

**PERBAIKAN DAN PROSES PENGECATAN PADA FENDER KANAN
DEPAN MOBIL KIJANG INNOVA**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Studi Teknik Otomotif Departemen Teknik Otomotif
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh:

ILHAM ANSHORI

19074018/2019

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF
DEPARTEMEN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : Perbaikan Dan Proses Pengecatan Pada Fender Kanan
Depan Mobil Kijang Inovva

Nama : Ilham Anshori

NIM/BP : 19074018/2019

Program Studi : Teknik Otomotif (D3)

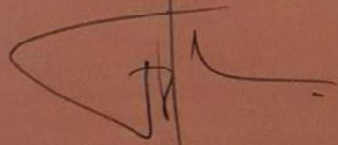
Departemen : Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Padang, 28 Agustus 2023

Disetujui Oleh

Ketua Program Studi Pembimbing
Teknik Otomotif



Wawan Purwanto, S.Pd, M.T, Ph.D
NIP.198409152010121006

Pembimbing Tugas Akhir



Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc
NIP.197901182003121003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

NAMA : Ilham Anshori

NIM : 19074018/2019

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir di Depan Tim Pengujian
Program Studi Teknik Otomotif Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
Dengan Judul:

**Perbaikan Dan Proses Pengecatan Pada Fender Kanan
Depan Mobil Kijang Inovva**

Padang, 28 Agustus 2023

Tim Pengguji

Tanda Tangan

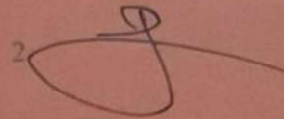
1. Ketua : Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc

1.



2. Sekretaris : Drs. Andrizal, M.Pd

2.



3. Anggota : Hendra Dani Saputra, S.Pd., M.Pd.T

3.





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK OTOMOTIF
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) FT: (0751) 7055644, 445118 Fax .7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id



Certified Management System
DIN EN ISO 9001:2000
Cert.No. 01.100 086042

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ilham Ashori
NIM/TM : 19074018/2019
Program Studi : D3 Teknik Otomotif
Departemen : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya yang judul **“Perbaikan Dan Proses Pengecatan Pada Fender Kanan Depan Mobil Kijang Inovva”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 31 Agustus 2023

Saya yang menyatakan,



Ilham Asnhori
19073071

ABSTRAK

Ilham Anshori,2023. Perbaikan Dan Proses Pengecatan Pada Fender Kanan Depan Mobil Kijang Innova

Kerusakan bodi mobil dapat mengalami kerusakan akibat berbagai kondisi misalnya karena kecelakaan, perubahan cuaca dan usia, kerusakan bodi akan menentukan fungsinya seperti fungsi untuk melindungi bagian interior dan bagian mesin, selain itu turunya nilai estetika dan keamanan.

Kondisi mobil kijang innova mengalami kerusakan parah karna kecelakaan yang mengakibatkan kondisi panel tersebut rusak parah dan harus di ganti dengan panel baru karna tidak sesuai dengan warna mobil sebelumnya maka perlu di cat ulang agar warna panel tersebut sama. Dalam pengecatan ulang ada beberapa proses yang harus dikerjakan yaitu dengan melakukan persiapan permukaan, pengaplikasi cat, dan pengkilapan. Proses persiapan permukaan berupa bodi, pendempulan, dan pengamplasan. Pada pengaplikasian cat meliputi aplikasi *Surfacer*, cat warna dan *clear*. Bahan yang dibutuhkan meliputi: *sand paper*, dempul, *Masking paper*, isolasi kertas, *Thinner*, *epoxy*, *Surfacer*, cat Penta Prima, dan *clear Century Super N.D.* Setelah itu dilakukan pengujian untuk mengetahui hasil pengecatan melalui penilaian oleh orang yang ahli di bidang pengecatan karena tidak tersedianya alat pengujian.

Hasil dari pengantian panel pada mobil Toyota Kijang ada beberapa kecacatan di panel seperti warna yang tidak sesuai, kulit jeruk, mata ikan, goresan amplas dan berlubang.

Kata Kunci : Perbaikan Bodi, Pengecatan.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dan laporan yang berjudul “**Perbaikan dan Proses Pengecatan Pada Fender Kanan Depan Mobil Kijang Innova**”. Proyek akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Ahli Madya dan untuk menyelesaikan program Studi Diploma III Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Banyak upaya dan usaha yang penulis kerjakan untuk mengatasi hambatan dan kesulitan yang ada selama pengerjaan proyek akhir ini. Berkat rahmat Allah SWT dan segala bantuan dari segala pihak, Akhirnya tugas ini dapat terselesaikan. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Krismadinata, S.T., M.T., Ph.D.T selaku Dekan Departemen Jurusan Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Prof. Dr. Wakhinuddin S, M.Pd selaku Kepala Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D selaku Kepala Program Studi Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D. selaku Sekretaris Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc. selaku Pembimbing Tugas Akhir.
6. Bapak Drs. Andrizal, S.Pd.M.P. selaku Penasehat Akademik.
7. Dosen dan Staf Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Teristimewa untuk kedua orang tua beserta semua keluarga yang telah memberikan dukungan, do'a dan bimbingan kepada penulis.
9. Untuk rekan – rekan seperjuangan Mahasiswa Teknik Otomotif.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak kekeliruan karena keterbatasan penulis. Untuk itu penulis mohon saran

dan kritik guna membangun kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap laporan ini berguna dan bermanfaat bagi penulis dan pada pembaca.

Padang, 28 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan masalah.....	3
E. Tujuan	4
F. Manfaat	4
BAB II KAJIAN TEORI	5
A. Pengembangan Teknologi Pengecatan	5
B. Perlengkapan Alat Pengecatan	5
C. Perlengkapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	17
D. Perlengkapan Bahan Pengecatan	19
BAB III PEMBAHASAN	22
A. Kondisi Objek Penelitian Secara Keseluruhan	22
B. Kondisi Fender Depan lama Kijang Innova	22
C. Solusi Perbaikan.....	23
D. Kalkulasi Biaya	29
E. Penjadwalan	31
F. Proses Pengecatan	33
G. Pembahasan	44

BAB IV PENUTUP	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Alat Yang Digunakan.....	24
Tabel 2. Kebutuhan Amplas.....	26
Tabel 3. Harga Pembelian dan Ukuran Bahan.....	29
Tabel 4. Kalkulasi Biaya Vender Kanan Depan.....	31
Tabel 5. Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir.....	32
Tabel 6. Kriteria Penilaian Kualitas Pengecatan.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Unit Kompresor.....	6
Gambar 2. Regulator dan <i>Filter</i> Udara.....	6
Gambar 3. Selang Fleksibel Spiral dan Selang Fleksibel Roll.....	7
Gambar 4. Bagian Dalam Ruang Cat (Spray Booths).....	8
Gambar 5. Spray Gun Model Gravity-Feed.....	9
Gambar 6. Spary gun model Suction-feed.	9
Gambar 7. <i>Spray gun</i> model <i>Pressure-feed</i>	10
Gambar 8. Menggerakan <i>Spary gun</i>	11
Gambar 9. Handblock yang Terbuat dari Karet.	13
Gambar 10. <i>Agitating Rod</i>	13
Gambar 11. <i>Spatula</i>	13
Gambar 12. Pistol Udara/ <i>Air Duster Gun</i>	14
Gambar 13. Merek <i>Sand paper</i> lembaran.	15
Gambar 14. Gritt Amplas.....	15
Gambar 15. Ember Plastik dan Sabun Deterjen..	15
Gambar 16. <i>Masking Paper</i>	16
Gambar 17. Mesin Poles...	16
Gambar 18. <i>Masking Tape</i>	17
Gambar. 19 Tack Raq (kain halus).....	17
Gambar 20. Masker Partikel..	18
Gambar 21. Pakaian Kerja Pengecatan.....	19
Gambar 22. Sarung Tangan.....	19
Gambar 23. Sepatu Pengaman.....	20
Gambar 24 . Penyokan Dan Goresan.....	23
Gambar 25 . Pengamplasan Permukaan Cat.....	34
Gambar 26. Proses Pendempulan dan Hasil Pendempulan.....	35
Gambar 27. Pengamplasan Sesudah.....	36
Gambar 27. Bodi yang Sudah Dibersihkan dari Debu dan Kotoran...	37
Gambar 28. Proses <i>Masking</i> Kendaraan.....	37
Gambar 29. Proses <i>Epoxy</i> dan Hasil Aplikasi <i>Epoxy</i>	38
Gambar 30. Jenis Warna <i>Black Mica</i> dan Proses Pencampuran Warna.....	39
Gambar 31. Proses Pengecatan Dasar dan Hasil Pengecatan Dasar.....	40
Gambar 32. Proses Cat Lapisan Atas Pada Kendaraan.....	41
Gambar 33. Hasil Clear.....	42

Gambar 34. Proses Pengamplasan Sebelum di Poles.....	43
Gambar 35. Proses Pengolesan <i>buffing compound</i>	43
Gambar 36. Proses <i>Polishing</i> dan Hasil Proses <i>Polishing</i>	44
Gambar 37. Bodi setelah mengalami kecelakaan.....	47
Gambar 38. Bodi setelah di perbaiki.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A.Surat Tugas Pembimbing dan Izin Melakukan Penelitian.....	50
Lampiran B. Dokumentasi.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kendaraan bermotor merupakan salah satu alat bantu transportasi yang digunakan manusia untuk berpindah dari tempat yang satu ke tempat yang lainnya. Kemajuan zaman dan berkembangnya teknologi otomotif, membuat kehidupan dunia otomotif semakin dinamis. Hal ini terlihat dari sekarang kendaraan bermotor tidak hanya sebagai alat transportasi, tetapi berkembang menjadi sarana berkreasi dan meraih prestasi, dan bahkan kendaraan akhirnya menjadi *symbol* status seseorang.

Pada masa sekarang ini, terutama pada perkembangan teknologi sangatlah pesat, tidak terkecuali dengan perkembangan pada dunia otomotif. Dengan semakin meningkatnya kecanggihan alat-alat yang digunakan, maka secara otomatis dapat meningkatkan efisiensi, kenyamanan, serta keamanan. Dalam perkembangan otomotif pun semakin meningkat pesat pada sistem operasional kendaraan, baik pada *engine, chasis, body, power train, electrical* kendaraan dan lain-lain.

Pada dunia pendidikan pun juga harus mampu menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi pada era yang serba canggih seperti saat ini. Untuk dapat menghasilkan lulusan yang mumpuni dibidang otomotif, sebuah lembaga pendidikan disamping memiliki suatu sistem pembelajaran yang baik juga harus memiliki suatu sarana atau tempat praktikum yang memadai untuk dapat mencapai tujuan diatas.

Kondisi bodi dan cat suatu kendaraan tidak selamanya baik. Semakin bertambahnya usia, bodi dan cat kendaraan lama-kelamaan akan mengalami kerusakan atau penurunan kualitas. Hal ini disebabkan oleh kurangnya perawatan, memudarnya cat karena perubahan cuaca, pengeroposan atau terjadinya kecelakaan yang menyebabkan bodi penyok dan goresan-goresan. Untuk mengatasi kerusakan bodi dan cat kendaraan tersebut, cara yang dapat dilakukan salah satunya dengan perbaikan bodi dan pengecatan ulang.

Seperti Kijang Innova yang ada di workshop, kondisi *body* mobil tersebut rusak karena kecelakaan yang mengakibatkan bodi kendaraan mengalami kerusakan parah terutama dibagian fender kanan depan mobil. Melihat kondisi Kijang Innova yang sudah mengalami banyak kerusakan, maka perlu tindak lanjut berupa rekondisi (pengantian, perbaikan dan pengecatan). Proyek akhir ini dilakukan agar dapat mengembalikan kondisi *body* dan cat mobil Kijang Innova menjadi lebih bagus dan menambah nilai estetika agar mobil tersebut layak digunakan. Perbaikan *body*, dempul dan pengecatan *body* ini dapat memberikan suatu gambaran bagaimana langkah-langkah pengerjaan perbaikan *body*, pendempulan dan pengecatan *body* pada sebuah kendaraan serta dapat digunakan dalam proses praktikum.

Pengerjaan rekondisi pada mobil Toyota Kijang ini diharapkan mampu memberikan suatu gambaran bagaimana langkah-langkah perbaikan *body*, dempul dan pengecatan body Toyota Kijang Innova, khususnya bagian fender sebelah kanan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, penulis telah mengidentifikasi berbagai masalah yang menjadi dasar dalam melakukan Tugas Akhir. Adapun identifikasi masalah dari Tugas Akhir ini yaitu :

1. Rusaknya kendaraan akibat terjadinya kecelakaan.
2. Kerusakan bodi kendaraan telah menurunkan fungsi bodi kendaraan .

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, serta dalam melakukan Tugas Akhir ini lebih terfokus dan tidak meluas, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah **“Perbaikan Dan Proses Pengecatan Pada Vender Kanan depan Mobil Kijang Innova”**.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dijelaskan diatas, dapat diambil rumusan masalah dari Tugas Akhir ini yaitu :

1. Bagaimana proses perbaikan mobil yang mengalami kerusakan parah dan harus di ganti dengan panel yang baru?
2. Perbaikan rangka, bagaimana cara pendempulan dan pengecatan *body* mobil Toyota Kijang Innova bagian Fender sebelah kanan?

E. Tujuan

Sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya, berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, adapun tujuan dari Tugas Akhir yang dilakukan yaitu :

1. Untuk mengetahui proses perbaikan mobil yang mengalami kerusakan parah dan harus di ganti dengan panel yang *second hand*?
2. Untuk mengetahui cara perbaikan rangka, pendempulan dan pengecatan *body* mobil Toyota Kijang Innova bagian Fender sebelah kanan?

F. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan pengetahuan tentang pengecatan dan perbaikan rangka *body* kendaraan .
2. Bagi institusi pendidikan dapat dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan dan keahlian dalam memahami matakuliah pengecatan.