



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645, 787 4647 Fax. (021) 796 6955  
<http://www.istn.ac.id> E-mail: [rektorat@istn.ac.id](mailto:rektorat@istn.ac.id)

**SURAT PENUGASAN PEMBIMBING**

No. 027/02.6/Fm-S1/KP/I/2020

Kepala Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Institut Sains Dan Teknologi Nasional Jakarta, dengan ini menugaskan kepada :

Nama Dosen : **Achmd Husen, Ir, MSc**  
Jabatan Akademik :

Untuk **Membimbing Kerja Praktek Mahasiswa** Teknik Mesin Program S1 sbb:

Nama : Agung Santoso W  
NIM : 16210041  
Peminatan : Metalurgi  
Judul KP :

Tempat KP : CV. AMOV MOTOR  
Alamat KP : Jl. Anggrek I Perumahan Telaga Murni, Blok E8 No. 16 Telaga Murni  
Cikarang Barat, Bekasi

Demikian surat tugas ini untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 24 Januari 2020  
Ka. Prodi Teknik Mesin,



**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PROSES MODIFIKASI SWING ARM  
CV.AMOY MOTOR**



**Disusun oleh :**

**Agung Santoso Widhiami**

**16210041**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
JAKARTA**

**2020**

## ABSTRAK

Agung Santoso Widhiami, 16210041

### **Proses modifikasi penambahan stabilizer bar pada swing arm di CV. Amoy Motor**

Penulisan Ilmiah, Jurusan Teknik Mesin S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Sains dan Teknologi Nasional 2020

#### **Kata Kunci :**

*Suspension, Swing Arm, Stabilizer Bar*  
(ix+22+Lampiran)

*Stabilizer bar biasanya merupakan pegas batang torsi yang menahan gerakan body roll. Biasanya dibangun dari batang baja silinder, dibentuk menjadi bentuk «U», yang terhubung ke bodi di dua titik, dan di sisi kiri dan kanan suspensi. Tautan ujung goyangan terhubung secara bergantian ke tempat di dekat roda atau gandar, memindahkan gaya dari gandar bermuatan penuh ke sisi yang berlawanan. Maka dari itu penambahan stabilizer bar pada swing arm sepeda motor diperlukan untuk menambah kekakuan dan menghindari kerusakan pada swing arm akibat gaya tarik yang di sebabkan oleh komponen gigi rantai sepeda motor seperti yang dikerjakan oleh perusahaan CV.*

*Amoy Motor sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang modifikasi kendaraan bermotor roda 2. Maka dari itu penulis tertarik menyusun penulisan ilmiah yang berjudul  
« Proses modifikasi penambahan stabilizer bar pada swing arm di CV. Amoy Motor » .*

( Daftar Pustaka 1995 – 2020 )

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur sepantasnya dihaturkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, maka penyusun dapat menyelesaikan laporan kerja praktek lapangan di CV. Amoy Motor, meskipun masih terdapat banyak kekurangan.

Adapun tujuan dari praktek kerja lapangan merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin S1 Institut Sains dan Teknologi Nasional guna menjadi salah satu syarat untuk dapat mengikuti sidang penulisan ilmiah.

Dalam praktek kerja lapangan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan setiap mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat pada bangku kuliah dengan dunia kerja. Maka dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan laporan yang dilakukan di CV. Amoy Motor. Dengan penuh rasa hormat penyusun menghaturkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu.

Pada akhirnya penyusun menyadari, bahwa dalam menyusun laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, karena segala kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT sedangkan kekurangan adalah milik kita sebagai makhluk-Nya. Untuk itu, kekurangan yang ada akan menjadi sebuah pelajaran bagi penulis, dan penulis mengharapkan koreksi berupa kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, terutama pengoreksi untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Mudah-mudahan laporan Praktek Kerja Lapangan yang telah penulis sajikan ini dapat sangat bermanfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca serta mahasiswa Jurusan Teknik Mesin.

Jakarta, 23 Juli 2020  
( Agung Santoso Widhiami )

## DAFTAR ISI

	Halaman
Cover .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Abstraksi .....	iv
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Tabel.....	viii
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Alasan Pemilihan Judul .....	2
1.3    Batasan Masalah .....	2
1.4    Maksud dan Tujuan .....	2
1.5    Metode Penelitian .....	2
1.6    Tempat dan Waktu Kerja Praktek.....	3
1.6    Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II     TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
2.1 <i>Sejarah dan Lokasi Perusahaan</i> .....	5
2.2    Logo Perusahaan.....	6
2.3 <i>Visi dan Misi Perusahaanl</i> .....	6
2.4 <i>Phylosophy dan Motto Perusahaan</i> .....	7
2.5    Layout Kantor dan Perusahaan .....	8

### **BAB III LANDASAN TEORI UMUM**

3.1	<i>Swing Arm</i> (Lengan Ayun) .....	9
3.1.1	Macam Macam Lengan Ayun .....	9
3.2	<i>Stabilizer Bar</i> (Batang Penyeimbang) .....	12
3.3	Bahan Yang Digunakan .....	13
3.4	Mutu dan Kualitas .....	16
3.4.1	Pengawasan Mutu .....	16
3.4.2	Pengertian Mutu dan Kualitas .....	17

### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1	Persiapan Proses Pengerjaan .....	18
4.1.1	Pemilihan Bahan .....	18
4.1.2	Alat Bantu Pengerjaan .....	18
4.2	Proses Pengerjaan Batang Penyeimbang .....	19
4.3	Diagram Alir Proses Pengerjaan Batang Penyeimbang .....	21

### **BAB IV PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	22
5.2	Saran .....	22

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

### **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	<i>Lokasi Perusahaan</i> .....	5
Gambar 2.2	<i>Logo Perusahaan</i> .....	6
Gambar 2.3	<i>Layout Perusahaan</i> .....	8
Gambar 3.1	<i>Regular Swing Arm Twin Shock</i> .....	10
Gambar 3.2	<i>Regular Swing Arm Mono Shock</i> .....	10
Gambar 3.3	<i>Cantilever Swing Arm</i> .....	11
Gambar 3.4	<i>Single Sided Swing Arm</i> .....	11
Gambar 3.5	<i>Parallelogram Suspension</i> .....	12
Gambar 3.6	<i>Stabilizer Bar pada mobil</i> .....	13
Gambar 3.7	<i>Stabilizer Bar pada motor</i> .....	13

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Sektor industri otomotif di Indonesia sedang berkembang, dan semakin meningkat terutama pada kendaraan roda 2.

*Swing Arm* (lengan ayun) adalah salah satu bagian rangka sekunder pada sepeda motor berfungsi sebagai bagian suspensi kendaraan, awalnya dikenal sebagai garpu ayun atau garpu berputar, adalah komponen utama suspensi belakang sebagian besar sepeda motor dan ATV modern. Ini digunakan untuk memegang poros belakang dengan kuat, sementara berputar secara vertikal, untuk memungkinkan suspensi menyerap gundukan di jalan.

*Stabilizer bar* biasanya merupakan pegas batang torsi yang menahan gerakan *body roll*. Biasanya dibangun dari batang baja silinder, dibentuk menjadi bentuk "U", yang terhubung ke bodi di dua titik, dan di sisi kiri dan kanan suspensi. Jika roda kiri dan kanan bergerak bersama, batang berputar di titik pemasangannya. Jika roda bergerak relatif satu sama lain, batang dikenakan torsi dan dipaksa untuk memutar. Setiap ujung bilah terhubung ke tautan akhir melalui sambungan fleksibel. Tautan ujung goyangan terhubung secara bergantian ke tempat di dekat roda atau gandar, memindahkan gaya dari gandar bermuatan penuh ke sisi yang berlawanan.

Maka dari itu penambahan *stabilizer bar* pada *swing arm* sepeda motor diperlukan untuk menambah kekakuan dan menghindari kerusakan pada *swing arm* akibat gaya tarik yang di sebabkan oleh komponen gigi rantai sepeda motor seperti yangt dikerjakan oleh perusahaan CV. Amoy Motor sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang modifikasi kendaraan bermotor roda 2. Maka dari itu penulis tertarik menyusun penulisan ilmiah yang berjudul "Proses modifikasi penambahan *stabilizer bar* pada *swing arm* di CV. Amoy Motor" .



## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Penulis mengambil kesimpulan dari hasil analisis dengan menggunakan data penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengumpulan dokumen. penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut.

- Penambahan batang penyeimbang pada sistem suspensi adalah salah satu opsi untuk meningkatkan kekuatan pada sistem tersebut
- Setelah ditambah batang penyeimbang sistem suspensi akan menjadi lebih kaku
- Modifikasi jenis ini tidak harus dilakukan pada semua jenis kendaraan, ditinjau kembali pada aspek fungsional dari kendaraan tersebut

### **5.2 Saran**

Berikut ini adalah beberapa saran yang penulis berikan untuk arah perkembangan selanjutnya :

1. Menyatukan faktor-faktor yang terlibat dalam proses pengerjaan agar berkesinambungan.
2. Dalam tahap perancangan awal kadang kala perhitungan perhitungan diabaikan dan hanya mengandalkan pengalaman operator.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. CV. Amoy Motor. 2009. Manual Book. CV. Amoy Motor.
- [2]. Society of Automotive Engineers. 2001. Motorcycle Chassis, Suspension, Stability, and Handling.
- [3]. Ersoy, Metin. 2017. Chassis Handbook. Ebook Publisher
- [4]. HeiBing, Bernd. 2015. Chassis Handbook. Ebook Publisher
- [5]. Team. 1994. Training Chassis Group. Jakarta : PT Toyota Astra.
- [6]. Robert M.Caddell. 2002. *Metal Sheet-Forming Operations*. Surakarta : Cambridge.
- [7]. Sudarwan, Rony. 2007. Teknologi Press Dies. Jakarta: Politeknik Manufaktur Astra.
- [8]. C.P. Sharma. 2004, Engineering Material Properties and Application of Metal and Alloy, Publisher
- [9]. Mechanical Properties Material SAPH440.  
13. [www.http://ckmetal.com/eng/productso2.html](http://ckmetal.com/eng/productso2.html). (diakses tanggal 18 Oktober 2019)
- [10]. Amanto, H. dan Daryanto. 1999. *Ilmu Bahan*. Jakarta, Bumi Aksara.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PROSES MODIFIKASI *SWING ARM***  
**DL. CV. AMOY MOTOR**

Diajukan sebagai persyaratan akademik di  
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

Di susun oleh :

Nama : Agung Santoso Widhiami  
NPM : 16210041  
Konsentrasi : Konstruksi dan Perancangan

Bekasi, 23 Juli 2020

Telah di setujui dan di sahkan oleh :



Ir. Achmad Husen, MSc  
Dosen Pembimbing ISTN



Bavu Feby Listiawan  
Pembimbing Lapangan

Mengetahui,

Sumiyanto, MT  
Koordinator Kerja Praktek

Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT  
Kaprodin Teknik Mesin S-1

CV. AMOY MOTOR		Nama : Agung Santoso Widhiami					
JL. Anggrek 1 Perumahan Telaga Murni Blok E 8 No 16 A, Telagamurni, Cikarang Barat, Bekasi – Jawa Barat 17520		NIM : 16210041					
		Bidang Keahlian : Konstruksi & Perancangan					
No / Tgl Permohonan : 09 September 2019		Periode Penilaian dari 25 November 2019 s/d 20 Desember 2019 Selama Kerja Praktek Di Perusahaan.					
Masa Kerja Praktek : 1 Bulan							
No	UNSUR PENILAIAN	NILAI					Nilai
		00-20	30-50	60-75	76-89	90-100	
1	Presentase Kehadiran Selama Kerja Praktek	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	78
2	Kemauan Dan Semangat Pengabdian	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	79
3	Prestasi	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	76
4	Tanggung Jawab	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	80
5	Ketabahan (Kesanggupan Mengatasi Masalah)	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	81
6	Prakasa	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	76
7	Kemampuan Berkomunikasi Secara Efektif	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	85
8	Kelakuan / Kepribadian Dan Kejujuran	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	85
<b>Jumlah rata-rata :</b>							

Bekasi, 25 Desember 2019

**MENGETAHUI**

PEMBIMBING LAPANGAN

**BAYU/FEBY LISTIAWAN**



