

**ANALISA SUMBER GETARAN DI KABIN DAIHATSU XENIA  
PADA SAAT GIGI 5**



**UNIVERSITAS  
ABDUL LATIF  
41313120005  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA 2017**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**ANALISA SUMBER GETARAN DI KABIN DAIHATSU XENIA  
PADA SAAT GIGI 5**



Disusun Oleh:

Nama : Abdul Latif  
Nim : 41313120005  
Program Studi : Teknik Mesin

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH  
KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)  
JULI 2017

### LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Abdul Latif  
Nim : 41313120005  
Jurusan : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Kerja Praktek : Analisa Sumber Getaran Di Kabin Daihatsu Xenia  
Pada Saat Gigi 5

Dengan ini saya menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Pratik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercubuana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 22 Juli 2017



(Abdul Latif)

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA SUMBER GETARAN DI KABIN DAIHATSU XENIA  
PADA SAAT GIGI 5

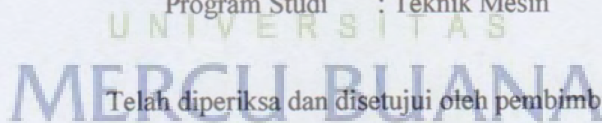


Disusun Oleh :

Nama : Abdul Latif

Nim : 41313120005

Program Studi : Teknik Mesin



Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal: 22 Juli 2017

Mengetahui dan Mengesahkan,

Dosen Pembimbing

(Swandy Eka Pratiwi, ST, M.Sc)

Koordinator Kerja Praktik



(Haris Wahyudi, ST,M.Sc)

## PENGHARGAAN

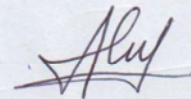
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan hidayah - Nya Laporan Kerja Praktik ini dapat tersusun hingga selesai. Laporan ini merupakan hasil rangkuman kegiatan kerja di PT Astra Daihatsu Motor, untuk memenuhi persyaratan tugas yang telah ditentukan oleh Universitas Mercu Buana. Dalam menyusun Laporan ini, penulis telah melibatkan berbagai pihak, untuk itu tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bpk. Bambang Supriyadi, ST sebagai *Product Improvement/EDER Dept. Head*.
2. Sdr. Tb. Banu Rusman Bisva, ST sebagai supervisor model in charge.
3. Sdr. Budhy Santoso sebagai Administrator.
4. Sdr. Sudirman Suhaedi sebagai mekanik.
5. Ibu Swandy Eka Pratiwi, ST, M.Sc sebagai Dosen Pembimbing di Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna menyempurnakan laporan dimasa yang akan datang.

Demikian Laporan Kerja Praktik ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Juli 2017



Penulis

## DAFTAR ISI

		<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PEPERYATAAN</b>		i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>		ii
<b>PEGHARGAAN</b>		iii
<b>DAFTAR ISI</b>		iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b>		vii
<b>DAFTAR TABEL</b>		ix
<b>BAB I</b>	<b>TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>	1
1.1	Latar Belakang Perusahaan	1
	1.1.1 Sejarah Perusahaan	1
	1.1.2 Lokasi Perusahaan	3
1.2	Bidang Usaha Perusahaan	4
1.3	Struktur Organisasi	5
1.4	Tugas Dan Tanggung Jawab	7
<b>BAB II</b>	<b>LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK</b>	9
2.1	Tujuan	9
2.2	Waktu dan Pelaksanaan	9
2.3	Tugas dan Kewajiban	10
2.4	Buku Log Aktivitas Harian/Mingguan	10
2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan	10
	2.5.1 Minggu ke-1 (17 April 2017 – 21 April 2017)	10
	2.5.2 Minggu ke-2 (24 April 2017 – 28 April 2017)	11
	2.5.3 Minggu Ke-3 (01 Mei 2017 – 05 Mei 2017)	11
	2.5.4 Minggu Ke-4 (08 Mei 2017 – 12 Mei 2017)	11
	2.5.5 Minggu Ke-5 (15 Mei 2017 – 19 Mei 2017)	11
	2.5.6 Minggu Ke-6 (22 Mei 2017 – 26 Mei 2017)	12
	2.5.7 Minggu Ke-7 (29 Juni 2017 – 02 Juni 2017)	12
	2.5.8 Minggu Ke-8 (05 Juni 2017 – 09 Juni 2017)	12

	2.5.9	Minggu Ke-9 (12 Juni 2017 – 16 Juni 2017)	13
<b>BAB III</b>		<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	14
3.1		Pendahuluan	14
3.2		Getaran dan Bunyi	15
	3.2.1	Jenis - Jenis Getaran	17
	3.2.2	Getaran dan <i>Noise</i> ditransmisikan	18
	3.2.3	Sumber Getaran	19
	3.2.4	Resonansi	24
	3.2.5	Resonansi, <i>Noise</i> dan Getaran pada kendaraan	24
	3.2.6	Sistem Transmisi dan Elemen Getaran	25
	3.2.7	Metode untuk Mengindikasikan Getaran	26
	3.2.8	Metode untuk Mengindikasikan Bunyi	27
	3.2.9	Alat Pengukur Getaran	29
	3.2.10	Pengukuran Bunyi	30
	3.2.11	Amplitudo dan Frekuensi Getaran	32
	3.2.12	Rumus Dasar Perhitungan Sumber Getaran Pada Kendaraan	33
<b>BAB IV</b>		<b>PELAKSANAAN DAN PEMBAHAN</b>	35
4.1		Alur Proses	35
	4.1.1	Mulai	36
	4.1.2	LPD	36
	4.1.3	Failed Part Recovery	36
	4.1.4	Persiapan Kendaraan Uji	36
	4.1.5	Pemasangan OFP pada Kendaraan Uji	37
	4.1.6	Proses Analisa	37
	4.1.7	Kesimpulan	38
	4.1.8	Selesai	38
4.2		Pembahasan	38

4.2.1	Dynamic Test	39
4.2.2	Static test	40
4.2.3	Perhitungan	41
4.2.4	Kesimpulan	44
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	<b>45</b>
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Rekomendasi	45
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	
A	Surat Keterangan Perusahaan	47
B	Buku Log Kerja Praktik	48
C	Kartu Asitansi Fakultas Teknik	58





## DAFTAR GAMBAR

<b>No. Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Presentase Pemegang Saham PT Astra Daihatsu Motor	3
1.2 Peta Lokasi PT Astra Dahaihatsu Motor	4
1.3 PT Astra Daihatsu Motor Head Office	4
1.4 Struktur Organisasi PT Astra Daihatsu Motor	6
3.1 Audible Range	16
3.2 Contoh Getaran Rigit	17
3.3 Contoh Getaran Elastis	18
3.4 Getaran dan <i>Noise</i> ditransmisikan	18
3.5 Contoh Sumber Getaran pada Kendaraan	19
3.6 Mesin 4 Silinder	19
3.7 Ban Tidak Balans	20
3.8 Pengukuran Run Out Roda	21
3.9 Kerataan Ban	22
3.10 Propeller Shaft	23
3.11 Getaran pada Propeller Shaft	24
3.12 Fenomena Resonansi	24
3.13 Resonansi pada Roda dan Propeller Shaft	25
3.14 Contoh Geratan pada Kendaraan	25
3.15 Jenis – jenis Getaran	26
3.16 Perbedaan Getaran berdasarkan Kecepatan	26
3.17 Tingkat Frekuensi Bunyi	27

3.18	Grafik Komparasi Decibell	28
3.19	Level Frekuensi Suara dengan dB	29
3.20	Vibration Analizer	30
3.21	Sensitivitas Indera Pendengaran Manusia Terkait dengan Frekuensi	31
3.22	Grafik Hasil Pengukuran Tingkat Frekuensi Suara	31
3.23	Getaran pada Roda Kemudi	32
4.1	Alur Proses Pengerjaan	35
4.2	Propeller Shaft	36
4.3	Propeller Shaft pada Kendaraan	37
4.4	<i>Fishbone Diagram</i>	38
4.5	Speedo Meter	40
4.6	Pengambilan Data Menggunakan Vibration Analizer	40
4.7	Roda	41
4.8	Beban Pemberat / <i>Trial Wight</i>	42
4.9	Pemasangan <i>Trial Weigh</i> pada Propele Shaft	43



MERCU BUANA

**DAFTAR TABEL**

<b>No. Tabel</b>		<b>Halaman</b>
3.1	Acuan Pengukuran Getaran (Abnormal) Pada Kendaraan Daihatsu	33
4.1	Uji Penyebab	39
4.2	Data Hasil Pengukuran Menggunakan Vibration Analyzer	41
4.4	Hasil Pengukuran Menggunakan Vibration Analyzer setelah dipasang <i>Trial Weigh</i> (gigi 5)	44

