

**PROSES PERBAIKAN DAN PENGECATAN BODY**

**TOYOTA FJ40**

**TUGAS AKHIR**

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya  
di Departemen Pendidikan Teknik Mesin



oleh  
Ivan Daniarto Sihombing  
NIM. 1505911

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**  
**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**2018**

Halaman Hak Cipta Mahasiswa D3

---

**PROSES PERBAIKAN DAN PENGECATAN BODY  
TOYOTA FJ40**

**Oleh Ivan Daniarto Sihombing**

**Sebuah tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Diploma III pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan  
Kejuruan**

© Ivan Daniarto Sihombing 2019 Universitas Pendidikan Indonesia Mei 2019

**Hak Cipta dilindungi undang-undang. Tugas akhir ini tidak boleh  
diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi,  
atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.**

**IVAN DANIARTO S  
NIM. 1505911**

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PROSES PERBAIKAN DAN PENGECATAN BODY  
TOYOTA FJ40**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing dan Dosen Penanggung Jawab Mata Kuliah Tugas Akhir

**Srivono, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19690803 199802 1 001**

Mengetahui  
Ketua Prodi D3 Teknik Mesin

**Drs.Tatang Permana.MPd.  
NIP. 19651110 1992 031 007**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur marilah kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Yang tidak mudah bagi penulis karena tidak terlepas dari hambatan dan rintangan serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh penulis. Namun berkat petunjuk-petunjuk, bantuan dan dorongan yang diterima penulis, baik dalam hal materi maupun non materi dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat di selesaikan.

Karya ilmiah ini telah penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan nya. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan karya ilmiah ini.

Terlepas dari semua itu, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki karya ilmiah tersebut.

Oleh karena itu dalam hal kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih khususnya kepada :

1. Yth. Bapak Dr. Bambang Darmawan, M.M., selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Yth.Bapak Drs.Tatang Permana.MPd. selaku ketua program D3 Teknik Mesin Otomotif FPTK Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Yth.Bapak Sriyono, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penanggung jawab mata kuliah Tugas Akhir dan dosen pembimbing kuliah tugas akhir.
4. Yth. Bapak Ridwan Adam Muhamad Noor, S.Pd., M.Pd. selaku pengawas dalam pengerjaan Tugas Akhir.
5. Yth. Bapak Iyep sekalu Pengawas Peralatan Laboratorium yang selalu memberi kemudahan dalam pelayana alat untuk pengerjaan tugas akhir.
6. Yth. Bapak dan Ibu tersayang yang telah memberikan semangat, serta tak henti – hentinya mendoakan penulisan ini lancar dan selesai.

7. Untuk kakak yang telah memberikan semangat bila penulis dalam keadaan yang jemu.
8. Untuk sahabatku Nova Nadia S yang telah memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
9. Untuk rekan – rekan di kampus yang selalu membantu dalam penggerjaan dan penulisan laporan Tugas Akhir.

Semoga segala bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis baik itu secara langsung maupun tidak langsung mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulisan laporan ini mudah-mudahan bermanfaat dan menjadi bahan tambahan pengetahuan khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca yang senantiasa ingin menambah ilmu pengetahuannya.

Bandung, Oktober 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	3
<b>DAFTAR ISI .....</b>	5
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	7
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	8
<b>DAFTAR NOTASI.....</b>	9
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
A.    Latar Belakang .....	Error! Bookmark not defined.
B.    Rumusan masalah .....	Error! Bookmark not defined.
C.    Batasan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
D.    Tujuan Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
E.    Sistem matika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB II LANDASA TEORI.....</b>	Error! Bookmark not defined.
A.    PEMBENTUKAN DAN PENGELASAN .	Error! Bookmark not defined.
B.    PENDEMPULAN.....	Error! Bookmark not defined.
C.    PENGAMPLASAN .....	Error! Bookmark not defined.
D.    PENGECATAN.....	Error! Bookmark not defined.
E.    KOROSI .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB III PROSES PEMBENTUKAN DAN PENGECATAN</b>	Error! Bookmark not defined.
A.    Mengatasi Korosi .....	Error! Bookmark not defined.
B.    Mengatasi Keretakan Cat.....	Error! Bookmark not defined.
C.    Mengatasi Warna Cat Buram.....	Error! Bookmark not defined.
D.    Mengecat Surfacer.....	Error! Bookmark not defined.
E.    Mengecat Warna .....	Error! Bookmark not defined.
F.    Masalah yang dihadapi saat pengecatan.	Error! Bookmark not defined.
G.    Luas permukaan yang akan dicat. ....	Error! Bookmark not defined.
H.    Dempul yang diperlukan.....	Error! Bookmark not defined.
I.    Cat Yang Diperlukan .....	Error! Bookmark not defined.
J.    Pengencer Yang Diperlukan .....	Error! Bookmark not defined.
K.    Amplas Yang Diperlukan .....	Error! Bookmark not defined.
L.    Biaya Pengelasan.....	Error! Bookmark not defined.

M.	Total Biaya Yang Diperlukan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
A.	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B.	Jumlah cat, dempul dan harga yang diperlukan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C.	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>ii</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b> .....		Error! Bookmark not defined.

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Cat Lacquer Dengan Cat Enamel**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Perangkat Las Asetilen..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 pisau dempul..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Mesin Amplas..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Landasan Karet ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 kompressor ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 spray gun ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Pengukur Kekentalan Cat ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Pengaduk Cat..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Arah Gerakan Penyemprot ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Arah Gerakan Penyemprotan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Pembagian Bidang Penyemprotan .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Korosi Berbentuk Sumur ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 korosi galvanic ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14 Korosi Tegangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 15 Korosi Celah ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR NOTASI

- P : panjang (cm).
- L : lebar (cm).
- L : luas ( $\text{cm}^2$ ).
- L tot : Luas bidang samping kanan ( $\text{cm}^2$ ).
- Lp : Luas seluruh bidang permukaan kendaraan ( $\text{cm}^2$ ).
- Tr : Tebal rata – rata dempul ( $\text{cm}^2$ ).
- Dp : dempul yang diperlukan untuk seluruh kendaraan ( $\text{cm}^3$  atau  $\text{dm}^3$ ).
- Dg : dempul dalam tiap gallon atau kaleng ( $\text{cm}^3/\text{galon}$  atau  $\text{dm}^3/\text{galon}$ ).
- Dpg : dempul yang diperlukan untuk seluruh kendaraan (galon).
- Lr : ketebalan rata – rata lapisan cat (cm).
- Bd<sup>db</sup> : biaya untuk pendempulan panel depan dan belakang (Rp).
- Cb : jumlah cat yang dibutuhkan ( $\text{cm}^3$  atau  $\text{dm}^3$ ).
- Bc<sup>db</sup> : biaya cat yang dibutuhkan untuk panel depan dan belakang (Rp).
- Bp<sup>db</sup> : biaya pengencer untuk panel depan dan belakang (Rp).
- Ba<sup>db</sup> : biaya amplas untuk panel depan dan belakang (Rp).
- R : rasio atau perbandingan antara jumlah luas panel depan belakang dengan seluruh permukaan body kendaraan (0.300).
- Rp : rupiah.
- Cb : cat yang di perlukan untuk mengecat seluruh kendaraan ( $\text{cm}^3$  atau  $\text{dm}^3$ ).

## **DAFTAR PUSTAKA**

Boentarto (1995), Teknik Pengecatan Mobil dan Sepeda Motor, Yogyakarta, CV Aneka.

Kawat las (2018), las titik online.[tersedia] : (<http://kawat-las.jayamanunggal.com/las-titik/>.Diakses pada tanggal 7- september -2018)

Staffnew (2018), pendidikan LAS OXY acetylen.pdf online. [tersedia] :

(<http://staffnew.uny.ac.id/upload/132299864/pendidikan/LAS+OXY-acetylen.pdf>. Diakses pada tanggal 9- september -2018)

Supardi R (1997), Korosi, Bandung, Tarsito.

Teknimes (2012), pengertian las listrik, html. online. [tersedia] :

(<http://teknikmes.blogspot.com/2012/11/pengertian-las-listrik.html>. Diakses pada tanggal 6- september -2018)

Toyota Astra Motor (TT), *Pedoman Pelatihan Pengecatan*, Step 1.

Yogaswara E (2003), Las *Oksi – Asetilen*, Bandung, Armico.