

---

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI GALANGAN KAPAL TRADISIONAL DI MADURA MENGGUNAKAN METODE SWOT DAN F-AHP

Anauta Lungiding. AR<sup>1</sup>, Djauhar Manfaat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Negeri Madura

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Produksi dan Material Kelautan, FTK – ITS Surabaya

Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS, Surabaya

\*Email: [angga\\_duro@yahoo.co.id](mailto:angga_duro@yahoo.co.id)

### Abstrak

Pemilihan strategi pengembangan industri kapal rakyat tradisional merupakan masalah yang kompleks, hal ini disebabkan oleh beberapa alternatif keputusan yang harus dipilih, padahal setiap alternatif mengandung beberapa kriteria yang harus dinilai berdasarkan prioritasnya. Pemilihan alternatif strategi ini dihasilkan dari analisa SWOT pengembangan industri kapal rakyat tradisional di Madura. Karena dihadapkan pada situasi yang kompleks dan tidak pasti, sehingga pengambil keputusan kesulitan dalam menentukan keputusan. Biasanya pengambil keputusan menggunakan intuisi dan subyektifitas semata. Pendekatan Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (Fuzzy AHP) merupakan salah satu metode yang dapat menjawab persoalan ini. Karena metode ini dapat menuntun pengambil keputusan untuk melakukan penilaian terhadap setiap kriteria dan alternatif. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah (S)=Strengths, (W)=Weaknesses, (O)=Opportunities, (T)=Treats. Hasil dari simulasi SWOT dan F-AHP dihasilkan alternatif pengembangan industri kapal tradisional terdiri dari strategi jangka pendek (ST =81.03), strategi jangka menengah (SO=77.10 & WT=65.73,) dan strategi jangka panjang (WO=75.10).

**Kata kunci:** Strategi, SWOT, F-AHP

## 1. PENDAHULUAN

Industri galangan kapal dewasa ini memiliki perkembangan yang masih jauh dari potensi, kapasitas, kebutuhan dan upaya memajukan teknologinya. Hal ini tergambar dari kenyataan bahwa dari semua galangan kapal yang ada di Indonesia, produksi kapal yang dikeluarkan dalam tahun-tahun terakhir ini jumlahnya kurang dari satu persen produksi galangan kapal dunia (Ahmad et al.,2004). Masalah yang dihadapi dalam upaya pengembangan galangan kapal di Indonesia pada umumnya ialah belum kuatnya industri galangan kapal tradisional sebagai suatu sektor ekonomi di Indonesia (Ahmad et al., 2004) dan belum kondusifnya penanaman modal, kebijakan makro ekonomi, fiskal dan moneter, koordinasi dengan sektor lain yang terkait, dan pemerintah daerah maupun masyarakatnya untuk menumbuh kembangkan sektor ekonomi kelautan (Suryohadhiprodjo, 2004).

Permasalahan yang mendasar bagi galangan kapal tradisional dalam pembuatan kapal secara turun temurun adalah sulitnya mencapai ukuran kapal yang telah ditetapkan oleh pemesan (Dewa et al.,1995), bahkan penyimpangan ukuran kapal dalam ton yang dipesan oleh pemesan bisa mencapai 25% tingkat kekeliruannya, seperti yang dihasilkan oleh galangan kapal tradisional di Madura. Kesulitan lain yang dihadapi galangan tradisional ialah kesulitan dalam pembuatan rangka dan penentuan ukuran konstruksi serta perakitannya (Dewa et al., 1995). Keadaan ini menunjukkan lemahnya teknologi dan belum berkembangnya teknologi perkapalan di kalangan galangan tradisional. Pengembangan dan perluasan usaha perlu ditinjau dari beberapa aspek, seperti ketersediaan bahan baku, kondisi geografis letak galangan, ukuran dan type kapal yang akan dibangun atau direparasi, metode pembangunan kapal, sumber daya manusia dan skala produksi (Soeharto, 1996). Akan tetapi yang paling menentukan sebenarnya adalah teknologi dan pasar produksi kapal dan jasa yang dikeluarkan galangan kapal itu. Karena semua hal itu akan mempengaruhi produktivitas dan efisiensi usaha galangan kapal.

Madura merupakan salah satu daerah yang masih minim dalam pemanfaatan potensi SDA utamanya segi kelautan, dapat dilihat dari luas daerah perairan dengan armada yang ada. Kondisi tersebut menjadikan Madura tertinggal dengan daerah-daerah lainnya di Jawa Timur.

Ketertinggalan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, yaitu: potensi perikanan yang ada belum dilakukan secara optimal, kurangnya dukungan infrastruktur perkapalan tradisional, kurangnya armada penangkapan ikan, kurangnya perhatian Pemerintah daerah, rendahnya anggaran pembinaan, semakin banyak galangan rakyat yang tutup dan minimnya teknologi pengolahan hasil perikanan. Maka perlu adanya strategi pengembangan untuk peningkatan dalam pengelolaan SDA tersebut. Salah satunya pengembangan galangan kapal rakyat, dengan bangkit dan berkembangnya galangan rakyat, akan mampu meningkatkan jumlah armada sehingga mendukung proses peningkatan pemanfaatan sumber daya alam yang ada.



**Gambar 1. Peta pulau Madura (Sumber: google maps)**

Perumusan strategi adalah sebuah taktik permainan sebuah perusahaan, perumusan strategi mencakup pengembangan visi dan misi, identifikasi peluang dan ancaman eksternal suatu organisasi, kedarasan akan kekuatan dan kelemahan internal, penetapan tujuan jangka panjang, pencarian strategi alternatif, dan pemilihan strategi tertentu untuk mencapai tujuan. (David, 2012)

Analisis faktor internal dan eksternal merupakan faktor yang sangat penting dalam merumuskan strategi bersaing perusahaan. Analisis lingkungan internal terdiri dari fungsi-fungsi manajemen (*perencanaan, pengorganisasian, pemotivasian, penempatan staf, dan pengontrolan*) dan fungsi-fungsi bisnis (*pemasaran, keuangan, produksi/operasi, sistem informasi manajemen dan penelitian dan pengembangan*).

Sedangkan analisis lingkungan eksternal digunakan untuk mengidentifikasi kesempatan dan ancaman yang mungkin terjadi, analisis lingkungan eksternal terdiri dari lingkungan makro (*kekuatan ekonomi, kekuatan sosial, budaya, demografis dan lingkungan, kekuatan politik, pemerintahan dan hukum, kekuatan teknologi dan kekuatan kompetitif*) dan lingkungan industri menggunakan model lima kekuatan Porter (Porter's Five-forces) meliputi : persaingan antar perusahaan saingan, potensi masuknya pesaing baru, potensi pengembangan produk pengganti, daya tawar pemasok, daya tawar konsumen. Dalam merumuskan strategi mengembangkan industri galangan tradisional di wilayah Madura peneliti memilih metode SWOT karena matriks SWOT adalah sebuah alat pencocokan yang penting yang membantu para manajer mengembangkan empat jenis strategi : Strategi SO (*kekuatan-peluang*), Strategi WO (*kelemahan-peluang*), Strategi ST (*kekuatan-ancaman*), dan Strategi WT (*kelemahan-ancaman*).

Kemampuan di dalam proses pengambilan keputusan secara cepat, tepat sasaran, dan dapat dipertanggung jawabkan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global di waktu mendatang. Memiliki banyak informasi saja tidak cukup, jika tidak mampu meramunya dengan cepat menjadi alternatif-alternatif terbaik di dalam proses pengambilan keputusan. Akan tetapi, sebelum dilakukan proses pengambilan keputusan dari berbagai alternatif yang ada maka dibutuhkan adanya suatu kriteria. Setiap kriteria harus mampu menjawab satu pertanyaan penting mengenai seberapa baik suatu alternatif dapat memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Salah satu permasalahan pengambilan keputusan yang akan diselesaikan adalah penentuan strategi pengembangan industri

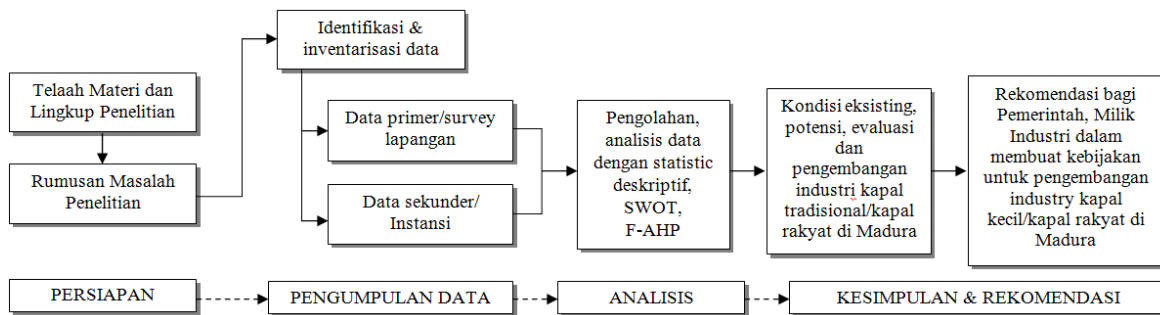
kapal tradisional pada galangan rakyat di Madura. Untuk memilih strategi yang dihasilkan dari analisis SWOT diatas diperlukan metode untuk membantu memilih mana strategi yang akan diprioritaskan berdasarkan criteria dan sub criteria yang dinilai, untuk penentuan strategi ini peneliti memilih metode *Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (F-.AHP)*

## 2. METODOLOGI

Dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan penentuan strategi pengembangan industri kecil kapal tradisional (galangan rakyat) yang di dasarkan pada factor internal dan eksternal dengan memanfaatkan analisis SWOT sebagai acuan penyusunan alternatif dan *Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (F-.AHP)* untuk perangkaan strategi yang akan dipilih. Gambaran tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1.

### 2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan survey untuk mengetahui pembobotan persepsi terhadap kebijakan makro, sektoral, potensi, permasalahan, saran, analisis internal dan eksternal dalam pengembangan industri kapal kecil tradisional/kapal rakyat. Studi ini juga dilakukan untuk mendapatkan data mengenai potensi perikanan, kapasitas produksi, jumlah dan proyeksi armada penangkapan ikan, biaya investasi, serta tenaga kerja industri tradisional/kapal rakyat.



**Gambar 2. Blok diagram tahapan penelitian**

### 2.2. Jenis Data dan Variabel Penelitian

Jenis data yang dikumpulkan berupa data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif, baik data primer dan sekunder. Pengumpulan data dalam kajian ini diperoleh dari dua sumber data, yaitu: (a) data primer, diperoleh langsung responden dengan mengirim angket atau datangi responden dan melakukan wawancara terstruktur. (b) data sekunder, diperoleh dari dokumentasi instansi terkait, data-data penelitian sebelumnya mengenai pengembangan industry kapal kecil tradisional/kapal rakyat.

Data primernya adalah penilaian secara kualitatif dan kuantitatif melalui angket yang berisi hasil pembobotan dalam skala penilaian terhadap kebijakan makro, sektoral, potensi, permasalahan, saran, analisis internal dan eksternal dalam pengembangan industry kapal kecil tradisional/kapal rakyat. Skala penilaian berasal dari skala banding secara berpasangan.

### 2.3. Responden dan Alat Pengumpulan Data

Responden untuk angket dalam memberikan pembobotan adalah pemerintah sebagai pengambil kebijaksanaan, pemilik industry kapal tradisional dan kelompok nelayan. Populasi kajian ini adalah industry kecil tradisional yang dibedakan berdasarkan kategori jenis produksi, jumlah tenaga kerja, besarnya investasi dan bidang usaha. Kajian ini dilaksanakan di wilayah Madura (Kab. Bangkalan, Kab. Sampang, Kab. Pamekasan, Kab. Sumenep).

### 2.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data primer dan sekunder diolah dengan menggunakan analisis SWOT dan F-AHP. Untuk mengidentifikasi industri kapal tradisional di Madura diperlukan analisis statistik deskriptif dan mendiskripsikanya dalam bentuk tabel dan diagram yang mudah dipahami. Metode pengolahan dan

analisis data adalah *Fuzzy-Analytic Hierarchy Process* dan *Strength, Weakness, Opportunity* dan *Threat* (SWOT). Metode FAHP dipergunakan untuk menentukan prioritas pengembangan industri kapal tradisional di Madura. Metode SWOT dipergunakan menentukan evaluasi pengembangan dengan menganalisis faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi industri tradisional di Madura.

#### 2.4.1. Metode SWOT

- **Tahap Pengumpulan Data**

Tahap ini didasarkan tidak hanya sekedar pengumpulan data tetapi juga merupakan suatu kegiatan pengklasifikasian dan pra analisis. Pada tahap ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu data eksternal dan internal.

Data eksternal dapat diperoleh dari lingkungan luar perusahaan, data internal dapat diperoleh dalam perusahaan itu sendiri. Model yang dipakai yaitu:

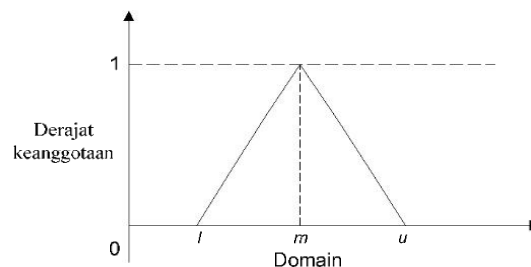
- Matrik faktor strategi eksternal
- Matrik faktor strategi internal

- **Tahap Analisis**

Setelah pengumpulan semua data yang berpengaruh terhadap kelangsungan industri kapal tradisional, tahap selanjutnya adalah memanfaatkan semua data tersebut kedalam model kuantitatif perumusan strategi. Model yang digunakan adalah model matrik TOWS atau SWOT.

#### 2.4.2. Metode F-AHP

F-AHP merupakan gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep *fuzzy* (Raharjodkk, 2002). F-AHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala. Penentuan derajat keanggotaan F-AHP yang dikembangkan oleh Chang (1996) menggunakan fungsi keanggotaan segitiga (*Triangular Fuzzy Number/TFN*). Fungsi keanggotaan segitiga merupakan gabungan antara dua garis (linear). Grafik fungsi keanggotaan segitiga digambarkan dalam bentuk kurva segitiga seperti terlihat pada Gambar 4 dibawah ini :



**Gambar 4. Fungsi keanggotaan segitiga (Chang, 1996)**

(Chang,1996) mendefinisikan nilai intensitas AHP ke dalam skala *fuzzy* segitiga yaitu membagi tiap himpunan *fuzzy* dengan dua (2), kecuali untuk intensitas kepentingan satu (1). Skala *fuzzy* segitiga yang digunakan Chang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**Skala TFN (Chang,1996)

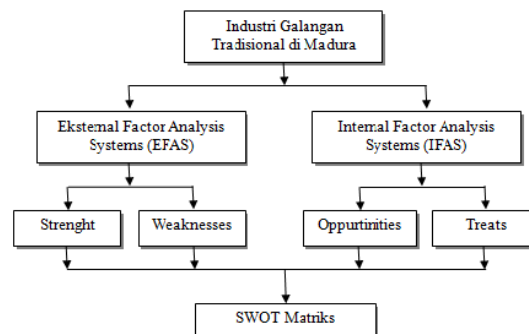
Intensitas Kepentingan AHP	HimpunanLinguistik	Tringular Fuzzy Number	Reciprocal
1	Sama penting	(1, 1, 1)	(1,1,1)
2	pertengahan (sama penting)	(1/2,1 3/2)	(2/3,1,2 )
3	Cukup penting	(1,3/2 ,2)	(1/2,2/3,1 )
4	pertengahan (cukup penting)	(3/2,2,5/2)	(2/5,1/2,2/3)
5	Kuat penting	(2,5/2,3)	(1/3,2/5,1/2)
6	pertengahan (kuat penting)	(1/2,3,7/2)	(2/7,1/3,2/5)
7	Lebih kuat penting	(3,7/2,4)	(1/4,2/7,1/3)
8	pertengahan (lebih kuat penting)	(7/2,4,9/2)	(2/9,1/4,2/7)
9	Mutlak lebih penting	(4,9/2,9/2)	(2/9,2/9,1/4)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pengolahan dan analisis data adalah F-AHP dan SWOT. Metode FAHP digunakan untuk menentukan prioritas strategi pengembangan industri kapal tradisional, sedangkan metode SWOT dipergunakan untuk menentukan potensi pengembangan industri kapal tradisional dengan menganalisis faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi. Sesuai dengan konsep pembangunan Madura pasca jembatan Suramadu, maka kajian dilakukan di masing-masing Kabupaten yaitu (Bangkalan-Sampang-Pamekasan-Sumenep).

#### 3.1. Metode SWOT

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi industri. Analisis ini berdasarkan logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunities*) namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*).

**Gambar 5.** Kerangka analisa SWOT

#### a. Matrik Faktor Strategi Eksternal

Sebelum membuat matrik SWOT, perlu mengetahui dahulu faktor strategi eksternal (EFAS) yang mempengaruhi pengembangan industri galangan kapal tradisional di Madura.

**Tabel 2. Eksternal Factor Analysis Summary (EFAS)**

FAKTOR STRATEGI EKSTERNAL	BOBOT (B)	RATING (R)	B X R
<b>PELUANG (OPPORTUNITIES)</b>			
▪ Perhatian dari Pemerintah pusat kpd UKM	0.20	4	0.80
▪ Potensi maritime cukup besar	0.10	4	0.40
▪ Peluang pasar dari luar daerah terbuka	0.10	3	0.30
▪ Integrasi ekonomi Nasional	0.05	4	0.20
▪ Agenda pembangunan Madura pasca Suramadu	0.10	3	0.30
<b>Sub Total</b>	0.55		2.00
<b>ANCAMAN (THREATS)</b>			
▪ Konflik antar nelayan jawa & Madura	0.05	2	0.10
▪ Tingginya harga BBM	0.15	2	0.30
▪ Pembuangan lumpur Lapindo ke Laut	0.15	1	0.15
▪ Pemberdayaan UKM tidak berpihak	0.05	2	0.10
▪ Tingginya <i>transction cost &amp; moral hazard</i> dalam pengembangan UKM	0.05	2	0.10
<b>Sub Total</b>	0.45		0.75
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>2.75</b>

**b. Matrik Faktor Strategi Internal**

Setelah faktor strategis suatu industri diidentifikasi, maka tabel *internal strategic factor analysis summary* (IFAS) disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal dalam kerangka *Strength and Weakness* industri galangan tradisional.

**Tabel 3. internal strategic factor analysis summary (IFAS)**

FAKTOR STRATEGI INTERNAL	BOBOT (B)	RATING (R)	B X R
<b>KEKUATAN (STRENGTHS)</b>			
▪ Bahan baku (material) mudah didapat	0.10	4	0.40
▪ Kesungguhan dan keuletan dalam bekerja	0.05	4	0.20
▪ SDM lebih murah	0.10	4	0.40
▪ Modal sendiri	0.15	3	0.45
▪ Tenaga kerja mempunyai ikatan kekerabatan	0.10	3	0.30
<b>Sub Total</b>	0.50		1.75
<b>KELEMAHAN (WEAKNESSES)</b>			
▪ Keterbatasan SDM	0.05	2	0.10
▪ Kurangnya maksimal dalam pencapaian target penyelesaian kapal baru	0.05	2	0.10
▪ Masih minimnya pengetahuan tentang gambar desain kapal	0.15	1	0.15
▪ Minimnya fasilitas galangan kapal	0.10	1	0.10
▪ Sulitnya menjalin kerja sama dengan perbankan	0.15	1	0.15
<b>Sub Total</b>	0.50		0.60
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>2.35</b>

**c. Matrik SWOT**

Setelah menyelesaikan analisis faktor-faktor strategis eksternal (peluang dan ancaman), berikutnya menganalisis faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan), alat yang digunakan untuk menyusun faktor-faktor strategi industri adalah matrik SWOT. Matrik ini dengan jelas menjelaskan bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Matrik ini dapat menghasilkan 4 (empat) set kemungkinan alternatif strategis.



**Tabel 4. Hasil matrik SWOT industri galangan tradisional di Madura**

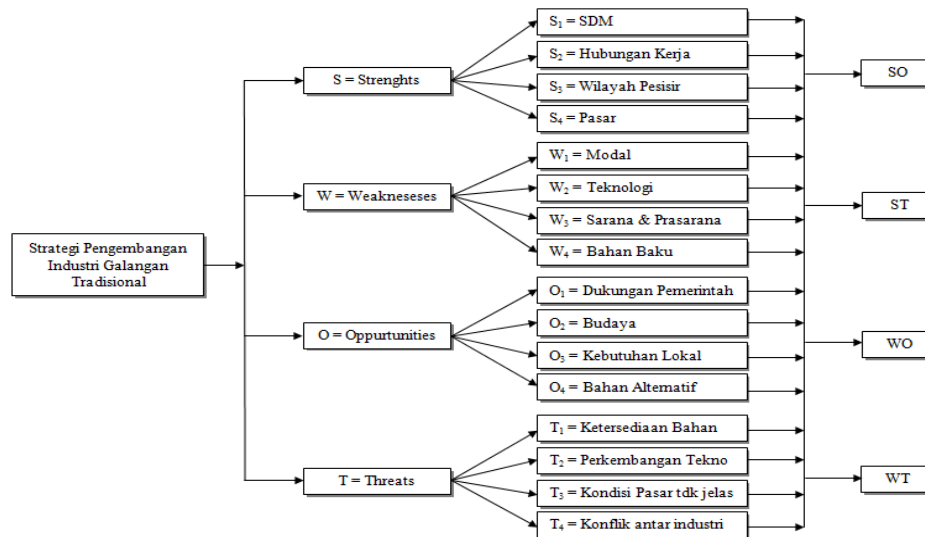
	<b>IFAS</b>	<b>STRENGTHS (S) 1,45</b>	<b>WEAKNESSES (W) 0,90</b>
<b>EFAS</b>		Faktor – faktor kekuatan internal	Faktor – faktor kelemahan internal
<b>OPPORTUNIES ( O )</b>		<b>STRATEGI SO ( 3,4,5)</b>	<b>STRATEGI WO (2,90)</b>
Faktor eksternal peluang		Strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang (Jangka pendek menengah)	Strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang (jangka panjang)
<b>TREATHS ( T )</b>		<b>STRATEGI ST (2,20)</b>	<b>STRATEGI WT (1,65)</b>
Faktor eksternal ancaman		Strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman ( Jangka Pendek )	Strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman (Jangka menengah panjang )

Berdasarkan tabel matrik SWOT diatas, didapatkan strategi pengembangan galangan kapal tradisional di wilayah Madura sebagai berikut:

- Strategi pengembangan jangka pendek  
Strategi ini mutlak segera dilakukan untuk mendorong kekuatan dalam mengatasi ancaman yang ada (ST).
  - Peningkatan kualitas SDM dalam bidang rancangan bangun kapal kayu secara modern;
  - Peningkatan kemampuan bidang pemasaran kapal kayu baik bangunan baru atau perbaikan dan perawatan kayu;
  - Diversifikasi berbagai alternatif penggunaan bahan bakar mesin kapal kayu;
- Strategi pengembangan jangka menengah  
Strategi ini memanfaatkan peluang dengan mengoptimalkan kekuatan (SO).
  - Peningkatan peluang pemasaran dengan diversifikasi jenis kapal kayu;
  - Sinkronisasi sektor industri kapal dengan sektor lain dalam kerangka pengembangan industri maritim;
 Strategi menekan kelemahan dengan menghindari ancaman (WT).
  - Peningkatan kemampuan rancang bangun kapal kayu modern;
  - Peningkatan kemampuan manajemen wirausaha yang efektif dan efisien;
  - Peningkatan jumlah prosentase komponen lokal dalam pembangunan atau perawatan kapal kayu.
- Strategi pengembangan jangka panjang  
Strategi ini menekan kelemahan dengan tetap memanfaatkan peluang yang ada (WO).
  - Pembuatan kebijakan tentang penggunaan wilayah pesisir;
  - Peningkatan alokasi anggaran daerah berkaitan dengan pembinaan industri kapal kecil tradisional/kapal rakyat;
  - Penyederhanaan proses perijinan dan pemberian insentif terhadap industri kapal tradisional kapal rakyat.

### 3.2. Metode F-AHP

Pemilihan alternatif strategi pengembangan industri kapal kecil tradisional / kapal rakyat berdasarkan metode FAHP terdiri dari tiga level atau tingkat. Masing – masing tingkat dasar pemikirannya akan diuraikan sebagai berikut:



Gambar 6. Struktur hirarki model SWOT

Tabel 5. Fuzzy pair-wise comparison of SWOT factor

	S	W	O	T	$\sum_{j=1}^m M'_{ij}$
<b>S: Strengths</b>	(1,1,1)	(0.33,0.61,1)	(0.5,0.83,1)	(0.33,0.61,1)	(2.17,3.06,4)
<b>W: Weaknesses</b>	(1,1.64,3)	(1,1,1)	(1,2,3)	(0.5,0.83,1)	(3.5,5.47,8)
<b>O: Opportunities</b>	(1,1.2,2)	(0.33,0.5,1)	(1,1,1)	(0.5,0.67,1)	(2.83,3.37,5)
<b>T: Threats</b>	(1,1.64,3)	(1,1.2,2)	(1,1.5,2)	(1,1,1)	(4,5.34,8)

Proses perankingan dari alternatif dilakukan dengan menggunakan rumus sebagaiberikut:

$$\text{Bobot} = \text{Bobot A} * \text{Bobot T} * \text{Bobot H} * \text{Bobot K} * \text{nilai}$$

Perankingan dilakukan dengan simulasi pemberian nilai untuk masing-masing alternative, dengan menggunakan intensitas kepentingan berdasarkan subkriteria.

Tabel 6. Rentang nilai kepentingan

Rentang Nilai	Kondisi
50-64	Kurang Penting
65-80	Cukup Penting
81-90	Penting
91-100	Sangat Penting

Setelah bobot didapatkan maka bobot tersebut di jumlahkan sehingga menghasilkan bobot global dari masing-masing alternatif, setelah bobot global dan ranking didapatkan di cari rata-rata bobot fuzzy AHP dari masing-masing alternative dan nilai normalisasinya untuk menentukan peringkat dari masing-masing alternatif, proses perankingan di tunjukan pada table 7.



**Tabel 7. Hasil perangkangan penentuan strategi pengembangan galangan kapal tradisional**

Overall Eigenvector		Composite	SO		WO		ST		WT	
Kriteria Evaluasi	Eigenvector	weights	Nilai	Bobot	Nilai	Bobot	Nilai	Bobot	Nilai	Bobot
S	0.36									
W	0.32									
O	0.21									
T	0.11									
<b>Sub kriteria STRENGTH / KEKUATAN (S)</b>										
S1	0.37	0.132	70	9.24	75	9.90	80	10.56	70	9.24
S2	0.27	0.097	80	7.72	85	8.20	90	8.69	60	5.79
S3	0.18	0.066	90	5.91	75	4.93	70	4.60	60	3.94
S4	0.11	0.040	65	2.61	70	2.81	60	2.41	70	2.81
<b>Sub kriteria WEAKNES /KELEMAHAN (W)</b>										
W1	0.30	0.095	100	9.54	65	6.20	80	7.63	75	7.15
W2	0.22	0.071	85	6.06	65	4.63	90	6.42	60	4.28
W3	0.16	0.052	80	4.18	75	3.92	90	4.70	60	3.13
W4	0.15	0.047	80	3.74	75	3.51	90	4.21	65	3.04
<b>Sub kriteria OPPORTUNIES /PELUANG (O)</b>										
O1	0.33	0.069	80	5.48	80	5.48	100	6.85	70	4.80
O2	0.33	0.069	85	5.83	90	6.17	90	6.17	65	4.46
O3	0.22	0.045	86	3.89	90	4.07	80	3.62	66	2.99
O4	0.33	0.069	85	5.83	95	6.51	80	5.48	75	5.14
<b>Sub kriteria TREATHS /ANCAMAN (T)</b>										
T1	0.36	0.041	65	2.66	75	3.07	100	4.09	100	4.09
T2	0.24	0.028	65	1.79	100	2.76	90	2.48	90	2.48
T3	0.18	0.021	75	1.55	80	1.65	85	1.76	50	1.03
T4	0.13	0.014	75	1.08	90	1.30	95	1.37	95	1.37
<b>Total</b>			<b>1266</b>	<b>77.10</b>	<b>1285</b>	<b>75.10</b>	<b>1370</b>	<b>81.03</b>	<b>1131</b>	<b>65.73</b>
<b>Prioritas Strategi Pengembangan</b>			<b>2</b>		<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	

Berdasarkan analisis SWOT dari industry kapal tradisional di empat Kabupaten di Madura diperoleh kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman adalah berkaitan dengan aspek kewirausahaan, kegiatan produksi, manajemen, kelembagaan, pemberdayaan dan permodalan. Hasil analisis dengan matrik SWOT tentang alternative strategi pengembangan industry kapal tradisional di wilayah Madura didapatkan sebuah konsep pemikiran tentang *analyze, technology, innovative, empowering, sustainability* sangat cocok untuk pengembangan sentra ekonomi maritime.

Berdasarkan analisis F-AHP dalam menentukan sektor-sektor prioritas pengembangan dan membuat rekomendasi strategi pengembangan industry kapal tradisional di Madura. Hasil running dari implementasi model FAHP diperoleh bahwa criteria yang menjadi pertimbangan utama adalah hasil dari analisa SWOT (kekuatan-kelemahan-peluang dan ancaman), strategi yang menjadi prioritas pilihan utama adalah mendorong kekuatan dalam mengatasi ancaman (ST) yang berupa peningkatan kualitas SDM dalam bidang rancang bangun kapal kayu secara modern serta pemasarannya. Berikut adalah hasil nilai prioritas pemilihan strategi berdasarkan hasil model menggunakan F-AHP:

- Prioritas Ke-1 = ST Nilai Bobot ST = 81.03
- Prioritas Ke-2 = SO Nilai Bobot SO = 77.10
- Prioritas Ke-3 = WO Nilai Bobot WO = 75.10
- Prioritas Ke-4 = WT Nilai Bobot WT = 65.73

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi beberapa industri yang ada di wilayah Madura, analisis eksternal dan internal dengan matrik SWOT dan F-AHP dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Hasil analisis SWOT dari industri kapal rakyat di Madura diperoleh kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman adalah berkaitan dengan beberapa aspek yaitu: kewirausahaan, produksi, manajemen, kelembagaan, pemberdayaan pelaku industri galangan kapal tradisional.
- Alternatif pengembagn industri kapal tradisional terdiri dari strategi jangka pendek (ST), strategi jangka menengah (WT, SO) dan strategi jangka panjang (WO).
- Dari hasil simulasi pemilihan strategi pengembangan galangan kapal tradisional di wilayah Madura didapatkan nilai sebagai berikut: ST (nilai =1370, bobot=81.03), SO (nilai =1266, bobot=77.10), WO (nilai =1285, bobot=75.10), WT (nilai =1131, bobot=65.73).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Baso,S, 2007 . *Pengembangan Strategi Modernisasi Galangan Kapal Kayu Tradisional Di Kawasan Timur Indonesia*. Tesis Magister Teknik Produksi & Material Kelautan ITS , Surabaya
- Biro Pusat Statistik Jawa Timur.2010 Propinsi Jawa Timur Dalam Angka, Surabaya
- Edgar Elías Osuna, A. A. (2007). COMBINING SWOT AND AHP TECHNIQUES FOR STRATEGIC PLANNING . *ISAHP* , 1-8.
- M. M. Tahernejad, M. A. (2012). Selection of the best strategy for Iran's quarries: SWOT-FAHP method. *Journal of Mining & Environment* , 1-13.
- Mustamu, J. G. (2013). PERUMUSAN STRATEGI BERSAING PERUSAHAAN YANG BERGERAK DALAM INDUSTRI PELAYARAN. *AGORA* (pp. 1-12). Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Pusat Data dan Informasi KKP,2010. *Data Pokok Kelautan Dan Perikanan Tahun 2009*. Kementrian Kelautan dan Perikanan RI,Jakarta
- Rosyid, D.M, 2007.*Pembangunan Kapal Kayu Dengan Sistem Lepas Rakit (knockdown)*, Karya Inovatif Perguruan Tinggi, DP2M DIKTI.Jakarta
- Rosana,N. Viv Djanat Pratista, 2004. *Analisa Potensi Dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Di Selatan Jawa Timur*, Artikel Majalah Neptunus Vol 10 No 2, Bulan Januari, Penerbit Lembaga Penelitian Universitas Hang Tuah, Surabaya
- Saaty,T.L,1988, *The Analytical Hierarchy Process*, Universitas of Pittsburgh, USA
- Saaty,T.L, 1993 *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*, Seri Manajemen, No 134, Pustaka Binaman Pressido,Jakarta.
- Vasantha WICKRAMASINGHE, S.-e. T. (2008). Application of Combined SWOT and Analytic Hierarchy Process (AHP) for Tourism Revival Strategic Marketing Planning: A Case of Sri Lanka Tourism. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* , 1-16.