

PELATIHAN SOSIALISASI PERAWATAN TUNE-UP GRATIS PADA MESIN TEMPEL UNTUK KENDARAAN JOHNSON DI KABUPATEN FAKFAK INDONESIA

Rusdin^{1*}, Mustari², Muhammad Iswar³

^{1,2}Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Fakfak, Kab. Fakfak, Provinsi Papua Barat, Indonesia

³Jurusan Teknik Mesin, Program Studi Perawatan Alat Berat, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

rusdin@polinef.id¹, mustarisakka@gmail.com², muh.iswar@poliupg.ac.id³

ABSTRAK

Abstrak: Perawatan dan perbaikan merupakan suatu usaha untuk memelihara keawetan dan kesempurnaan dari suatu mesin, dimana mesin tersebut harus selalu dalam keadaan baik dan siap pakai khususnya pada mesin tempel yang telah di miliki oleh nelayan Fakfak Tengah. Johnson merupakan alat yang di gunakan nelayan untuk dijadikan sebagai kendaraan laut. Alat ini terbuat dari serat fiber dan resin ditambah dengan kayu atau pipa paralon yang dijadikan sebagai rangka-dalamnya. Kabupaten Fakfak, khususnya daerah Fakfak Tengah, dipilih oleh ketua PKM karena sebagian besar nelayan di daerah tersebut telah mempunyai sebuah kelompok yang bernama Kelompok Nelayan Fakfak Tengah. Tujuan kegiatan PKM ini adalah membangun kemampuan masyarakat nelayan untuk secara mandiri melakukan perawatan *tune-up* pada mesin tempel, yang mencakup penggantian busi, pelumasan luar dan dalam mesin, pembongkaran karburator juga penyetelan udara dan bahan bakar pada karburator agar putaran mesin dapat *idle* atau langsam. Kegiatan ini diikuti oleh 21 orang nelayan. Metode yang digunakan adalah ceramah dan aplikasi langsung dibawah arahan tim PKM. Setelah kegiatan pengabdian dilaksanakan kemampuan peserta dinilai berdasarkan jawaban mereka terhadap kuesioner. Hasilnya, sebagian besar peserta, 89,33%, mampu melaksanakan pekerjaan tersebut secara mandiri Sementara itu, hanya 10,67% yang belum mampu melaksanakan pekerjaan tersebut secara mandiri.

Kata Kunci: Perawatan dan Perbaikan; Motor Tempel; Kapal Nelayan; Pelatihan Sosialisasi.

Keywords: *Maintenance and repair is an effort to maintain the durability and perfection of a machine which must always be in good condition and ready to use, especially for outboard engines that are already owned by Central-Fakfak fishermen. They use Johnson boat as transport tools in the sea. The boat is made from fiber and resin coupled with wood or paralon pipes which are used as the inner frame. Fakfak District, especially Central Fakfak area, was chosen by the head of the PKM (community service) because most of the fishermen in the area already have a group called the Central Fakfak Fishermen's Group. The aim of this PKM activity was to build the ability of fishermen-communities to independently carry out tune-up maintenance on outboard engines, which includes replacing spark plugs, lubricating the outside and inside of the engine, disassembling the carburetor as well as adjusting the air and fuel in the carburetor so that the engine speed can be idle or slow down. This activity was attended by 21 fishermen. The methods used were lectures and direct application under the direction of the PKM team. After the service activities were carried out, the participants' abilities were assessed based on their answers to the questionnaire. As a result, most of the participants, 89.33%, were able to carry out the work independently. Meanwhile, only 10.67% were unable to carry out the work independently.*

Abstract: *Maintenance and Repair; Outboard motors; fishing boat; Socialization Training*



Article History:

Received: 24-12-2022

Revised : 14-01-2023

Accepted: 17-01-2023

Online : 01-02-2023



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Sektor perikanan dan kelautan menjadi salah satu sektor unggulan di Provinsi Papua Barat. Berdasarkan PDRB Provinsi Papua Barat Tahun 2015 subsektor perikanan menyumbang 5,48%, sehingga dari setiap tahun meningkat dari tahun sebelumnya 5.37%. Hal ini membuktikan bahwa sektor perikanan mampu bertahan menjadi yang tertinggi kontribusinya dalam DPRB di banding dengan subsektor yang lain. Produksi sumberdaya perikanan tangkap di Kabupaten Fakfak adalah sebesar 17.806 ton pada tahun 2016. Produksi perikanan tangkap di Kabupaten Fakfak dimanfaatkan sebagian besar masyarakat pesisir setempat sebagai sumber mata pencaharian utama. Selain sebagai nelayan, masyarakat Fakfak juga menggantungkan hidupnya menjadi pedagang ikan, baik sebagai pedagang pengumpul maupun pedagang pengecer (Sari et al., 2019).

Nelayan tradisional yang banyak tersebar di kampung-kampung sudah mendapat perhatian yang memadai dari pemerintah setempat. Hal ini terbukti dengan banyaknya bantuan peralatan yang disalurkan kepada mereka, yang berupa kapal (longboat), mesin tempel, alat tangkap, kemudahan pengurusan ijin, dan asuransi nelayan (Siregar, n.d.). Namun demikian masih banyak kendala yang dialami para nelayan untuk menjalankan profesinya secara kontinu. Salah satu diantaranya adalah keterbatasan keahlian, ketrampilan, dan pengetahuan. Sebagian besar nelayan memang memiliki latar belakang pendidikan yang rendah, karena profesi ini biasanya dijalani karena tidak adanya pilihan lain (Hernowo & Buyung, 2020).

Motor bakar adalah kompetensi dasar yang wajib dikuasai sebelum mempelajari kompetensi utama seperti perawatan dan perbaikan mesin atau overhaul kendaraan. Motor bakar mempelajari tentang prinsip kerja pembakaran dan prinsip kerja komponen pada mesin. pembahasan motor bakar menjadi jembatan saat mempelajari keterampilan perbaikan sepeda motor baik secara berkala maupun overhaul atau berat (Syarifudin et al., 2020).

Hasil observasi dan analisis situasi tim pelaksana kegiatan terhadap kelompok nelayan Kurnia ditemukan bahwa pemahaman masyarakat nelayan tentang diagnose, perbaikan, dan perawatan mesin tempel sangat minim. Oleh karena itu, sering terjadi salah prosedur dan pelaksanaan dalam memperbaiki dan merawat mesin-mesin tersebut, yang berakibat dapat menghambat kelancaran aktifitas mereka sebagai nelayan. Hal inilah yang mendorong dilakukan kegiatan pengabdian ini juga sebagai bentuk peningkatan atensi akademisi dengan memberikan pelatihan terhadap kelompok nelayan Kurnia sehingga meningkatkan ketrampilan mereka dalam mendiagnosa, memperbaiki, dan merawat mesin tempel dapat dikerjakan secara mandiri tanpa megharapkan bantuan dari mekanik lain (Dwinanto et al., 2019).

Pada umumnya masyarakat nelayan banyak sekali jenis kerusakan yang sering di alami oleh mitra yang menggunakan jenis perahu fiberglass, jenis kerusakan yang di alami diantaranya kerusakan lambung perahu dan kerusakan mesin penggerak perahu (Alwi et al., 2022). Kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan perawatan dan perbaikan motor tempel kasko fiber dimana bertujuan untuk memberikan ketrampilan kepada nelayan agar mampu merawat dan memelihara peralatan tangkap yang dimiliki agar mencapai umur operasi maksimal (Hernowo & Buyung, 2020).

Bertambahnya umur pakai mesin untuk operasi kapal akan menurunkan performanya. Beberapa permasalahan akan terjadi diantaranya : mesin tidak mudah dinyalakan, warna gas buang dan output tenaga yang buruk, mesin tiba tiba berhenti, dan mesin tidak bisa dinyalakan. Oleh karena itu diperlukan perawatan khusus untuk menjaga kestabilan performa mesin (Winarto et al., 2018).

Berdasarkan Statistik Perikanan Tangkap Indonesia, secara garis besar kapal perikanan bermotor dibagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu perahu motor tempel (mesin outboard) dan kapal motor (mesin inboard), namun apakah menggunakan kapal ikan dengan penggerak mesin diesel inboard lebih menguntungkan daripada kapal ikan dengan penggerak mesin diesel outboard (Ivandri et al., 2017). Nilai intensitas kebisingan tersebut dipengaruhi oleh pola perawatan mesin akan tetapi tidak dipengaruhi oleh umur mesin. Paparan intensitas kebisingan pada kapten kapal dan ABK berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh rpm mesin pada saat stasioner dan full rpm (Febrianti et al., 2021).

Keterlambatan perawatan mesin yang terjadi dapat mengganggu kinerja sebuah mesin. Kondisi terpuruk yang mungkin saja terjadi adalah mengakibatkan mesin shutdown secara tiba-tiba. Kondisi tersebut tentunya dapat merugikan sebuah mesin dan juga para nelayan harus berusaha mengatasi atas masalah yang dialami (Budi Santoso et al., 2018).

Kegiatan preventive maintenance merupakan salah satu dari jenis perawatan yang pasti dilakukan pada mesin atau industri manufaktur. Preventive maintenance adalah suatu pekerjaan perawatan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan, atau cara perawatan yang direncanakan untuk pencegahan Kegiatan Preventive maintenance dapat meliputi perencanaan inspeksi rutin dan pemeliharaan dan menjaga fasilitas agar fasilitas dalam keadaan baik sehingga tidak terjadi kerusakan di waktu yang akan datang. Ruang lingkup perawatan preventif termasuk inspeksi, perbaikan kecil pelumasan dan penyetelan, sehingga peralatan atau mesin-mesin selama beroperasi terhindar dari kerusakan (Rusdin et al., 2018).

Perawatan untuk suatu mesin yang berperan penting adalah pelumasan karena peran utama pelumasan ini mencegah kontak langsung dua permukaan komponen yang bergeser satu terhadap yang lain, juga mencegah terjadinya gesekan yang mengakibatkan timbulnya keausan dan menurunnya efisiensi mekanis atau kehilangan energi dan akibat lebih

lanjut sehingga mengurangi kinerja mesin dan umur pakai dari mesin (Ir. Greg. Sukartono & Budi Basuki, ST., 2013).

Sistem pengapian pada busi menghasilkan api untuk pembakaran bahan bakar (bensin) sehingga nelayan harus menggunakan busi yang sesuai dengan spesifikasi mesin yang sudah ditentukan. Pengoperasian motor tempel pada kecepatan rendah dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan busi akan menjadi lemah atau rusak dengan cepat (Dwinanto et al., 2019).

Bahan bakar yang digunakan suatu mesin untuk diubah menjadi kalormaka kualitas bahan bakar yang ada di dalam silinder akan mempengaruhi jumlah bahan bakar yang dikonsumsi oleh motor dan Fuel Consumption (FC) merupakan parameter yang biasa digunakan pada sistem motor pembakaran dalam untuk menggambarkan pemakaian bahan bakar. FC didefinisikan sebagai jumlah yang dihasilkan konsumsi bahan bakar per satuan waktu (cc/menit). Nilai FC yang rendah mengindikasikan pemakaian bahan bakar yang irit. Oleh sebab itu, nilai FC yang rendah sangat diinginkan untuk mencapai efisiensi bahan bakar (Baruno et al., 2016).

Untuk mengetahui cara perawatan mesin tempel perahu nelayan pada umumnya yang sering dilakukan adalah penggantian oli mesin, pembersihan filter udara dan filter bahan bakar, penyetelan injector dan penyetelan klep juga mengetahui bagaimana cara mengatasi mesin tidak bisa dihidupkan yaitu mengecek aliran bahan bakar, membuka saringan bahan bakar dan dibersihkan. Pelaksanaan program tersebut diharapkan dapat bermanfaat bagi para nelayan agar dapat merawat dan mengatasi kerusakan mesin demi kemajuan dan meningkatkan penghasilan para nelayan (Pengoperasian et al., 2022).

Pelatihan yang dilakukan mengenai perawatan tune-up yaitu menggunakan mesin tempel satu silinder dan dua silinder. Pelatihan ini akan memberikan informasi mengenai mesin, komponen mesin, perbaikan dan perawatan mesin tempel juga diharapkan nantinya mampu mandiri dalam hal merawat, memperbaiki, mampu mengdiagnosa. Selain itu para nelayan mampu untuk membuat perencanaan perawatan mesin yang bisa mencegah terjadinya kerusakan mesin (Nugraha I M A et al., 2021).

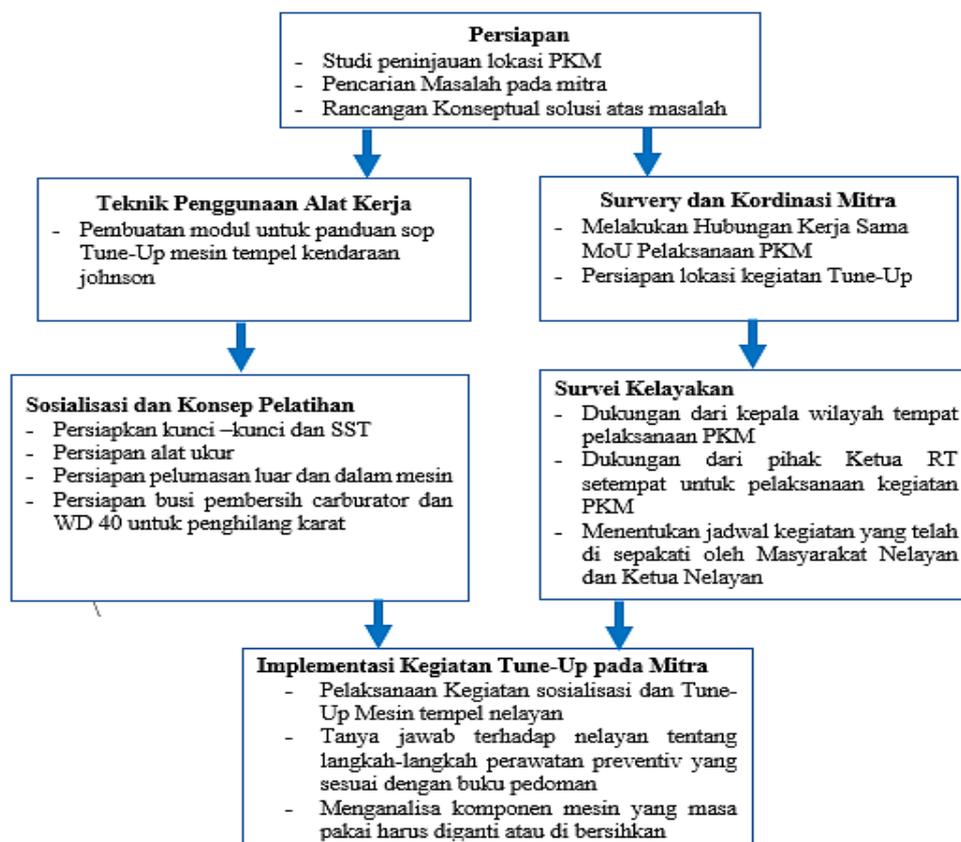
Target utama dalam kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman dan pengetahuan masyarakat tentang metode perbaikan dan perawatan mesin *outboard* pada kapal nelayan. Dengan pemahaman dan peningkatan kemampuan ini, masyarakat dapat mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari khususnya mengenai kerusakan mesin akibat dari penggunaan mesin darat sebagai sistem penggerak (*outboard*). Kegiatan akan menawarkan dan mempraktekkan tentang metode perbaikan dan perawatan mesin *outboard* (Mahmuddin et al., 2022).

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2022, bertempat di Kampung Pantai La Embo Fakfak Tengah Kabupaten Fakfak Papua Barat. Sebelum kegiatan dilaksanakan maka tim PKM mensurvei ke lokasi untuk bertemu langsung oleh Ketua nelayan Bapak Jailani Raka dimana pertemuan ini membahas tentang pokok permasalahan apa saja yang telah dialami oleh masyarakat nelayan, waktu dan tempat pelaksanaan pengabdian, mengambil data setiap type mesin mitra, *tools* dan *sparepart* yang akan diberikan ke setiap mitra juga menanda tangani perjanjian MoU antara ketua PKM dan Ketua Nelayan. Untuk kegiatan PKM ini melibatkan mitra nelayan berjumlah 21 orang dan masing – masing mitra nelayan memiliki masing-masing satu unit mesin tempel dengan type mesin yang dimiliki diantaranya type mesin Yamaha 40 PK berjumlah 6 unit type Yamaha 15 PK 15 unit. Metode yang digunakan sewaktu pelaksanaan perawaran *Tune-Up* mesin tempel yaitu pemaparan modul operasinal mesin (sop), ceramah, diskusi dan pengaplikasian langsung untuk perawatan *Tune-Up* mesin tempel ke masing-masing mesin nelayan serta di bimbing oleh tim PKM yang berjumlah 5 orang diantaranya ketua, anggota dan mahasiswa yang dilibatkan berjumlah 3 orang.

1. Prosedur Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metodologi yang digunakan Terdapat dua proses yaitu studi teknis dan analisis yaitu dijelaskan dengan menggunakan rangkaian gambar, seperti terligat pada Gambar 1.



Gambar1. Metodologi Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat

2. Tahap Pembinaan Dan Persiapan

a. Persiapan

Pada tahap ini dilakukan penggalian masalah terhadap mitra yaitu berdiskusi dengan nelayan apa permasalahan atau kendala – kendala yang sering di alami sewaktu pengoperasian terhadap mesin tempel tersebut. Setelah tahap ini telah dilalui dan telah ditemukan masalah pada kelompok tersebut. Selanjutnya dibuat rancangan konseptual solusi untuk masalah tersebut.

b. Survey

Pada tahap ini dilakukan survey langsung ke lapangan agar di dapatkan tingkat pokok permasalahan yang lebih detail. Untuk itu diperlukan juga dukungan dari pihak pemerintah yaitu ketua RT setempat dan Ketua Hak Wilayah, agar nantinya program ini dapat berkelanjutan, karena kegiatan ini akan di selaraskan dengan Program pemerintah tentang Program meningkatkan titik berat pembangunan di sektor Maritim Nasional (Program Tol laut).

c. Implementasi

Setelah melakukan survey kemudian dilakukan MoU terhadap Ketua Nelayan guna melancarkan kegiatan sosialisasi dan Tune-Up Mesin tempel yang berada di Pantai La Embo Fakfak Tengah. Tujuannya dari proses ini adalah agar solusi yang ditawarkan terhadap Mitra Nelayan ini dapat segera di terapkan. Setelah diselesaikannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini diharapkan masyarakat:

- 1) Mempunyai ketrampilan dalam mengoperasikan dengan standart yang benar permesinan kapal tempel, agar peralatan tersebut mempunyai daya guna yang tinggi Mempunyai ketrampilan didalam membuat jadwal pemeliharaan / maintenance serta melaksanakan jadwal pemeliharaan dengan tepat agar *lift time* mesin kapal tersebut dapat berdaya guna tinggi.
- 2) Mengentas pengangguran dan membuka usaha mandiri yang sukses , khususnya Masyarakat Nelayan yang berada di Pantai La Embo Fakfak Tengah diharapkan kompeten dalam hal pelaksanaan secara mandiri untuk melakukan perawatan dan perbaikan mesin tempel dengan benar, sehingga peningkatan ekonomi masyarakat Nelayan akan meningkat.
- 3) Antusias semangat Masyarakat Nelayan yang berada di Pantai La Embo setelah sosialisasi ini harapannya lebih mandiri dalam hal melakukan pembongkaran, perakitan dan penyetelan komponen mesin tempel juga tepat dalam hal menganalisis kerusakan – kerusakan pada mesin tempel tersebut.

3. Sosialisasi dan Pelatihan

Dibawah ini adalah tabel rangkaian kegiatan yang telah disusun atas beberapa tahapan dalam proses pelaksanaan program kemitraan masyarakat guna memberikan solusi terhadap mitra, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rencana Sosialisasi Pelatihan Program Kemitraan Masyarakat

No.	Materi	Metode	Target
1	Pemaparan Buku Pedoman Pemilik Yamaha Motor Co., Ltd Mengenai Sop tentang bagsimana penanganan awal yang disebut dengan <i>Preventive</i> dan inspeksi	Ceramah, Diskusi dan Teori	- Peserta memahami tujuan pengoperasian peralatan mesin tempel dengan benar - Pemeriksaan sebelum melakukan pengoperasian mesin
2	Pemaparan Buku Pedoman Pemilik Yamaha Motor Co., Ltd tentang jadwal / <i>schedule</i> tentang langka kerja untuk kegiatan <i>Tune-Up</i> mesin tempel untuk kendaraan johnson	Ceramah, Tanya Jawab dan Teori	Peserta memahami dan dapat melaksanakan program perawatan mesin dengan benar
3	Peserta memahami dan dapat melaksanakan program perawatan mesin dengan benar	Ceramah dan Praktek	Peserta memahami perawatan mesin dan dampak nya bagi keselamatan kerja
4	Langka-Langkah <i>Tune-Up</i>	Ceramah, Tanya Jawab dan Praktek	Masyarakat nelayan memilki skil yang kompeten dan mandiri

4. Observasi

Untuk observasi awal, maka tim PKM menggunakan kuisisioner sebagai tolak ukur terhadap mitra nelayan yaitu dengan memberikan 5 pertanyaan dari jumlah nelayan sebanyak 21 orang. Sehingga dari hasil pengisian kuisisioner yang didapatkan dari mitra sebesar 90,67% mitra nelayan belum mengetahui dan memahami dalam hal perawatan *Tune-Up* mesin tempel sedangkan nilai dari 9,33% suda mampu dalam pekerjaan perawatan dan perbaikan mesin temple, seperti yang terlihat pada Tabel 2.

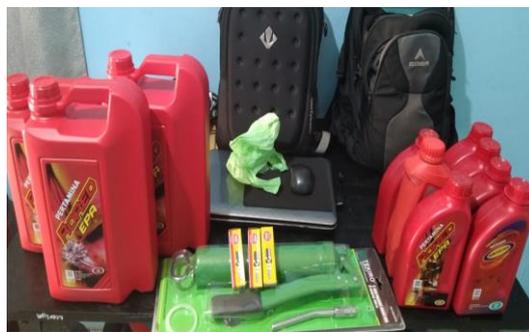
Tabel 2. Observasi Awal Dalam Bentuk Pertanyaan

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah anda mengetahui cara perawatan dan perbikan mesin temple mesin 2 tak dan 4 tak ?	2	13
2	Apakah anda pembersihan karburator pada mesin tempel ?	4	11
3	Apakah anda dapat mengetahui pengukuran standar celah busi dan menganalisa kerusakan?	0	15
4	Apakah anda mengetahui penyetulan antara campuran miskin dan kaya agar mesin agar mesin dapat stabil dan irit?	0	15
5	Apakah anda mengetahui waktu pengantian pelumasan pada transmisi mesin tempel?	1	14
Persentase %		9.33%	90,67%

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Langkah - Langkah Proses perencanaan dan persiapan alat dan bahan

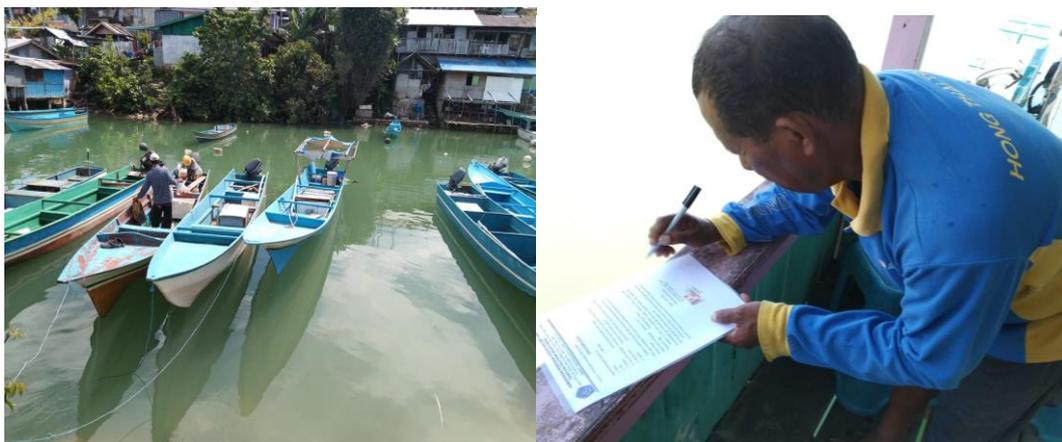
- a. Persiapan Alat dan Bahan Untuk Kegiatan Tune-Up Mesin Tempel
- Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dimulai pada pertengahan bulan Agustus 2022. Program ini ditujukan kepada mitra yaitu masyarakat yang tergabung dalam kelompok nelayan yang terletak di Pantai La Embo Kabupaten Fakfak Tengah Kabupaten Fakfak Provinsi Papua Barat. Pada tahap selanjutnya, tim melakukan persiapan dimana persiapan tersebut adalah alat dan bahan yang akan di gunakan untuk perawatan dan perbaikan mesin tempel untuk kendaraan johnson juga mempersiapkan modul panduan service untuk Mitra nelayan seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Persiapan Alat Dan Bahan Untuk Pelaksanaan Perawatan *Tune-Up* Mesin Tempel

- b. Hasil foto Penanda tangan MoU dan penetapan waktu pelaksanaan kegiatan PKM

Penanda tangan MoU oleh Ketua nelayan yang beralamat di Pantai La Embo Fakfak Tengah juga foto beberapa perahu mitra nelayan yang nantinya ikut proses perawatan *Tune-Up*, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penanda Tangan MoU Oleh Ketua Nelayan Dan Foto Perahu Mitra Nelayan Pantai La Embo Fakfak Tengah

- c. Pelaksanaan Kegiatan PKM disertai pemaparan panduan service juga pembagian suku cadang dan tools

Kegiatan PKM ini yaitu telah dilaksanakan sosialisasi dimana sosialisasi ini di laksanakan langsung di lokasi yaitu di rumah ketua nelayan yang terletak di daerah Pantai La Embo Fakfak Tengah. Kegiatan ini telah di serahkan langsung beberapa suku cadang diantaranya; oli gardan, busi, pembersih karbutator, Wd-40, grase dan oli samping 2T. Sedangkan untuk Tools diantaranya; Pompa *grase*, obeng Mines/Plus 1 set, dan kunci *sock* 1set dan amplas.

2. Langkah-langkah Proses pelaksanaan Perawatan Tune-Up Mesin tempel untuk kendaraan Johnson

- a. Pengecekan dan penggantian Oli transmisi mesin Tempel

Kegiatan Pengabdian ini yaitu dengan memberi langsung sosilisasi dan pengarahan dimana kegiatan ini yaitu dengan pembukaan, penggantian oli transmisi mesin tempel juga bagaimana cara memeriksa apakah kekentalan oli masih layak di gunakan atau tidak. Untuk memastikan penjadwalan penggantian oli yaitu dengan menggunakan perhitungan jam kerja mesin atau menggunakan perhitungan hari, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penggantian Oli Transmisi Mesin Tempel 40 PK

- b. Penggantian Busi

Kegiatan program kemitraan masyarakat juga melakukan bagaimana proses pemeriksaan busi, pengukuran dan dapat mengetahui bagaimana ciri-ciri busi apakah masih dalam keadaan bagus atau seharusnya diganti. Seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penggantian Busi Serta Pemaparan Bagaimana Mengukur Celah Busi

c. Pembersihan Saringan Bensin

Kegiatan PKM ini juga termasuk dalam rangkaian perawatan tune-up dimana kegiatan ini adalah membersihkan saringan bensin agar nantinya saluran bensin dapat mengalir dengan lancar juga menstabilkan dan mendukung performa tenaga mesin tempel tersebut. Cara membuka dan membersihkan saringan bahan bakar, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pembersihan Saringan Saluran Bensin Motor tempel 40 PK

d. Pembersihan Karburator

Proses ini merupakan langkah pertama untuk melakukan *Tune-Up* pada mesin tempel dimana langkah kegiatannya yaitu membuka penutup mesin kemudian melepaskan saringan udara menggunakan obeng, selanjutnya menghidupkan mesin dan menaikkan gas kemudian karburator cleaner di seprotkan ke saluran masuk karburator. Apabila karburator terlalu kotor maka sebaiknya di lakukan pembongkaran dan dilakukan pembersihan setiap komponen menggunakan carburator cleaner. Proses penyemprotan karburator juga melakukan penyetelan antara udara dan bahan bakar agar putaran mesin dapat stabil kembali, seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pembersihan *Carburator Cleaner* Dan Penyetelan Angin Dan Udara

e. Pelumasan Penggerak Luar

Pelumasan penggerak luar ini sangat penting karena komponen yang bergerak bersentuhan langsung dengan air laut, sehingga rawan terjadinya berkarat juga setir penggerak mesin nantinya akan mengalami berat dikarenakan adanya korosi. Sehingga harus sebelum dan sesudah dilakukan pengoperasian mesin tempel tersebut sebaiknya dilakukan pembersihan dan pelumasan baik menggunakan oli juga menggunakan *grease*, seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pelumasan Komponen Luar Yang Bergerak Menggunakan *Grease* Dan Oli

f. Hasil Pembagian Kuisioner Terhadap Mitra Nelayan

Setelah berakhirnya kegiatan pengabdian terhadap mitra nelayan yang berada di Pantai La Embo Fakfak Tengah. Untuk mengukur sejauhmana pemahaman mereka sesudah dilaksanakannya kegiatan sosialisasi perawatan tune-up mesin tempel untuk kendaraan johnson maka pihak pelaksana PKM membagikan kuisioner dengan memberikan sejumlah 5 soal pertanyaan dari 21 mitra nelayan, seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kuisisioner Terhadap Mitra Nelayan

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah anda mengetahui cara perawatan dan perbikan mesin temple mesin 2 tak dan 4 tak?	15	0
2	Apakah anda pembersihan karburator pada mesin tempel?	14	1
3	Apakah anda dapat mengetahui pengukuran standar celah busi dan menganalisa kerusakan?	13	2
4	Apakah anda mengetahui penyetelan antara campuran miskin dan kaya agar mesin agar mesin dapat stabil dan irit?	13	2
5	Apakah anda mengetahui waktu pengantian pelumasan pada transmisi mesin tempel?	12	3
Persentase %		89.33%	10.67%

D. SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil kesimpulan kegiatan program pengabdian ini, makan tim PKM menyimpulkan bahwa, setelah dilakukan pelaksanaan sosialisasi tentang perawatan tune-up terhadap mesin johnson untuk nelayan, mulai dari pemaparan pedoman buku *service* reparasi Yamaha, sampai langsung pengablikasian mengenai bagaimana cara penggantian *sparepart*, pelumas luar dan dalam mesin, juga perawatan dan perbaikan maka masyarakat nelayan dapat memahami bagaimana pentingnya perawatan dan perbaikan terhadap mesin dan dapat berumur panjang.

Setelah dilasanakan pengablikasian langsung tentang bagaimana pembersihan mulai dari karburator, pengantian busi, pembersihan saringan bensin dan penyetelan pencampuran udara dan bahan bakar maka mesin tempel tersebut dapat kembali ke performa semula. Serta hasil dari pembagian pertanyaan kuisisioner terhadap nelayan untuk pemahaman mengenai tentang perawatan terhadap mesin tempel tersebut hasil yang didapatkan 89.33% keingintahuan dan hasil yang ketidak tahuan sejumlah 10,67%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pegabdian Pada Masyarakat (LP3M) Politeknik Negeri Fakfak yang telah mendanai program PKM ini juga terima kasih kepada Ketua Nelayan Pantai La Embo Fakfak Tengah yang telah mendukung untuk menjadi mitra muda-mudahan kedepannya akan berkelanjutan pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN.

- Alwi, M. R., Yusuf, Z. A., Klara, S., Hariyanto, S., Sitepu, A. H., Rivai, H., Nikmatullah, M. I., & Shintarahayu, B. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui Pelatihan Perawatan Berkala Mesin Kapal di Desa Galesong Kota Kabupaten Takalar. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 81–89.
- Baruno, B., Iskandar, B. H., Imron, M., & Mawardi, W. (2016). Kinerja Lpg Pada Motor Bakar 6,5 Hp Sebagai Bahan Bakar Alternatif Perahu Penangkap Ikan (Performance of Liquefied Petroleum Gas for 6,5 HP Engine as an Alternative

- Fuel in Small Motorized Fishing Boat). *Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 5(1), 13–25. <https://doi.org/10.29244/jmf.5.1.13-25>
- Budi Santoso, P., Darmadi, D. B., & Teknik Perawatan dan Perbaikan mesin Politeknik Negeri Fakfak, J. (2018). Rekayasa Sistem Informasi Manajemen Perawatan Mesin Perkakas di Laboratorium Proses Manufaktur Jurusan Teknik Mesin Universitas Brawijaya. In *Jurnal Rekayasa Mesin* (Vol. 9, Issue 2).
- Dwinanto, M. M., Riwu, D. B. N., Pah, J. C. A., & Tobe, A. Y. (2019). Pelatihan Diagnosa, Perbaikan, dan Perawatan Motor Diesel dan Motor Tempel Bagi Kelompok Nelayan. *Pengabdian Vokasi*, 01(02), 87–93.
- Febrianti, S., Iskandar, B. H., & Kurniawati, V. R. (2021). Noise Intensity Based on Engines Age of Payang Vessel at the Palabuhanratu Nusantara Fisheries Port Oleh: *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 5(1), 17–28.
- Hernowo, S., & Buyung, S. (2020). *Pelatihan pemeliharaan dan perbaikan mesin motor tempel kasko fiber*. 1(1), 16–20.
- Ir. Greg. Sukartono & Budi Basuki, ST., M. E. (2013). Minyak Pelumas. *Sub – Bab Mata Kuliah Perawatan Mesin (DTM 1209)*, Dtm 1209.
- Ivandri, H., Mulyatno, I. P., & Kiryanto. (2017). Analisa Perbandingan Ekonomis Pada Kapal Ikan FRP “KM.BBPI- 3” Mesin Inboard Dengan Kapal Ikan Tradisional Mesin Outboard Longtail. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 5(4), 785. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval>
- Mahmuddin, F., Klara, S., Selamat, M. B., Hariyanto, S., Teknik, D., Perkapalan, S., Teknik, F., & Hasanuddin, U. (2022). *Pelatihan dan Bimbingan Metode Perbaikan dan Perawatan Mesin Outboard pada Nelayan di Desa Topejawa , Takalar*. 5, 136–144.
- Nugraha I M A, Luthfiani F, Siregar JSM, & Tambunan K. (2021). *Pelatihan Perawatan dan Perbaikan Motor Diesel Satu Silinder Bagi Masyarakat Desa Tablolong Kupang Barat Nusa Tenggara Timur*. 5(4), 659–668. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Pengoperasian, K., Nelayan, P., & Karimunjava, D. I. (2022). *Perawatan mesin tempel penangkap ikan guna menunjang kelancaran pengoperasian perahu nelayan di karimunjava*. 1(4), 75–80.
- Rusdin, R., Santoso, P., & Darmadi, D. (2018). Rekayasa Sistem Informasi Manajemen Perawatan Mesin Perkakas di Laboratorium Proses Manufaktur Jurusan Teknik Mesin Universitas Brawijaya. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 9(2), 109–118. <https://doi.org/10.21776/ub.jrm.2018.009.02.7>
- Sari, A. P., Wambrau, L. T., & Maspaitella, M. R. (2019). Analisis Tingkat Pendapatan Nelayan Dan Lembaga Pemasaran Perikanan Tangkap Di Kabupaten Fakfak Provinsi Papua Barat. *JFRES: Journal of Fiscal and Regional Economy Studies*, 2(1), 78–86. <https://doi.org/10.36883/jfres.v2i1.22>
- Syarifudin, Supriyadi, A., & Sanjaya, F. L. (2020). Optimalisasi Kompetensi Motor Bakar Bagi Peserta Didik Teknik Sepeda Motor Kelas Xii “Smk Bina Nusa Slawi.” *Abdimas Unwahas*, 5(2), 109–113.
- Winarto, E. W., Harjono, H., & Himawan, L. (2018). Pelatihan KKM (Kepala Kamar Mesin) Bagi Nelayan di Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat*, 1(2), 131. <https://doi.org/10.22146/jp2m.43467>