

PROPOSAL TEFA
Konstruksi dan Maintenance Perahu Fiberglass
PROGRAM STUDI MEKANISASI PERIKANAN



OLEH :
TIM MEKANISASI PERIKANAN

**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Pembiayaan

- a. Jumlah Biaya yang diajukan : **Rp. 18.502.590**
b. Rincian pembiayaan : Daftar Terlampir

Sorong, Agustus 2022

Pengelola Tefa Mekanisasi Perikanan



Rohyadi, S.Tr.Pi
NIP. 19880328 200912 1 001

Koordinator TEFA



Saidin, S.Pi
NIP. 19750831 200701 1 002

KAPRODI MP



Andreas Pujianto, S.St.Pi, M.T
NIP. 19880623 201012 1 001

Wadir 1



Kadarusman, Ph.D
NIP. 19790923 200304 1 003

Mengetahui
Direktur Politeknik KP Sorong

Muhamad Ali Ulat, S.Pi.,M.Si
NIP. 19730430 200112 1 002

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat.....	1
II RENCANA KEGIATAN	
2.1 Jenis Kegiatan.....	2
2.2 Mata Pelajaran / Kuliah Yang Terkait	3
2.3 Jadwal dan Lokasi	4
2.4 Alat Dan Bahan	4
2.5 Pembagian Tugas.....	5
2.6 Rancangan Biaya	5
2.7 Target Produksi Dan PNBK	7
III ANALISA USAHA	
3.3 Pajak Dan Profit.....	8
3.4 Biaya Operasional.....	8
3.5 Estimasi pendapatan penjualan dan maintenance.....	9
IV Penutup	9

I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Bahan *fiberglass* saat ini telah mendapat tempat tersendiri di dunia perkapalan. Sebelum kapal yang terbuat dari bahan *fiberglass* banyak bermunculan, kapal dari bahan kayu tentu lebih dahulu banyak digunakan. Namun seiring jumlah bahan kayu yang semakin terbatas berkaitan dengan kerusakan hutan serta kapal yang terbuat dari kayu membutuhkan banyak sekali perawatan dan masa pakai yang terbatas, maka kapal kayu pun lambat laun mulai ditinggalkan dan diganti dengan *fiberglass*.

Kelebihan kapal yang terbuat dari *fiberglass* jika dibandingkan dengan kapal yang terbuat dari kayu antara lain, bahan *fiberglass* lebih tahan terhadap proses pelapukan usia atau masa pakai. Kapal dari bahan *fiberglass* tentu lebih lama usia pakainya. Perawatan kapal *fiberglass* juga lebih mudah dan lebih minim biaya jika dibandingkan dengan kapal kayu. Jangka waktu pembuatan kapal dari *fiberglass* memiliki kekuatan yang lebih dibandingkan dengan kapal yang terbuat dari kayu. Berdasarkan hal tersebut di atas, Program Studi Mekanisasi Perikanan (MP) dalam hal ini bersama taruna Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong ingin melakukan kegiatan *Teaching Factory* mengenai pembuatan perahu *fiberglass* sebagai pendukung kegiatan *Teaching Factory* yang dilaksanakan oleh Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong.

1.2 Tujuan

1. Meningkatkan kompetensi peserta didik dalam bidang pembuatan perahu *fiberglass*
2. Mengoptimalkan pemanfaatan sarana dan prasarana permesinan yang ada di bengkel latihan dan lahan terbuka yang ada pada politeknik kelautan dan perikanan sorong
3. Menghasilkan produk berupa perahu *fiberglass* dan jasa perbaikan perahu *fiberglass*.

1.3 Manfaat

1. Memberikan pengetahuan dan ketrampilan secara langsung tentang proses pembelajaran industri, yang merupakan *mini plan* dari industri yang sebenarnya. Proses kerja mengadopsi langsung dari industri, sehingga Taruna diharapkan sudah terbiasa dengan pola dan kinerja baik dari perencanaan, produksi, dan pemasaran sehingga siap untuk diterjunkan ke industri yang nyata.
2. Meningkatkan mutu penyelenggaraan pendidikan serta mendapat pengakuan akan terjaminnya mutu lulusan dari pihak dunia usaha/industri bidang kelautan dan perikanan baik tingkat nasional maupun internasional; dan
3. Meningkatkan motivasi pendidik dan peserta didik dalam pengembangan riset terapan

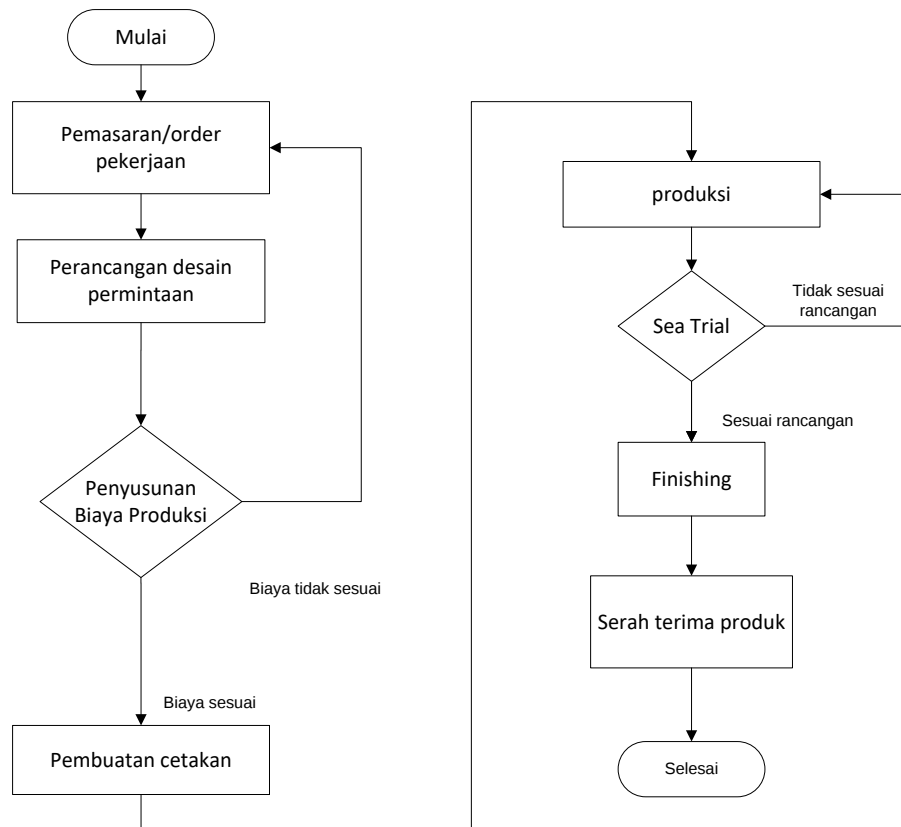
II RENCANA KEGIATAN

2.1 Jenis Kegiatan

Pola pelaksanaan kegiatan *Teaching Factory* prodi MP dilakukan secara swakelola dan dapat bermitra dengan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan perahu *fiberglass* ataupun berproduksi secara mandiri.

Untuk swakelola prodi MP melakukan kegiatan TEFA secara mandiri, seluruh kebutuhan sarana dan prasarana berupa gedung, peralatan dan bahan disediakan oleh prodi mekanisasi perikanan. SDM yang terlibat adalah dosen, tendik dan taruna Prodi MP. Sementara untuk pembiayaan bersumber dari DIPA Politeknik KP Sorong tahun 2023.

Jenis kegiatan TEFA prodi MP dibuat berdasarkan beberapa tahapan yang melibatkan prodi MP, unit bengkel latih dan taruna seperti di tampilkan pada flow chart di bawah.



Gb. Diagram kerja pembuatan perahu *fiberglass*

1. Pemasaran

Pemasaran merupakan tindakan pencari calon pembeli yang potensial untuk dapat membeli produk, bagian pemasaran dapat melakukan pemasaran secara langsung ke pengguna ataupun bermitra.

2. Perancangan desain

Perancangan desain dilakukan dengan menggunakan perangkat yang tersedia di bengkel latih.

3. Penyusunan alat dan bahan

Merupakan tindakan estimasi kebutuhan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat perahu sesuai dengan rencana.

4. Membuat cetakan *fiberglass*

Pada kegiatan produksi ini, Taruna diberikan pelatihan dengan ikut terlibat langsung dalam pekerjaan pembuatan cetakan perahu fiber tipe *longboat* dengan panjang 9 meter dari bahan kayu, keterampilan yang didapat antara lain:

- Pembuatan pola kapal dengan bantuan perangkat lunak.
- Pemindahan pola pada kayu dan tripleks serta melamin.
- Pemotongan kayu menjadi pola cetakan
- Membuat cetakan dengan kayu yang sudah dibentuk sesuai pola
- Finishing cetakan dengan triplek dan melamin.
- Pelapisan dengan wax dan PVA

5. Membuat benda kerja perahu *fiberglass*

Pada kegiatan produksi kapal fiber ini, taruna diberikan pelatihan dengan terlibat langsung dalam pekerjaan pembuatan kapal *fiberglass*, keterampilan yang didapat antara lain.

- Pembuatan campuran *gelcoat* dengan pemberian pigmen.
- Pembuatan lapisan kapal dengan *gelcoat* yang sudah diberikan pigmen
- Proses *Fiberglass* pada cetakan kapal dengan resin, katalis, mat dan *roofing* dengan metode *hand lay up*.
- Pembuatan lapisan interior

6. *Sea trial*

Sea trial merupakan tindakan pemeriksaan melalui metode percobaan, perahu yang sudah di buat selanjutnya di bawa ke pantai untuk dilakukan uji coba dengan menggunakan mesin penggerak untuk olah gerak untuk di identifikasi apakah ada perlakuan tambahan agar perahu yang di buat layak untuk digunakan.

7. *Finishing*

Merupakan tindakan korektif atas masukan dari kegiatan *sea trial* yang sebelumnya di lakukan, pada tahap ini juga di lakukan lanjutan pembuatan atau pemasangan aksesoris lain agar perahu yang dibuat layak untuk dipasarkan atau telah sesuai dengan pesanan.

2.2 Mata Pelajaran/Kuliah Yang Terkait Tefa

Semester	Mata Kuliah
I	Fisika, Mekanika dan Hidromekanika
II	Teknologi mekanik, Gambar teknik, Ilmu bahan teknik, Kesehatan, keselamatan Kerja (K3) dan lingkungan

III	Pengukuran Teknik
IV	Manajemen perbengkelan, Bangunan dan stabilitas kapal

2.3 Jadwal dan Lokasi

Jadwal pelaksanaan kegiatan disesuaikan dengan jadwal pada kalender akademik, akan di buatkan jadwal secara simultan dengan materi mata kuliah seperti praktik layar, praktik kerja lapang, teknik mekanik, ilmu bahan, bangunan dan stabilitas kapin dan mata kuliah lain yang relevan dengan peserta yaitu taruna program studi mekanisasi perikanan Tingkat I dan II.

Lokasi kegiatan dilaksanakan di kampus politeknik kelautan dan perikanan sorong, tepatnya di bengkel latih dan tidak menutup kemungkinan di lokasi lain yang dapat di gunakan untuk pelaksanaan kegiatan ini.

Jadwal Kegiatan Tefa

NO	JENIS KEGIATAN	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV								
1	Perencanaan dan persiapan																																																
2	Pemasaran																																																
3	Proses Produksi																																																
4	Sea Trial																																																
5	Evaluasi dan Pelaporan																																																

2.4 Alat dan Bahan

No	Nama alat
1	Gerinda tangan
2	mixer
3	Mesin ampls
4	Bor tangan

No	Nama alat
5	Gunting
6	Mesin serut kayu (Skap)
7	Mesin pemotong kayu (Sawmill)
8	Meteran

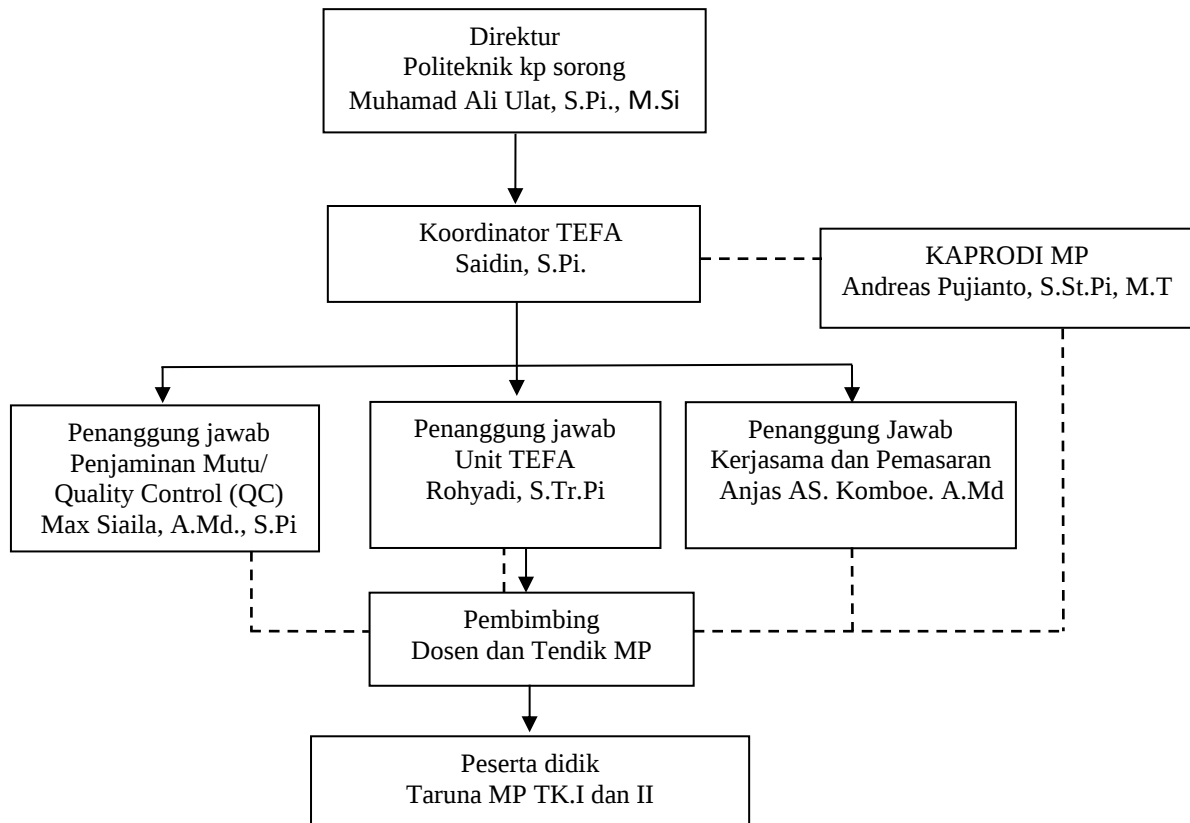
Estimasi bahan yang digunakan untuk membuat satu buah perahu ukuran panjang 9 meter lebar 1.25 meter dengan ketinggian 0.6 meter adalah seperti pada tabel berikut.

No	Nama Bahan
1	Resin
2	Pigmen
3	kain fiber mett
4	kain roving fiber
5	Catalist
6	Masker
7	Sarung Tangan
8	Lakban kertas deco
9	Erosil
10	Wax (311 gr)
11	Papan kayu besi

No	Nama Bahan
12	Kain lap Majun
13	Refil kwas roll
14	Kapi dempul
15	Pipa Paralon
16	Gerinda potong 4"
17	Ember cor
18	Ember cor
19	Amplas 360
20	Amplas 600
21	Amplas 1000
22	Triplek melamin

No	Nama Bahan
23	Amplas gurinda susun
24	Cat warna biru
25	Cat warna putih
26	Cat epoxy filler
27	Cat clear
28	Thinner (1 liter)
29	Sabun Colek
30	Kuas tangan
31	Gayung
32	Gagang panjang kwas roll

2.5 Pembagian Tugas



Bagan Struktur Pengelola Kegiatan TEFA

2.6 Rancangan Biaya

NO	NAMA BAHAN	Spesifikasi	SATUAN	JUMLAH	HARGA SATUAN (Rp)	TOTAL HARGA (Rp)
1	Resin	yukalac	Kg	150	53.500	8.025.000
2	Pigmen	putih	Kaleng	2	150.000	300.000
3	kain fiber mett	450	Roll	1	1.650.000	1.650.000
4	kain roving fiber	WR 600	Roll	1	1.700.000	1.700.000
5	Catalist	Mepoxe	Kg	2	139.000	278.000
6	Masker	medis	Kotak	4	30.000	120.000
7	Sarung Tangan	kain	Kotak	4	50.000	200.000
8	Lakban kertas deco	2 inchi	Buah	4	15.000	60.000
9	Erosil	fiberglass	Kg	2	174.000	348.000
10	Wax (311 gr)	Miirror Glaze	Kaleng	2	203.000	406.000
11	Kain lap Majun		Kg	4	29.000	116.000

12	Refil kwas roll	4 inchi	Pcs	10	11.600	116.000
13	Kapi dempul		set	4	29.000	116.000
14	Pipa Paralon	1 inchi	Batang	5	70.000	350.000
15	Gerinda potong 4"	WD	Doz	1	139.000	139.000
16	Ember cor	TC-15	Buah	4	25.000	100.000
17	Ember cor	TC - 28	Buah	2	75.000	150.000
18	Amplas 360		Lembar	10	6.000	60.000
19	Amplas 600		Lembar	10	6.000	60.000
20	Amplas 1000		Lembar	5	6.000	30.000
21	Amplas gurinda susun	disc 4" A 120	Buah	4	20.000	80.000
22	Cat warna biru	avian	kaleng	2	80.000	160.000
23	Cat warna putih	avian	kaleng	2	80.000	160.000
24	Cat epoxy filler	Aclose super	Kaleng	2	120.000	240.000
25	Cat clear	Aclose super	Kaleng	2	140.000	280.000
26	Thinner (1 liter)	impala	kaleng	8	40.000	320.000
27	Sabun colek	B-29	Buah	8	12.000	96.000
28	Kuas tangan	3 inchi	Buah	8	23.000	184.000
29	Gayung		Buah	4	15.000	60.000
30	Triplek melamin	3mm	Lembar	2	200.000	400.000
31	Sekrup	5cm	Dos	2	25.000	50.000
32	Papan kayu besi	2x30cm	Lembar	1	175.000	175.000
33	Gagang panjang kwas roll	4 inchi	Buah	4	35.000	140.000
Sub Total						16.669.000
Pajak 11%						1.833.590
Total						18.502.590

2.7 Target Produksi Dan PNB

Kegiatan *Teaching Factory* program studi mekanisasi perikanan dalam produksi *fiberglass* menggunakan alat dan bahan yang diajukan adalah satu unit perahu *fiberglass* jenis long boat dengan spesifikasi panjang 9 meter, lebar 1.25 meter dan kedalaman 0.6 meter dengan ketebalan lambung 6 lapis pada bagian dasar dan 4 lapis pada bagian lambung kanan dan kiri. Maka target produksi dalam setahun yaitu satu unit perahu *fiber* dengan panjang 9 meter dan lebar 1,25 meter, dan melakukan jasa perbaikan dan perawatan perahu *fiber* sehingga target PNB maintenance dan produksi perahu *fiberglass* dalam satu tahun 20.000.000 (Dua Puluh Juta Rupiah).

III ANALISA USAHA

3.1	Pajak PPN Dan Profit					
	Uraian	Volume	Jumlah	PPN (11 %)	Profit (15 %)	Total
	Pajak dan profit	1 Paket	16.669.000	1.833.590	2.500.350	4.334.300

3.2 Biaya operasional

NO	NAMA BAHAN	Spesifikasi	SATUAN	JUMLAH	HARGA SATUAN (Rp)	TOTAL HARGA (Rp)
1	Resin	yukalac	Kg	150	53.500	8.025.000
2	Pigmen	putih	Kaleng	2	150.000	300.000
3	kain fiber mett	450	Roll	1	1.650.000	1.650.000
4	kain roving fiber	WR 600	Roll	1	1.700.000	1.700.000
5	Catalist	Mepoxe	Kg	2	139.000	278.000
6	Masker	medis	Kotak	4	30.000	120.000
7	Sarung Tangan	kain	Kotak	4	50.000	200.000
8	Lakban kertas deco	2 inchi	Buah	4	15.000	60.000
9	Erosil	fiberglass	Kg	2	174.000	348.000
10	Wax (311 gr)	Miirror Glaze	Kaleng	2	203.000	406.000
11	Kain lap Majun		Kg	4	29.000	116.000
12	Refil kwas roll	4 inchi	Pcs	10	11.600	116.000
13	Kapi dempul		set	4	29.000	116.000
14	Pipa Paralon	1 inchi	Batang	5	70.000	350.000
15	Gerinda potong 4"	WD	Doz	1	139.000	139.000
16	Ember cor	TC-15	Buah	4	25.000	100.000
17	Ember cor	TC - 28	Buah	2	75.000	150.000
18	Amplas 360		Lembar	10	6.000	60.000
19	Amplas 600		Lembar	10	6.000	60.000
20	Amplas 1000		Lembar	5	6.000	30.000
21	Amplas gurinda susun	disc 4" A 120	Buah	4	20.000	80.000
22	Cat warna biru	avian	kaleng	2	80.000	160.000
23	Cat warna putih	avian	kaleng	2	80.000	160.000
24	Cat epoxy filler	Aclose super	Kaleng	2	120.000	240.000
25	Cat clear	Aclose super	Kaleng	2	140.000	280.000
26	Thinner (1 liter)	impala	kaleng	8	40.000	320.000

27	Sabun colek	B-29	Buah	8	12.000	96.000
28	Kuas tangan	3 inchi	Buah	8	23.000	184.000
29	Gayung		Buah	4	15.000	60.000
30	Triplek melamin	3mm	Lembar	2	200.000	400.000
31	Sekrup	5cm	Dos	2	25.000	50.000
32	Papan kayu besi	2x30cm	Lembar	1	175.000	175.000
33	Gagang panjang kwas roll	4 inchi	Buah	4	35.000	140.000
Sub Total						16.669.000
Pajak 11%						1.833.590
Total						18.502.590

3.3	Estimasi pendapatan / penjualan dan maintainance			
	Produksi	Unit	Harga rata rata	Total harga
	Perahu long boat	1	18.000.000	18.000.000
	Maintanance	4	500.000	2.000.000
Total				20.000.000

IV Penutup

Demikian proposal TEFA MP tahun 2022 dibuat sebagai bahan pengajuan kegiatan yang dilaksanakan. Semoga proposal ini dapat bermanfaat sebagai acuan dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya