

## STANDARDISASI INDUSTRI NASIONAL KAPAL DI INDONESIA *The Standardization Of The Ship National Industries In Indonesia*

Bendjamin Benny Louhenapessy dan Hermawan Febriansyah

Pusat Penelitian dan Pengembangan Standardisasi, Badan Standardisasi Nasional  
Gedung BPPT 1 Lantai 12, Jl. M.H.Thamrin no 8, Kebon Sirih, Jakarta Pusat 10340, DKI Jakarta, Indonesia  
e-mail: bennyloohenapessy17@gmail.com

Diterima: 23 Januari 2017, Direvisi: 20 Februari 2017, Disetujui: 6 Maret 2017

### ABSTRAK

Kapal ikan dan perintis yang berlayar di Indonesia belum memenuhi standar kapal untuk setiap lokasi pelayaran. Pemerintah Indonesia belum menjadikan skala prioritas untuk menyiapkan standardisasi kapal ikan dan kapal perintis yang akan digunakan. Akibatnya pemerintah di dalam melakukan tender pengadaan kapal ikan dan perintis, belum mengacu kepada Standar Nasional Indonesia dan Standar Internasional namun pengadaan kapal atau tender mengacu pada kondisi kapal yang telah digunakan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan; kebutuhan pengembangan dan pemetaan standar produk komponen kapal mendukung program pengembangan industri komponen kapal dan galangan kapal nasional. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif deskriptif, dengan menggunakan data kajian pustaka, data primer dengan menggunakan kuesioner, survei dan wawancara di lapangan dan *Focus Group Discussion*. Survei dilakukan hanya di wilayah Jawa Timur dengan jumlah 7 responden. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa telah tersedia sejumlah 25 Standar Nasional Indonesia dan 89 standar internasional terdiri atas 43 standar *International Organisation for Standardization (ISO)* dan 46 standar *International Maritime Organization (IMO)*. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pemerintah harus melakukan pengembangan standar untuk 9 komponen kapal yang telah dibutuhkan dalam rangka pengembangan industri komponen kapal nasional meliputi *steel plate, cabling, electrode, main switch board, air condition, paint, deck machineries, dan piping and out fittings*.

**Kata kunci:** kapal, standardisasi, komponen kapal.

### Abstract

*The fishing vessels and pioneers sailing in Indonesia have not met ship standardization for every location yet. The Indonesian government has not yet made the priority scale to prepare the standardization of fishing vessels and pioneer vessels. As the implication, the government in conducting the procurement of fishing vessel and pioneer ship, has not been referring to Indonesian National Standard and International Standard but the procurement of ship or tender refers to the condition of the vessel that has been used previously. This purpose of the research to analyze availability; The development and mapping needs of ship component product standards support the development program of ship component industry and national shipyard. This research uses descriptive quantitative analysis method, using library study data, primary data by using questionnaires, surveys and field interviews and Focus Group Discussion. The survey was conducted only in East Java with 7 respondents. The results of the study show that there are 25 National Standard of Indonesia and 89 international standards consisting of 43 International Organization for Standardization (ISO) and 46 International Maritime Organization (IMO) standards. The results of this study conclude that the government should develop standards for the 9 components of ships that have been required in order to develop the national ship component industry including steel plate, cabling, Electrode, Main switch board, Air condition, Paint, Deck machineries, and piping and out fittings.*

**Keywords:** ship, standardization, ship component.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan atau maritim terbesar di dunia yang memiliki sejumlah pulau besar dan kecil yang tersebar di bagian Utara dibatasi dengan Lautan Cina Selatan, di bagian Selatan dibatasi dengan Lautan Hindia, di bagian Barat dibatasi dengan Laut Selat Malaka

dan di Bagian Timur dibatasi dengan Laut Arafura. Pulau yang ada di Indonesia hingga saat ini berjumlah 17.504 pulau dengan luas lautnya 5,9 juta km<sup>2</sup> (Ridwan, 2013).

Sebagai persyaratan mutlak harus dimiliki oleh sebuah negara adalah wilayah kedaulatan, di samping rakyat dan pemerintahan yang diakui. Konsep dasar wilayah kepulauan telah diletakkan melalui Deklarasi Djuanda 13

Desember 1957. Luas lautan di Indonesia 62% dari Luas wilayah Indonesia. Hal ini menunjukkan kapal memiliki peran sebagai transportasi utama di Indonesia (Hengky, 2010).

Secara nasional belum menjadi skala prioritas pemerintah saat ini untuk menyiapkan standarisasi kapal ikan dan kapal perintis yang akan digunakan. Alhasil setiap tender kapal khususnya kapal ikan dan perintis, pemerintah belum mengacu kepada Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Standar Internasional (SI), namun pengadaan kapal atau tender mengacu pada kondisi kapal yang sudah digunakan.

Dalam peraturan IMO untuk kapal ikan (kapal tangkap ikan) diharuskan untuk disesuaikan dengan kondisi negara Indonesia atau persyaratan khusus terkait dengan kondisi geografis, iklim, suhu dan kebudayaan Indonesia. Standardisasi kapal ikan sangat berkaitan dengan faktor keselamatan, inilah yang seharusnya menjadi perhatian bagi para pembuat kebijakan di Indonesia (www.imo.org).

Oleh karena itu, pertama, pemerintah perlu menentukan standarisasi keselamatan kapal ikan, bukan hanya terfokus pada penggunaan alat tangkap saja. Kedua, dalam perancangan kapal perintis pemerintah perlu melakukan standarisasi kapal perintis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan; kebutuhan pengembangan standar produk komponen kapal dan melakukan pemetaan standar mendukung program pengembangan industri komponen kapal dan galangan kapal nasional.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ekonomi Kemaritiman di Indonesia

Kemaritiman adalah segala aktivitas pelayaran dan perniagaan/perdagangan yang berhubungan dengan kelautan atau disebut pelayaran niaga, sehingga dapat disimpulkan bahwa maritim berkenaan dengan laut, berhubungan dengan pelayaran dan perdagangan di laut (www.academia.edu, 2016).

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia (*archipelagic state*) dengan jumlah pulau mencapai 13.466 pulau, besar dan kecil berdasarkan pendataan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) (kemaritim.com); luas lautnya 5,8 juta km<sup>2</sup>. Indonesia juga berada pada posisi strategis karena terletak diantara dua samudera dan dua benua sehingga industri maritim Indonesia memiliki peluang yang sangat menjanjikan di masa mendatang.

Salah satu visi pembangunan jangka menengah nasional sebagaimana yang telah

dituangkan ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) 2015-2019 adalah mewujudkan Indonesia menjadi Negara Kepulauan yang Mandiri, Maju, Kuat, dan Berbasis Kepentingan Nasional. Misi tersebut diwujudkan dengan menumbuhkan wawasan bahari bagi masyarakat dan Pemerintah, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia yang berwawasan kelautan, mengelola wilayah laut nasional untuk mempertahankan kedaulatan dan meningkatkan kemakmuran, serta membangun ekonomi kelautan secara terpadu dengan mengoptimalkan pemanfaatan kekayaan laut secara berkelanjutan.

Industri perkapalan merupakan salah satu industri strategis, bahkan termasuk ke dalam industri prioritas. Oleh karena itu, kluster industri perkapalan yang mencakup industri galangan kapal, bangunan lepas pantai, pemotongan besi tua atau *scrapping*, jasa desain dan rekayasa kapal serta industri bahan baku dan komponen kapal perlu didukung secara optimal bagi kepentingan nasional.

Pembangunan industri perkapalan memiliki dampak luas (*multiplier effect*) dan mempunyai karakteristik padat karya (*labor intensive*), padat modal (*capital intensive*), dan padat teknologi (*technology intensive*). Industri ini tidak bisa berkembang seperti membalikkan telapak tangan, tetapi memerlukan proses jangka panjang karena membutuhkan komitmen banyak pihak, khususnya Pemerintah dan IPERINDO. Permasalahan yang dihadapi dalam industri komponen dan galangan kapal saat ini bahwa belum tersedianya standar nasional yang dapat memenuhi kebutuhan industri komponen kapal dan industri galangan kapal nasional. Lingkup penelitian ini dibatasi pada pengembangan standar industri komponen kapal dan galangan kapal nasional. Penelitian lebih difokuskan kepada industri kapal perintis dan kapal nelayan disesuaikan dengan program pemerintah saat ini.

### 2.2 Kapal Ikan dan kapal perintis

Kapal ikan adalah kapal yang berfungsi untuk menangkap ikan dari daerah *Base Point* ke daerah penangkapan. (Abdur Rachman, Jurnal Teknik ITS, 2012). Kapal perintis adalah kapal yang ditujukan transportasi laut untuk menghubungkan daerah terpencil, tertinggal, serta wilayah-wilayah yang berada di perbatasan (Rosmani dan Lukman Bochary (2016); Jurnal Riset dan Teknologi Kelautan Volume 14 Nomor 1: halaman 23-38; 2016).

## 2.3 Standar Perkapalan

### 2.3.1 Pengembangan Standar Kapal

Visi dan misi Indonesia yang ingin mewujudkan Indonesia sebagai poros maritim dunia saat ini masih dalam perkembangan. Seperti deklarasi yang dijelaskan oleh Presiden Jokowi pada sidang pleno Konferensi Tingkat Tinggi Asia Timur di Myanmar International Conventional Center yang menyatakan bahwa ada 5 poros yang akan menjadi acuan Indonesia menuju global maritime. Lima poros itu terdiri dari budaya maritim, kedaulatan pangan di laut, infrastruktur yang berkaitan dengan konektivitas maritim, diplomasi maritim, dan kekuatan pertahanan maritim (<http://www.umy.ac.id/html>, 2016).

Dalam pembuatan kapal yang efisien serta meningkatkan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) perlu adanya standardisasi desain kapal nasional. Dengan adanya standar kapal, pemeliharaan akan lebih mudah dan dari segi pembiayaan akan lebih hemat (Bisnis.com, Desember 2015).

Pemerintah perlu menetapkan standar kapal nasional, baik jenis dan ukurannya, untuk meminimalisir tingkat variasi komponen kapal yang dibutuhkan. Dengan adanya proyeksi kebutuhan kapal dalam jangka pendek, menengah dan panjang, yang mencakup jenis, jumlah, ukuran kapal maka industri perkapalan nasional dapat membuat perencanaan bisnis secara lebih efektif, sesuai kapasitas dan kemampuan yang dimilikinya masing-masing ([jurnalmaritim.com](http://jurnalmaritim.com), 2016).

### 2.3.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) Perkapalan

Standar adalah dokumen tertulis yang berisi aturan, pedoman, atau karakteristik suatu barang dan/jasa atau proses dan metode yang berlaku umum dan digunakan secara berulang. Standardisasi secara umum merupakan rangkaian proses mulai dari pengembangan standar (pemrograman, perumusan, penetapan dan pemeliharaan standar) dan penerapan standar yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan para pemangku kepentingan (BSN, 2010).

Lembaga pemerintah yang memiliki tugas pokok mengembangkan dan membina kegiatan standardisasi di Indonesia adalah Badan Standardisasi Nasional (BSN) (Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2013). Dalam perkembangannya, kegiatan standardisasi di Indonesia dilaksanakan oleh semua pemangku kepentingan yaitu pemerintah, pelaku usaha,

konsumen maupun kaum profesional (ilmuwan) yang dikoordinasikan oleh BSN. SNI adalah standar yang ditetapkan oleh BSN dan berlaku secara nasional (UU Nomor 20 Tahun 2014).

Standar adalah spesifikasi teknis atau sesuatu yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak yang terkait (industri, pakar, akademisi, pemerintah, dan masyarakat) dengan memperlihatkan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengalaman, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengalaman, perkembangan masa kini dan masa yang akan datang untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya (Peraturan Pemerintah nomor 102 tahun 2000, pasal 1 ayat 1).

Standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan, menerapkan dan merevisi standar yang dilaksanakan secara tertib dan bekerjasama dengan semua pihak (PP 102 tahun 2000, pasal 1 ayat 2). Sedangkan SNI adalah standar yang dirumuskan dan disahkan oleh sebuah badan standardisasi nasional dan berlaku secara nasional (PP 102 tahun 2000, pasal 1 ayat 3). Jika dikelompokkan dalam jenisnya maka SNI terbagi menjadi 6 jenis yaitu:

- 1) SNI produk,
- 2) SNI uji,
- 3) SNI manajemen,
- 4) SNI kompetensi profesi,
- 5) SNI prosedur
- 6) SNI istilah.

Dalam PSN 01-2007 Pasal 5.1.3 menyebutkan bahwa SNI yang dirumuskan sedapat mungkin harmonis dengan standar internasional yang telah ada (mengadopsi standar internasional yang relevan) sejauh standar tersebut memenuhi kebutuhan dan objektif sesuai dengan faktor-faktor kondisi iklim, lingkungan, geografis, geologi dan kemampuan teknologi dan kondisi nasional lainnya. Kemudian, dalam PSN 03.1:2007 Pasal 5.1.3, setiap SNI yang mengadopsi standar ISO/IEC dengan metode apapun harus menjamin bahwa identitas standar ISO/IEC dinyatakan dengan jelas.

SNI yang terkait dengan kapal berjumlah 25 SNI. SNI terkait kapal ditunjukkan pada tabel 2. Sedangkan untuk desain dan ukuran kapal, belum ada SNI yang mengatur hal tersebut.

### 2.3.3 Standar ISO tentang Perkapalan

ISO (*International Organization for Standardization*) adalah organisasi pengembang Standar Internasional terbesar di dunia. ISO

didirikan pada tahun 1947, dan telah menerbitkan Standar Internasional mencakup hampir semua aspek teknologi dan bisnis, yaitu keamanan pangan, komputer, pertanian untuk kesehatan, dan semua standar yang berdampak pada semua kehidupan. Anggota ISO adalah badan-badan standar nasional yang mewakili negara masing-masing. Indonesia telah menjadi

anggota penuh (*full member*) ISO, yaitu anggota yang berhak mempengaruhi perkembangan standar ISO dan strategi pengembangan standar ISO dengan berpartisipasi dan memberikan suara dalam pertemuan teknis dan kebijakan ISO. Anggota penuh berhak menjual Standar Internasional ISO, dan mengadopsi Standar

Tabel 1 Standar Nasional Indonesia (SNI) terkait dengan kapal.

No	Nomor SNI	No	Nomor SNI
1	SNI 09-0142-1987	56	SNI 10-4132-1996
2	SNI 10-0751-1989	57	SNI 10-4133-1996
3	SNI 10-0753-1989	58	SNI 10-4134-1996
4	SNI 10-0756-1989	59	SNI 10-4135-1996
5	SNI 10-0757-1989	60	SNI 10-4834-1998
6	SNI 10-0758-1989	61	SNI 10-4916-1998
7	SNI 10-0759-1989	62	SNI 10-4917-1998
8	SNI 10-0760-2004	63	SNI 10-4918-1998
9	SNI 10-0761-1989	64	SNI 10-4920-1998
10	SNI 10-0763-1989	65	SNI 10-4922-1998
11	SNI 10-0859-1989	66	SNI 10-4925-1998
12	SNI 10-0860-1989	67	SNI 10-4964-1999
13	SNI 10-0861-1989	68	SNI 10-4970-1999
14	SNI 10-0862-1989	69	SNI 10-4971-1999
15	SNI 10-0968-1989	70	SNI 10-6001-1999
16	SNI 10-0969-1989	71	SNI 10-6005-1999
17	SNI 10-0974-1989	72	SNI 10-6006-1999
18	SNI 10-0976-1989	73	SNI 10-6016-1999
19	SNI 10-0983-1989	74	SNI 10-6028-1999
20	SNI 10-1086-1989	75	SNI 10-6029-1999
21	SNI 10-1087-1989	76	SNI 10-6030-1999
22	SNI 10-1100-2005	77	SNI 10-6034-1999
23	SNI 10-1105-1989	78	SNI 10-6035-1999
24	SNI 10-1106-1989	79	SNI 10-6060-1999
25	SNI 10-1227-1989	80	SNI 10-6061-1999
26	SNI 10-1229-1989	81	SNI 10-6081-1999
27	SNI 10-1232-1989	82	SNI 10-6082-1999
28	SNI 10-1241-1989	83	SNI 10-6083-1999
29	SNI 10-1355-1989	84	SNI 10-6089-1999
30	SNI 10-1381-1989	85	SNI 10-6090-1999
31	SNI 10-1385-1989	86	SNI 10-6091-1999
32	SNI 10-1391-1989	87	SNI 10-6097-1999
33	SNI 10-1392-1989	88	SNI 10-6117-1999

No	Nomor SNI	No	Nomor SNI
34	SNI 10-1393-1989	89	SNI 10-6118-1999
35	SNI 10-1634-1989	90	SNI 10-6158-1999
36	SNI 10-1686-1989	91	SNI 10-6200-2000
37	SNI 10-1687-1989	92	SNI 19-6745-2002
38	SNI 10-1688-1989	93	SNI 19-6746-2002
39	SNI 10-1689-1989	94	SNI 7361:2007
40	SNI 10-1776-1990	95	SNI 7362:2007
41	SNI 10-1777-1990	96	SNI 7363:2007
42	SNI 10-2142-1991	97	SNI 7364: 2007
43	SNI 10-2193-1991	98	SNI 7365: 2007
44	SNI 10-2795-1992	99	SNI 7366:2007
45	SNI 10-2799-1992	100	SNI IEC 60092-101:2015
46	SNI 10-3251-1994	101	SNI IEC 60092-201:2016
47	SNI 10-3252-1994	102	SNI IEC 60092-202:2016
48	SNI 10-3627-1994	103	SNI ISO 12402-3:2011
49	SNI 10-3628-1994	104	SNI ISO 12402-4:2011
50	SNI 10-3629-1994	105	SNI ISO 1751:2007
51	SNI 10-3630-1994	106	SNI ISO 28000:2009
52	SNI 10-3786-1995	107	SNI ISO 28001:2009
53	SNI 10-3788-1995	108	SNI ISO 3903: 2007
54	SNI 10-4010-1996	109	SNI ISO 5778: 2007
55	SNI 10-4011-1996	110	SNI ISO 6042: 2007

Sumber: Data terolah, Puslitbang BSN, 2017 ([www.sisni.bsn.go.id](http://www.sisni.bsn.go.id))

Internasional ISO menjadi standar nasional. ISO 43 Standar sebagaimana ditunjukkan pada tabel yang terkait dengan kapal, baik dari segi 2. persyaratan, metode maupun produk berjumlah

Tabel 2 Standar dari *International Organization for Standardization* (ISO) terkait dengan kapal.

No.	Nomor Standar ISO	Judul Standar ISO
1	ISO 614:2012	<i>Ships and marine technology -- Toughened safety glass panes for rectangular windows and side scuttles -- Punch method of non-destructive strength testing</i>
2	ISO 1751:2012	<i>Ships and marine technology -- Ships' side scuttles</i>
3	ISO 1964:1987	<i>Shipbuilding -- Indication of details on the general arrangement plans of ships</i>
4	ISO 3434:2012	<i>Ships and marine technology -- Heated glass panes for ships' rectangular windows</i>
5	ISO 3796:1999	<i>Ships and marine technology -- Clear openings for external single-leaf doors</i>
6	ISO 3797:1976	<i>Shipbuilding -- Vertical steel ladders</i>
7	ISO 3902:1990	<i>Shipbuilding and marine structures -- Gaskets for rectangular windows and side scuttles</i>
8	ISO 3903:2012	<i>Ships and marine technology -- Ships' ordinary rectangular windows</i>
9	ISO 3904:1990	<i>Shipbuilding and marine structures -- Clear-view screens</i>
10	ISO 5480:1979	<i>Shipbuilding -- Guardrails for cargo ships</i>
11	ISO 5572:1987	<i>Shipbuilding and marine structures -- Numbering of equipment and structural elements in ships</i>
12	ISO 5778:1998	<i>Ships and marine technology -- Small weathertight steel hatches</i>
13	ISO 5779:1987	<i>Shipbuilding -- Ordinary rectangular windows -- Positioning</i>

No.	Nomor Standar ISO	Judul Standar ISO
14	ISO 5780:1987	<i>Shipbuilding -- Side scuttles -- Positioning</i>
15	ISO 5797:2004	<i>Ships and marine technology -- Windows and side scuttles for fire-resistant constructions</i>
16	ISO 5894:1999	<i>Ships and marine technology -- Manholes with bolted covers</i>
17	ISO 6042:2015	<i>Ships and marine technology -- Weathertight single-leaf steel doors</i>
18	ISO 6050:1987	<i>Shipbuilding -- Bulbous bow and side thruster symbols</i>
19	ISO 6345:1990	<i>Shipbuilding and marine structures -- Windows and side scuttles -- Vocabulary</i>
20	ISO 7461:1984	<i>Shipbuilding -- Shiplines -- Numerical representation of elements of the hull geometry</i>
21	ISO 7462:1985	<i>Shipbuilding -- Principal ship dimensions -- Terminology and definitions for computer applications</i>
22	ISO 9203-1:1989	<i>Shipbuilding -- Topology of ship hull structure elements -- Part 1: Location of elements</i>
23	ISO 9203-2:1989	<i>Shipbuilding -- Topology of ship hull structure elements -- Part 2: Description of elements</i>
24	ISO 9203-3:1989	<i>Shipbuilding -- Topology of ship hull structure elements -- Part 3: Relations of elements</i>
25	ISO 9519:1990	<i>Shipbuilding and marine structures -- Rungs for dog-step ladders</i>
26	ISO 14409:2011	<i>Ships and marine technology -- Ship launching air bags</i>
27	ISO 15401:2000	<i>Ships and marine technology -- Bulk carriers -- Construction quality of hull structure</i>
28	ISO 15402:2000	<i>Ships and marine technology -- Bulk carriers -- Repair quality of hull structure</i>
29	ISO 15583:2005	<i>Ships and marine technology -- Maritime standards list</i>
30	ISO 16145-1:2012	<i>Ships and marine technology -- Protective coatings and inspection method -- Part 1: Dedicated sea water ballast tanks</i>
31	ISO 16145-2:2012	<i>Ships and marine technology -- Protective coatings and inspection method -- Part 2: Void spaces of bulk carriers and oil tankers</i>
32	ISO 16145-3:2012	<i>Ships and marine technology -- Protective coatings and inspection method -- Part 3: Cargo oil tanks of crude oil tankers</i>
33	ISO 16145-4:2013	<i>Ships and marine technology -- Protective coatings and inspection method -- Part 4: Automated measuring method for the total amount of water-soluble salts</i>
34	ISO 16145-5:2014	<i>Ships and marine technology -- Protective coatings and inspection method -- Part 5: Assessment method for coating damages</i>
35	ISO 16155:2006	<i>Ships and marine technology -- Computer applications -- Shipboard loading instruments</i>
36	ISO 16548:2012	<i>Ships and marine technology -- Ship design -- General guidance on emergency towing procedures</i>
37	ISO 17682:2013	<i>Ships and marine technology -- Methodology for ship launching utilizing air bags</i>
38	ISO 17683:2014	<i>Ships and marine technology -- Ceramic weld backing for marine use</i>
39	ISO 17894:2005	<i>Ships and marine technology -- Computer applications -- General principles for the development and use of programmable electronic systems in marine applications</i>
40	ISO 17939:2015	<i>Ships and marine technology -- Oil tank hatches</i>
41	ISO 17940:2015	<i>Ships and marine technology -- Hinged watertight doors</i>
42	ISO 17941:2015	<i>Ships and marine technology -- Hydraulic hinged watertight fireproof doors</i>
43	ISO 21005:2012	<i>Ships and marine technology -- Thermally toughened safety glass panes for windows and side scuttles</i>

Sumber: Data terolah, Puslitbang BSN, 2016

#### 2.3.4. Standar *International Maritime Organization (IMO)* tentang perkapalan di internasional

*International Maritime Organization (IMO)* adalah Badan Khusus Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang menangani masalah-masalah kemaritiman, terutama pelayaran internasional. IMO menetapkan standar internasional untuk keselamatan, keamanan dan perlindungan lingkungan bagi industri pelayaran internasional. Berperan menciptakan kerangka regulasi bagi industri pelayaran secara adil dan efektif, serta dapat diadopsi dan diimplementasikan secara universal. Bidang cakupan IMO meliputi semua aspek pelayaran internasional termasuk desain kapal, konstruksi, peralatan, awak, operasi, dan pembuangan limbah dengan memastikan bahwa sektor penting ini untuk tetap aman, ramah lingkungan, hemat energi, dan terjamin (Jurnal Maritim, 2015).

Adapun standar yang ditetapkan IMO terkait dengan kemaritiman meliputi:

1. *Safety of Life at the Sea (SOLAS)*
2. *Marine Pollution (MARPOL)*
3. *International Gas Carrier Code (IGC Code)*
4. *Fire Safety System Code (FSS Code)*
5. *High Speed Craft Code (HSC Code)*
6. *International Safety Management Code (ISM Code)*

ISM Code sebagai salah satu aturan keselamatan dalam pelayaran memiliki tujuan untuk: (1) memastikan Keselamatan di Laut, (2) mencegah kecelakaan manusia/hilangnya nyawa/jiwa, (3) menghindari keusakankerusakan lingkungan yang diakibatkan kecelakaan dan pencemaran di laut, (4) menjaga muatan barang yang di angkut dan konstruksi kapal (Thamrin, 2015).

Tabel 3 Ketentuan *International Maritime Organization (IMO)* tentang perkapalan dan pelayaran.

No.	No. IMO	Penjelasan
1.	31/07/2014	<i>Amendments to mandatory instruments</i>
2.	16/07/2014	<i>Black Sea Memorandum of Understanding on Port State Control - Concentrated inspection campaign on STCW Hours of Rest</i>
3.	09/07/2014	<i>Dubai - Control of air pollution from ships during port stay</i>
4.	04/07/2014	<i>Saba Bank Particularly Sensitive Sea Area</i>
5.	30/06/2014	<i>Standards for the traffic and permanence of vessels in Brazilian Jurisdictional Waters (NORMAM-08/DPC)</i>
6.	18/06/2014	<i>Republic of the Marshall Islands Office of the Maritime Administrator Ship Security Advisory No. 21-14 - Revised West Africa HRA and voluntary reporting area (VRA)</i>
7.	16/06/2014	<i>Rules for Steel Ships - Part A amendments - Class Notations</i>
8.	16/06/2014	<i>Rules for Steel Ships - Part A amendments - Classification and Surveys</i>
9.	12/06/2014	<i>USCG - NTVRP Interim Operating Authorizations expire on 31 July 2014</i>
10.	06/06/2014	<i>Vessel discharges FAQs</i>
11.	06/06/2014	<i>IMO MSC 93 - OVERVIEW REPORT &amp; SUMMARY REPORT</i>
12.	04/06/2014	<i>Standards for the operation of foreign-flagged vessels in Brazilian jurisdictional waters (NORMAM 04), 2013</i>
13.	28/05/2014	<i>COOK ISLANDS - New Requirements for Fire-Fighters' Outfits</i>
14.	13/05/2014	<i>USCG - Navigation safety equipment testing required for cruise ships</i>
15.	28/04/2014	<i>Counterfeit nautical charts and publications</i>
16.	18/04/2014	<i>USCG - Availability of adequate reception facilities</i>
17.	10/04/2014	<i>USCG - Failure of hand portable fire extinguisher</i>
18.	07/04/2014	<i>USCG - Fixed water-based local application fire-fighting systems</i>
19.	07/04/2014	<i>IMO MEPC 66 - Overview Report &amp; Summary Reports</i>

No.	No. IMO	Penjelasan
20.	28/03/2014	IMO STCW Circular 21 - Action to be taken in cases where seafarers do not carry certification required in accordance with regulation VI/6 of the STCW Convention and section A-VI/6, paragraphs 4 and 6 of the STCW Code after 1 January 2014
21.	28/03/2014	IMO STCW Circular 22 - Clarification on training and certification requirements for ship security officers and seafarers with designated security duties
22.	17/03/2014	IMO SSE 1 - Overview & Summary reports
23.	13/03/2014	MPA Singapore - MLC 2006 Issuance of Maritime Labor Certificates - Circular 07-2014
24.	07/03/2014	USCG - Unannounced examinations of cruise ships
25.	19/02/2014	Amendments to SOLAS Chapter III entering into force on 01.01.2015
26.	14/02/2014	IMO PPR 1 - Overview & Summary Reports
27.	07/02/2014	Ballast Water Management (BWM) Convention - Adjustment to the Compliance Schedule
28.	30/01/2014	IMO SDC 1 - Overview & Summary reports
29.	06/01/2014	PANAMA CANAL - Vessel requirements - Revision
30.	20/12/2013	Adoption of new harmonized Common Structural Rules
31.	18/06/2014	- Republic of the Marshall Islands Office of the Maritime Administrator Ship Security Advisory No. 21-14 - Revised West Africa HRA and voluntary reporting area (VRA)
32.	16/06/2014	Rules for Steel Ships - Part A amendments - Class Notations
33.	16/06/2014	Rules for Steel Ships - Part A amendments - Classification and Surveys
34.	12/06/2014	USCG - NTVRP Interim Operating Authorizations expire on 31 July 2014
35.	06/06/2014	US - Vessel discharges FAQs
36.	06/06/2014	IMO MSC 93 - OVERVIEW REPORT & SUMMARY REPORT
37.	04/06/2014	Standards for the operation of foreign-flagged vessels in Brazilian jurisdictional waters (NORMAM 04), 2013
38.	28/05/2014	COOK ISLANDS - New Requirements for Fire-Fighters' Outfits
39.	13/05/2014	USCG - Navigation safety equipment testing required for cruise ships
40.	28/04/2014	Counterfeit nautical charts and publications
41.	18/04/2014	USCG - Availability of adequate reception facilities
42.	10/04/2014	USCG - Failure of hand portable fire extinguisher
43.	07/04/2014	Fixed water-based local application fire-fighting systems
44.	07/04/2014	IMO MEPC 66 - Overview Report & Summary Reports
45.	28/03/2014	IMO STCW Circular 21 - Action to be taken in cases where seafarers do not carry certification required in accordance with regulation VI/6 of the STCW Convention and section A-VI/6, paragraphs 4 and 6 of the STCW Code after 1 January 2014
46.	28/03/2014	IMO STCW Circular 22 - Clarification on training and certification requirements for ship security officers and seafarers with designated security duties

Sumber: data terolah, Puslitbang BSN, 2016

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dikemukakan dengan hipotesis yang diturunkan dari suatu teori dan kemudian diuji kebenarannya berdasarkan data empiris.

Analisis data untuk penelitian kuantitatif lebih banyak mengarah kepada perhitungan dengan statistik (Ali Syaban, 2005).

Metode pengambilan data primer masing-masing, sebagai berikut:



- Data SNI diambil dari Sistem Informasi SNI (SISNI) BSN per 31 Maret 2016.
  - Data kapal yang diproduksi industri kapal nasional, diambil melalui sampling menggunakan metode purposive sampling yaitu industri kapal yang tergabung dalam Ikatan Produsen Kapal dan Sarana Lepas Pantai Indonesia (IPERINDO). Pada saat penyusunan data ke dalam laporan memerlukan deskripsi data penelitian dari hasil pengumpulan data yang telah diperoleh dari IPERINDO, di mana perhitungannya dilakukan dengan statistik untuk mengetahui statistik deskriptifnya. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Ali Syaban, 2005).
  - Data standar internasional dan hasil penelitian yang terkait dengan kapal melalui studi pustaka.
- Untuk data ketujuh responden tersebut dipilih berdasarkan populasi jumlah industri kapal yang terpusat di propinsi Jawa Timur; meliputi industri komponen kapal dan industri galangan kapal.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Perkembangan Industri Kapal Nasional

Kapal yang berlayar di perairan Indonesia dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu Kapal Barang, Kapal Perintis dan Kapal Ikan dari hasil diskusi melalui Forum Rapat koordinasi dengan Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) di Jakarta, 9 Mei 2016 dan hasil Kongres Maritim I, di Surabaya, tanggal 1 sampai dengan 3 Desember 2016, di Surabaya, maka kapal dikelompokan berdasarkan sertifikasi tingkat kelas kapal seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Jumlah Kapal yang berlayar di perairan Indonesia.

No.	Jenis Kapal	Jumlah (unit)
1	Kapal barang	20.609
2	Kapal Penumpang/Perintis	1.298
3	Kapal Penangkap Ikan/Ikan	19.458
<b>Total</b>		<b>41.365</b>

Sumber: Kongres Maritim, 1-3 Desember 2016, di Surabaya

Untuk kapal bermuatan kargo (barang) yang berlayar di Indonesia didominasi oleh kapal kargo (barang) nasional. Kapal kargo nasional mendominasi mencapai 99,65%. Sedangkan untuk kapal bermuatan kargo di Samudera Hindia dan Pasifik, didominasi oleh kapal kargo internasional, mencapai 89,85%.

Kapal yang berlayar di perairan lautan Hindia dan Pasifik cukup banyak dengan ukuran bobot tonase yang berbeda. Lautan Hindia dan

Pasifik merupakan lautan yang luas di wilayah Indonesia yang dapat dilewati oleh kapal dengan bobot tonase besar sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5.

Dari jenis bobot kapal yang berlayar di lautan Indonesia memiliki kelas bobot atau berat mengikuti satuan internasional yang disebut dengan *Gross Tone* (GT), dengan kelas kapal yang berbeda sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6. mengikuti satuan internasional.

Tabel 6 Kapal yang berlayar di Indonesia berdasarkan sertifikasi kelas kapal.

No	Kelas Kapasitas GT	Jumlah Kapal							Total
		Passenger & Ferry	Cargo Ship	Bulk Carrier	Container Ship	Tankers	Barges	Others	
1	< 500	195	264	0	0	88	511	4219	<b>5277</b>
2	500 - 1000	177	426	9	2	120	924	204	<b>1862</b>
3	1001 - 3000	67	471	11	76	211	1819	58	<b>2713</b>
4	3001 - 5000	37	195	7	76	76	941	9	<b>1341</b>
5	5001 - 10000	60	69	3	87	34	62	7	<b>322</b>
6	10001 - 30000	28	4	0	23	97	9	0	<b>161</b>
7	30001 - 50000	0	0	0	0	4	4	5	<b>13</b>

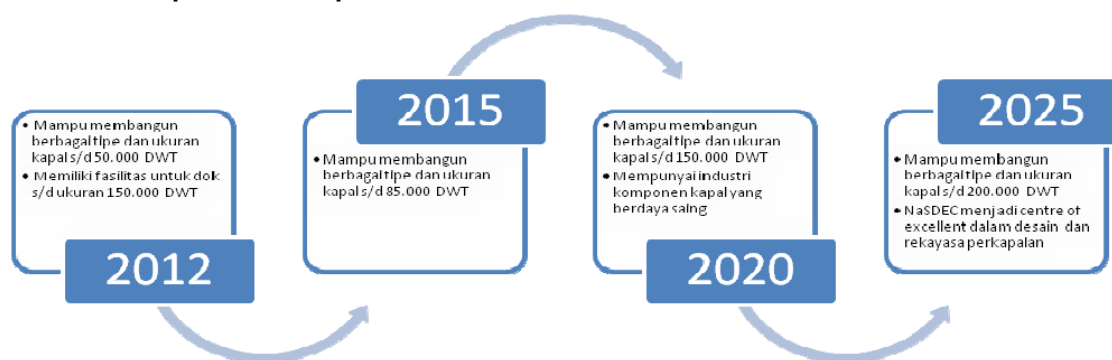
No	Kelas Kapasitas GT	Jumlah Kapal							Total
		Passenger & Ferry	Cargo Ship	Bulk Carrier	Container Ship	Tankers	Barges	Others	
8	> 50000	0	0	0	0	12	0	2	14
<b>Total</b>		<b>564</b>	<b>1429</b>	<b>30</b>	<b>264</b>	<b>642</b>	<b>4270</b>	<b>4504</b>	<b>11703</b>

Sumber: BKI, 2016

Dalam *Roadmap* Industri Kapal Nasional berdasarkan Kongres Maritim Nasional, ditargetkan pada tahun 2015 industri galangan kapal nasional mampu membangun berbagai

jenis dan ukuran kapal sampai dengan 85.000 *Deadweight Tonnage* (DWT). Dari data kongres nasional maritim, fasilitas produksi kapal baru mencapai 50.000 DWT.

#### 4.2 Road Map Industri Kapal di Indonesia.



Sumber: Kongres Maritim Nasional I, 2016.

Gambar 3 Roadmap industri kapal nasional 2012-2025.

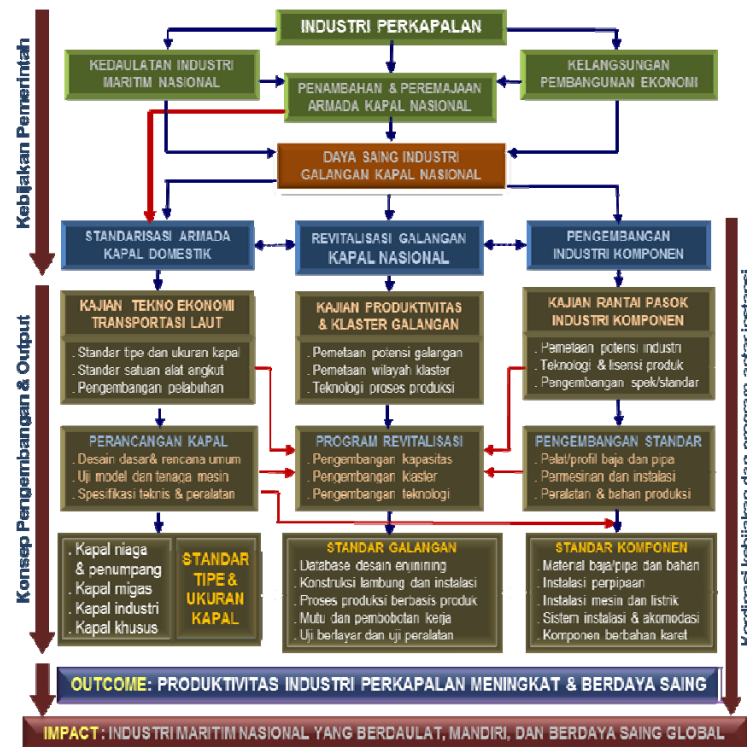
#### 4.3 Kebijakan pengembangan industri kapal nasional

Dalam kementerian kabinet kerja tahun 2014-2019, salah satunya pemerintah memiliki visi sebagai negara poros maritim. Kementerian-kementerian terkait telah menetapkan kebijakan/regulasi terkait dengan bidang kemaritiman. Kementerian Perindustrian menerbitkan Peraturan Menteri Perindustrian RI No.124/M-IND/PER/10/2009 tentang Peta Panduan (*Roadmap*) Pengembangan Kluster Industri Perkapalan. Sedangkan kementerian perhubungan juga telah mengeluarkan regulasi terkait kewajiban klasifikasi kapal melalui Peraturan Menteri Perhubungan No.61 tahun 2014 berlaku untuk kapal berukuran lebih dari 20 meter, 100 GT dan bermesin lebih dari 250 PK.

#### 4.4 Total Kandungan Dalam Negeri (TKDN) Pembangunan Industri Kapal Nasional

Sampai dengan tahun 2016 bahwa industri kapal di Indonesia berkembang sangat pesat, sampai dengan Tahun 2016 telah dibangun 160 Galangan Kapal, dengan kapasitas terpasang 1.200.000 DWT/Tahun dengan ukuran 8.500.000 GT/tahun dan fasilitas produksi kapal sampai dengan 50.000 DWT. Dari kapasitas terpasang tersebut maka dapat dilihat dari segi Total Kandungan Dalam Negeri (TKDN), material dan komponen meliputi 9 (sembilan) komponen kapal utama, sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 5, yaitu:

1. *Steel Plate*
2. *Electrode*
3. *Cabling*
4. *Main Switch Board*
5. *Air Conditioning*
6. *Paint*
7. *Deck Machineries*
8. *Pipping*
9. *Out Fittings*



Gambar 4 Pengembangan industri nasional kapal nasional (Kongres Maritim Nasional, 2016).

Dari gambar 5 tersebut menunjukkan bahwa standardisasi sangat berperan dalam menentukan mutu bahan baku (*raw material*) dan komponen kapal tersebut. Perencanaan nasional pembangunan industri perkapalan nasional berdasarkan Kongres maritim 2016 di Surabaya bahwa unsur kandungan lokal, sebesar 35%, meliputi: *design* dan *engineering* sebesar 2,5%, produksi dan konstruksi domestik sebesar 10% dan material/bahan baku sebesar 22,5% yang meliputi 9 (sembilan) komponen industri kapal, yaitu *steel plate*, *cabling*, *electrode*, *gas*, *main switch board*, *air condition*, *paint*, *deck machinerics*; dan *piping and out fittings*.

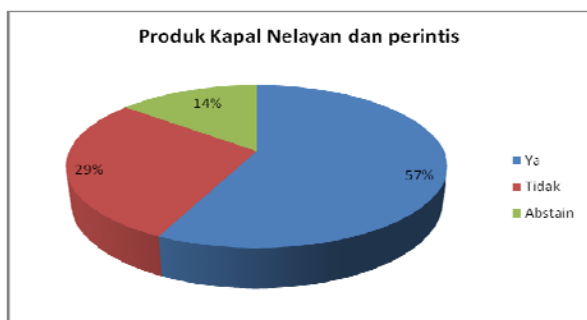
#### 4.5 Ketersediaan Standar Mendukung Program Pemerintah dalam Pengadaan Kapal Nasional

Untuk mengetahui kebutuhan standar di dalam industri perkapalan nasional maka diawali dengan data terkait dengan perdagangan produk komponen dari 7 (tujuh) responden industri kapal nasional di Propinsi Jawa Timur. Keterangan ini penting untuk menjustifikasi pandangan 7 reponsden tentang kapal nasional sebagaimana ditunjukkan di dalam Gambar 6 tersebut.

Gambar 6 di atas menyatakan bahwa 57% melakukan perdagangan ekspor dan impor komponen industri kapal,



Gambar 5 Skema pengembangan industri galangan kapal dalam negeri.



Gambar 6 Industri kapal dengan produk kapal ikan dan perintis di Indonesia.

29% menyatakan tidak melakukan perdagangan komponen industri kapal, dan 14% abstain. Data ini memberikan dampak bahwa 57% tersebut berdampak terhadap kondisi perdagangan ekspor dan impor komponen industri kapal nasional.

Hal ini dibandingkan dengan hanya 29% yang melakukan pengembangan di dalam negeri. Melihat kepada perdagangan ekspor dan impor yang cukup tinggi (57%) maka untuk pengembangan industri komponen kapal harus diperhatikan ditingkatkan oleh pemerintah, hal ini mengingat bahwa Indonesia merupakan negara maritim yang membutuhkan pengembangan industri komponen kapal yang meningkat dan mendukung program pemerintah. Selanjutnya dari 14% dikelompokkan abstain artinya kedepannya perlu dicarikan akar permasalahan mengapa responden tidak memberikan jawaban tersebut.

Dalam perdagangan kapal dan komponen kapal perlu diketahui apakah ada hambatan yang menghambat kelancaran perdagangan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 7, dalam hal ini 43% responden menyatakan tidak ada hambatan; 28% menyatakan ada hambatan dan 29% abstain.

Dari data tersebut tampak bahwa 43% menyatakan tidak ada hambatan dalam perdagangan, namun di sisi lain ditemukan sejumlah 29% ditemukan hambatan teknis perdagangan. Secara data menunjukkan 29% faktor hambatan teknis perdagangan tersebut harus disebabkan antara lain: ada kebijakan pemerintah dalam perdagangan ekspor dan impor komponen industri kapal, harmonisasi kebijakan pemerintah tersebut dengan kebijakan internasional terkait perdagangan ekspor dan impor komponen kapal, kebijakan penggunaan standar di dalam perdagangan ekspor dan impor komponen industri kapal tersebut.



Gambar 7 Hambatan standar dalam perdagangan kapal dan komponennya.

Di dalam pengembangan industri kapal dan komponen di Indonesia dibutuhkan Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai alat di dalam menentukan mutu dan daya saing produk tersebut. Salah satu faktor di dalam hambatan perdagangan tersebut terkait dengan Standar sebagaimana ditunjukkan di dalam Gambar 7, menunjukkan bahwa 43% dari 7 (tujuh) responden menyatakan membutuhkan SNI dan 57% dari 7 (tujuh) responden menyatakan tidak membutuhkan SNI.

Melihat kepada data menunjukkan bahwa 43% persen responden membutuhkan SNI di dalam pengembangan produk komponen kapal nasional. Dari data tersebut menghimbau kepada pemerintah dalam hal ini BSN untuk mengusulkan program pengembangan SNI komponen industri kapal nasional.

Dari 43% (dari 7 responden) menyatakan membutuhkan SNI diantaranya sejumlah 87% menyatakan membutuhkan pengembangan SNI terkait dengan komponen kapal.

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh ketersediaan standar terkait pengadaan kapal nasional diperoleh 25 Standar Nasional Indonesia (SNI) produk kapal; 43 standar *International Organization for Standardization* (ISO) dan 46 standar *International Maritime Organization* (IMO). Penelitian ini juga menghasilkan sembilan komponen utama industri kapal nasional yang dibutuhkan. Kesembilan 9 (sembilan) komponen utama tersebut, yaitu: *steel plate, cabin, electrode, main switch board, air condition, paint, deck machineries, piping and out fittings*.

Dari kesembilan komponen utama industri galangan kapal nasional harus mempertimbangkan ketersediaan standar terkait program pemerintah dalam pengadaan kapal ikan dan kapal perintis secara nasional.



Gambar 8 Usulan pengembangan SNI baru perkapalan dan komponennya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada Manajemen di Badan Standardisasi Nasional (BSN) khususnya kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Standardisasi yang telah memfasilitasi dan membantu di dalam pembiayaan penelitian ini melalui APBN DIPA BSN Tahun 2016. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Anggota tim peneliti dan pihak-pihak terkait yang memberikan bantuan dan mendukung penelitian ini sampai berhasil dengan tepat mencapai tujuan yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rachman, M Nurul Misbah dan Maharjo Wartono. (2012). Kesesuaian Ukuran Konstruksi Kapal Kayu Nelayan di Pelabuhan Nelayan (PN) Gresik Menggunakan Aturan Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). *Jurnal Teknik ITS* Volume 1: halaman 84-87.
- Ali Syaban. (2005). *Teknik Analisis Data Penelitian*. Jakarta Timur: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN); 2016; Sistem Standardisasi Nasional Indonesia (SISNI); (2016) [www.sisni.bsn.go.id](http://www.sisni.bsn.go.id); diakses pada 16 Juli 2016.
- HM Thamrin AR. (2015). Manajemen Keselamatan Maritim dan Upaya Pencegahan Kecelakaan Kapal ke Titik Nol (*Zero Accident*). *Jurnal Ilmiah Widya* Volume 3 Nomor 2: halaman 110-116.
- Kongres Maritim Indonesia. (2016). *Mewujudkan Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia*. Surabaya.

- Pemerintah Indonesia. (2014). Undang-undang Nomor 20 Tahun 2014, tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian. Jakarta: Lembaran Negara Nomor 216 Tahun 2014.
- Pemerintah Indonesia (2014); PP 102 tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional. Jakarta; Lembaran Negara Nomor 1999 Tahun 2000.
- Rosmani dan Lukman Bochary. (2016). Studi Pengaruh Perubahan Sarat Terhadap Olah Gerak Kapal di Atas Gelombang. *Jurnal Riset dan Teknologi Kelautan* Volume 14 Nomor 1: halaman 23-38.
- Ridwan Lasabuda. (2013 *Jurnal Ilmiah Platax* Volume I edisi 2; 2013). Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan Dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Platax* Volume I edisi 2: halaman 92-101.
- Manusia dan Lingkungan Maritim di Sulawesi Selatan. [http://www.academia.edu/6190245/manusia\\_dan\\_lingkungan\\_maritim\\_di\\_sulawesi\\_selatan](http://www.academia.edu/6190245/manusia_dan_lingkungan_maritim_di_sulawesi_selatan) diakses pada 17 Maret 2016.
- Menko Kemaritiman Lepas Ekspedisi Widya Nusantara dan Ekspedisi Sabang. <http://www.emaritim.com/2015/05/menko-kemaritiman-lepas-ekspedisi-widya.html> diakses pada 17 Maret 2016.
- Perlu Gagasan Baru untuk Selesaikan Masalah Maritim Indonesia. <http://www.umy.ac.id/perlu-gagasan-baru-untuk-selesaikan-masalah-maritim-indonesia.html> diakses pada 2 Maret 2016.
- Prospek Industri Galangan Kapal Di Indonesia <http://www.iperindo.org/prospek-industri-galangan-kapal-di-indonesia/diakses> pada 18 Maret 2016.
- Ridwan Lasabuda. (2013). Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan Dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Platax* Volume I edisi 2: halaman 92-101.
- Sekilas International Maritime Organization (IMO). <http://jurnalmaritim.com/2015/11/sekilas-international-maritime-organization-imo/> diakses pada 13 Desember 2016.
- Sistem Informasi Standar Nasional Indonesia. (2017). [http://sisni.bsn.go.id/index.php?/sni\\_main/sni/detail\\_rekap\\_sni\\_ics/1/47/X9/1](http://sisni.bsn.go.id/index.php?/sni_main/sni/detail_rekap_sni_ics/1/47/X9/1) diakses pada 23 Februari 2017.
- Standar Catalogue: Ship Design. (2016). [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalo](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalo)

gue\_tc/catalogue\_tc\_browse.htm?commid  
=45868 diakses pada 18 Maret 2016.