

## **PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BAGI NELAYAN NAMBANGAN KELURAHAN KEDUNG COWEK KECAMATAN BULAK “PENYULUHAN PERAWATAN MESIN KAPAL NELAYAN”**

**Syamsuri\*, Miftahul Ulum, Bambang Setyono, Suheni, Dwi Khusna, Gatot Setyono, Ardi Noerpamoengkas, Desmas Arifianto P, Vuri Ayu S, Ahmad Yusuf I, Hery Irawan, dan Hasan Syafik M**

Jurusan Teknik Mesin, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

\*e-mail: [syam\\_sby2003@yahoo.com](mailto:syam_sby2003@yahoo.com)

### **Abstract**

Fishing at sea is part of the livelihood of coastal communities. In the sea conditions there are a lot of obstacles experienced by fishermen, one of which is when the engine experiences lose compression which causes the engine to die so that fishermen will find it difficult to change positions or if they want to land. For this reason, this community service done to help the fishermen in knowing the symptoms and disturbance experienced by the engines that they use on the ship by taking care as well as maintenance that will be done when they encounter problems. The coastal community of nambangan is one of the economic centers in the marine sector that produces a variety of processed seafood both food and decoration located in Surabaya. From field observations and direct interviews with the head of the local fishing community, there were three focusses aspects of this community service program, namely the engine problems, troubleshooting, and the engine maintenance. The counseling, was hoped that the fishermen will be able to understand and maintenance the condition of their ship's engine in order to minimize obstacles when they are at sea. And also to increase their sea products food and processed seafood products in order to meet consumer demand.

**Keywords:** Fishing Communities, Fishing Ship Engine Maintenance, Seafood Products.

### **Abstrak**

*Mencari ikan di laut adalah sebagian mata pencaharian masyarakat pesisir pantai. Pada kondisi melaut banyak sekali kendala-kendala yang dialami oleh nelayan salah satunya adalah ketika mesin mengalami lose compression yang menyebabkan matinya kerja mesin sehingga nelayan akan kesulitan untuk perpindah posisi maupun jika ingin mendarat. Untuk itu, pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk membantu para nelayan dalam mengetahui gejala maupun gangguan yang dialami oleh mesin yang mereka gunakan pada kapal dengan cara merawat sekaligus maintenance yang akan dilakukan ketika mendapati permasalahan. Masyarakat Pesisir Nambangan adalah salah satu pusat ekonomi dalam bidang kelautan yang memproduksi aneka ragam olahan laut baik makanan maupun hiasan yang berada di Surabaya. Dari hasil pengamatan di lapangan dan wawancara langsung kepada Ketua Paguyuban Nelayan setempat, terdapat tiga aspek yang menjadi fokus pada program pengabdian kepada masyarakat ini yaitu permasalahan yang terjadi pada mesin, penanganan yang akan*

*dilakukan, dan kondisi perawatan mesin. Dengan adanya penyuluhan yang dilakukan diharapkan para nelayan mampu memahami dan merawat kondisi mesin kapal mereka guna meminimalisir adanya kendala saat berada di lautan, serta dapat meningkatkan hasil laut bahan pangan maupun produk olahan hasil laut untuk memenuhi permintaan konsumen.*

**Kata kunci:** Masyarakat Nelayan, Perawatan Mesin Kapal Nelayan, Hasil Laut.

## 1. PENDAHULUAN

Nelayan Nambangan Perak merupakan masyarakat pesisir yang berada di sepanjang pesisir Pantai Kenjeran Kota Surabaya. Sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai nelayan dengan kesehariannya melaut serta ada pula yang meluangkan waktunya sebagai pemandu salah satu objek wisata laut. Nelayan Nambangan sangat berkaitan erat dengan kemajuan ekonomi Kota Surabaya bagian pesisir, mengingat hasil dari laut yang dibawa oleh nelayan banyak dijadikan keanekaragaman olahan laut maupun karya seni hasil laut lainnya. Kedung Cowek adalah kecamatan yang sedang berkembang, penduduknya sekarang banyak memiliki usaha kecil di rumah maupun lingkup perkampungan. Usaha-usaha mereka tidak lepas dari upaya yang dihasilkan oleh kelompok nelayan setempat sebagai produsen.

Keadaan kelompok nelayan nambangan sekarang sudah lebih baik dengan dukungan dari program presiden yang membagikan mesin kapal secara cuma-cuma pada setiap anggota nelayan. Namun, keadaan itu tidaklah baik jika mereka kurang peduli terhadap kesehatan mesin tersebut. Karena mayoritas nelayan adalah dari masyarakat pedesaan dan banyak yang sudah berumur, maka tidak banyak yang tahu tentang permesinan. Oleh karena itu perlu adanya pemahaman dasar yang dibutuhkan untuk kepentingan ekonomi masyarakat nelayan.

Dari beberapa permasalahan yang pernah dialami oleh nelayan adalah sebagai berikut:

- a. Oli dan Busi
- b. Saluran Bahan Bakar
- c. Kebocoran Kompresi
- d. Karat

### Prioritas Permasalahan

Berikut ini adalah permasalahan yang dialami oleh nelayan yang ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan keluhan yang terjadi pada masyarakat nelayan kepada Tim Pelaksana Lapangan, maka pelaksanaan kegiatan ini akan fokus pada permasalahan perawatan mesin sebagai berikut:

#### 1. Aspek Kelistrikan

Permasalahan ini terjadi karena seringnya keterlambatan dalam penggantian busi, meskipun bukan merupakan permasalahan yang besar namun sangat berbahaya, contohnya jika terjadi pada saat berada di tengah laut tanpa membawa busi cadangan.

#### 2. Aspek Maintenance

Permasalahan yang terjadi saat mesin dalam kondisi mendadak mati ataupun tidak dapat menyala, hal ini sangat perlu adanya keahlian dan pemahaman untuk dapat menyelesaikannya.

#### 3. Aspek Perawatan

Perawatan mesin tentunya tidak lepas dari berbagai hal, seperti hanya penggantian oli dan busi juga perlu untuk mengecek kondisi fisik mesin. Hal ini

bertujuan untuk meminimalisir terjadinya karat pada fisik mesin. kegagalan kompresi, kebocoran, dan juga

**Tabel 1.** Permasalahan Dialami oleh Nelayan

Aspek	Masyarakat Nelayan
<b>a. Oli dan Busi</b>	Terjadinya kebocoran oli ke ruang bakar yang berakibat berkurangnya pelumasan pada mesin, sehingga menyebabkan mesin mudah panas dan mengeluarkan asap (Deutschman, Aaron D 1975).
	Busi tidak dapat mengeluarkan percikan listrik sebagai sumber elektroda untuk menghidupkan mesin (Pudjanarsa dan Nursuhud, 2014).
<b>b. Saluran Bahan Bakar</b>	Sering terjadi penyumbatan pada filter bensin di saluran bahan bakar yang mengakibatkan mesin sulit menyala.
	Terjadi kebocoran selang bahan bakar.
<b>c. Kebocoran Kompresi</b>	Mesin tiba-tiba mati atau kehilangan daya dan tidak dapat dihidupkan kembali (Maleev, 1945).
<b>d. Karat</b>	Permukaan mesin sering mengalami karatan.

## 2. METODE

Metode yang digunakan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi pada masyarakat nelayan adalah dengan melakukan penyuluhan kepada para Nelayan Nambangan. Kegiatan penyuluhan dilakukan dalam waktu satu bulan yaitu pada tanggal 23 Juni–23 Juli 2018. Tempat penyelenggaraan kegiatan bertempat di Balai Kelurahan Kedung Cowek. Berikut adalah sesi penyuluhan yang dilakukan oleh Dosen Teknik Mesin.

Jadwal pelatihan secara umum yang dilaksanakan di Balai Kelurahan Kedung Cowek adalah sebagai berikut:

Jam	Kegiatan
08.30–09.00	Persiapan
09.00–09.15	Sambutan Ketua Panitia

Jam	Kegiatan
09.15–09.30	Sambutan Kepala Kelurahan
09.30–10.30	Penyuluhan Perawatan Mesin Kapal
10.30–11.00	Tanya Jawab
11.00–11.30	Ishoma
13.00–15.30	Praktik <i>Maintenance</i>
15.30–16.00	Penutup

Dengan adanya pelatihan yang dilakukan oleh Tim Dosen Jurusan Teknik Mesin, maka diharapkan luaran-luaran yang dapat mengatasi permasalahan oleh masyarakat nelayan berupa pemahaman mesin kapal mereka. Teori yang dipakai untuk mengatasi

permasalahan oleh nelayan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Indikator Pencapaian Target Luaran

Bidang	Target yang Diharapkan	Indikator
Maintenance dan Perawatan	- Nelayan mampu mengetahui kendala pada mesin.	- Memberikan contoh-contoh kedala pada mesin bensin serta penyebabnya.
	- Mampu untuk menyelesaikan kendala berupa <i>lose compression</i> atau pun busi mati.	- Mempraktikkan pada model dan memberikan solusinya.
	- Mampu merawat keseharian mesin saat tidak digunakan maupun digunakan dengan mengontrol dan <i>service</i> rutin.	- Memberikan oli serta busi kepada para nelayan dan cara perawatan yang baik untuk menjaga performa mesin.

Teori yang dipakai untuk mengatasi permasalahan oleh nelayan dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 diberikan poin-poin permasalahan pada bidang kelistrikan, *maintenance*, dan perawatan.

**Tabel 3.** Metode Pelaksanaan Pelatihan pada Aspek Perawatan

Bidang	Prioritas Permasalahan	Solusi yang Diberikan	Metode Pelaksanaan
Kelistrikan	Kondisi lingkungan yang kurang sesuai dengan spesifikasi busi yang digunakan, menyebabkan masalah mesin sulit hidup.	Membeli busi yang memiliki karakteristik sesuai dengan temperatur ruang bakar, dan sesuai dengan kondisi lingkungan	Mencontohkan beberapa busi yang memiliki karakteristik yang baik sesuai dengan spek mesin dan kondisi temperatur lingkungan
	Busi mati (rusak) pada saat berada di tengah laut dan tidak membawa busi cadangan	- Melakukan pembersihan busi - Melakukan penyetelan ulang celah - Pada elektroda busi - Membakar bagian elektroda, Membuka kop busi	Praktik perlakuan busi
	Konsleting kelistrikan, sering terjadi pada <i>coil</i> busi, sebagai contoh mesin mengadati dan tidak bertenaga	Tempelkan kabel pada masa mesin dan lihat warna percikan listrik, bila percikan berwarna merah tandanya <i>coil</i> dalam kondisi kurang baik. Bila <i>coil</i> berwarna putih kebiru-biruan	

Bidang	Prioritas Permasalahan	Solusi yang Diberikan	Metode Pelaksanaan
		tandanya dalam kondisi baik	
<b>Maintenance</b>	Mesin kehilangan daya, diakibatkan kebocoran kompresi atau dapat diartikan sebagai hilangnya tekanan di ruang silinder atau ruang bakar ( <i>Combustion chamber</i> )	Untuk mengatasinya adalah dengan memberikan oli kedalam ruang pembakaran melalui lubang busi, lalu putar rotor untuk menambahkan kompresi ke mesin	Praktik kompresi mesin
	Setelan bahan bakar tidak pas	Rutin untuk mengecek setelan udara dan bahan bakar yang dikonsumsi. agar tidak terlalu boros atau terlalu irit	Cara mengatur karburator
	Kebocoran oli ke ruang bakar	Jika mesin mengalami permasalahan ini tandanya adalah asap yang dikeluarkan mesin terlalu tebal, solusinya adalah untuk segera mengganti <i>ring</i> piston yang sudah aus	Mengganti <i>ring</i> piston
<b>Perawatan</b>	- Mesin kurang bertenaga - Mesin berkarat karena air laut - Mesin boros dan susah hidup	Rutin mengecek setelah bahan bakar, cek katup dan menyemprotkan <i>carburator cleaner</i> secara rutin, memberikan oli pada lapisan luar mesin untuk meminimalkan korosi	Praktik perawatan

### 3. HASIL DAN DISKUSI

Sesuai dengan tujuan pada program pengabdian ini yaitu sebagai sarana pelatihan kepada masyarakat nelayan, agar nelayan dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh mesin mereka. Tentunya dengan penambahan wawasan dan *skill* yang bermanfaat sangatlah baik untuk kesejahteraan nelayan, guna memenuhi perekonomian masyarakat pesisir pada Wilayah Kenjeran Surabaya. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Program Pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1-6.

#### 1. Persiapan Tempat



Gambar 1. Persiapan Penyuluhan

#### 2. Pendaftaran Peserta



Gambar 2. Pendaftaran Peserta

### 3. Sesi Acara



**Gambar 3.** Sambutan Sekaligus  
Pembukaan Penyuluhan

### 5. Penutup



**Gambar 6.** Foto Bersama di Balai  
Kelurahan



**Gambar 4.** Antusias Warga Nelayan

### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh yaitu:

1. Pemberian materi sebagai solusi permasalahan nelayan dapat diterima dengan baik.
2. Kemampuan nelayan dalam menghadapi kendala mesin dapat dimaksimalkan.
3. Nelayan dapat memahami dan menerapkan sistem perawatan berkala yang sesuai dengan kendala mesin.

### 4. Penyerahan Simbolis



**Gambar 5.** Penyerahan Simbolis Kepada  
Perwakilan Nelayan

### DAFTAR PUSTAKA

- Deutschman, Aaron D. dan Andcharles E. Wilson, (1975). *Machine Design; Theory and Practice*. Book. Macmillan Publishing Co., Inc.
- Pudjanarsa, Astu dan Nursuhud, Djati. (2014). *Mesin Konversi Energi*. Andi Publisher.
- V. L. Maleev. (1945). *Internal-Combustion Engines*. McGraw-Hill Book Company, Inc.