

## **STRATEGI PENGUATAN GALANGAN KAPAL NASIONAL DALAM RANGKA MEMPERKUAT EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI ARMADA PELAYARAN DOMESTIK NASIONAL 2030**

**Mansyur Hasbullah**

*Dosen Program Studi Teknik Perkapalan*

*Jurusan Perkapalan - Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin*

*Jl. Poros Malino, Bontomarannu, Kabupaten Gowa*

*Telp:0811415839, email: mansyur.hasbullah@gmail.com*

### **Abstrak**

*Pengembangan industri maritim nasional sebagai solusi dari program pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kemampuan pelayaran Nasional dalam transportasi barang dan penumpang antar pulau. Untuk data awal sebagai pedoman peningkatan kemampuan galangan untuk menghasilkan pembangunan kapal-kapal baru termasuk reparasi/docking, diperlukan inventarisasi kondisi terkini galangan dan kemampuan operasional dalam membangun serta mereparasi kapal-kapal sesuai skedul yang ada. Resume evaluasi data sekunder yang memperlihatkan bahwa kontribusi operasional galangan lebih berorientasi pada reparasi/perbaikan (docking) kapal, karena kebutuhan material lebih bermuatan lokal. Disamping itu, resiko terhadap kerugian dan waktu kerja dapat diminimalkan.*

### **Kata Kunci**

*docking/repair, industri maritim, galangan kapal.*

### **Abstract**

*Development of Maritim Industri as solution of Indonesian Government Program, to improve d ability of sea transportation in to transfer a cargo and passenger. For early datas as guidance to increase ability shipyard for built a new ships including repair/docking and is for that needed by inventaritation nowadays shipyard condition and it is performance operational in the developing dockingand repairing ships, according to schedule which have axist. Resume schedule evaluate datas, showing that operational contribution dockyard more oriented in repair/rebulit of ships, because requirment of more local materialBeside, that risk to loss in working income can be minimization.*

### **Key words**

*docking/repair, maritime industry, Shipyard.*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia sebagai Negara maritim karena sebagian besar daerahnya adalah pulau-pulau yang terpisahkan oleh lautan. Struktur geografis dan oceanografis menunjukkan lautan Indonesia mencakup 5,8 juta km<sup>2</sup>, yang terdiri dari perairan territorial seluas 300 ribu km<sup>2</sup> perairan dalam dan kepulauan seluas 2,8 juta km<sup>2</sup>. Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) seluas 2,7 juta km<sup>2</sup>

## **Strategi Penguatan Galangan Kapal Nasional dalam Rangka memperkuat Efektifitas dan Efisiensi Armada Pelayaran Domestik Nasional 2030**

---

serta lebih dari 17.500 pulau. Kondisi ini menjadikan Indonesia disebut sebagai benua maritim untuk menghubungkan antara pulau mulai ujung barat pulau Sabang sampai ke Merauke dan dari utara Sangir Talaut ke Selatan Kupang Pulau Nusa Tenggara Timur, dibutuhkan moda transportasi kapal laut yang efektif dan ekonomis.

Kapal merupakan sarana penting dan vital terutama sebagai alat transportasi-perhubungan dan sebagai bagian dari Infrastruktur Pembangunan Ekonomi komunitas masyarakat antara daerah juga dapat difungsikan menjadi alat Utama sistim pertahanan Negara. Keberadaan suatu kapal baik saat dibangun (*New building vessel*) ataupun proses perbaikan (*repairing/docking proses*) selalu berkaitan dengan Galangan kapal sebagai bagian utama dari Industri Maritim.

Dari potensi armada kapal laut yang beroperasi saat ini, sekitar 11 ribu dan populasi unit kapal, ini menunjukkan bahwa lebih dari 75% armada kapal tsb sudah berusia di atas 20 tahun. Umur kapal laut ini merupakan kendala yang sudah lama terjadi pada sebagian besar perusahaan pelayaran Nasional. Kondisi ini berdampak negatif yang menyebabkan biaya operasional kapal meningkat (Premi asuransi, pemakaian bahan bakar dan pelumas dan sebagainya), yang juga selalu dikaitkan dengan masalah keselamatan kapal dan muatannya. Hal ini menyebabkan tingginya biaya operasional kapal berimbas pada ongkos angkut barang dan penumpang (*Freight cost for cargo and Passenger*) yang sangat berbeda di bandingkan kalau mengoperasikan kapal-kapal yang berusia muda dan baru (dibawah 5 tahun beroperasi).

Menelaah dan mengevaluasi fungsi dan peranan Galangan kapal yang sangat penting dalam konteks, sosial, ekonomi dan pertahanan negara. yang berorientasi masa depan, maka sudah tepat kalau disebut, Galangan kapal (Industri Maritim) merupakan Industri Strategis dan Industri masa depan yang urgent untuk ditumbuh kembangkan oleh pemerintah Indonesia sebagai Program Strategis di sektor Kemaritiman dimana Galangan Kapal (Industri Maritim) sebagai tulang punggung didalam memproduksi sarana dan prasarana kapal yang sangat dibutuhkan sampai tahun 2030.

Melihat existensi galangan kapal dan sarana prasarana produksi yang digunakan saat ini, maka masih dibutuhkan investasi yang besar termasuk penambahan SDM yang profesional dan berintegritas. Sebagaimana yang kita ketahui bersama bahwa galangan kapal adalah suatu Industri yang padat modal dan padat karya khususnya di Indonesia. Konsekwensi dari pengoperasian kapal laut yang berusia diatas 20 tahun ini menyebabkan biaya perbaikan dan pemeliharaan kapal relatif meningkat (*increase of repair and maintenance cost*) yang akan berdampak terhadap keuntungan dari pendapatan (*income profit*) perusahaan pelayaran relatif berkurang. Dan kalau dilakukan revitalisasi dan perbaikan armada kapal tersebut, pihak pengusaha pelayaran nasional akan membutuhkan dana senilai US\$ 16,5 milyar dan bila ditambah dengan sarana penunjang pelayaran nasional, yaitu dibutuhkan pengadaan tongkang (*Barge*) untuk mengangkut batu bara dan sebagainya diperlukan lagi biaya senilai US\$ 510 juta untuk 150 unit (Carmilita H)

Dari dirjen industri unggulan berbasis teknologi (IUBTT) Kepmenperin, (Budi Darmadi), bahwa alasan untuk mendorong pembangunan tujuh galangan kapal tahun ini, dengan harapan agar kapasitas industri galangan nasional dapat meningkat sampai dengan 700.000 DWT. Ini diasumsikan *deliverytime* maupun *deliveryday*, kapal-kapal diperpendek waktunya yang praktis jadwal operasi kapal tidak terganggu.

Sesuai Inpres No 5 tahun 2005, perihal Azas Cabotage, dimana diharuskan kapal niaga berbendera Indonesia yang diberikan kesempatan melakukan transportasi barang dan penumpang di perairan nusantara (monopoli pelayaran), Kondisi ini harus diantisipasi dengan penambahan jumlah kapal dengan berbagai tipe dan kapasitas, seperti dalam tabel 1.

**Tabel 1.**

Penambahan pada kapal yang akan dibangun pada galangan kapal dalam negeri.

Type	Jumlah Sekarang	Kebutuhan	Ket
General Cargo	1.388	800	
Container	107	80	
Bulk	46	30	
Barge	1.408	500	
Tug Boat	1.357	500	
Tanker	233	132	
Passenger	229	50	
Ro-Ro	60	50	
<b>Total</b>	<b>4.828</b>	<b>2.142</b>	

Untuk memenuhi rencana penambahan kapal sebanyak 2.142 unit dengan berbagai tipe dan kapasitas, pihak galangan kapal nasional dan swasta harus mempersiapkan diri dengan mengadakan revitalisasi dan penambahan fasilitas penunjang pembuatan/pengerjaan kapal agar mereka dapat melakukan pembangunan dan reparasi kapal-kapal tersebut secara efektif dan tepat waktu.

Kenyataan bahwa sampai saat ini, jumlah 20% perbaikan/reparasi kapal nasional masih dilakukan di galangan asing (Bisnis Indonesia oleh Sularji). Ini menandakan bahwa kemampuan galangan kapal nasional/pemerintah/swasta masih perlu dibenahi/ditingkatkan terutama di sektor sarana dan prasarana penunjang produksi/perbaikan kapal dan SDM sebagai personil yang bertanggung jawab pada nilai mutu dan kualitas dan kuantitas produksi galangantersebut. Umumnya fasilitas penunjang galangan kapal sudah dioperasikan berbasis teknologi yang canggih yang tujuannya adalah menghasilkan produksi yang handal dan berkualitas (*Inprovent*) demikian pula proses penyelesaian pekerjaan menjadi lebih efisien dan hemat waktu. Eksistensi Potensi Galangan kapal di Indonesia.

Potensi Industri Galangan kapal Indonesia saat tercatat sekitar 250 unit galangan kapal yang sebagian besar adalah galangan berskala kecil dan 4 unit galangan kapal milik pemerintah yaitu, PT. Dok &Perkapalan Koja Bahari, PT. PAL Indonesia, PT. Dok &Perkapalan Surabaya serta PT. IKI (Industri Kapal Indonesia), Makassar. Total Investasi di sektor

## Strategi Penguatan Galangan Kapal Nasional dalam Rangka memperkuat Efektifitas dan Efisiensi Armada Pelayaran Domestik Nasional 2030

---

Industri Maritime ini kurang lebih 1,426 juta US Dollar dengan menyerap tenaga kerja sebesar 35,000 orang.

Fasilitas yang dimiliki antara lain ;

1. Building berth ukuran sampai 50,000 DWT
2. Graving Dock kapasitas 150,000 DWT
3. Floating Dock ukuran sampai 6,500 DWT
4. Slipway ukuran sampai 6,000 DWT
5. Shiplift ukuran sampai 300 TLC.

Kemampuan Produksi Galangan Kapal adalah ;

1. Untuk kapal bangunan baru, kapasitas terpasang adalah, 400,000DWT/tahun
2. Kapal Penumpang dengan kapasitas, lebih 500 penumpang
3. Kapal Curah (Bulk Carrier)sampai ukuran 42,000 DWT
4. Tanker dengan ukuran 1.500 DWT, 3.500 DWT, 6.500 DWT dan 17.000 DWT
5. Kapal LPG kapasitas 5.600 Cbm (*Cubic meter*)
6. Kapal patrol boat 57 meter (*fast patrol boat 57*)
7. Pusher tug/fire fighting boat ukuran 4.200 HP
8. Kapal ikan ukuran 300 GT
9. Kapal keruk ukuran 12.000 Ton
10. Reparasi floating storage ukuran 150.000 DWT
11. Kapal container (*container carrier*) 600 TEU & 1.600 TEU
12. Floating repair 150.000 DWT (Cinta Natomas).

Total produksi kapal dalam selama 4 (empat tahun) dari tahun 1995 dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2.**

Total Produksi dalam Juta US \$

No	ITEM	1995	1996	1997	1998
1	Bangunan Baru	123,83	195,34	142,29	116,27
2	Reparasi	190,70	92,93	77,52	78,88
<b>Total</b>		<b>314,53</b>	<b>288,27</b>	<b>219,81</b>	<b>195,15</b>

Sumber: Deperindag tahun 1999

Menurut data di Kajian Ekonomi Regional Provinsi Kepulauan Riau dan SAJ 2009 (Ship Building Association of Japan), Pada saat ini terdapat sekitar 240 perusahaan galangan dalam negeri yang tersebar di Indonesia, 37% berada di pulau Jawa 26% di Sumatera, 25% di Kalimantan dan 12% berada di kawasan timur Indonesia, dengan kapasitas pembangunan sebesar 140.000 GT per tahun. Namun demikian rata-rata produksi kapal per tahun sebesar 85.000 GT sedangkan rata-rata reparasi kapal baru mencapai 65.000 GT per tahun. Padahal sebenarnya potensi pasar galangan kapal dalam negeri sangatlah besar. Hal ini salah satunya dapat dilihat dari tingginya kebutuhan angkutan perdagangan internasional dan antar pulau yang mencapai volume 400 juta ton per tahun. Sayangnya, hanya 18,08% yang menggunakan kapal berbendera Indonesia. Hal ini terjadi karena ketidakmampuan

perusahaan pelayaran nasional untuk membeli kapal dari luar negeri maupun lokal, untuk menambah jumlah armada kapalnya.

Secara makro, kontribusi nilai tambah galangan kapal dalam negeri bagi PDB Indonesia baru mencapai 0,034% dari total PDB. Dengan total nilai investasi sekitar Rp 2,3 triliun dan total nilai produksi kapal sekitar Rp 700 milyar, maka kontribusi tersebut relatif rendah. Sebagai bahan perbandingan, industri sepeda dan komponennya yang relatif tidak memerlukan teknologi canggih dan investasi besar saja mampu memberikan kontribusi sekitar 0,023% dari total PDB.

Peranan yang dapat dilakukan oleh industri galangan kapal dalam negeri adalah menyediakan kapal-kapal untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri secara kompetitif. Kebutuhan kapal dalam jumlah besar untuk mengeksploitasi potensi kelautan yang ada, kebutuhan armada kapal untuk menjadi transportasi barang dan penumpang penghubung antarpulau dan antarnegara, kebutuhan kapal untuk pengamanan laut dan pantai, dan kebutuhan kapal-kapal khusus lainnya merupakan suatu hal yang mendesak untuk dipenuhi. Termasuk juga dalam kaitan ini *derivative demand* dari kapal-kapal tersebut seperti perbaikan, penyediaan suku cadang dan peralatan, dan penyediaan sarana dan prasarana pendukung lainnya.

Pemenuhan kebutuhan kapal dalam negeri dan perawatan terhadap 429 anjungan lepas pantai yang menghabiskan biaya perawatan berkisar US\$ 1 juta sampai dengan US\$ 1,5 juta per anjungan serta pembuatan sarana eksploitasi, eksplorasi dan produksi sumur-sumur baru adalah pekerjaan rumah yang sangat menantang. Dalam hal ini perlu kajian yang sangat objektif, penuh kesadaran dan komprehensif tentang faktor-faktor penyebab ketidakmampuan galangan kapal nasional untuk memenuhi kebutuhan kapal2 dalam negeri.

Terutama masalah biaya, dalam kenyataannya sampai saat ini sering terjadi bahwa biaya yang harus dialokasikan untuk suatu proses reparasi kapal tidak sesuai dengan harapan para *stakeholders*, karena jumlah yang dianggarkan belum dapat sepenuhnya memberikan kontribusi yang tepat terhadap kualitas yang diharapkan *stakeholder* dari proses reparasi tersebut pada suatu segmen pasar tertentu.

Dari permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu metode yang mampu mengakomodir keinginan *stakeholder* pada segmen tersebut, pemahaman dalam teknis proses reparasi kapal atau *technical respons* terhadap biaya reparasi kapal tersebut. Dan ini akan menciptakan langkah awal suatu kesamaan persepsi antara *stakeholder* dan pihak galangan terhadap kualitas dan biaya yang harus dianggarkan untuk proses reparasi kapal pada segmen tersebut. *Qualiti Function Deploiment* dan *Linear Programming* merupakan salah satu metode yang bisa diterapkan untuk mengakomodir berbagai permasalahan yang dihadapi dalam hal pembiayaan reparasi kapal, juga dapat mengoptimalkan pembiayaan yang tersedia.

Beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi keberhasilan pemenuhan kebutuhan tersebut antara lain peningkatan kemampuan pembangunan dan rekayasa perkapalan, peningkatan daya saing QCD (*Quality, Cost, Delivery*), pengurangan ketergantungan terhadap bahan

## **Strategi Penguatan Galangan Kapal Nasional dalam Rangka memperkuat Efektifitas dan Efisiensi Armada Pelayaran Domestik Nasional 2030**

---

baku dan komponen impor melalui pengembangan industri komponen pendukung, pengembangan skema pembiayaan yang memungkinkan pengadaan kapal oleh perusahaan pelayaran nasional tanpa harus tergantung dari sumber-sumber pendanaan luar negeri, peningkatan kapabilitas sumber daya manusia yang mampu berinteraksi aktif dengan teknologi kapal yang tepat guna dan dengan dukungan riset di laboratorium. (di Jepang umumnya galangan kapal yang besar seperti Kawasaki Shipyard, Mitsubishi Shipyard, Universal Shipyard, memiliki lembaga riset sendiri untuk menjamin kualitas dan kuantitas produksi kapal-kapal serta komponen-komponennya)

Peningkatan peran galangan kapal Indonesia di pasar dunia merupakan tantangan yang harus dihadapi. Pangsa pasar industri galangan kapal Indonesia di pasar dunia hanya sebesar 0,3% atau praktis bukanlah pelaku pasar yang menentukan. Namun demikian, hal tersebut bukanlah menjadi kendala mengingat bahwa galangan kapal Indonesia masih mempunyai peluang untuk memasuki niche market atau segmen-segmen pasar kapal tertentu yang tidak dijamah oleh galangan kapal luar negeri.

Pada saat ini terdapat empat galangan kapal dalam negeri yang mempunyai kapabilitas yang tidak kalah dengan galangan kapal asing yaitu PT (Persero) DOK & Perkapalan Kodja Bahari, PT (Persero) PAL, PT (Persero) Dok & Perkapalan Surabaya dan PT Jasa Marina Indah. Keempat perusahaan ini apabila dibina secara terfokus dapat menjadi core bagi pengembangan industri galangan kapal dalam negeri. Pembinaan dan pengembangan secara terfokus tersebut harus menjadi prioritas sehingga akan mampu meningkatkan daya saing di tingkat global. Lebih baik membentuk beberapa buah perusahaan galangan kapal yang benar-benar dapat menjadi ujung tombak dan model pengembangan industri galangan kapal, daripada menghidupkan begitu banyak perusahaan galangan kapal tetapi tidak mencapai *economies of scale* dan *economies of scope* yang dibutuhkan untuk dapat berkembang secara sehat.

### **Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah pada sebagian besar dari 240 jumlah galangan dengan mengacu pada galangan kapal dari;

- PT. PAL Surabaya
- PT. Dok Kodja Bahari Jakarta
- PT. Dok dan Perkapalan Surabaya
- PT. IKI Makassar

Pernyataan dari Ketua Umum Indonesian National Shipowner's Association (INSA), Carmelita Hartoto, bahwa potensi begitu besar di sektor perhubungan laut di Indonesia, tetapi kurang mendapatkan dukungan dari bidang industrinya, diantaranya masalah galangan kapal. Selama ini, perusahaan galangan kapal di Indonesia sulit berproduksi efisien dan tarifnya masih lebih mahal dibanding perusahaan galangan kapal di negara lain. Bahkan, dukungan dari industri komponen kapal masih minim.

Dari keempat galangan besar ini sudah terbukti hasil pekerjaan mereka, pada pembangunan kapal baru dengan berbagai tipe dan ukuran maupun mereparasi (*docking*) berbagai jenis/tipe kapal termasuk kapal milik ABRI yang semuanya itu dapat dilakukan dan diselesaikan dengan memanfaatkan fasilitas galangan kapal yang sudah ada. Untuk mengantisipasi permintaan pembangunan kapal dengan berbagai tipe dan ukuran yang lebih besar, agar dapat menunjang program pemerintah dalam penambahan armada kapal termasuk permintaan pelayaran swasta dan nasional, seyogyanya fasilitas dan infrastruktur galangan kapal termasuk SDM perlu direformasi/revitalisasi sesegera mungkin.

Evaluasi dari 3 (tiga) unit galangan BUMN yang ada di pulau Jawa dan di Sulawesi Selatan PT. IKI galangan kapal Makassar, telah menunjukkan performance baik. Sebab itu sangat layak dijadikan prioritas utama untuk dikembangkan, menjadi galangan kapal modern. Alasannya adalah bahwa galangan kapal tersebut mempunyai areal lokasi yang masih ada yang jadi miliknya. Dan lahan yang luas ini masih bersebelahan dan masih dalam jalur perairan galangan tsb. Menelaah lokasi perairan dan jalur masuk ke galangan kapal masih diperlukan pembenahan terutama pada kedalaman air, dimana diperlukan kedalaman  $\pm 3,0$  m pada saat air surut dan lebar jalur minimal adalah 25,0 m. Penambahan/*upgrading* peralatan penunjang produksi galangan kapal, mengingat bahwa sebagian besar peralatan yang dioperasikan saat ini sudah berumur diatas 30 tahun. Demikian pula untuk sumber daya manusia (SDM) masih perlu ditambah dan ditingkatkan kapabilitas dan kompetensi di bidang IPTEK yang trend digunakan pada pengoperasian galangan kapal modern.

Operasional galangan kapal selalu mengacu pada 3 (tiga) kelompok yang saling terkait, yaitu:

1. Industri Pelayaran
  - *Shipping Line*
  - *Ship Management*
  - *Ship Chandler*
  - *Freight forwarder*
  - *Ship Agencies*
  - *Ferries*
  - *Fisheries*
  - *Oil Field services*
  - *Mining services*
2. Industri Perkapalan
  - Galangan Kapal
  - Produsen bahan baku
  - Produsen komponen
  - Biro klasifikasi
  - Sub kontraktor
  - *Design Engineering*
  - Konsultan
  - *Independent Surveyor*
  - Pemasok
3. Lembaga Terkait
  - *Perbankan*

## Strategi Penguatan Galangan Kapal Nasional dalam Rangka memperkuat Efektifitas dan Efisiensi Armada Pelayaran Domestik Nasional 2030

---

- *Lembaga Keuangan*
- *Asuransi*
- Regulator (Pembuat Aturan /policy)
- Instansi Pemerintah
- Pendidikan & latihan
- Pelabuhan& Perikanan
- Pertahanan & keamanan
- *Perindustrian*
- *Pariwisata*
- *Bea dan cukai*
- *Perdagangan*
- Migas
- Pertambangan non migas

Mengacu pada struktur bangunan kapal baru dimana ada dua kelompok pendukung yaitu design and engineering serta production/construction, dimana penggunaan *material domestik* hanya sekitar 40% (*steel palete, electrode, gas, insulation, main switch board, air conditioning, paint, outfitting, etc*) sedangkan kebutuhan material import masih 60 % berupa *machinery (main engine & gear box, shaft & propeller, main generator, boiler, pump, purifier, oil water separator, sea water treatment, fresh water generator, air conditioning unit, etc)* serta *electric&electronic (main & emergency switch board, navigation & radio equipment, communication system, transformer, electric cable, lighting, etc)*.

### **Performance Galangan Kapal sebagai Industri Perkapalan di Indonesia**

Kondisi umum galangan kapal nasional (pemerintah dan swasta) dengan mengambil referensi galangan kapal PT. IKI Makassar, menunjukkan bahwa target utama operasional galangan kapal adalah pembuatan kapal-kapal baru sesuai pesanan pihak luar (umum, pemerintah maupun swasta). Permasalahan besar timbul di saat proses pembangunan kapal berjalan sesuai jadwal pekerjaan yang sudah ada.

Dari lokasi pembagian kelompok kegiatan menunjukkan bahwa:

- Proses kegiatan untuk *design and engineering* serta produksi dan konstruksi seperti *steel palete, electrode, gas, insulation* dan sebagainya, kuantitasnya adalah 40%.
- Proses kegiatan untuk material, termasuk permesinan dan elektronik/elektrik dan sebagainya, kuantitasnya adalah 60% material inport dari negara lain.

Jadi, operasional galangan kapal sampai saat ini adalah masih tergantung terhadap material/peralatan inport. Ini berarti, ketergantungan pada produk/komponen dari luar negeri masih sangat dominan (60%). Faktor yang dominan ini yang sebagian besar sebagai kebutuhan utama kapal yang harus disediakan pada setiap pembangunan kapal baru (*new building ship*).



Disamping itu, keterlibatan instansi lain masih sangat diperlukan seperti:

- Pelabuhan laut dan perangkatnya
- *Freight forwarder*
- *Ships agencies*
- *Shipping company*
- Asuransi
- Perdagangan
- Bea cukai
- Instansi pemerintah
- Lembaga keuangan dan perbankan

Jadi setiap kebutuhan peralatan kapal yang diimport harus berurusan dengan instansi di atas, (Pelabuhan, Freight forwarder Ship agencies, Ship company dsb) sebagai legalitas mobilitas barang/komponen kapal yang diimport oleh pihak galangan kapal. Fakta yang sering terjadi adalah dengan aturan komoditi import oleh instansi yang terkait ini, membutuhkan waktu yang lama sehingga akan mempengaruhi jadwal pembangunan dan reparasi kapal. Kondisi ini menyebabkan galangan kapal dengan pembangunan kapal baru dari segi profit (keuntungan) operasional galangan kapal, relatif sedikit dan jauh lebih besar bila pekerjaan lebih banyak untuk jasa perbaikan/docking kapal. Hal ini menjadi perhatian bagi instansi yang terkait dengan eksistensi galangan kapal agar supaya mereformasi diri dari semua aturan yang dapat menghambat kelancaran operasional galangan kapal tersebut (memotong rantai birokrasi antara instansi dan menghilangkan ego sektoral)

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, Ahril, *Pengembangan Industri Galangan (sebagai Pelaksana KonstruksiPembangunan Infrastrukstus Nasional)*, disampaikan dalam The 3rd International Conference on Ship & Offshore Technology (ICSOT) 2014, 4 November 2014, Makassar.
- Road Map, *Industri Perkapalan Indonesia*. Dirjen Industri Alat Transportasi & Telematika Dept Perindustrian dan Perdagangan, 2025.
- Sularji, *20% Kapal Nasional Dock ke Galangan Kapal Asing*, Majalah Bisnis Indonesia.
- Windyandri, Aulia, *Prospek Industri Galangan Kapal dalam Negeri guna Menghadapi Persaingan Global*, Jurnal TEKNIK Vol 20 No. 1 Tahun 2008, ISSN 0852-1697, 2008.
- Laporan Kondisi serta Rencana Revitalisasi PT. IKI (Pesero) pada Gubernur Sul-Sel thn, 2011.
- BKPM, *Prospek Investasi Industri Kematiman di Era Global*, 2010.

**Strategi Penguatan Galangan Kapal Nasional dalam Rangka memperkuat  
Efektifitas dan Efisiensi Armada Pelayaran Domestik Nasional 2030**

---

*Funeno, A, Reseach and Development in Ship building, Kawasaki Heavy Industry, Kobe, Japan, 2012.*

*Muchtar Ali, Peran Klasifikasi dalam Industri Maritim, Indonesia, 2010.*