan berkala biasanya dilakukan melihat dari jarak tempuh kendaraan dari kilometer yang berada pada speedometer, standar periodic Toyota 4-6 bulan / 10.000 km, paling telat 8-10 bulan (Laksono, 2022). Jika mobil tidak dilakukan perawatan berkala seperti ganti oli atau mobil jarang dipakai menyebabkan remnya macet, posisi ban tidak rutin dipakai pinggirnya retak retak karena posisi ban yang tetap disitu dan menjadi tekanan rata-rata di usia mobil 4 tahun tetapi KM tidak sampai karena mobil jarang digunakan / dipakai . yang menyebabkan pinggiran ban menjadi retak adalah expired dari kekerasan ban yang dipakai maksimal 4 tahun dari produksi ban kalau lebih dari 4 tahun akan menjadi lebih keras atau kurang nyaman dipakai. Akan tetapi Tidak berpengaruh ke kelistrikan tergantung dari mobil sering dipanaskan atau tidak karena sumber utama kelistrikan yaitu baterai, seandainya lama tidak dipakai akan berpengaruh ke baterai yang mudah ngedrop sebaliknya jika mobil dipanaskan terus menerus tidak jadi masalah tetapi usia akinya saja yang tidak Panjang tidak sebanding dengan yg servicenya rutin.



Gambar 1. Melakukan perawatan berkala

a) Perawatan Mesin

Merawat mobil Avanza, seperti halnya mobil lainnya, memerlukan perhatian pada mesin. Periksa kondisi berbagai komponen mesin, termasuk sambungan aki, injektor bahan bakar, tekanan kompresi, pengaturan tekanan bahan bakar, dan jarak kepala busi. Tindakan berikut ini harus dilakukan untuk menghindari gangguan pada mesin.:

- a. Panaskan mesin kendaraan anda sekitar 10-15 menit sebelum Anda menggunakannya. Hal ini dilakukan agar oli mesin dapat menjangkau bahkan pada patahan terkecil sekalipun.
- b. Melakukan penggantian oli secara rutin, dan gunakan oli mesin yang berkualitas tinggi.
- c. Bersihkan filter udara secara teratur untuk memastikan tidak ada gumpalan kotoran di dalam filter udara mesin mobil Anda, yang akan merusak kinerja mesin.
- d. Lakukan perawatan rutin dan teratur pada aki mobil Anda, karena aki merupakan komponen yang memiliki peran penting dalam mobil Anda. Jika aki mobil Anda rusak, kendaraan Anda tidak akan dapat dinyalakan.
- e. Periksa kondisi injektor, choke, dan masalah kompresi silinder untuk memastikan mesin tidak terlalu panas dan mati
- f. Periksa air radiator secara teratur untuk memastikan bahwa air radiator sesuai dengan volume yang ada di dalamnya, untuk mengurangi bahaya mesin mobil yang terlalu panas..

b) Penggantian Komponen Secara Berkala

Pada mobil, ada beberapa komponen mobil yang perlu anda ganti secara berkala, antara lain:

- a. Sistem bahan bakar setelah menempuh jarak 1000 km setiap bulan
- b. Oli mesin (API SL) 10.6
- c. Timing belt tipe EJ-VE 95,60
- d. Cairan pendingin mesin atau coolant
- e. Saringan oli mesin
- f. Saringan bahan bakar yang terdapat di dalam tangki
- g. Minyak rem
- h. Oli roda gigi diferensial
- i. Oli transmisi manual
- j. Sistem pengapian pada mesin kendaraan

- k. Lakukan perawatan preventif pada aki secara teratur. Periksa cairan asam pada aki mobil Anda secara teratur. Jika kendaraan Anda memiliki aki basah, melakukan perawatan akan sangat merepotkan. Sebaliknya, aki basah lebih mudah dirawat daripada aki kering.

2. Melakukan Perawatan Berkala Pada Mobil Avanza

Perawatan berkala pada mobil Avanza, atau mobil secara umum, melibatkan serangkaian pemeriksaan untuk memastikan bahwa kendaraan tetap dalam kondisi baik dan aman untuk digunakan. Berikut adalah beberapa pemeriksaan umum yang direkomendasikan selama perawatan berkala mobil Avanza:



Gambar 2. Pengecekan mesin secara visual pada mobil avanza

a) Pemeriksaan Mesin:

Pemeriksaan level oli mesin dan penggantian jika diperlukan. Periksa ketinggian oli mesin secara teratur. Pastikan ketinggian oli pada dipstick selalu berada di antara tanda minimum dan maksimum. Jika diperlukan, ganti oli (Budianto & Widodo, 2018)

b) Pemeriksaan sistem pendingin dan cairan radiator.

Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan berbagai metode, termasuk memeriksa level cairan pendingin, kondisi radiator, serta pompa air dan termostat. Pemeriksaan ini dapat dilakukan sendiri oleh pemilik kendaraan atau dengan bantuan teknisi yang berkualifikasi (Budianto & Widodo, 2018).

c) Pemeriksaan sistem pengapian dan busi.

Perisa sistem pengapian apakah masih setabil apakah tidak jika tidak makan busi harus diganti sesuai rekomendasi pabrik.

d) Pemeriksaan Sistem Rem:

Pemeriksaan visual awal sistem rem cakram adalah memeriksa jumlah minyak rem (minyak rem) di reservoir master silinder dan sistem hidrolik rem untuk mengetahui adanya kebocoran. Jika minyak rem lebih rendah dari batas minimal (rendah), periksa kebocoran pada sistem, perbaiki setiap kebocoran, lalu tambahkan minyak rem ke reservoir. Juga, periksa ketebalan piringan cakram. (Baequni, 2017).

e) Pemeriksaan Ban dan Sistem Suspensi:

Pemeriksaan tekana dan keausan ban sangat penting untuk keselamatan pengendara apabila tekanan ban kurang tekanan angin atau kondisi ban tidak rata.

f) Pemeriksaan Sistem Kelistrikan:

Pada saat melakukan pemeriksaan sistem kelistrikan mobil, pengukuran dilakukan dengan alat bantu visual, yaitu lampu tester dan alat ukur multimeter, yang mendapatkan data pengukuran berupa kontinuitas hubungan dan besarnya tegangan atau arus pada suatu komponen kelistrikan. (Yusuf, 2019).

g) Pemeriksaan Sistem Pendinginan:

Ketika melakukan perawatan berkala (tune up) atau pembongkaran karena adanya gangguan pada sistem pendingin cairan, komponen-komponen tersebut harus diperiksa dan diukur. Komponen-komponen ini tidak hanya harus diperiksa secara visual dari kebocoran, keausan, dan korosi, serta memverifikasi level permukaan cairan, tetapi juga diukur menggunakan alat ukur. Akibatnya, dalam sistem pendingin cairan, masalah gangguan pada satu komponen cenderung mengganggu atau menurunkan kinerja komponen lainnya (Ariga & Sugiarto, 2020).

h) Pemeriksaan Kaki-Kaki:

Komponen kaki kaik mobil memegang peran penting dalam kenyamanan dan pengendalian kendaraan, pengecekan komponen kaki kaki mobil dimulai dari area kap mesin untuk memeriksa support shockbreaker (Adnan Surbakti, 1978).

3. Dampak Tidak Melakukan Perawatan Berkala Pada Mobil Avanza

Menghindari servis berkala dapat menimbulkan dampak buruk pada mobil bahkan berisiko menyebabkan kerusakan pada komponen di dalamnya. Kendaraan yang sering digunakan tentu akan mengalami berbagai beban baik itu gesekan, tekanan, benturan, pukulan, puntiran, gaya tarikan dan tekukan, beban panas, dan sebagainya (Musa et al., 2019).

Akibatnya, komponen akan semakin aus, lebih longgar, lebih lemah, atau keakuratannya menyimpang dari kondisi normal. Agar tetap efisien, aman, dan menyenangkan, maka harus dibawa ke bengkel secara berkala untuk servis berkala dan tune up sesuai dengan jadwal yang tertera di buku servis. Hal ini dapat didasarkan pada jarak tempuh kendaraan jika sering digunakan, atau pada jumlah bulan untuk mobil yang jarang digunakan. Kendaraan yang jarang digunakan tetap harus diservis berdasarkan jumlah bulan meskipun kilometernya masih rendah karena beberapa komponen, terutama yang terbuat dari bahan kimia, akan menua dan kehilangan performa seiring berjalannya waktu. Mobil dengan kilometer rendah namun sering terkena macet juga disarankan untuk mengikuti patokan tersebut (Kristanto, 2019).

Yang paling utama pada pemeriksaan berkala yang harus di perhatikan seperti rem, busi, pelumas seperti oli dan yang lainnya. Komponen yang paling rawan rusak pada mobil avanza yaitu item safety (kampas rem) karena jika tidak dilakukan pengecekan berkala tidak bisa dikontrol. Kampas rem setiap perawatan berkala rutin dicek tiap 10.000 Km, service berkala meliputi : mesin, rem, kelistrikan, bearing roda semua harus rutin dicek . kalau kampas rem didalam buku service tidak tercantum berapa Km harus diganti karena tergantung dari pemakaian si pengguna mobil , berbeda dengan ganti oli per 10.000 Km harus diganti karena periodik. Efisiensi performa mobil akan berpengaruh sangat berpengaruh , performa menyangkut bahan bakar, udara (saringan udara), pengapian (busi), filter bensin . Air cleaner untuk mengurangi penumpukan debu. Untuk pengecekan kaki kaki ada pada, setiap per 10.000 Km dilakukan seperti shockbreaker bocor atau tidak. Proses balancing per 10.000 – 20.000 Km. jika dilakukan service berkala secara rutin akan naman aman saja. Kebocoran air radiator akan menyebabkan overheat.

Tidak melakukan perawatan berkala pada mobil Avanza dapat berdampak negatif pada performa dan usia mobil. Berikut beberapa dampak yang mungkin terjadi:

- a. Tekanan pada sistem bertambah dan komponen aus lebih cepat: Jika mobil tidak dirawat secara berkala, tekanan pada sistem akan bertambah dan komponen aus lebih cepat. Akibatnya, usia mobil bisa menjadi lebih pendek dari seharusnya¹.
- b. Kualitas mobil menurun: Kualitas mobil akan terus menurun jika mobil tidak dirawat dengan baik secara berkala. Berbagai komponen mobil tidak lagi bekerja optimal, dan mobil mungkin tidak lagi nyaman digunakan¹.
- c. Tingkat emisi gas buang kendaraan melebihi ambang batas ketika pembakaran menjadi kurang sempurna: Penyetelan menjaga mesin tetap bekerja pada efisiensi puncak,

sehingga menghasilkan pembakaran yang lebih sempurna dan emisi gas buang yang lebih rendah. Hal ini dapat sangat berbahaya jika mobil tidak sering diservis atau disetel dengan benar (Alfiani, 2021).

Untuk menghindari dampak negatif tersebut, disarankan untuk melakukan perawatan berkala pada mobil Avanza Anda. Beberapa tips perawatan yang bisa dilakukan antara lain merawat kondisi mesin, melakukan pergantian komponen secara berkala, dan membersihkan bagian interior dan eksterior.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perawatan berkala sangat penting untuk menjaga performa, keamanan, kenyamanan, dan efisiensi mobil Avanza. Banyak pengguna mobil Avanza tidak menyadari pentingnya perawatan berkala terhadap mesin dan komponen-komponen lainnya. Oleh karena itu, disarankan agar pengguna mobil Avanza melakukan pemeriksaan berkala pada mesin, sistem rem, ban dan sistem suspensi, sistem kelistrikan, sistem pendinginan, dan kaki-kaki mobil untuk mencegah kerusakan yang lebih besar. Pemeriksaan berkala seperti kampas rem juga sangat penting untuk menjaga keamanan pengguna mobil. Dengan demikian, perawatan berkala dapat membantu mencegah kerusakan yang lebih besar dan memperpanjang umur mobil Avanza.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiprasetyo, A. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Jasa Perawatan Mobil pada PT Trikarya Abadi Sejahtera (Autofocus). *Universitas Dinamika (STIKOM Surabaya)*, BAB II, 9. <http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1048/>
- Adnan Surbakti, I. M. (1978). *Analisa Kerusakan dan Perbaikan Sistem Kopling Mobil Toyota Avanza Veloz 1 . 500CC*. 10(6), 25–28.
- Alfiani. (2021). *Proses Servis Berkala Eksternal (Sbe) Mobil Toyota Avanza Dari 1000 Km Sampai Dengan 100000 Km Di Pt Liek Satu Invicta Pamekasan*. 2588–2593.
- Ardian, A. (2010). Perawatan dan Perbaikan Mesin. *Kementrian Pendidikan Nasional Universitas Yogyakarta Teknik Mesin, Desember*, 1–77.
- Arianto, Q. N., & Iyan, La Ode Muhamad Dirman, Ferdin, A. (2023). *Perawatan dan Perbaikan Sistem Kopling Manual Beberapa Jenis Mobil Operasional PT. Delta Sarana Sentosa*. 8(2), 46–50.
- Ariga, D. R., & Sugiarto, T. (2020). *PADA SISTEM PENDINGIN AIR TERHADAP TINGKAT PANAS MESIN MOBIL TOYOTA*. 1–8.
- Baequni, M. A. F. (2017). *Laporan hasil praktek kerja industri service rem tromol sepeda motor*. 120.
- Bintoro. (2016). *Perawatan Berkala Mesin Kendaraan Ringan*.
- Budianto, A., & Widodo, A. (2018). *Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Mesin Mobil*. 5(1), 69–73.
- Darmawan, D. (2019). *Laporan Praktek Kerja Lapangan Penanganan Maintenance Pada Mobil*

Panther Politeknik Kotabaru. September.

- Diori, G., Rianjani, D. A., Maulana, G., Zhafirah, T., Manawan, M., & Sukandi, A. (2019). *Sistem Otomatisasi dan Monitoring Perawatan Berkala AC (Air Conditioner) Berbasis Arduino yang Terintegrasi IoT (Internet of Things)*. 184–193.
- Kristanto, F. X. B. S. (2019). DAMPAK TUNE UP TERHADAP EMISI GAS BUANG KENDARAAN AVANZA TIPE E TAHUN 2012. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–6.
- Kurniawan, A., Mahendra, S., & Ariwibowo, B. (2021). Analisis Kinematik Pengereman pada Mobil Avanza Type G. *Journal of Vocational Education and Automotive Technology*, 3(1), 83–93.
- Laksono, R. A. (2022). *Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Deteksi Kerusakan Mobil Avanza Menggunakan Keputusan ID3*. 2(5), 1–11.
- Liow, F. E. R. I. (2015). Sistem Perawatan Berkala Mobil Toyota Dengan Prinsip Kaizen. *Jurnal Arenga Tekno*, 1(2), 96–101.
- Muhammad, F. (2022). ANALISIS PENGARUH PERAWATAN BERKALA PADA KENDARAAN DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS DAN REALIBILITY CENTERED MAITENANCE. *Universitas Tridinanti Palembang*, 8.5.2017, 2003–2005.
- Musa, Budiyo, & Feriansah, A. (2019). *ANALISA GANGGUAN SISTEM PENDINGIN PADA MESIN AVANZA 1300 CC*. 3(1), 39–47.
- Sofyan, A. A., Hakim, Z., Dzulhaq, M. I., & Mursofi, A. (2015). Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Dini Kerusakan Mobil Toyota Avanza. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(1), 4–9.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2003). Dasar-dasar penelitian kualitatif. In *yogyakarta*. Pustaka Pelajar.
- Tafakur. (2020). *PELATIHAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN SEPEDA MOTOR BAGI KOMUNITAS KARANGTARUNA KAPANEWON PENGASIH KULONPROGO*.
- Yusuf, D. (2019). Dasar Kelistrikan. *Basic Electricity*.