

STUDI KELAYAKAN PEMBANGUNAN GALANGAN KAPAL NON BAJA SECARA TEKNIS DI TIKU SELATAN

Nurgianto¹, Muhammad Ikhsan²
D-3 Teknik Perkapalan, Politeknik Negeri Bengkalis,
Email: nurgianto789@gmail.com¹, ikhsan@polbeng.ac.id²,

Abstract

South Tiku Village has adequate land, for the potential of shipping every year in South Tiku increased and not a few also suffered damage, to repair damage to the ship is still traditional and for the production and repair shipyard itself is quite far away from the southern tiku which is about 3 hours travel by land and require more money to get to the shipyard. Judging from the condition of the vast distance of the shipyard, a planned Feasibility of non-steel shipyards is planned to facilitate fishermen and improve the community's economy. By using the Forecasting method (forecasting), and determining the Criteria for eligibility. The results of the planned feasibility location have several aspects of criteria that are met and supported by market potential by reviewing the development of ships 5 years back and forecasting for the next 5 years, for the types of ships that have increased the most, namely Motor GT with forecasting results 1.388% for Multiplication in the future. And facilities and layout of shipyards can be determined, namely Type T which is adequate with location and availability. Because the location is declared worthy of future expectations for the implementation of the RAB Study of the planned shipyard and the construction of the shipyard at the planned location

Keywords : Location Feasibility, Market Potential, Facilities, Layout

1. PENDAHULUAN

a. Latar belakang

Kab. Agam merupakan salahsatu kabupaten di Sumatera Barat yang secara grafis terletak pada *kordinat* 00°02' - 00°23' Bujur Timur (BT). Kabupaten Agam Terdiri atas 15 kecamatan dengan luas wilayah keseluruhan 2.230,30 km² , dan memiliki wilayah panti dan lautan yang berada pada titik koordinat 00°10'58''-00°25'47'' LS dan 99°46'33''- 99°59'56 BT yang berbatasan langsung dengan samudra Hindia, luas Kecamatan Tanjung Mutiara desa Tiku Selatan adalah 205,73 km² dengan panjang Garis pantai 43 km (BPS 2004) .

Desa Tiku Selatan Terletak Pada Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Tiku Selatan Dianggap Sebagai Kawasan Pesisir Penghsil Ikan Laut Dan Terdapat Banyaknya Kapal Non Baja Terutama Kapal Kayu.Ini Dikarenakan Masyarakat Tiku Selatan Mayoritas Mata Pencarian Sebagai Nelayan. Tiku Selatan Pada Umumnya Terdiri Dari Dataran Rendah Terdapat Beberapa Muara Sungai, Seperti Batang Tiku, Batang Masang Kiri, Batang Masang Kanan, Dan Batang Antokan, Kab. Agam sendiri memiliki garis pantai sepanjang 43 km.Di karenakan mayoritas mata Pencarian Masyarakat Tiku Selatan Sebagai Nelayan maka penulis mendapatkan data Jumlah Nelayan yang beraktivitas di PPI Tiku berjumlah 1436 jiwa yang sebahagian besarnya merupakan nelayan tetap (82,80%) dan sebahagian lagi nelayan sambilan (17,20%) Terdpad Pada Tabel 1.1 ;

Tabel .1.1. Jumlah Nelayan di PPI Tiku

No	Jenis Nelayan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Nelayan Tetap	1.189	82,80
2	Nelayan Sambilan	247	17,20
Jumlah		1.436	100

(sumber : *UPT PPI* dan dinas Perikanan Kabupaten Agam)

1.1. Armada Penangkapan

Armada penangkapan yang digunakan nelayan PPI Labuhan terdiri dari perahu Tonda motor, motor Tempel dan Kapal Motor (GT). sesuai data yang di Dapatkan dari dinas Perikanan kabupaten Agam tahun 2013 – 2018. Sesuai tabel 1.2 :

Tabel 1.2. Jumlah Armada Penangkap yang Tedapat di Kabupaten Agam.

no	Jenis Armad	2013	2014	2015	2016	2017	2018
I	Perah Tonda motor	333	361	362	385	403	447
II	Moter Tempel	140	116	135	199	257	283
III	Kapal Motor (GT)	135	134	169	205	243	260
1	0 - 5 GT	86	91	125	146	163	181
2	5- 10 GT	29	29	32	47	47	44
3	10 - 20 GT	15	9	7	7	22	29
4	20 - 30 GT	5	5	5	5	6	6
5	30 -50 GT	0	0	0	0	5	8
	Jumlah	608	611	666	789	903	990

Dari data tabel Armada penangkap yang ada di Kabupaten Agam dan jenis alat Pengkapnya di atas maka penulis berkeinginan untuk melakukan studi kelayangan pembangunan galangan kapal non baja secara tekni di tiku selatan, di karnakan melihat potensi produksi nelayan yang sangat tinggi dan melihan peluang yg ada, yang mana di tiku selatan sendiri memiliki areal untuk pembangunan galangan kapal ,dan daya saing dengan galangan lain pun sangat kecil,karna di sumatera barat cuman ada 1 galangan yang terletak di pesisir padangg. dan wilayah Tiku sendiri memiliki kawasan Areal piggir pantai yang kosong yang mana Areal tersebut adalah milik pemerintah dan biasanya dimaanfaatkan oleh masyarakat untuk bersandar ketika bulan terang dan sekaligus melakukan perbaikan kapal dengan secara tradisonal.



Gambar.1.1. Pete wilayah tiku (*google maps*)

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Industri Galangan Kapal

Galangan merupakan suatu industri yang didalamnya terjadi proses produksi, yaitu proses transformasi masukan beberapa material (besi baja, kayu atau *fiber glass*) menjadi suatu keluaran (*output*) yang dapat berupa kapal atau bangunan lepas pantai dan bangunan apung lainnya. Industri galangan produk akhirnya termasuk dalam klasifikasi *product orientied* atau *job shops production* (r.l.storch, 1995 dalam artikel mohammad syaifi, djauhar manfaat, heri supomo, 2006).

Suatu *product orientied* atau *job shops production* sering kali dapat juga disebut sebagai industri yang berkerja berdasarkan pesanan (*job order*). Jumlah atau volume produksi yang dihasilkan sering kali rendah dan umumnya digunakan untuk memenuhi pesanan yang spesifik dan oleh karenanya banyak variasi pekerjaan yang harus dilaksanakan.

Galangan adalah suatu tempat untuk membangun atau memperbaiki kapal-kapal, jadi galangan harus memiliki ; tanah atau lahan dan *water from* atau garis pantai. Galangan kapal adalah merupakan suatu tempat untuk membangun atau memperbaiki kapal-kapal (r.l.storch, 1995 dalam artikel mohammad syaifi, djauhar manfaat, heri supomo, 2006) .

Galangan kapal terdiri dari bengkel-bengkel kerja yang tetap yang mengerjakan bangunan-bangunan baru dan reparasi kapal dari suatu konstruksi benda terapung yang cukup berat yang terbuat dari baja atau bukan baja pada suatu tempat yang mempunyai suatu perairan yang cukup luas dan dalam untuk mengapungkan konstruksi tersebut, mempunyai luasan tertentu dan bekerja terus – menerus sepanjang tahun jadi secara mendasar suatu Galangan Kapal Harus Memiliki (Soeharto Dan Soejitno, 1996).

2.2. Analisi Potensi Kelayakan Pembangunan galangan

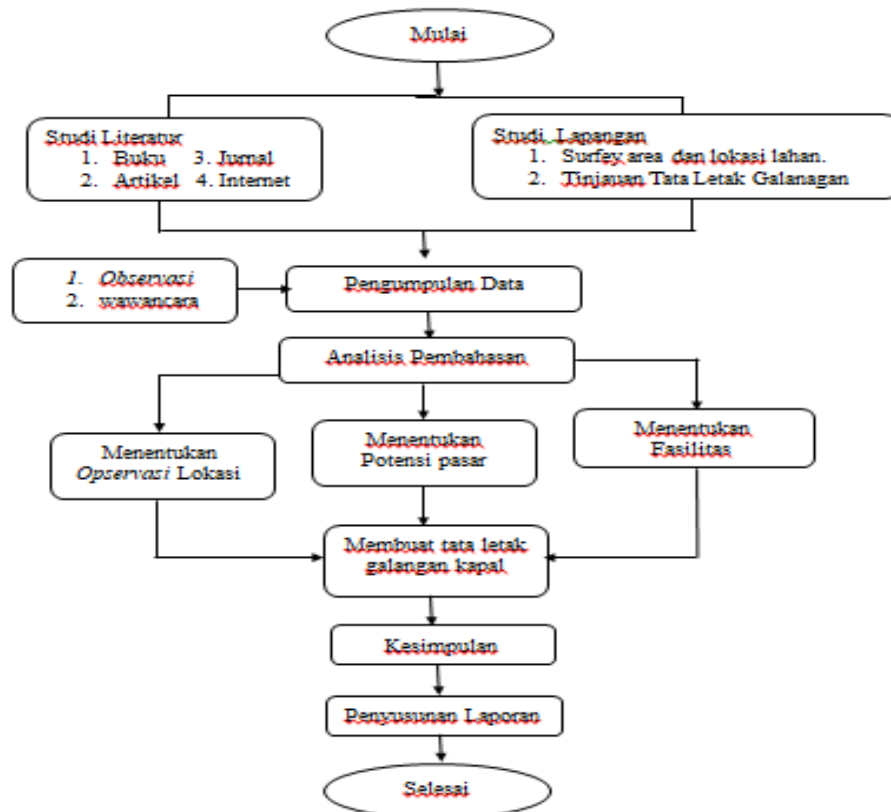
2.2.1. Perencanaan Lokasi

Dalam pembuatan galangan kapal ada beberapa syarat yang mungkin digunakan dalam mendirikan suatu galangan, diantaranya: lahan, water front, kedalaman, pasang surut, gelombang, arus dan *geologi* (struktur tanah). Pemilihan lokasi galangan dilakukan dengan juga mempertimbangkan kondisi seperti *geografi*, *infrastruktur*, tenaga kerja, material dan *logistik*, modal dan transaksi, serta pasar. Penentuan lokasi tertentu yang akan digunakan sebagai lokasi pembangunan industri atau bisnis harus dilakukan dengan pertimbangan yang hati-hati. Tipe dan jenis bisnis yang akan dilakukan mempengaruhi keputusan dalam penentuan lokasi industri. Menentukan lokasi industri bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan bagi perusahaan. Pemilihan lokasi industri dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor ini pada

prakteknya berbeda penerapannya bagi satu industri dengan industri yang lain, sesuai dengan produk yang dihasilkan. Dalam penentuan lokasi ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam perencanaan dan penentuan lokasi industri (Wignjosebroto, 1991) yaitu: 1. Lokasi Pasar 2. Sumber Bahan Baku 3. Tenaga Kerja 4. Masyarakat 5. Sumber Energi seperti Listrik, Air, dll 6. Transportasi 7. Sarana dan Prasarana Pendukung 8. Undang-undang dan sistem perpajakan

3. METODE PENELITIAN

3.3 Flowchart (diagram alir) tugas akhir



Gambar 3.1 flowchart (diagram alir) tugas akhir

Active
Go to S

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1.1.1. Kriteria Lokasi Kawasan Industri

Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor : 35/M-IND/PER/3/2010 Tentang Pedoman Teknis Kawasan Industri, Bahan mentah berkembangnya suatu Kawasan Industri tidak terlepas dari pemilihan lokasi kawasan industri yang akan dikembangkan, karena sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor/variabel di wilayah lokasi kawasan. Selain itu dengan dikembangkannya suatu Kawasan Industri juga akan memberikan dampak terhadap beberapa fungsi di sekitar lokasi kawasan. Oleh sebab itu, beberapa kriteria menjadi pertimbangan di dalam pemilihan lokasi Kawasan Industri, antara lain :

Melihat Dari kriteri lokasi yang di rencanakan , di situ dapat kita lihat bahwasanya lokasi yang di rencanakan masuk dalam Kriteria yang sudah di tetapkan pada Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor : 35/M-IND/PER/3/2010 Tentang Pedoman Teknis Kawasan Industri atas , Bahan mentah terdapat Tabel 2.1 dan dapat di lihat hasil data tentang lokasi pada tabel 4.3 di bawah.

Hasil survei yang sudah di ada hanya sebagian kecil hasil tidak memenuhi kriteria dan sebagian besarnya memenuhi kriteria yang ada dengan ini lokasi yang direncanakan dalam segi kriteri pemilihan lokasi dapat dinyatakan layak melihat dari perbandingan kriteria yang ada dengan hasil survei yang di lakukan. Dapat di lihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Hasil Kriteria Pertimbangan Lokasi

No	Kriteria Lokasi	Hasil Pertimbangan
1	Jarak ke pusat kota	18 km
2	Jarak terhadap permukiman	200 m
3	Akses Jalan	Aspal dan Beton sederhana
4	Sistem jaringan yang melayani	1. Listrik PLN 2. telekomunikasi Telvon dan HT
5	Prasarana angkutan	Laut Dan Darat
6	Topografi/kemiringan tanah	Lahan Landai
7	Jarak Sumber Air Bersih	Sumur
8	Daya dukung lahan	-
9	Ketersediaan lahan	± 3 Ha
10	Harga lahan	Lahan Pemerintah/tanah Hibah tidak diperjual belikan.
11	Orientasi lokasi	1. Aksesibilitas tinggi 2. Dekat dengan potensi tenaga kerja

Dimana lokasi ini memiliki lahan tepat di pinggir Pantai, tinggi air laut ketika pasang ± 5 meter dan surut ± 3 meter, luas lokasi yang di rencanakan $\pm 3H$. Dan memiliki Aspek pendukung lainnya seperti harga lahan yang tidak perlu mengeluarkan biaya untuk Perencanaan, dan Sarana jalan di Desa Tiku Selatan ini sudah di bangun jalan aspal, dimana jalan menuju lokasi yang di pilih sekitar kurang lebih 1 km sudah aspal dan beton sederhana .

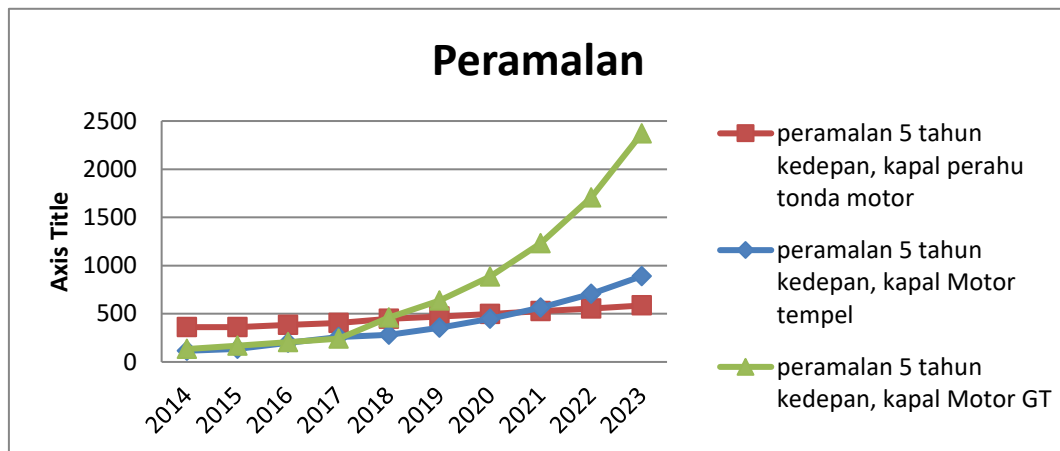
1.1.2. Analisis Potensi Pasar

Analisis potensi pasar dilakukan dengan mengkaji data-data yang sudah ada, baik untuk melihat potensi jasa reparasi kapal maupun kebutuhan pembangunan kapal baru dan juga melihat jumlah kapasitas terpasang pada fasilitas galangan untuk bangunan baru dan reparasi kapal. Selain itu, potensi pasar bangunan baru juga dianalisis dengan metode Ramalan yang mana membandingkan data statistik jumlah kapal yang ada dan perkembangan kapal yang ada tiap tahunnya (5 tahun belakang). dan dengan menggunakan metode time series forecasting.

Tabel.4.6 peramanalan penambahan jumlah kapal baru untuk 5 tahun kedepan

<i>year(x)</i>	<i>Actual demand(y)</i>	<i>year to year increase / decrease</i>	<i>presentage increase/ deerease(I %)</i>	<i>projeeted years(x²)</i>	<i>projeeted demond(y²)</i>
2014	134				
		35	26,1	2019	639
2015	169				
		36	21,3	2020	886
2016	205				
		38	18,5	2021	1230
2017	243				
		217	89,3	2022	1708
2018	460				
		326	155,3	2023	2371
total	1211				

	0,388	total	6834
--	-------	-------	------



Gambar. 4.4. Grafik Peramalan

Dengan cara pengerjaan menggunakan rumus

$$\Sigma = \text{Nilai } (I / \text{total } i) * 100\%$$

Yang mana ; I = presentage increase/ deerease(I %)

i = year to year increase / decrease(i)

Dengan hasil Peramalan Yang dilakukan untuk jenis Perahu Tonda Motor :

$$\begin{aligned} \Sigma &= \text{Nilai } (I / i) * 100\% \\ &= (4,7\% / 4) \\ &= 0,056 \quad \% \\ &= 1 + 4,9 \quad \text{Yang mana 1 itu ketetapan} \\ &= 1,056 \quad \% \end{aligned}$$

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian maka kesimpulan dari Studi ini adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil semua penganalisaan lokasi hingga potensi pasarnya, semua mendukung untuk kelayakan pemanguan galangan kapal non baja di Tiku Selatan Kabupaten Agam. Mulai dari hasil Kriteria lokasi yang di dapatkan, Hingga Potensi Pasarnya Jumlah kapal meningkat Tiap Tahunnya dilihat pada Tabel 4.4, 4.5 dan 4.6. Maka dapat penulis simpulkan dahwa locasi yang di rencanakan sangat berpotensi atau di nyatakan Layak.
2. Pembangunan galangan ini dilengkapi dengan fasilitas untuk kapal FRP (*fiberglass reinforced plastics*) terdiri dari Gudang fiber, gudang resin, gudang katalis, bengkel *mold*, bengkle laminasi, sedangkan untuk fasilitas kapal kayu terdiri dari gudang bubut kayu, dan tempat untuk pembangunan.
3. Perencanaan tata letak galangan ini direncanakan dengan *tipe T* karena lokasi memadai dengan titik koordinat 00°10'58''-00°25'47'' LS dan 99°46'33''- 99°59'56 BT yang berbatasan langsung dengan samudra Hindia. Dan dengan luas Kecamatan Tanjung Mutiara desa Tiku Selatan adalah 205,73 km² dengan panjang Garis pantai 43 km (BPS 2004). untuk dibangun *tipe T* ini mudah dijangkau atau di tempuh oleh jasa pengguna dan bersifat terbuka.

5.2 Saran

1. Dalam Menentukan lokasi untuk pembangunan industri galangan kapal hendaknya memperhatikan kondisi *geografis* dan *infrastruktur* suatu daerah, seperti kontur tanah dan kondisi perairan. Sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat mendalami kondisi *geografis* dalam perencanaan galangan kapal non baja (kapal FRP (*fiberglass reinforced plastics*) dan kapal kayu).
2. Untuk tahap lanjutan Tugas Akhir ini bisa dilakukan untuk penelitian atau pengembangan selanjutnya serta bisa melakukan perhitungan RAB (rencana anggaran biaya).

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal, 2017, "Pembangunan Industri Galangan Kapal Di Pantura Lamongan Dengan pendekatan ekologi arsitektur", tugas akhir, teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.(6)
- Dongoran, Erly Novida, Zain Jonny, Syaifuddin, 2013, " *contributions of Tiku fishing port (ppi tiku) for fisheries sector at agam regency, west sumatera province, indonesia*", tugas akhir, mahasiswa perikanan dan ilmu kelautan, university riau.(3)
- Etika, Amalia, Syaifuddin, dan Zain Jonny, 2018 " Studi Pemanfaatan Fasilitas Pokok Pangkalan Pendaratan Ikan Tiku Kabupaten Agam" Skripsi, Fakultas Perikanan – Universitas Riau.(7).
- Fatimah, Titin dan Endora, Hengki, 2011 " Pola Penyelesaian Sengketa Tanah Ulayat Di Sumatera Barat, 20" Jurnal Ilmu Hukum, Fakultas Hukum Universitas, Padang (10)
- Kurniawan, Fajar, 2016, "Metode Peramalan (Forecasting) 2 Arithmetic Geometric 1 Curve Method." Video upload Youtube. (8)
2 (<https://www.youtube.com/watch?v=gpvndcqs9gk>)
- Nugroho Ari Purwano, 2012. " Optimasi Tata Letak Area Produksi Galangan Kapal Fiberglass" Skripsi, Fakultas Teknik Perkapalan Depok, Universitas Indonesia.(9).
- Nuridayani, 2017, "pembangunan galangan kapal non baja di pampang Pesisir", tugas akhir, teknik perkapalan – politeknik negeri bengkalias.(2)
- Pahlepi, Muhammad Reza, 2015, "perencanaan fasilitas dan layout galangan Kapal baja di kabupaten bengkalis", tugas akhir, teknik perkapalan - politeknik negeri bengkalis, bengkalis.(1)
- Soejono, Djatmiko, dalam Artikel Muhammad Reza Pahlepi, 2015 R.L.Storch, 1995 dalam Artikel Mohammad Syaifi, Djauhar Manfaat, Heri Supomo, 2006.(5).