

# ELEMEN STRATEGI UNTUK PERSAINGAN DAN BERKELANJUTANNYA *MARINE SUPPORT INDUSTRY – STUDI KASUS INDONESIA*

E. Prayetno<sup>1</sup>, Risandi.D.P, H. Saputra, A.Deah, Mufti F.M  
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji  
<sup>1</sup>*Corresponding author, e-mail: prayetnoeko\_eh@ymail.com*

## *Abstract*

*Marine industry is one of the element of great importance to a country, especially the State is a maritime country. Marine industry is neither an institution that can stand alone. This means that marine industry has a close relationship with the other industry that is support marine industry. In several developing countries, they have a way to keep the marine support industry can be competitive to face global challenges. Looking at this condition, there is a strong link between the marine support industry and the competitive element. To realize a marine support industry keep competitive and sustainable, marine support industry must have a competitive element to the strategic criteria. The study will choose what elements of competitive strategy in order to support marine industry stay competitive and sustainable. The competitive elements that generated in this report can be used by all maritime nations to maintain maritime support industry stay competitive and sustainable, such as state of Indonesia. Indonesia as a maritime country and has many islands and also has a vast sea area must have a strong maritime industry to keep stay competitive and able to contribute in the global maritime industry.*

**Keywords:** *Marine support industry, Competitive Element, Strategic Criteria, Competitive and Sustainable*

## **I. PENDAHULUAN**

Industri kelautan merupakan salah satu unsur penting untuk suatu Negara. Terutama untuk Negara yang berpotensi menjadi sebuah negara maritim. Industri kelautan bukan merupakan lembaga yang dapat berdiri sendiri. Ini berarti bahwa industri kelautan memiliki hubungan dekat dengan industri lain yang mendukung industri kelautan. *Marine support industry* memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja industri kelautan. Selain itu, *marine support industry* juga sangat mempengaruhi kualitas dan biaya

dalam memproduksi suatu produk. Jenis *marine support industry* seperti industri pelat baja, industri permesinan, industri peralatan navigasi dan komunikasi, industri propeller, dan lain-lain. Bisa dikatakan bahwa industri kelautan dan *marine support industry* adalah serangkaian proses yang tidak dapat dipisahkan.

Dalam penelitian ini akan dibahas tentang unsur-unsur kompetitif dari *marine support industry* (misalnya: Galangan Kapal, perbaikan dan pemeliharaan kapal, Perlengkapan, dll) dengan melihat

bagaimana membuat suatu negara dapat tumbuh berkembang dengan baik sektor kemaritimannya dan tentunya berkelanjutan. Untuk mewujudkan *marine support industry* tetap kompetitif dan berkelanjutan, pertama melihat tren global saat ini yang mempengaruhi *marine support industry*. Kemudian menganalisa komponen yang kompetitif dan berkelanjutan dalam hal ini adalah dalam hal persaingan, keselamatan, teknologi dan lingkungan. Kemudian adalah memilih komponen yang ideal untuk membangun *marine support industry* yang kompetitif dalam persaingan global saat ini, khususnya di Indonesia

Unsur-unsur yang akan dihasilkan dalam penelitian ini dapat digunakan oleh semua bangsa maritim untuk mempertahankan *marine support industry* tetap kompetitif, berkelanjutan dan mampu memberikan kontribusi dalam industri maritim global, khususnya Indonesia sebagai negara kelautan dan memiliki banyak pulau dan juga memiliki area laut yang sangat luas.

## II. ELEMEN KOMPETITIF DAN KEBERLANJUTAN

*Marine Industry* adalah bukanlah semata-mata sebuah pabrik yang berdiri sendiri, melainkan lebih condong kearah sebutan sebagai “tukang jahit”. Artinya, Industri *marine* mempunyai keterkaitan yang erat dengan industri-industri lainnya (industri pendukung / penunjang di bidang marine ) didalam membangun suatu kapal atau bangunan apung. Sebagai misal; industri plat baja, industri mesin kapal, industri peralatan bongkar muat, industri piping, industri peralatan navigasi dan komunikasi, industri permesinan dan perlistrikan, industri pembuatan baling-baling, industri kimia (*marine paints* ), dsb. Hal ini dapat dilihat di gambar 1.



Gambar 1. Hubungan *Marine Industry* dengan *Marine Support Industry*

Kemudian kegiatan ekspor dan impor didunia ini sebesar 90% menggunakan kapal. Seperti data dibawah ini mengenai permintaan dan penawaran barang/ jasa yang menggunakan kapal container. Dimulainya kembali aktivitas manufaktur dan perdagangan global barang kemasan menyebabkan pemulihan permintaan jasa pengiriman kapal pada awal 2010. Pada awal tahun 2010, kapasitas untuk membawa reefer kargo dalam kontainer mencapai 2.898 juta kaki kubik, yang 9,5 kali lebih besar dari kapasitas di kapal reefer khusus. Pada saat yang sama, itu mewajibkan pelabuhan dan eksportir untuk berinvestasi dalam peralatan yang diperlukan. Selama dekade terakhir, eksportir mendapat manfaat dari meningkatnya persaingan antara penyedia transportasi reefer kemasan dan khusus. Sebagai armada reefer semakin tua dan pembuluh sedang dihapus, segmen pasar ini akan menjadi hampir sepenuhnya kemasan.

Kemudian Letak Geografis suatu Negara. Letak Geografis adalah letak suatu wilayah sesuai kenyataannya di permukaan bumi. Letak geografis suatu Negara sangat berpengaruh terhadap kebijakan suatu Negara. Negara tidak akan pernah mencapai persamaan yang sempurna dalam segala hal. Keadaan suatu negara akan selalu sejalan dengan kondisi dari kawasan geografis yang mereka tempati. Hal yang paling utama dalam mempengaruhi keadaan suatu negara adalah kawasan yang berada di sekitar negara itu sendiri, atau dengan kata lain, negara-negara yang berada di sekitar (negara tetangga) memiliki pengaruh yang besar terhadap penyelenggaraan suatu negara.

Terdapat dua golongan negara, yaitu golongan negara “determinis” dan golongan negara “posibilitis”. Determinis berarti semua hal yang bersifat politis secara mutlak tergantung dari keadaan Bumi/posisi geografisnya. Sedangkan Negara determinis adalah negara yang berada di antara dua negara raksasa/adikuasa, sehingga, secara langsung maupun tidak langsung, terpengaruh oleh kebijakan politik luar negeri dua negara raksasa itu.

Selain itu, infrastruktur sangatlah penting, tidak hanya untuk public, tetapi juga untuk privat. Peran infrastruktur dalam pembangunan dapat dilihat dari sumbangan terhadap pertumbuhan ekonomi dan kontribusinya terhadap peningkatan kualitas hidup. Secara ekonomi makro ketersediaan dari jasa pelayanan infrastruktur mempengaruhi *marginal productivity of private capital*, sedangkan dalam tingkat ekonomi mikro, ketersediaan jasa pelayanan infrastruktur berpengaruh terhadap pengurangan biaya produksi.

Kontribusi infrastruktur terhadap peningkatan kualitas hidup dapat ditunjukkan oleh terciptanya amenities dalam lingkungan fisik, terjadinya peningkatan kesejahteraan, (peningkatan nilai konsumsi, peningkatan produktivitas tenaga kerja dan akses kepada lapangan kerja, serta peningkatan kemakmuran nyata), terwujudnya stabilisasi makro ekonomi (keberlanjutan fiskal, berkembangnya pasar kredit, dan pengaruhnya terhadap pasar tenaga kerja).

Meningkatkan jasa pelayanan infrastruktur dapat mempertahankan dan meningkatkan kondisi sarana dan prasarana yang telah ataupun sedang dibangun agar tingkat pelayanannya dapat dipertahankan dan ditingkat sesuai dengan kualitas yang memadai, serta tetap dapat dioperasikan dan dimanfaatkan semaksimal mungkin dalam rangka menunjang sektor-sektor produktif. Untuk itu diprioritaskan

infrastruktur yang sudah dibangun ataupun sedang dalam proses pembangunan, diupayakan pemeliharannya agar nilai ekonomisnya tidak menurun. Sedangkan untuk peningkatan dan pembangunan infrastruktur diarahkan hanya untuk menunjang pertumbuhan permintaan jasa pelayanan yang telah melebihi kapasitasnya (*bottleneck*) dan untuk menunjang ekspor.

Hal tersebut harus di ikuti dengan manajemen yang baik. Manajemen pada umumnya fungsi manajemen yang banyak dikenal yaitu untuk fungsi perencanaan (*planning*), fungsi pengorganisasian (*organizing*), fungsi pengarahan (*directing*) dan untuk fungsi pengendalian (*controlling*).

Kemudian keselamatan merupakan hal lain yang harus diperhatikan. Keselamatan adalah keadaan di mana risiko membahayakan orang atau kerusakan properti dikurangi, dan dipertahankan pada, atau di bawah, tingkat yang dapat diterima melalui proses yang berkelanjutan dari identifikasi bahaya dan manajemen risiko (Jalonan dan Salmi, 2009). Keselamatan adalah kondisi dari "*steady state*" dari suatu organisasi atau tempat melakukan apa yang seharusnya dilakukan. "Apa yang seharusnya dilakukan" didefinisikan dalam hal kode publik dan standar, desain arsitektur dan rekayasa terkait, visi dan misi, dan rencana operasional dan kebijakan personil. Untuk setiap organisasi, tempat, atau fungsi, besar atau kecil, keselamatan adalah konsep normatif. Hal ini sesuai dengan definisi-situasi spesifik apa yang diharapkan dan dapat diterima.

Hal lain yang harus diperhatikan adalah keamanan dan teknologi. Keamanan sering dianggap sebagai fitur penting dalam hampir semua operasi laut. Lingkungan yang bermusuhan mengatur banyak tantangan tidak hanya untuk kapal itu sendiri, sebagai artefak teknis, dan orang-orang yang onboard, tetapi juga untuk

tingkat yang lebih tinggi dari manajemen keselamatan. Manajemen suatu organisasi harus diatur untuk dapat menjaga kontrol yang memadai keselamatan dan membuat rencana untuk mengatasi bahaya, yaitu bersiaplah untuk semua situasi mendatang yang dapat ditemui dan yang mungkin dapat membahayakan organisasi, untuk pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya. Risiko harus di bawah batas yang ditetapkan oleh regulator, dengan mempertimbangkan stakeholder terkait.

Sehubungan dengan manajemen keselamatan, kunci fundamental diadopsi dari *Total Quality Management* meliputi:

- Komitmen manajemen
- pemberdayaan Personil
- Perbaikan terus-menerus

Bagaimana menjadi daya saing dalam Teknologi (Samuel P, 2003):

- Inovasi

Inovasi dalam konteks negara-negara berkembang tidak begitu banyak masalah besar, tetapi tantangan lebih pada memfasilitasi penggunaan dari teknologi baru dalam konteks domestik. Inovasi harus dipertimbangkan secara luas sebagai ditingkatkan produk, proses, dan bisnis atau model organisasi.

- Pengembangan

Pengembangan strategi harus berpikir tidak hanya dari R & D dan penciptaan pengetahuan, tetapi juga hadir untuk rincian akuisisi, adaptasi, sosialisasi, dan digunakan dalam pengaturan lokal yang beragam.

- Penciptaan

Penciptaan pengetahuan adalah proses kegiatan inventif. Hal ini biasanya merupakan hasil dari penelitian eksplisit dan upaya pengembangan biasanya dilakukan oleh para ilmuwan dan insinyur. Lembaga-lembaga kunci yang terlibat dalam penciptaan pengetahuan yang umum R & D laboratorium, universitas, dan pusat-pusat penelitian swasta. Namun, tidak semua penciptaan pengetahuan adalah hasil dari upaya penelitian formal.

- Adaptasi

Teknologi sering harus menjalani adaptasi dapat diterapkan dalam kondisi lokal yang spesifik.

- Berguna

Kompetitif dalam teknologi sangat tergantung dengan penggunaan yang bermanfaat. Pemanfaatan teknologi untuk penggunaan teknologi yang efektif dapat menyebabkan bersaing. Karena teknologi ini sangat dipengaruhi oleh kecepatan dari penerimaan publik teknologi akan berguna

Perubahan teknologi dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti (Fuller Frank, 2006):

- dari pemerintah yang kuat
- tekanan lobi atau kelompok tertentu mendukung suatu produk.
- Pangsa pasar diperoleh dengan praktek bisnis yang tidak konvensional,
- negosiasi yang rumit ketika industri ingin keuntungan

Selain itu, pengiriman dan port merupakan komponen penting dari gerakan perdagangan dan barang internasional. Pengiriman merupakan salah satu yang terbesar, yang paling sulit untuk mengatur dan sumber pengendalian polusi udara dan air di dunia. Emisi yang dihasilkan dari pengiriman membahayakan keanekaragaman hayati, sumber daya alam dan kesehatan manusia di masyarakat sekitar pelabuhan, masyarakat pesisir, di daerah sepanjang lintas air dan bahkan daerah pedalaman (Breitling, 2010).

Dalam upaya untuk meningkatkan kompetitif dalam hal ini berkaitan dengan lingkungan, Amerika memiliki tiga pilihan untuk mengambil tindakan untuk mengurangi dan pengendalian pencemaran kapal-sumber laut dalam rangka melestarikan lingkungan laut (Breitling, 2010). Pertama, negara dapat mengambil langkah-langkah sebagai negara bendera berkaitan dengan kapal tersebut. Negara-negara dapat melarang kapal nasional

untuk melepaskan zat-zat berbahaya. Kedua, negara dapat mengambil tindakan sebagai negara pelabuhan dengan berolahraga otoritas mereka untuk memastikan bahwa bendera asing kapal mengunjungi pelabuhan mereka sesuai dengan persyaratan internasional dan domestik yang berlaku. Ketiga, negara pesisir mungkin berlaku ketentuan nasional untuk kapal navigasi dekat pantainya. Legislasi nasional meluas ke laut teritorial dan berlaku untuk kapal navigasi ada. Dengan demikian, negara mungkin meresepkan pembuangan zat-zat berbahaya dari kapal apapun, di laut teritorialnya, terlepas dari benderanya.

Pengiriman dan pelabuhan industri telah mulai menyadari bahwa keberlanjutan baik untuk profitabilitas dan untuk menanggapi masalah lingkungan dan sosial yang berkembang dari klien dan masyarakat di mana ia beroperasi. Selama tahun-tahun terakhir perusahaan pelayaran, operator pelabuhan dan otoritas, pelabuhan dan pengiriman asosiasi, lembaga penelitian, dan instansi pemerintah dan lingkungan telah dikembangkan dan diimplementasikan strategi, inisiatif dan program, alat, pedoman dan sistem yang menangani masalah-masalah yang berkaitan dengan pengiriman dan pelabuhan operasi berkelanjutan dan lingkungan:

- kualitas udara
- perubahan iklim
- kualitas air
- penanganan limbah
- pengerukan
- konservasi energi dan energi terbarukan
- sumber daya alam
- keberlanjutan
- sistem manajemen lingkungan.

### III. METODOLOGI

Salah satu keberhasilan sektor maritim adalah karena industri kelautan yang kompetitif. Oleh karena itu, setiap negara terutama negara maritim harus memiliki konsep yang kompetitif dan berkelanjutan pada *marine support industry*. Oleh karena itu dalam penelitian ini, dikumpulkan data yang diperoleh dari jurnal, artikel, internet dan data lain yang mendukung penelitian ini. Data yang digunakan adalah dengan melihat perkembangan saat ini industri maritim beberapa negara berkembang.

Untuk mewujudkan *marine support industry* yang kompetitif dan berkelanjutan, pertama melihat tren global saat ini yang mempengaruhi *marine support industry*. Kemudian menganalisa komponen yang kompetitif dan berkelanjutan dalam hal ini adalah dalam hal persaingan, keselamatan, teknologi dan lingkungan. Kemudian adalah memilih komponen yang ideal untuk membangun *marine support industry* kompetitif dalam persaingan global saat ini.

Akhirnya adalah bagaimana jika elemen dihasilkan dalam paper ini diterapkan di negara Indonesia. Alasan utama mengapa negara Indonesia diambil sebagai studi kasus dalam laporan ini adalah bahwa Indonesia sebagai negara kelautan dan sedang dalam tren untuk menjadi Negara Maritim serta memiliki banyak pulau dan juga memiliki wilayah laut yang luas harus memiliki industri maritim yang kuat untuk menjaga tetap kompetitif dan mampu berkontribusi dalam industri maritim global.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian dalam tinjauan literatur diperoleh kriteria strategis dapat diterapkan untuk kriteria kompetitif dan berkelanjutan pada *marine support industry* dan penerapannya dalam

perencanaan jangka panjang dan jangka pendek. Daftar hasil elemen kompetitif dan kriteria strategis untuk berkelanjutan

yang telah dipilih, ditunjukkan pada tabel di bawah.

Tabel 1. Elemen kompetitif dan kriteria strategis terbaik bagi berkelanjutan *marine support industry*

<b>Elemen Kompetitif</b>	<b>Kriteria Strategis Terbaik Bagi Berkelanjutan</b>
<b>Kompetitif</b>	Melihat tren pasar saat ini (permintaan dan penawaran)
	Analisis situasi geografis di sekitar negara
	Menambah kualitas dan kuantitas infrastruktur
	Meningkatkan dan memperbaiki manajemen tersedia
<b>Keselamatan</b>	Kepatuhan standar umum untuk operator, kapal dan infrastruktur keamanan laut dan saling pengakuan antara administrasi
	Meningkatkan desain yang aman, konstruksi, dan pemeliharaan kapal;
	Meningkatkan untuk keselamatan orang-orang yang mengoperasikan dan menggunakan kapal;
	Meningkatkan infrastruktur, layanan dan praktek yang aman; Dikembangkan dan diimplementasikan atas dasar informasi suara dan analisis dan dimonitor secara teratur
<b>Pendidikan, Pelatihan dan Penelitian</b>	Pendidikan kemampuan bahasa Inggris di industri maritim diperlukan. Standar pelatihan yang dibutuhkan untuk master, petugas dan menonton personil di kapal dagang berlayar di laut.
	Pelaut dan pekerja fasilitas pelabuhan membutuhkan pelatihan untuk keselamatan dan keamanan untuk memenuhi standar internasional.
	Pelatihan eksklusif untuk kembali Skilling pekerja yang ada untuk pengenalan peralatan baru untuk memenuhi tantangan dari pengenalan cepat TI (Teknologi Informasi) ke peralatan navigasi, operasi kapal sistem dan teknologi baru yang mendukung di bidang industri maritim
	Kebutuhan R & D adalah bertujuan untuk meningkatkan penerapan teknologi baru dan peningkatan layanan dan kebijakan maritim.
<b>Teknologi</b>	Inovasi
	Pengembangan
	Penciptaan
	Adaptasi
	Berguna
<b>Lingkungan Hidup</b>	Setiap pelayaran nasional dan internasional harus bebas dari risiko kerusakan lingkungan seperti pencemaran air, tanah dan udara seperti polusi air, tanah dan udara yang dihasilkan dari kapal, seperti berminyak dan solid limbah, limbah, residu kargo beracun dan air pemberat sesuai dengan ketentuan dari dua konvensi internasional utama berurusan dengan polusi kapal-source: Konvensi PBB tentang Hukum Laut (UNCLOS 1982) dan Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran Laut dari Kapal (MARPOL 1973) .

Pertanyaan yang perlu dijawab dalam hasil penelitian ini adalah bagaimana elemen dan strategis kriteria kompetitif yang dihasilkan jika diterapkan di Indonesia?

Sebenarnya Indonesia sebagai negara kelautan, dimana 2/3 wilayah laut dan wilayahnya terdiri dari kurang dari 17 ribu pulau yang kaya akan sumber daya alam, hal ini menambah nilai kompetitive dari Indonesia.

Oleh karena itu, unsur kompetitif dan kriteria strategis untuk berkelanjutan yang didapatkan ini dapat diterapkan di Indonesia, hanya saja ada bagian-bagian yang masih harus diperbaiki dalam hal teknologi, keamanan, lingkungan dan R & D.

kekurangan Industri pendukung kemaritiman di Indonesia

- Kurangnya dukungan dari Perbankan
- Fasilitas produksi usia tua sebagian besar
- Hukum yang lemah & peraturan di bidang maritim
- Ketergantungan terhadap bahan baku & komponen impor tinggi
- Waktu pengiriman kurang kompetitif
- Kurangnya fasilitas untuk bersaing dalam hal internasional
- Industri pendukung kelautan di Indonesia sebagian besar usia tua, baik dari pembangunan kapal dan pemeliharaan & perbaikan
- Teknologi kurang canggih dan modern untuk bersaing dalam skala internasional
- Kurangnya komitmen pemerintah dalam sektor maritim

Berdasarkan hal di atas, Pertama tentang bagaimana efek dari kompetisi pada dukungan industri kelautan yang kompetitif. Melihat kompetitif negara harus melihat ke permintaan dan penawaran (seperti impor dan ekspor). Karena kehadiran keseluruhan *marine support industry* di total untuk mendukung

kebutuhan perdagangan yang ada pasti unsur permintaan dan penawaran.

Elemen kedua adalah strategi unsur keselamatan, pemenuhan standart dan desain kapal kode, operasi laut, keselamatan orang dan infrastruktur keamanan laut dengan monitoring dan evaluasi secara kontinu.

Bagian penting ketiga unsur kompetitif adalah pendidikan kelautan, pelatihan dan penelitian. Penelitian dan pengembangan (R & D) dari segi desain, produksi, *recycle*, sistem dan peralatan kapal, kebutuhan keselamatan dan lingkungan serta Pendidikan dan Pelatihan. Pendidikan maritim dan pelatihan yang diperlukan untuk setiap penggunaan teknologi baru diterapkan dan untuk memenuhi standar internasional pekerja di setiap tingkat dalam *marine support industry*.

Unsur keempat mempengaruhi unsur kompetitif adalah teknologi. Penggunaan teknologi di semua tingkatan bekerja pada *marine support industry* diperlukan untuk tujuan efisiensi waktu, memaksimalkan pekerjaan, dan mengurangi biaya produksi. Penggunaan teknologi yang tepat dalam *marine support industry* berarti membuatnya lebih mudah dan tetap kompetitif.

Elemen terakhir yang mempengaruhi kompetitif dukungan kelautan industri adalah pertimbangan lingkungan, ada tiga pilihan (tindakan) untuk menjaga kompetitif terkait dengan langkah-langkah perlindungan terhadap dampak lingkungan

- a. Negara sebagai negara bendera berkaitan dengan kapal, negara dapat melarang kapal nasional untuk melepaskan zat berbahaya
- b. Negara sebagai negara port memiliki otoritas untuk memastikan bahwa bendera asing kapal mengunjungi pelabuhan mereka sesuai dengan persyaratan internasional dan domestik yang berlaku.

- c. negara pantai dapat memberlakukan ketentuan nasional untuk kapal navigasi dekat pantainya.

## V. KESIMPULAN

Perkembangan dunia terbaru untuk kebutuhan industri kelautan menunjukkan perubahan di beberapa daerah. Pola perdagangan dunia telah berubah dengan negara-negara berkembang telah meningkat secara signifikan dalam dua dekade terakhir. Meningkatnya improvisasi di bidang R & D, teknologi, dan perkembangan pesat dalam pelatihan kelautan dan lembaga pendidikan. Strategi khusus diperlukan untuk membuat industri kelautan dapat menjadi kompetitif dan berkelanjutan.

Atas semua elemen kompetitif yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah strategis dan ideal untuk aplikasi di *marine support industry*. Menggabungkan semua elemen yang mempengaruhi nilai total daya saing *marine support industry* suatu negara. Masing-masing elemen saling terkait dan saling mempengaruhi. Sebuah negara memiliki nilai permintaan dan penawaran tapi tidak didukung dengan *marine support industry* yang baik seperti aplikasi teknologi, dukungan industri kelautan itu tidak bisa dikatakan kompetitif. Dari hasil penelitian ini, kita dapat melihat elemen strategis betapa pentingnya dalam mendukung industri kelautan. Jika *marine support industry* suatu negara pada kondisi baik dan dapat tetap kompetitif, maka ini akan secara tidak langsung diikuti dengan peningkatan ekonomi negara. Indonesia sebagai negara kepulauan, diperlukan untuk memiliki unsur kompetitif untuk mempertahankan *marine support industry* untuk tetap kompetitif dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih ke Universitas maritim Raja Ali Haji, khususnya Jurusan Teknik Elektro - Fakultas Teknik dan untuk setiap orang yang membantu dalam penelitian ini.

## REFERENCES

- [1] \_\_\_\_\_. 2006. *Industry Training Demand Profile – Marine Manufacturing*. <http://www.skills.tas.gov.au/>.
- [2] Banerji, A, (1995). *Electronic Performance Support Systems, Proceedings of International Conference on Technology in Education (ICCE'95) - Application Track*, edited by Y.C. Yong and C.K. Looi, December 5-8, Singapore.
- [3] Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2005). *Issues and Challenges In Caribbean Cruise Ship Tourism*. Brussels.
- [4] Electronic Conference. 2000. *Marine Industry and Research: synergy or competition?*. Electronic Conference 3rd of April - 8th of May 2000.
- [5] Fong, Glenn R. 1998. "Follower at the Frontier: International Competition and Japanese Industrial Policy." *International Studies Quarterly* 42: 339-66
- [6] Fuller Frank. 2006. *Challenges to the Competitive Technology Sector in Japan*. Georgia State University
- [7] Kepala Bappenas, 2002, "Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur dan Permukiman". Bandung
- [8] Lloyd's Register. (2007). *Modern Ship Size Definition*. London.
- [9] Marine Institute Foras na Mara, 2005. *Marine industries global market analysis. Marine Foresight Series No.1*. Douglas-Westwood Limited, St Andrew's House, Station

- Road East, Canterbury, Kent, CT1 2WD, UK.
- [10] Merriam-Webster. . 2007. Definition of technology". Dictionary.
- [11] MIF (Marine Industries Forum). Member Association. 2002. *The Maritime Industry R & D Master Plan 2002. For the implementation of the EUROPEAN RESEARCH AREA in the maritime sector*. Europe : R&D Strategic Planning Group of The IMF.
- [12] MPA Singapore. 2009. Maritime R&D framework.[http://www.mpa.gov.sg/sites/research\\_and\\_development/introduction\\_to\\_maritime\\_r\\_d/maritime\\_r\\_d\\_framework.page](http://www.mpa.gov.sg/sites/research_and_development/introduction_to_maritime_r_d/maritime_r_d_framework.page).
- [13] Omar bin Yaakob, et al. 2011. *MARINE INDUSTRY ISSUES AND CHALLENGES - EDUCATION AND R&D PERSPECTIVES*.<http://www.innochange.net/Maritime%20Forum%20Slide/7.%20Marine%20Industry,%20Education%20and%20R%20and%20D%20Perspective.pdf>. November 2011.
- [14] Potter, M.E. (1998). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. Cambridge: Harvard Business School Press.
- [15] Rodrigue, J.P. et al. (2011). *Maritime Transportation*.<http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/ch3c4en.html>
- [16] Samuel. P. 2003. *GTL Technology - Challenges and Opportunities in Catalysis*. Central Fuel Research Institute, Dhanbad – 828108.
- [17] Shaikhah Alainati, et al. 2010. *THE EFFECT OF EDUCATION AND TRAINING ON COMPETENCY*. Abu Dhabi : European and Mediterranean Conference on Information Systems 2010 (EMCIS2010).
- [18] Suparmoko. (2003). *Keuangan Negara dalam Teori dan Praktik*. Yogyakarta: BPPE.
- [19] Sri Yuliani, 2009, "Manajemen Publik". FISIP UNS
- [20] T. Albayrak and R. Ziarati. 2010. Training: onboard and simulation based familiarisation and skill enhancement to improve the performance of seagoing crew. TUDEV (Turkish Maritime Education Foundation - Institute of Maritime Studies) Tuzla - Istanbul, TURKEY. International Conference on Human Performance at Sea HPAS 2010, Glasgow, Scotland, UK, 16th-18th June 2010
- [21] UK marine alliance. 2011. *A strategy for growth for the UK Marine Industries*. UK: Marine Industries Leadership Council
- [22] UNCTAD, 2010, "Review Of Maritime Transport". The UNCTAD Secretariat. Newyork and Geneva.
- [23] Usman Yatim, 2009 "Pengantar Manajemen". Universitas ITAS Prof. Dr. Moestopo, Jakarta
- [24] Zhongliang Cui, 2010. *On the Applications of Modern Educational Technology in Maritime English Teaching from the Perspective of Constructivism*. China : Guangxi Vocational and Technical College.
- [25] Rishiksha T. Krishnan. 2007. *Technology Strategies for Global Competitiveness: Next Practices from India's Leading Companies*. Global Competitiveness Conference, IIM Kozhikode, May 2007