



PENYULUHAN PERAWATAN MESIN KAPAL WISATA NAGORI SIBAGANDING KABUPATEN SIMALUNGUN

Oleh

Winfrontstein Naibaho¹, Togar Naibaho², Ewin Handoco S³

¹Program studi Teknik Mesin, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

²Program studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Profesional Indonesia

³Program studi Manajemen Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

E-mail: ¹winnaibaho@gmail.com

Article History:

Received: 28-12-2024

Revised: 19-01-2025

Accepted: 31-01-2025

Keywords:

Perawatan, Mesin
Kapal, Ekonomi,
Pariwisata

Abstract: Ilmu Pengetahuan masyarakat akan kendala-kendala mesin mengalami lose compression yang menyebabkan matinya kerja mesin sehingga para nakhoda kapal akan kesulitan untuk perpindah posisi maupun jika ingin mendarat. Untuk itu, pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk membantu para nakhoda / 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 Nagori Sibaganding melakukan kegiatan ekonomi dalam bidang penangkapan ikan dan juga kapal pariwisata yang berada di Sumatera Utara. 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 danau, serta dapat meningkatkan hasil untuk memenuhi permintaan konsumen

PENDAHULUAN

Nagori Sibaganding merupakan salah satu tempat yang berada di Kabupaten Simalungun dimana mayoritas masyarakat memiliki kapal untuk nelayan dan untuk pariwisata. Nelayan merupakan masyarakat pesisir yang berada di sepanjang pesisir Sumatera Utara. Sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai nelayan dengan kesehariannya melaut serta ada pula yang meluangkan waktunya sebagai pemandu salah satu objek wisata laut ¹. Nelayan sangat berkaitan erat dengan kemajuan ekonomi Kota

¹ Syamsuri Syamsuri et al., "Pengabdian Masyarakat Bagi Nelayan Nambangan Kelurahan Kedung Cowek Kecamatan Bulak 'Penyuluhan Perawatan Mesin Kapal Nelayan,'" *Journal of Science and Social Development* 2, no. 2 (2019): 43–48.



bagian pesisir, mengingat hasil dari laut yang dibawa oleh nelayan banyak dijadikan keanekaragaman olahan laut maupun karya seni hasil laut lainnya.

Dalam beroperasinya sebuah kapal sebagai salah satu alat transportasi akan melalui berbagai macam kondisi baik itu yang disebabkan oleh faktor alam maupun yang disebabkan oleh faktor kondisi lingkungan, hal ini dapat mengakibatkan kapal mengalami kerusakan pada konstruksinya maupun peralatan kapal sebagai item pendukung dalam beroperasi ². Aktivitas pada kapal angkut inilah yang paling banyak memiliki potensi risiko berbahaya ³.

Keadaan kelompok nelayan di Nagori Sibaganding sekarang sudah lebih baik dengan dukungan dari program presiden yang membagikan mesin kapal. 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.

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 pemilik kapal/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 danau tanpa membawa busi cadangan ⁴.

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

² Ketersediaan Anggaran, “(1) 2) 1),” n.d., 1–15.

³ Muhamad Rizki Riantoro, Budhi Hascaryo Iskandar, and Fis Purwangka, “Potensi Kecelakaan Kerja Pada Perikanan Bagan Apung Di Ppn Palabuhanratu, Jawa Barat,” *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan* 8, no. 2 (2018): 221–36, <https://doi.org/10.24319/jtpk.8.221-236>.

⁴ Nahlah M Darma, Heri Supomo, and Setyo Nugroho, “Analisa Kondisi Mesin Induk Kapal Dengan Aplikasi,” 2010, 1–12.



Tabel 1. Permasalahan Dialami oleh Pemilik Kapal

Aspek	Masalah Dilapangan
a. Oli dan Busi	Terjadinya kebocoran oli ke ruang bakar yang berakibat berkurangnya pelumasan pada mesin, sehingga menyebabkan mesin mudah panas dan mengeluarkan asap
	Busi tidak dapat mengeluarkan percikan listrik sebagai sumber elektroda untuk menghidupkan mesin
b. Saluran Bahan Bakar	Sering terjadi penyumbatan pada filter bensin di saluran bahan bakar yang mengakibatkan mesin sulit menyala.
	Terjadi kebocoran selang bahan bakar.
c. Kebocoran Kompresi	Mesin tiba-tiba mati atau kehilangan daya dan tidak dapat dihidupkan kembali
d. Karat	Permukaan mesin sering mengalami karatan.

METODE

Metode yang digunakan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi pada masyarakat nelayan adalah dengan melakukan penyuluhan kepada para Nelayan. Kegiatan penyuluhan dilakukan dalam waktu seminggu yaitu pada tanggal 23 November – 30 November 2024. Tempat penyelenggaraan kegiatan bertempat di Balai Nagori Sibaganding . Berikut adalah sesi penyuluhan yang dilakukan oleh Dosen Teknik Mesin. Jadwal pelatihan secara umum yang dilaksanakan di Balai adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Jadwal Kegiatan

JAM	KEGIATAN
08.30-09.00	Persiapan
09.00-09.15	Sambutan Camat
09.15-09.30	Sambutan Kelurahan

09.30-10.30	Penyuluhan Perawatan Mesin Kapal
10.30-11.00	Tanya Jawab
11.00-13.00	Ishoma
13.00-15.00	Praktik Perawatan (Maintenance)
15.00-15.30	Penutup

Dengan adanya pelatihan yang dilakukan oleh Tim Dosen Prodi Teknik Mesin Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar maka diharapkan luaran-luaran yang dapat mengatasi permasalahan oleh masyarakat nelayan yaitu pemahaman mesin kapal mereka sendiri. Teori yang digunakan untuk mengatasi permasalahan oleh nelayan dapat dilihat pada bagian dibawah ini.

Tabel 3. Indikator Pencapaian Target Luaran

Bidang	Target yang Diharapkan	Indikator
Maintenance Perawatan	dan-Nelayan mampu mengetahui- Memberikan contoh-contoh kendala pada mesin. kedala pada mesin bensin serta penyebabnya.	
	- Mampu untuk menyelesaikan- Mempraktikkan pada model kendala berupa <i>lose compression</i> ataudan memberikan solusinya. pun busi mati.	
	- Mampu merawat keseharian mesin- Memberikan oli serta busi saat tidak digunakan maupunkepada para nelayan dan cara digunakan dengan mengontrol danperawatan yang baik untuk <i>service</i> rutin. 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 4. 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
	Korsleting kelistrikan, sering terjadi pada <i>coil</i> busi, sebagai contoh mesin mengadat 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	



	Mesin kehilangan daya, kebocoran atau dapat sebagai tekanan di ruang silinder atau ruang bakar (<i>Combustion chamber</i>)	Untuk mengatasi dengan memberikan oli kedalam ruang pembakaran melalui lubang busi, lalu putar rotor untuk menambahkan kompresi ke mesin	Praktik kompresi mesin
Maintenance	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
Perawatan	- Mesin kurang bertenaga - Mesin berkarat karena air laut - Mesin boros dan susah hidup	Rutin mengecek setelah bahan bakar, cek katup dan menyemprotkan <i>carburetor cleaner</i> secara rutin, memberikan oli pada lapisan luar mesin untuk meminimalkan korosi	Praktik perawatan

HASIL

Ilmu Pengetahuan masyarakat akan Masyarakat Nagori Sibaganding melakukan kegiatan ekonomi dalam bidang penangkapan ikan dan juga kapal pariwisata yang berada di Sumatera Utara. 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 danau, serta dapat meningkatkan hasil untuk memenuhi permintaan konsumen.

Pembinaan warga terkait perawatan kapal terkait kendala-kendala mesin mengalami lose compression yang menyebabkan matinya kerja mesin sehingga para nakhoda kapal akan kesulitan untuk perpindah posisi maupun jika ingin mendarat. Untuk itu, pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk membantu para nakhoda / 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.

KESIMPULAN

Kehadiran tim pengabdian Masyarakat di Nagori Sibaganding bank sampah telah mendorong adanya capacity building bagi warga dengan mengupayakan terbentuknya kemandirian dan keswadayaan warga melalui terbentuknya kesadaran, pengetahuan, dan kemampuan yang mendorong partisipasi merawat mesin kapal milik mereka sendiri.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anggaran, Ketersedian. "(1) 2) 1)," n.d., 1–15.
- [2] Darma, Nahlah M, Heri Supomo, and Setyo Nugroho. "Analisa Kondisi Mesin Induk Kapal Dengan Aplikasi," 2010, 1–12.
- [3] Riantoro, Muhamad Rizki, Budhi Hascaryo Iskandar, and Fis Purwangka. "Potensi Kecelakaan Kerja Pada Perikanan Bagan Apung Di Ppn Palabuhanratu, Jawa Barat." *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan* 8, no. 2 (2018): 221–36. <https://doi.org/10.24319/jtpk.8.221-236>.
- [4] Syamsuri, Syamsuri, Ahmad Yusuf Ismail, Hery Irawan, and Ardi Noerpamoengkas. "Pengabdian Masyarakat Bagi Nelayan Nambangan Kelurahan Kedung Cowek Kecamatan Bulak 'Penyuluhan Perawatan Mesin Kapal Nelayan.'" *Journal of Science and Social Development* 2, no. 2 (2019): 43–48.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN