

PELATIHAN PEMBUATAN PERAHU BERLAMBUNG KATAMARAN MENGGUNAKAN MATERIAL FIBERGLASS

Andi Mursid Nugraha Arifuddin^{1*}, Vridayani Anggi Leksono², Muhammad Fajrin Wahab³, Mukti Ardiansyah¹, Luthfi Abdurrahman¹, Firman Syach Frederik Allfadilah Medellu¹, Andre Franklin Bakara¹, Pria Adi Pangestu¹, Aldo Pangestu¹, Nada¹

¹Program Studi Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

²Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

³Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

*E-mail: andi.mursid@lecturer.itk.ac.id

Abstrak

Saat ini, Perahu berlambung drum masih digunakan sebagai wahana layanan wisata air yang disediakan oleh KTH Wanatirta untuk memenuhi permintaan wisata danau di Karang Joang, Balikpapan. Wahana dibuat dengan teknologi sederhana dengan menerapkan prinsip pembuatan rakit, menghubungkan beberapa drum untuk mempertahankan daya apung wahana. Selanjutnya wahana tersebut diberi mesin penggerak sehingga menyerupai perahu wisata. Pembuatan perahu jenis ini dilakukan oleh anggota KTH karena para anggota mengakui tidak memiliki keterampilan membuat perahu sederhana bermaterial lain seperti fiberglass. Olehnya itu, ditawarkan sebuah solusi kegiatan berupa pelatihan pembuatan perahu dengan lambung katamaran berbahan fiberglass. Pelatihan dilaksanakan dengan menggunakan metode yaitu metode cerama untuk memberikan materi teori Pembangunan perahu berbahan fiberglass dan metode praktek yaitu melakukan unjuk kerja hasil pembelajaran pada metode sebelumnya. Dari Pelaksanaan kegiatan dihasilkan produk hasil praktek anggota mitra berupa cetakan lambung katamaran non permanen dan lambung perahu katamaran berbahan fiberglass.

Kata kunci: Wahana, Wisata, Perahu, Katamaran, Fiberglass

Abstract

Currently, the drum-hulled boat is still used as a vehicle for water tourism services provided by KTH Wanatirta to meet the demand for lake tourism in Karang Joang, Balikpapan. The rides are made using simple technology by applying the principle of making rafts, connecting several drums to maintain the ride's buoyancy. Furthermore, the vehicle is given a propulsion engine so that it resembles a tourist boat. KTH members made this type of boat because the members admitted they did not have the skills to make simple boats made from other materials such as fiberglass. Therefore, an activity solution was offered in the form of training in boat building with fiberglass catamaran hulls. The training was carried out using a method, namely the chat method to provide theoretical material for building boats made of fiberglass and a practical method, namely carrying out the learning outcomes of the previous method. From the implementation of the activities, products from the practice of partner members were produced in the form of non-permanent catamaran hull molding and fiberglass catamaran hulls.

Keywords: Rides, Tours, Boats, Catamarans, Fiberglass

1. Pendahuluan

DAS Manggar memiliki potensi wisata yang tinggi karena memiliki pemandangan yang sangat asri, aliran sungai yang dikelilingi hutan serta terdapat jembatan panjang yang terbuat dari kayu yang menghubungkan beberapa RT di Karang Joang, Balikpapan. Pada beberapa titik lokasi sering digunakan untuk pengambilan foto untuk keperluan *prewedding* maupun lokasi memancing para *angler* Balikpapan. Berdasarkan data Dinas Pemuda dan Pariwisata tahun 2021, untuk kota Balikpapan sendiri memiliki potensi wisatawan yang cukup besar. Adapun distribusi kunjungan wisatawan ke Balikpapan pada tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

PELATIHAN PEMBUATAN PERAHU BERLAMBUNG KATAMARAN MENGGUNAKAN MATERIAL FIBERGLASS

Tabel 1. Data Kunjungan Wisatawan Kota Balikpapan Tahun 2021

No	Kota	Bulan	Jumlah Wisatawan (orang)
1	Balikpapan	Januari	106.561
		Februari	86.004
		Maret	146.193
		April	121.604
		Mei	117.312
		Juni	117.324
		Juli	62.818
		Agustus	77.521
		September	136.819
		Oktober	174.710
		November	156.971
		Desember	145.483
Total			1.449.320

Sumber : Data.Balikpapan.go.id (diakses 8 april 2023)

Kelompok Tani Hutan Wanatirta memiliki kurang lebih 80 orang anggota yang aktif diberbagai kegiatan UKM. Untuk UKM bidang wisata air yang aktif sekitar 20 orang anggota. Anggota KTH sendiri berasal dan berdomisili di RT 25 Kelurahan Karang Joang. Oleh KTH, pada wisata air DAS Manggar ini disediakan perahu sebanyak 10 armada dengan desain yang sederhana. Armada perahu dibangun dengan swadaya masyarakat setempat. Seperti yang terlihat pada Gambar 1.



drum

Gambar 1. Wahana Perahu Wisata Desa Wanatirta

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

Lambung perahu terbuat dari drum yang dirakit sedemikian rupa kemudian pada bagian atasnya diberi papan sebagai lantai geladak penumpang atau wisatawan. Daerah wisata ini, setiap harinya dibuka dan setiap akhir pekan adalah hari yang paling ramai wisatawan berkunjung. Untuk setiap 1 kali trip angkutan ditetapkan harga Rp. 10.000,-/orang penumpang dengan daya angkut maksimal 5 orang penumpang. Namun, yang menjadi permasalahan adalah desain lambung perahu yang perlu pengembangan. Secara prinsip, desain dengan 2 lambung sudah bagus dari sisi stabilitas namun dari sisi nilai hambatan lambung perahu sangat besar sehingga daya mesin yang digunakan cukup tinggi. Secara umum, anggota mitra memiliki permasalahan dalam menyediakan wahana wisata yang memadai yaitu belum

memiliki pemahaman tentang pembangunan perahu kecil dengan bahan/material yang lazim digunakan seperti fiberglass. Selain itu, bentuk lambung perahu eksisting kurang estetik sehingga diperlukan desain yang dapat menarik minat wisatawan. Hal lain yang perlu juga dikembangkan adalah terkait manajemen pemasaran wisata air DAS Manggar yang lebih kreatif dan inovatif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tim Institut Teknologi Kalimantan mencoba untuk memberikan pendekatan teknologi penggunaan perahu lambung katamaran berbahan fiberglass melalui program pengabdian kepada masyarakat KEMDIKBUDRISTEK 2023 dengan skema pemberdayaan berbasis masyarakat (PBM) dengan ruang lingkup skema pemberayaan kemitraan masyarakat (PKM). Kegiatan ini telah sesuai dengan visi misi ITK untuk berpartisipasi aktif pada pembangunan nasional dengan memanfaatkan potensi Kalimantan. Katamaran dipilih karena memiliki stabilitas yang lebih baik dan geladak yang lebih luas jika dibandingkan monomaran (Erlangga, 2018 dan Kabupaten, 2017). Perahu katamaran pun banyak digunakan untuk keperluan wisata air (Rochyat, 2015). Struktur *bridging* pada katamaran dapat mengurangi *deckweakness* yang berpengaruh kepada kenyamanan penumpang (Wisnu, 2016). Perahu dengan jenis lambung seperti ini tidak dioperasikan dengan kecepatan yang tinggi (Adietya, 2018). Lambung katamaran memiliki hambatan yang lebih kecil jika dibandingkan dengan lambung *monohull* dengan lebar yang sama (Bangun, 2018). Berdasarkan ulasan tersebut maka selanjutnya diusulkan sebuah kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik pelatihan pembuatan perahu katamaran berbahan fiberglass kepada mitra. Pelatihan dilakukan dengan tujuan meningkatkan pemahaman mitra terkait teori dan praktek penggunaan material fiberglass dalam membuat lambung perahu yang diperuntukkan untuk wahana angkut wisata.

2. Metode Pelaksanaan

Metodologi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara garis besar terdiri dari 3 bagian yaitu pengumpulan data, diskusi pengusulan solusi dan pelaksanaan kegiatan. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan 6 rangkaian kegiatan utama. Untuk kegiatan pertama dilakukan dengan metode observasi lapangan yaitu melakukan survey lapangan terhadap kondisi mitra. Adler & Adler et al dalam Hasana (2016) menyebutkan bahwa observasi merupakan salah satu dasar fundamental dari semua metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, khususnya menyangkut ilmu-ilmu sosial dan perilaku manusia. Menurut Hasana (2016) Metode observasi, apabila diposisikan sebagai satu bagian dari spectrum metodologis yang mencakup teknik dan strategi pengumpulan data secara proporsional, maka observasi akan mencapai tingkat keandalan (reliabilitas) yang tinggi. Metode observasi akan sangat bermanfaat jika terbebas dari bias, kesimpangsiuran opini, tipu muslihat, manipulasi identitas, sikap memalukan, kesaksian palsu, baik dari pengetahuan maupun penilaian. Sehingga dengan berbagai pertimbangan tersebut, pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan observasi lapangan terlebih dahulu.

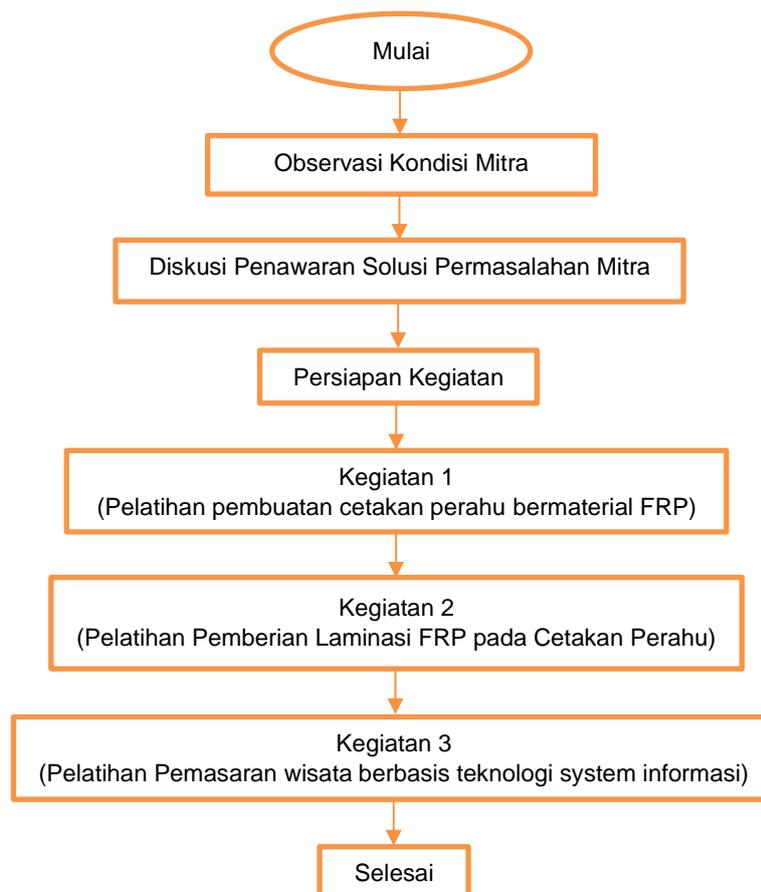
Kegiatan kedua melakukan Diskusi dengan kepala lingkungan tempat mitra berada dalam hal ini ketua RT 25 Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara, Kota Balikpapan dan Ketua KTH Wanatirta sebagai mitra kegiatan. Pada tahap awal dilakukan diskusi untuk menkonfirmasi permasalahan yang dialami oleh mitra berdasarkan hasil observasi lapangan agar kegiatan yang direncanakan tepat sasaran. Menurut Brown (2002), Penilaian kebutuhan pelatihan adalah proses pengumpulan data yang sedang berlangsung untuk menentukan kebutuhan pelatihan apa yang ada sehingga pelatihan dapat dikembangkan untuk membantu organisasi mencapai tujuannya. Melakukan penilaian kebutuhan merupakan hal mendasar bagi keberhasilan program pelatihan. Seringkali, organisasi akan mengembangkan dan melaksanakan pelatihan tanpa terlebih dahulu melakukan analisis kebutuhan. Organisasi-

organisasi ini menghadapi risiko melakukan pelatihan secara berlebihan, melakukan terlalu sedikit pelatihan, atau melewatkan inti pelatihan sama sekali. Terdapat ada empat alasan utama mengapa analisis kebutuhan harus dilakukan sebelum pelatihan (Brown, 2022) :

1. Untuk mengidentifikasi area masalah spesifik dalam organisasi
2. Untuk memperoleh dukungan manajemen
3. Untuk mengembangkan data untuk evaluasi
4. Untuk menentukan biaya dan manfaat pelatihan

Pada tahap diskusi kedua, dilakukan penawaran solusi kegiatan sesuai dengan basic keilmuan tim pengabdian kepada masyarakat. Membicarakan terkait teknis kegiatan, waktu pelaksanaan kegiatan, lokasi pelaksanaan kegiatan dan hal-hal lain yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, pada tahap ketiga hingga tahap kelima dilakukan kegiatan inti pengabdian kepada masyarakat. Dimana, kegiatan inti dilakukan dengan menggunakan 2 metode yaitu metode ceramah dan metode praktek/unjuk kerja. Ceramah dalam metode pembelajaran di sini adalah penyampaian materi pelajaran secara langsung melalui penuturan lisan atau komunikasi verbal yang menggunakan bahasa dan disebut juga dengan pidato (Wirabumi, 2020). Sedangkan metode praktek digunakan untuk mengembangkan keterampilan peserta untuk menerapkan teori yang diperoleh dari pelatihan sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat telah dijabarkan dalam diagram alir kegiatan yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Kegiatan

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sesuai dengan diagram alir kegiatan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap pertama melakukan survey lapangan untuk melihat permasalahan yang terdapat pada mitra seperti yang terlihat pada Gambar 3. Dari hasil survey didapatkan potensi wisata danau yang sangat bagus untuk dikembangkan. Lokasi mitra yang berada dikawasan wisata danau desa Wanatirta, memiliki pemandangan pohon yang sangat rindang di sekeliling danau. Di lokasi wisata terdapat wisata hutan bamboo yang mencari ciri khas pemandangan wisata ditempat tersebut.



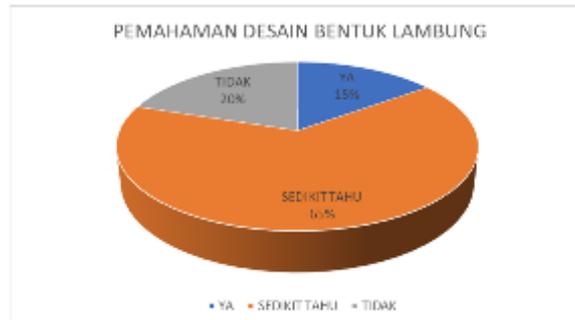
Gambar 3. Survey di Lokasi Mitra dan Diskusi dengan Kepala Lingkungan Mitra
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

Yang menjadi perhatian tim pengabdian kepada masyarakat (pengmas) ITK yaitu adanya layanan perahu wisata air. Dimana, armada perahu dibuat dengan sangat sederhana yaitu lambung terbuat dari drum plastik. Atas temuan tersebut, tim pengmas ITK mencoba menawarkan kegiatan berupa pelatihan pembuatan perahu katamaran berbahan *fiberglass*. Usulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut selanjutnya didiskusikan dengan ketua organisasi mitra yaitu KTH Wanatirta seperti yang terlihat pada Gambar 3. Selanjutnya, hasil diskusi usulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan sesuai dengan *time schedule* yang telah ditetapkan bersama. Selanjutnya, pembahasan terkait setiap tahapan kegiatan disajikan sebagai berikut :

a. Tahap 1 Penyuluhan dan Unjuk Kerja Pembuatan Desain Pola Lambung Kapal

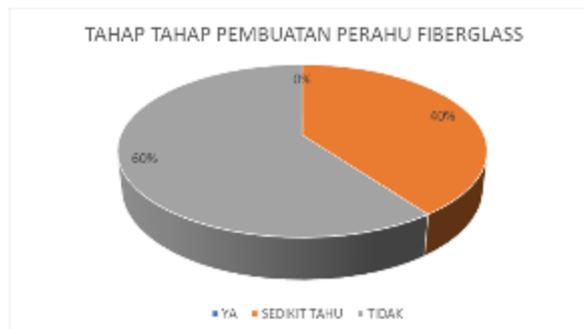
Sebelum melaksanakan kegiatan pertama, pemahaman mitra terkait topik kegiatan pengabdian kepada masyarakat diukur melalui kegiatan *pre-test* dengan metode kuisisioner. Secara garis besar yang menjadi ukuran pemahaman pada form *pre-test* yaitu

pemahaman desain bentuk lambung kapal, pemahaman tahap-tahap pembuatan perahu berbahan material *fiberglass*, dan pemahaman terkait pemasaran layanan wisata berbasis sistem teknologi informasi. Adapun gambaran hasil *pre-test* diperlihatkan pada grafik lingkaran pada Gambar 4, Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 4. Pemahaman Terhadap Desain Bentuk Lambung
(Sumber : Hasil Olahan, 2023)

Berdasarkan hasil *pre-test* yang diperlihatkan pada Gambar 4, anggota mitra dominan memiliki pemahaman desain bentuk kapal yang masih rendah. Olehnya itu, pelatihan yang ditawarkan ke mitra pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman anggota mitra dalam bentuk penyuluhan dan unjuk kerja.



Gambar 5. Pemahaman Terhadap Bahan Fiberglass
(Sumber : Hasil Olahan, 2023)

Sedangkan Gambar 5 memberikan gambaran bahwa dominan anggota mitra belum memahami tahap pembuatan dan bahan baku perahu fiberglass. Pemberian teori dan unjuk kerja dipandang mampu meningkatkan keterampilan anggota mitra. Selanjutnya, pada Gambar 6 memperlihatkan sebagian anggota mitra sudah cukup paham terkait sistem teknologi informasi.



Gambar 6. Pemahaman Pemasaran Berbasis Teknologi Sistem Informasi
(Sumber : Hasil Olahan, 2023)

Setelah melakukan *pre-test*, kegiatan 1 mulai dilaksanakan dengan durasi pelaksanaan 3 hari. Dimana hari pertama dilakukan penyampaian teori tentang tata cara pembacaan desain lambung perahu dan pemotongan pola bentuk lambung perahu dari bahan melamin dan *plywood*. Selanjutnya, pada hari kedua dan ketiga dilakukan perakitan potongan-potongan pola lambung perahu yang telah dikerjakan pada hari pertama. Adapun tangkapan layar kegiatan 1 diperlihatkan pada Gambar 7, Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 7. Penyuluhan Teori Desain dan Pembuatan Cetakan
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)



Gambar 8. Pemotongan Pola Bentuk Lambung Perahu oleh Mitra
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)



Gambar 9. Hasil Perakitan Cetakan Perahu Lambung Katamaran
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

b. Tahap 2 Pelatihan Pemberian Laminasi Fiberglass ke Cetakan Lambung Kapal

Pada kegiatan kedua dilakukan pemberian laminasi *fiberglass* pada cetakan lambung perahu katamaran yang dihasilkan dari kegiatan pertama. Kegiatan ini diawali dengan pemberian teori pelaminasian material *fiberglass* pada cetakan. Pada kesempatan tersebut bahan penyusun *fiberglass* diperlihatkan dan diperkenalkan termasuk cara mencampur cairan penyatu (*resin + katalis*) seperti yang terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Pemberian Teori Pelaminasian *Fiberglass* Kepada Mitra
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)



Gambar 11. Proses Pelaminasian *Fiberglass* Dipandu oleh Mahasiswa
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

Pada Gambar 11 memperlihatkan simulasi unjuk kerja pemberian material *fiberglass* pada cetakan. Anggota mitra yang terlibat diminta untuk mengatur lapisan *fiberglass* dipandu oleh tim pengabdian kepada masyarakat ITK. Pengaturan material *matt* dan *woven rovin* diawali pengukuran kebutuhan material dan selanjutnya dipotong sesuai dengan pola yang diinginkan. Setelah posisi bahan *fiberglass* telah sesuai pada posisi yang diinginkan, cairan *resin* diberikan pada permukaan material *matt* dan *woven rovin*. Pemberian material *fiberglass* diberikan pada seluruh cetakan termasuk pada gading dan wrang yang digunakan.

Setelah proses laminasi diberikan pada cetakan perahu, melamin dan *plywood* dilepas untuk memastikan lambung perahu katamaran telah terbentuk seperti yang terlihat pada Gambar 12. Pada bagian lambung yang dianggap masih tipis, selanjutnya diberikan tambahan laminasi *fiberglass*.



Gambar 12. Hasil Cetakan Lambung Perahu Katamaran
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

c. Tahap 3 Penyuluhan Pemasaran Layanan Wisata berbasis Teknologi Sistem Informasi

Pada kegiatan ketiga dilakukan penyuluhan pemasaran layanan wisata KTH. Wanatirta berbasis penggunaan sistem teknologi informasi. Pada kegiatan ini tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pemaparan tentang penggunaan *social media* untuk mengiklankan layanan wisata secara masif yang diikuti oleh anggota mitra seperti pada Gambar 13. Pada kesempatan tersebut dilakukan simulasi pembuatan blog KTH. Wanatirta.

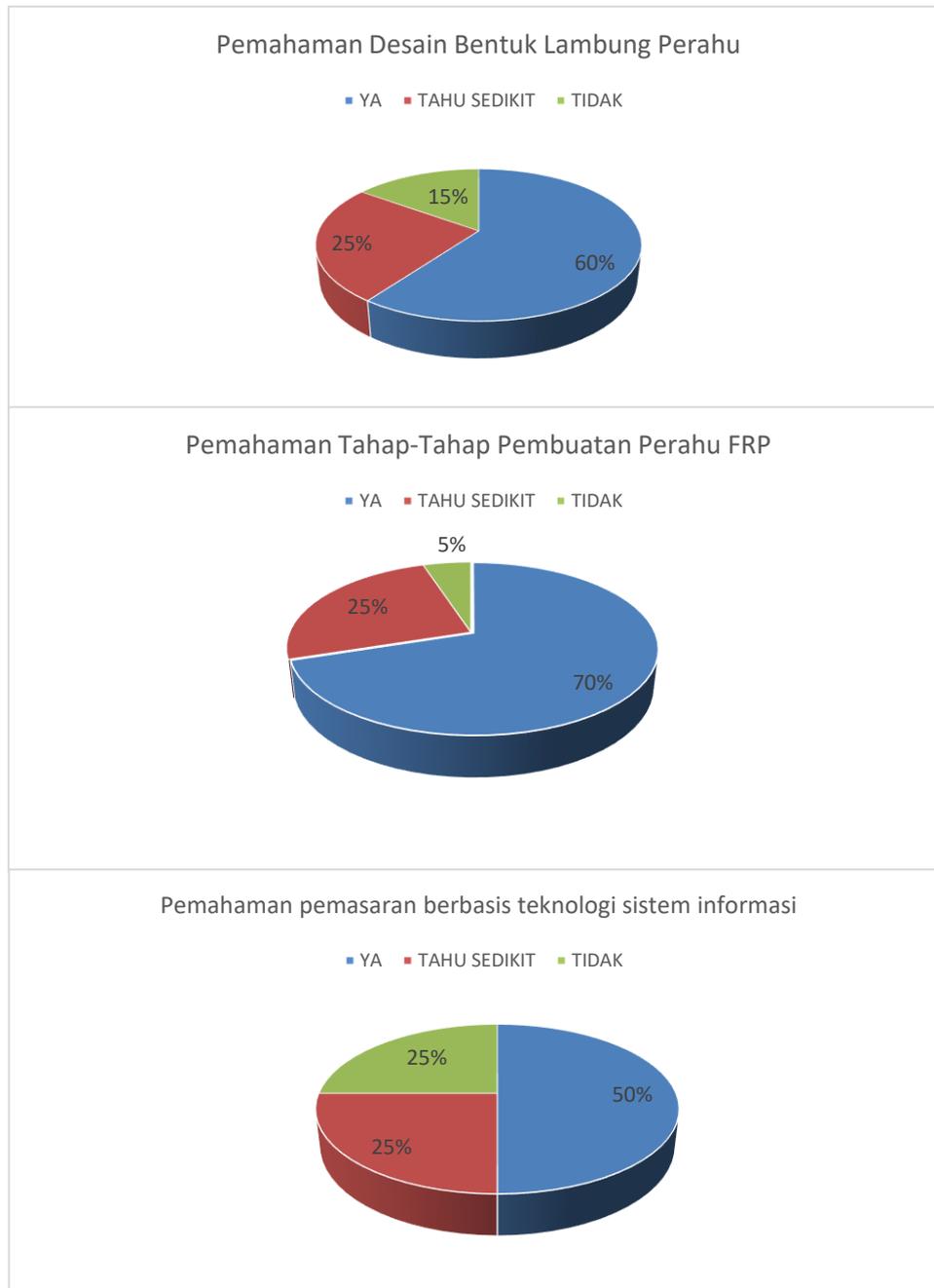


Gambar 13. Kegiatan Penyuluhan Pemasaran Berbasis Sistem Teknologi Informasi
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)



Gambar 14. Tangkapan Layar Blog yang Dibangun oleh Mitra Pasca Pelatihan
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

Pada setiap kegiatan dilakukan penilaian (*post-test*) terhadap capaian mitra dalam melaksanakan unjuk kerja. Tujuannya untuk mendapatkan tingkat peningkatan pemahaman mitra setelah mengikuti segala rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Indikator capaian setiap kegiatan yang diukur pada mitra yaitu kesesuaian dalam pemilihan alat dan bahan, kesesuaian menyelesaikan pekerjaan berdasarkan teori/prosedur serta kesesuaian jawaban atas pertanyaan evaluasi kegiatan menggunakan metode wawancara. Adapun hasil peningkatan pemahaman disajikan dalam grafik pada Gambar 15.



Gambar 15. Hasil Penilaian Capaian Mitra Pasca Pelatihan
(Sumber : Hasil Olahan, 2023)

4. Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembangunan perahu wisata berlambung katamaran berbahan *fiberglass* telah dilaksanakan sesuai tahapan yang telah ditentukan. Dari hasil pengamatan kondisi mitra sebelum diberikan pelatihan, terlihat mitra kurang memiliki pemahaman terhadap penggunaan material *fiberglass* untuk perahu. Pemberian metode unjuk kerja pada setiap rangkaian kegiatan memperlihatkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan mitra. Anggota mitra terlihat sangat mahir menggunakan bahan dan alat yang disiapkan oleh tim pengabdian kepada masyarakat setelah diberikan teori dan arahan oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Agar keterampilan terus terpelihara, tim pengmas memberikan seluruh peralatan yang digunakan serta gambar desain lambung perahu yang digunakan dalam unjuk kerja kegiatan pelatihan ini. Dengan tumbuhnya keterampilan mitra dalam membangun perahu bermaterial *fiberglass* diharapkan mampu menambah opsi penggunaan material lain selain drum untuk wahana angkut wisata yang lebih estetik dan aman. Selain itu, anggota mitra diharapkan mampu membangun perahu wisata secara mandiri dan inovatif.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2023. Jurnal ini merupakan luaran wajib kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh KEMDIKBUDRISTEK tahun 2023 pada skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan nomor kontrak induk : 004/E5/PG.02.00.PM/2023 dan nomor kontrak turunan : 7739/IT10.II/PPM.04/2023. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mitra kegiatan yaitu anggota kelompok tani hutan (KTH) Wanatirta atas kerjasamanya dalam kegiatan ini. Terimakasih juga disampaikan kepada LPPM Institut Teknologi Kalimantan dalam mendukung setiap rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Daftar Pustaka

Data Portal Balikpapan [Internet]. [cited 2023 April 13] Available from :

<https://data.balikkpapan.go.id/uk/dataset/angka-kunjungan-wisatawan-dalam-juta-orang>

- Erlangga, J. (2018). Studi Analisa Perbandingan Hambatan dan Stabilitas Kapal Penyeberangan Tipe Lambung Monomaran dengan Catamaran Jalur Pelayaran Lembar NTB ke Padang Bai Bali. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 6(2), 316–325
- Kabupaten, A., Bawang, T., Bawang, W. T., Mesuji, W., Bawang, K. T., & Bawang, T. (2017). Pengembangan kapal sebagai sarana transportasi sungai di kabupaten tulang bawang. 101–110
- Wisnu Arianto. (2016). Desain Kapal Wisata Katamaran Untuk Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Teknik Pomits*, 2
- Rochyat, I. G. (2015). Pembuatan Perahu Model Katamaran Berbahan Multipleks. *Inosains*, 10, 1–8
- Adietya, B. A., & Gustiarini, E. D. (2018). Studi Perbandingan Performa Kapal Trimaran, Katamaran, dan Monohull Sebagai Kapal Penyeberangan di Kepulauan Karimunjawa. *Kapal: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Kelautan*, 15(1), 18–23. <https://doi.org/10.14710/kpl.v15i1.18487>
- Bangun, T. N. C., Muntaha, A., & . S. (2018). Stabilitas Kapal Ikan Katamaran Sebagai Pengganti Kapal Purse Seine Di Kabupaten Pamekasan Madura Jawa Timur. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(1), 11–19. <https://doi.org/10.29244/core.1.1.11-19>
- Hasana, Hasyim (2016). Teknik-Teknik Observasi. *Jurnal at-Taqaddum*, Volume 8, Nomor 1, Juli 2016
- Wirabumi, Ridwan (2020). Metode Pembelajaran Ceramah. *Annual Conference on Islamic Education and Thought*. ACIET, Vol. I, No. I, 2020
- Brown, Judith (2002). Training Needs Assessment: A Must for Developing an Effective Training Program. *Public Personnel Management* 2002 31: 569. DOI: 10.1177/009102600203100412