



**UNIVERSITAS PERTAHANAN**

**PENGAMANAN SISTEM KOMUNIKASI KABEL LAUT PADA ALUR  
LAUT KEPULAUAN INDONESIA 1 DALAM RANGKA  
KEAMANAN MARITIM**

**TESIS**

**ROSYIDAN SYAH  
NPM 120150205021**

**FAKULTAS KEAMANAN NASIONAL  
PROGRAM STUDI KEAMANAN MARITIM**

**BOGOR  
SEPTEMBER 2017**



**UNIVERSITAS PERTAHANAN**

**PENGAMANAN SISTEM KOMUNIKASI KABEL LAUT PADA ALUR  
LAUT KEPULAUAN INDONESIA 1 DALAM RANGKA  
KEAMANAN MARITIM**

**TESIS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister dalam bidang Ilmu Pertahanan

**ROSYIDAN SYAH  
NPM 120150205021**

**FAKULTAS KEAMANAN NASIONAL  
PROGRAM STUDI KEAMANAN MARITIM**

**BOGOR  
SEPTEMBER 2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Rosyidan Syah  
NPM : 120150205021  
Program Studi : Keamanan Maritim  
Judul Tesis : Pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut pada Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 Dalam Rangka Keamanan Maritim

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains dalam bidang Pertahanan pada Program Studi Keamanan Maritim, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan.**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing I :  
Laksda TNI Dr. Ir. Supartono.,M.M.



(.....)

Pembimbing II :  
Mayjen TNI Mar (Purn) Dr. Ir. Syaiful Anwar.,M.Bus.,  
M.A.



(.....)

Penguji I :  
Laksda TNI (Purn) Ir. Budiman Djoko Said.,M.M.



(.....)

Penguji II :  
Laksma TNI Dr. Hari Utomo,S.H.,M.H.



(.....)

Penguji III :  
Letkol (Sus) Dr. Halkis.,M.H.



(.....)

Ditetapkan di : Bogor  
Tanggal : 28 September 2017

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, sub bab, atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan undang-undang yang berlaku.

Bogor, 28 September 2017



Rosyidan Syah

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : RosyidanSyah  
NPM : 120150205021  
Program Studi : Keamanan Maritim  
Fakultas : Keamanan Nasional  
Jenis karya : Tesis

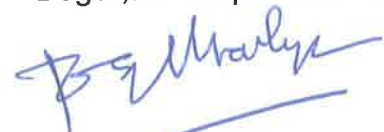
demi pengembangan ilmu pertahanan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGAMANAN SISTEM KOMUNIKASI KABEL LAUT PADA ALUR LAUT KEPULAUAN INDONESIA I DALAM RANGKA KEAMANAN MARITIM**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta/Karya Intelektual dari tesis ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, 28 September 2017



Rosyidan Syah

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Rabb Yang Maha Esa karena ataskarunia-Nya saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukandalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyanggah gelar Magisterdalam bidang ilmu pertahanan dari Universitas Pertahanan.

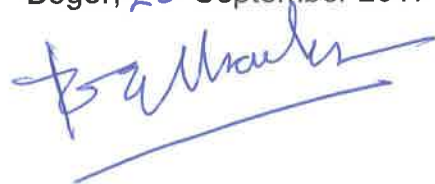
Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dari bimbingan berbagai pihak,tidak mudah bagi saya untuk merampungkan tesus ini. Oleh sebab itu, saya hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Letnan Jenderal TNI Dr. I Wayan Midhio.,M.Phil selaku Rektor Universitas Pertahanan
2. Laksamana Muda TNI Dr. Siswo Hadi Sumantri,S.T.,M.MT selaku Dekan Fakultas Keamanan Nasional
3. Laksamana Muda TNI Dr. Ir.Supartono.,M.M, selaku dosen pembimbing satu yang dengan penuh kesabaran dan telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran untuk mengarahkan saya dalampenyusunan tesis ini
4. Mayor Jenderal Mar TNI (Purn) Dr. Ir.Syaiful Anwar.,M.Bus.,M.A, selaku dosen pembimbing dua yang dengan penuh kesabaran dan telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran untuk mengarahkan saya dalampenyusunan tesis ini
5. Para informan yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu dimulai dari Komando Armada RI Bagian Barat TNI AL, Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL, Direktorat Kepolisian Air Polri, Badan Keamanan Laut RI, PT. Moratelindo, Captain US Navy (Ret) Mr. Douglas Burnett
6. Keluarga tercintaku Devita Arisanti (Istri), Muhammad Rafi Ariansyah (anak), Aliyah Fitri Ramadhani (anak), dan Razzan Athalah Syah (anak) yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan penyemangat hidupku selama ini.

- 5 Keluarga besar Keamanan Maritim Cohort 3 (Hafiz, Ade, Arista, Akbar, Dony Armandos, Doni Nova, Rama, Rivaldi, Mugim, Febrian, Fahmi, Mayor (KH) Fahmi Darajat, Heru, Jumsin, Tiga Dara (Malinda, Sandra, Hilda), Amril, Burhan "Ketua Kelas dan Rohis KM Co.3", Makbul, Riandi, Wandu, Yoshua (anak didik saya), terimakasih atas gelak tawa, canda dan soliditas yang luar biasa selama ini sehingga membuat hari-hari semasa kuliah lebih berwarna. Semoga silaturahmi diantara kita tetap terpelihara, tidak lekang oleh waktu. Amin.
- 6 Mbak Neni, staf Program Studi Keamanan Maritim, yang selama ini mengurus mahasiswa Program Studi Keamanan Maritim dengan penuh semangat dan kerjasama yang baik selama ini

Akhir kata, saya berharap Allah SWT, Rabb Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan bidang studi keamanan maritim, negara dan bangsa Indonesia.

Bogor, 28 September 2017



RosyidanSyah

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, sub bab, atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan undang-undang yang berlaku.

Bogor, 28 September 2017



Rosyidan Syah

## ABSTRAK

Nama : Rosyidan Syah  
Program Studi : Keamanan Maritim  
Judul : Pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 Dalam Rangka Keamanan Maritim

Tesis ini membahas maraknya tindakan vandalisme akhir-akhir ini terhadap fasilitas Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1). Disamping itu isu vandalisme yang diangkat, ternyata SKKL juga dijadikan sebagai media untuk melakukan penyadapan di jaringan telekomunikasi nasional, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan pertanyaan bagaimana implementasi pengamanan SKKL di ALKI 1 selama ini. Tindakan vandalisme dan penyadapan dilakukan pada SKKL di ALKI 1 akan mempengaruhi keamanan nasional secara keseluruhan. Kemudian implementasi pengamanan SKKL di ALKI 1 juga merupakan isu yang dibahas di tesis ini. Pengamanan SKKL di ALKI 1 merupakan hal yang sangat penting dan bernilai strategis dimasa mendatang, mengingat Indonesia sebagai negara yang dikelilingi laut, maka SKKL akan menjadi aset nasional yang strategis, semakin tingginya nilai strategis SKKL maka semakin mengundang kerawanan terhadap SKKL itu sendiri. Lokasi penelitian ini berada di ALKI 1 mengingat daerah yang banyak diletakkan SKKL di dasar lautnya, baik milik Indonesia maupun asing. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan dokumentasi dari para informan, seperti Komando Armada RI Bagian Barat TNI AL, Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL, Direktorat Kepolisian Air Polri, Badan Keamanan Laut, Kementerian Komunikasi dan Informatika, PT. Moratelindo, dan pakar/akademisi. Hasil penelitian ini menjelaskan bagaimana implementasi pengamanan SKKL di ALKI 1 selama ini, kemudian isu vandalisme dan penyadapan SKKL yang terjadi di ALKI 1. Hasil penelitian ini bahwa para aktor keamanan laut ternyata belum menjadikan SKKL sebagai isu penting selama ini, hal itu karena keterbatasan sarana yang dimiliki selama ini yang lebih pada pengamanan atas obyek di atas air. Disamping isu vandalisme, para aktor keamanan laut di ALKI 1 belum memiliki kemampuan untuk menangkal penyadapan yang terjadi pada SKKL di ALKI 1.

*Kata kunci : pengamanan SKKL, penyadapan, vandalisme*

## ABSTRACT

Name : RosyidanSyah  
Major : KeamananMaritim  
Thesis Topic : Security of Sea Cable Communication System in Indonesian Archipelagic Sea Lane 1In the Framework of Maritime Security

*This thesis discusses the recent widespread of vandalism actions on the Sea Cable Communication System (SCCS) facility in the Indonesian Archipelagic Sea Lane 1 (IASL 1). In addition to the issues raised vandalism, it is also used SCCS as the media to wiretap in the national telecommunications network, so in turn will lead to the question how the implementation of SCCS security in IASL1 so far. Vandalism and wiretapping actions conducted at SCCS in IASL 1 will affect overall national security. Then implementation of SCCS security in ALKI 1 is also an issue discussed in this thesis. Security SCCS in IASL 1 is a very important and strategic value in the future, considering Indonesia that as a country surrounded by sea, SCCS will become a strategic national asset, the higher strategic value of SCCS will increasingly invite vulnerability to IASL itself. The location of this research is in IASL 1 considering the areas that are mostly placed SCCS on the seabed, both Indonesian and foreign. This research uses qualitative method with data collecting technique using interview and documentation from informants, such as West Fleet Command Indonesia Navy, Hydrographic and Oceanographic Indonesia Navy, Center of Marine Security Agency, Directorate of Water Police, Police, Ministry of Communication and Information, PT. Moratelindo and experts / academics. The results of this study explain how the implementation of security SCCS in IASL 1 so far, then the issue of vandalism and eavesdropping SKKL that occurred in the IASL 1. The results of this study that the maritime security actors in the IASL 1 was not yet make SKKL as the focus of security done so far, it is because of the limitations of facilities that have been over the more on the security of objects on water. Besides, the marine security actors in IASL 1 have not the ability to ward off intercepts that occur in SCCS in IASL 1.*

*Keywords: security SCCS, wiretapping, vandalism*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	10
1.3. Tujuan dan Signifikansi.....	12
1.4. Manfaat Penelitian.....	12
1.4.1 Manfaat Akademis.....	12
1.4.2 Manfaat Praktis.....	12
1.5. Ruang Lingkup.....	13
16. Sistematika Penulisan.....	13
17. Desain Penelitian.....	14
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....</b>	<b>15</b>
2.1. Tinjauan Pustaka.....	15
2.1.1. Teori Keamanan/Sekuritisasi.....	15
2.1.2. Teori Implementasi Kebijakan.....	16
2.1.3. Teknologi Kabel Telekomunikasi Bawah Laut.....	17
2.1.4. Teori <i>Inter Agency Working</i> .....	25
2.1.5. Konsep Keamanan Maritim.....	26
2.1.6. Konsep Keamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut.....	29
2.2. Penelitian Terdahulu.....	42

2.3. Kerangka Pemikiran.....	47
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>49</b>
3.1. Desain Penelitian.....	49
3.2. Sumber Data/Subjek/Objek Penelitian .....	49
3.2.1. Sumber Data.....	49
3.2.2. Subjek Penelitian.....	50
3.2.3. Objek Penelitian.....	51
3.3. Prosedur Penelitian.....	51
3.3.1. Instrumen Penelitian.....	51
3.3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	51
3.3.3. Teknik Analisa Data.....	51
3.3.4. Pengujian Keabsahan dan Keterandalan Data.....	52
3.4. Tempat dan Waktu Penelitian .....	54
<b>BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	55
4.1.1. Letak Geografis ALKI 1.....	55
4.1.2. Kondisi SKKL di ALKI 1.....	59
4.1.3. Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	68
4.1.4. Institusi Yang Terlibat Pengamanan SKKL di ALKI 1 di Level Kebijakan dan Operasional.....	74
4.1.4.1. Direktorat Telekomunikasi, Ditjen Penyelenggaraan Pos Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.....	74
4.1.4.2. Direktorat Keamanan Informasi, Ditjen Aplikasi Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.....	75
4.1.4.3. Badan Keamanan Laut Republik Indonesia.....	76
4.1.4.4. Komando Armada RI Bagian Barat TNI AL.....	77
4.1.4.5. Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL.....	78
4.1.4.6. Direktorat Kepolisian Air, Polri.....	78
4.1.4.7. PT. Mora Telematika Indonesia (Moratelindo).....	79
4.2. Hasil Penelitian dan Analisa Data.....	79
4.2.1. Kerjasama Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	79
4.2.2. Penyebaran Informasi SKKL di ALKI 1.....	79

4.2.3. Pemantauan Keamanan Rute dan Koridor SKKL di ALKI 1.....	81
4.2.4. Dasar Hukum Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	88
4.2.5. Penyadapan pada SKKL di ALKI 1.....	92
4.2.6. Vandalisme pada SKKL di ALKI 1.....	99
4.3. Pembahasan.....	102
4.3.1 Implementasi Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	102
4.3.2 Penyadapan pada SKKL di ALKI 1.....	113
4.3.3 Vandalisme SKKL di ALKI 1.....	114
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>118</b>
5.1. Simpulan.....	118
5.2. Saran.....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>121</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jalur Perkenalan Dalam Jejaring Sosial.....	3
Gambar 1.2	Perkembangan Teknologi dan Kapasitas Kabel Bawah untuk Telekomunikasi.....	3
Gambar 1.3	Proyek Palapa Ring Indonesia.....	6
Gambar 1.4.	<i>Submarine Cable Map</i> .....	13
Gambar 2.1	Sistem Kabel Bawah Laut Modern.....	17
Gambar 2.2	Tipe SKKL: <i>Double Armoured (DA)</i> , <i>Single Armoured (SA)</i> , <i>Lightweight Protected (LWP)</i> , and <i>Lightweight (LW)</i> .....	18
Gambar 2.3	Bangunan SLTE.....	19
Gambar 2.4	<i>Cable Ship</i> .....	20
Gambar 2.5	<i>Plough</i> .....	21
Gambar 2.6	<i>Remote Operator Vehicle</i> .....	22
Gambar 2.7	<i>Shore End Landing</i> .....	23
Gambar 2.8	Tahap Peletakan Menggunakan <i>Branching Unit</i> .....	24
Gambar 2.9	Matriks Keamanan Maritim Christian Buerger.....	28
Gambar 2.10	Grafik Kegiatan Perbaikan SKKL periode 2008-2015.....	32
Gambar 2.11	Strategi <i>Undersea Domain Awareness</i> .....	42
Gambar 2.12	Kerangka Konsep Pemikiran.....	48
Gambar 4.1	Alur Laut Kepulauan Indonesia 1.....	55
Gambar 4.2	Sebaran SKKL di Jawa, Sumatera dan Kalimantan milik PT. Telkom.....	59
Gambar 4.3	Sebaran SKKL di BSCS milik PT. Telkom.....	60
Gambar 4.4	Sebaran SKKL di JAKABARE milik PT. Indosat.....	61
Gambar 4.5	Sebaran SKKL di JAKABARE milik PT. Indosat.....	62
Gambar 4.6	Jaringan SKKL SEA-MEA-WE 1 dan 2.....	63
Gambar 4.7	Jaringan SKKL SEA-MEA-WE 3.....	64
Gambar 4.8	Jaringan SKKL SEA-MEA-WE 3.....	65
Gambar 4.9	Sebaran SKKL di Laut Jawa.....	66

Gambar 4.10	Sebaran SKLL di Selat Karimata dan Laut Natuna.....	66
Gambar 4.11	Sebaran SKLL di Selat Sunda.....	67
Gambar 4.12	Penyebaran WFQR di sepanjang ALKI 1.....	71
Gambar 4.13	Pengamanan Monitoring SKKL.....	73
Gambar 4.14	Pengamanan Patroli Laut SKKL.....	73
Gambar 4.15	Peta Stasiun Pendaratan SKKL untuk Penyardapan Oleh Amerika Serikat.....	96
Gambar 4.16	Stasiun Pendaratan SKKL di Oman (milik GCHQ, Inggris)	96
Gambar 4.17	Kronologi Penyardapan Melalui SKKL.....	98
Gambar 4.18	Stasiun Pendaratan SKKL milik PT. Sacofa di Natuna.....	113

## DAFTAR TABEL

Tabel1.1	Perbandingan Antara Satelit dengan Kabel Serat Optik Bawah Ditinjau Dari Beberapa Faktor.....	4
Tabel 2.1.	Penelitian Sebelumnya.....	45
Tabel 4.1.	Titik Koordinat ALKI 1.....	56
Tabel 4.2.	Titik Koordinat ALKI Cabang IA.....	57
Tabel 4.3.	<i>Indonesia National Telecommunication Critical Infrastructure Policy (INTCIP)</i> .....	69
Tabel 4.4.	Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	89
Tabel 4.4.	Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	90
Tabel 4.4.	Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	91
Tabel 4.4.	Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1.....	92
Tabel 4.5	Data Kerusakan SKKL Yang Disebabkan Vandalisme di ALKI Periode 2012-2013.....	99
Tabel 4.6.	Matriks Perbandingan PP/2000 dengan PP 37/1991...	104
Tabel 4.6.	Matriks Perbandingan PP/2000 dengan PP 37/1991...	105
Tabel 4.7.	Perbandingan Kebutuhan Bahan Bakar dengan Tingkat Pemenuhan Armabar TNI AL Tahun 2015.....	107

## DAFTAR LAMPIRAN

## LAMPIRAN A. SURAT PENELITIAN

## LAMPIRAN B. BUKTI FOTO WAWANCARA

## LAMPIRAN C. TRANSKRIP WAWANCARA

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian.**

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki 17.499 pulau dengan wilayah lautnya 5,8 juta km<sup>2</sup> atau 2/3 wilayah Indonesia merupakan laut. Dengan kondisi demikian, kepentingan nasional Indonesia sejatinya bertumpu pada bidang maritim (Marsetio, 2014, p.91). Optimalisasi potensi maritim yang telah dilakukan oleh Indonesia antara lain untuk transportasi, industri kapal, industri perikanan, eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam yang terletak di laut, riset untuk pembangkit tenaga listrik, kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang kelautan, pariwisata bahari, jalur telekomunikasi dan lain-lain. Untuk mempersatukan seluruh wilayah Indonesia dari Sabang sampai Merauke, telekomunikasi merupakan sarana yang sangat penting dan strategis guna menjangkau dan mempersatukan seluruh wilayah Indonesia. Definisi telekomunikasi berdasarkan Undang-undang nomor 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi Pasal 1 ayat (1) adalah “ setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya”.

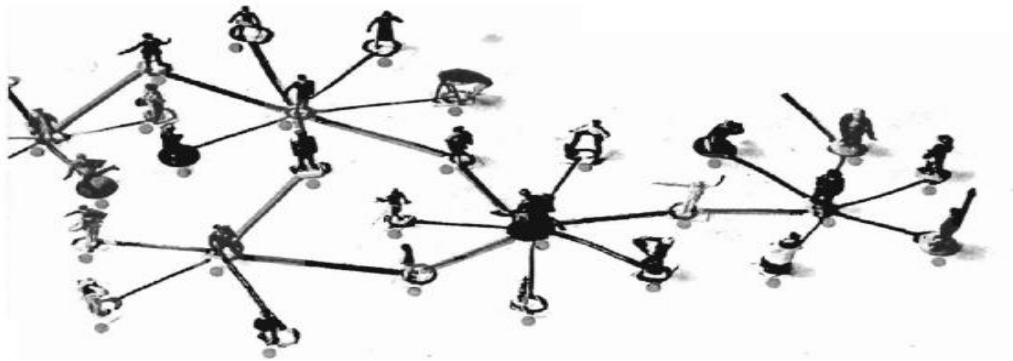
Penyelenggaraan telekomunikasi mempunyai arti strategis dalam upaya memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, memperlancar kegiatan pemerintahan, mendukung terciptanya tujuan pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, serta meningkatkan hubungan antar bangsa (UU Nomor 36 tahun 1999). Kemajuan suatu negara dewasa ini sangat dipengaruhi seberapa cepat memanfaatkan peluang baik sektor ekonomi, politik, budaya, pertahanan, keamanan dan lain-lain, sehingga kecepatan memperoleh informasi untuk menangkap peluang tersebut adalah hal yang sangat menentukan. Menteri Pertahanan RI Prof. Dr. Purnomo Yusgiantoro (2012, p.6) untuk sambutannya di dalam Buku Militer dan Globalisasi karya Amarulla Octavian menjelaskan,

memasuki abad kedua puluh satu, paradigma sistem pertahanan negara mengalami pergeseran, landasan ideologis pertahanan negara bangsa (*nation state*) seperti Indonesia perlu semakin disinergikan dengan kekuatan ekonomi, teknologi dan informasi. Kekuatan segi tiga penentu merupakan kekuatan dunia pada abad kedua puluh satu ini.

Dalam jaringan telekomunikasi dunia, penggunaan kabel bawah laut merupakan sarana yang dominan digunakan untuk melakukan pengiriman data dari satu tempat ke tempat lainnya. Sejarah kabel komunikasi lintas benua berkembang di tiga era yang berbeda yaitu pada tahun 1850-1960 sebagai kabel untuk keperluan telegraf, tahun 1956-1990 sebagai kabel untuk keperluan telepon koaksial, dan kabel serat optik (1988-sekarang). Kabel bawah laut untuk telegraf melintasi samudra pertamakali diletakkan antara Irlandia dan Newfoundland pada tahun 1858 dan digunakan untuk listrik serta kode morse guna mengirim pesan. Kabel pertama hanya mengirim satu kata per menit, saat ini kapasitas pengiriman kabel bawah laut dalam terabite per detik dengan kemampuan membawa jutaan panggilan telepon secara simultan bersama dengan sejumlah besar data, video dan internet (Craig, 2012,p.1).

Kabel bawah laut merupakan lompatan teknologi yang cukup signifikan dampaknya positifnya pada kehidupan manusia, sehingga telekomunikasi antar daerah suatu negara maritim atau antar negara di dunia menjadi lebih efektif karena dapat menampung muatan data yang besar dengan tingkat kecepatan pengiriman data yang tinggi dan jangkauannya yang jauh atau luas namun memiliki nilai efisiensi yang cukup tinggi sehingga dapat diharapkan sebagai infrastruktur telekomunikasi yang penting terutama untuk negara-negara yang wilayahnya didominasi daerah maritim antara lain seperti Indonesia. Sebelum adanya kabel laut kapasitas transfer data antar benua sangatlah terbatas, dewasa ini internet mampu melayani transaksi dalam jumlah yang besar dan cepat berkat adanya kabel bawah laut tersebut. Hal memungkinkan terjadinya kolaborasi antar pengguna internet dari berbagai belahan secara hampir *real time* sehingga membuat dunia

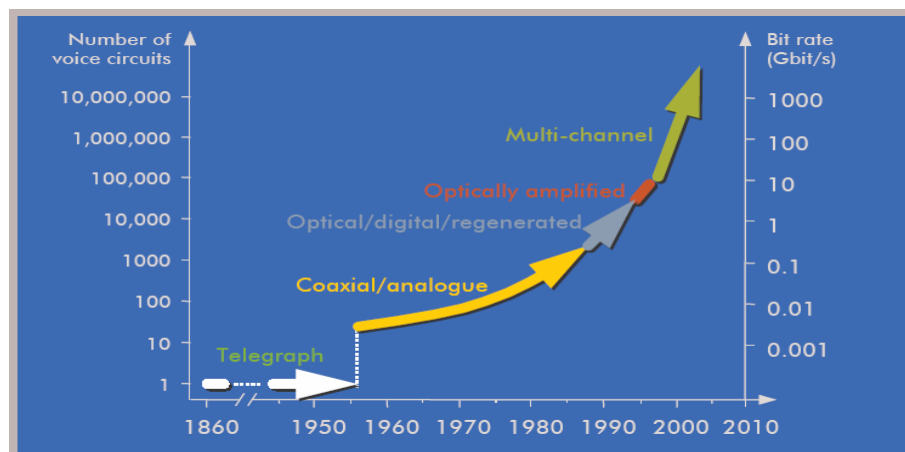
menjadi seakan semakin kecil dengan kata Dengan kata lain, dua orang yang tidak saling kenal di dunia ini dapat dihubungkan satu sama lain melalui (rata-rata) 6 pihak. (Milgram,S.1967, p.62). Hubungan tersebut di tunjukkan pada Gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1. Jalur Perkenalan Dalam Jejaring Sosial

(Sumber : Milgram,S, 1967).

Penggunaan kabel serat optik bawah laut untuk komunikasi global dan internet, telah berperan besar bagi kepentingan perdagangan, pendidikan, hiburan, pemerintahan dan lain-lain (John K.Crain,2012.p2). Gambar 1.2 menunjukkan peningkatan kemampuan dan kapasitas kabel bawah laut pada kurun waktu tertentu, dari teknologi untuk keperluan telegraf kemudian meningkat untuk keperluan telepon koaksial kemudian serat digital.



Gambar 1.2. Perkembangan Teknologi dan Kapasitas Kabel Bawah Laut untuk Telekomunikasi

(Sumber : Christie Alwis, 2007).

Saat ini 95% lalu lintas telekomunikasi dunia ditopang oleh kabel bawah laut (*The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, 2009*). Bukan berarti satelit tidak penting, namun volume data yang dibawa oleh kabel bawah laut jauh melampaui kapasitas satelit yang lebih terbatas. Jika kabel bawah laut mampu mengirim data terabit per detik, kecepatan satelit hanya megabit per detik. Kecepatan transfer data ini tidak hanya efektif bagi kepentingan komersial dan finansial, tetapi juga sosial, politik, dan militer. Di Amerika Serikat, hampir seluruh komunikasi pemerintah, termasuk perintah diplomatik dan militer yang sensitif sekalipun mengandalkan kabel bawah laut untuk keperluan komunikasi (Sechrist, Michael, 2010.p4). Jika kabel bawah laut yang menghubungkan Amerika dengan dunia tersebut putus, diestimasikan gabungan semua satelit dilangit hanya dapat memikul 7% dari total volume lalu lintas saat ini (Burnett, Capt. Douglas, 2011.p67).

Berikut ini perbandingan kapasitas antara satelit dengan kabel serat optik bawah laut adalah sebagaimana terlihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 : Perbandingan Antara Satelit dengan Kabel Serat Optik Bawah Laut Ditinjau dari Beberapa Faktor

<b>Comparison Factor</b>	<b>Satellite</b>	<b>Optical Subsea</b>
<b>Latency</b>	<b>250 milliseconds</b>	<b>50 milliseconds</b>
<b>Design Life</b>	<b>10-15 years</b>	<b>25 years</b>
<b>Capacity</b>	<b>48,000 chanel</b>	<b>160,000,000 chanel</b>
<b>Unit cost per Mbps capacity</b>	<b>\$737,316 US</b>	<b>\$14,327 US</b>
<b>Share of traffic:1995</b>	<b>50 %</b>	<b>50%</b>
<b>Share of trafic:2008</b>	<b>3%</b>	<b>97%</b>

Sumber: Donovan, 2009

Di Indonesia kabel serat optik bawah laut dikenal dengan nama Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) adalah suatu sistem transmisi telekomunikasi menggunakan media kabel yang dibentangkan di dalam lautan dan atau samudera untuk menghubungkan beberapa stasiun kabel di setiap negara yang dilaluinya (Kominfo, 2005). Terkait dengan penelitian tesis ini, selanjutnya kabel serat optik bawah laut menggunakan

istilah SKKL. Peletakan SKKL di Indonesia pertama kali dilakukan pada tahun 1992 oleh PT. Telkom Indonesia untuk domestik dengan rute antara Surabaya dengan Banjarmasin (Bill Glover, 2012). Untuk selanjutnya dilakukan peletakan SKKL di seluruh Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI 1, 2 dan 3) guna melayani kebutuhan telekomunikasi nasional dan internasional. Alur laut kepulauan adalah alur laut yang dilalui oleh kapal atau pesawat udara asing di atas alur laut tersebut, untuk melaksanakan pelayaran dan penerbangan dengan cara normal semata-mata untuk transit yang terus-menerus, langsung dan secepat mungkin serta tidak terhalang melalui atau di atas perairan kepulauan dan laut teritorial yang berdampingan antara satu bagian laut lepas atau Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia dan bagian laut lepas atau Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia lainnya (UU Nomor 6 tahun 1996). Indonesia memulai pengajuan penentuan alur laut kepulauan ke *International Maritime Organization* (IMO) sejak tahun 1996. Sidang Umum IMO memutuskan bahwa kekuasaan penentuan alur laut ini berada di *Maritime Safety Committee on Safety of Navigation* (Sub NAV) (Kresno Buntoro, 2015,p.218), sehingga salah satu konsekuensinya adalah Indonesia sebagai negara pemilik alur laut kepulauan adalah mengadopsi ketentuan peraturan perundang-undangan tentang keselamatan navigasi dan peraturan lalu lintas maritim (Kresno Buntoro, 2015,p.217).

Indonesia telah mencanangkan proyek *Palapa Ring* yang merupakan proyek infrastruktur telekomunikasi berupa pembangunan serat optik di seluruh Indonesia sepanjang 36.000 kilometer. Proyek itu terdiri atas tujuh lingkaran kecil serat optik (untuk wilayah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Nusa Tenggara, Papua, Sulawesi, dan Maluku) dan satu *backhaul* untuk menghubungkan semuanya. Pembangunan jaringan serat optik nasional, yang akan menjangkau 440 kota/kabupaten di seluruh Indonesia (Kominform, 2013). Proyek Palapa Ring ini akan mengintegrasikan jaringan yang sudah ada dengan jaringan baru pada wilayah timur Indonesia (Palapa Ring-Timur). Palapa Ring-Timur akan dibangun sejauh 4.450 KM yang terdiri dari SKKL sejauh 3.850 km

dan kabel darat sepanjang 600 KM dengan titik pendaratan sejumlah lima belas titik pada 21 kota/kabupaten. Jaringan tersebut berkapasitas 100 GB (*Upgradeable* 160 GB) dengan mengusung konsep ring, dua *pair* (empat *core*).

Strategi pembangunan proyek jaringan ini akan menjadi tumpuan semua penyelenggara telekomunikasi dan pengguna jasa telekomunikasi di Indonesia dan terintegrasi dengan jaringan yang telah ada milik penyelenggara telekomunikasi. (Kominfo, 2013). Gambar 1.3 merupakan Proyek *Palapa Ring* yang dicanangkan oleh Presiden Joko Widodo untuk mendukung kebutuhan telekomunikasi Indonesia.



Gambar 1.3. Proyek Palapa Ring Indonesia

(Sumber: Kominfo, 2015)

SKKL kini menjadi penopang utama untuk jaringan telekomunikasi nasional dan internasional sehingga tingkatan urgensi dari keamanan SKKL menjadi semakin signifikan untuk diperhatikan. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik fenomena globalisasi. Di satu sisi, komunikasi dan transportasi adalah pemicu proses globalisasi yang merekatkan seluruh dunia. Di sisi lain, keduanya merupakan refleksi paling nyata dari kerentanan globalisasi. Globalisasi memberi ruang terbatas bagi negara untuk terbebas dari instabilitas negara lain. Sehingga, peristiwa apapun yang terjadi di suatu wilayah dapat meluas dampaknya kepada negara

lain, tidak peduli berapa mil jarak lintasnya. Disamping keberadaannya yang tidak terlihat dan kecil, efek domino dari kerusakan SKKL dapat melumpuhkan ekonomi dan komunikasi internasional. Desember 2006 lalu, gempa di Taiwan telah mengacaukan telekomunikasi di negara tersebut, dan negara tetangga seperti; China, Korea Selatan, dan Jepang. Dampaknya tidak berhenti sampai disitu. Kemacetan lalu lintas pengiriman data juga dirasakan oleh beberapa negara di belahan dunia lainnya yang berupaya untuk terhubung dengan mereka. Kerusakan di darat akibat gempa Hengchun ini tidak seberapa parah jika dibandingkan dengan dampak kerusakan kabel bawah laut yang menyebabkan kelumpuhan pada transaksi keuangan dan pasar valuta asing, tidak dapat diaksesnya situs berita dan mesin pencari *online* hingga ke negara-negara Asia Tenggara sebelum akhirnya perbaikan dilakukan (Amelia Rahmawaty, 2015).

Resiko SKKL juga dapat berdampak pada stabilitas sistem keuangan modern. Perusahaan jasa keuangan menggunakan SKKL untuk melakukan transfer triliunan dollar setiap hari. Sebagai contohnya, *the Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication* (SWIFT) menyatakan penggunaan data finansial yang lebih aman adalah menggunakan SKKL yang digunakan untuk melakukan transmisi data keuangan untuk 208 negara-negara di dunia (Stephen Malphurs dikutip oleh Micheal Sechrist, 2010, p.18).

Menurut Willy F. Sumakul (2011.p.1) salah satu fenomena baru ancaman terhadap keamanan maritim adalah terorisme yang dapat digolongkan pada aktor non negara yang memanfaatkan keterbukaan batas-batas negara, kemajuan telekomunikasi yang memungkinkan mereka mengendalikan aksi-aksi agen-agen mereka yang tersebar di berbagai tempat, sambil aktor utamanya tetap bersembunyi. Mereka juga dapat menggunakan penyelam bawah air ataupun kendaraan tanpa awak sebagai pembawa bahan peledak untuk melakukan serangan dengan sasaran seperti jembatan antar negara, terowongan bawah laut, pipa-pipa maupun kabel-kabel bawah laut.

Beberapa kasus pencurian kabel bawah laut yang terjadi di Indonesia membuktikan bahwa fenomena ancaman keamanan maritim baru yaitu sabotase SKKL memang telah terjadi sehingga harus menjadi perhatian yang serius untuk para aktor keamanan laut nasional.

Kasus pencurian kabel fiber optik bawah laut *Southeast Asia-Middle East-West Europe 3* (SEA-ME-WE 3) milik PT Indosat Tbk yang menghubungkan jaringan komunikasi Indosat dari Jakarta menuju perairan Tuas, Singapura. Modus yang digunakan sindikat pencurian ini dilakukan dengan sangat profesional. Sebab, mereka beraksi dengan melakukan penyelaman di kedalaman antara 35 meter hingga 40 meter di bawah laut. Dengan menerjunkan tim penyelam yang menggunakan tabung oksigen, kabel diangkat menggunakan tali untuk kemudian dibawa ke permukaan air selanjutnya diangkat ke atas kapal. Setelah berada atas kapal, kabel dipotong menggunakan mesin gerinda hingga seukuran antara 2 meter hingga 6 meter. Kapal yang sarat dengan muatan kabel curian kemudian dibawa ke Pulau Tambora dan Pulau Mempadi, Kabupaten Bintan. Di dua tempat itu, kabel kemudian dibakar untuk memisahkan tembaga dan besi dari kabel fiber optik sebelum dijual ke penadah besi *scrap* di wilayah Bintan dan Tanjung Pinang. Setelah itu, hasil peleburan dibawa ke Pelabuhan Sei Enam Bintan dengan diangkut menggunakan truk. (Viva News, 29 Juni 2013).

Kemudian Tim *Western Fleet Quick Response* (WFQR) Satkamla Lantamal IV berhasil membongkar aksi pencurian kabel bawah laut di daerah Pulau Bintan. WFQR berhasil ditemukan barang bukti kabel laut yang sudah berupa besi dan tembaga yang sudah dikupas dengan berat ditaksir kurang lebih 20 ton (Batampos.co.id, 21 November 2016). Menurut Danlantamal IV Laksamana Pertama TNI S. Irawan aksi pencurian kabel bawah laut oleh sindikat ini sangat terorganisir dan melibatkan beberapa kelompok. "Pencurian ini sangat merugikan negara dan bahkan pelaku-pelaku ini bisa dikatakan penghambat pembangunan yang ada di Kepulauan Riau," ujar Irawan. Danlantamal IV mengakui dari jumlah kurang lebih 20 ton kabel bawah laut ini yang berhasil disita

memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena mempunyai kandungan tembaga dan besi yang harganya cukup fantastis. “Kita juga akan bekerja sama dengan Kepolisian untuk mengungkap siapa penadah barang-barang ini,” ujarnya. Irawan dan jajarannya bertekad memberantas tindak pencurian kabel bawah laut di Kepri. Irawan mengingatkan pemerintah daerah juga harus berperan aktif membina masyarakat memberikan solusi lapangan kerja. “Kalau kita analisa, aksi pencurian ini disebabkan faktor ekonomi dan cara mudah mendapatkan uang,” (Dispen Lantamal IV yang dikutip oleh Batampos, 21 November 2016).

Kapal Ditpolair Baharkam Polri, Perkakak-3017 menangkap KM Revi 2 bermuatan kabel bawah laut hasil curian, Rabu (25/5/2016) dini hari di perairan pulau Kelong. Menurut Komandan Kapal Perkakak-3017 Polri AKP Hodge Daniel Aritonang, penangkapan berawal pada saat kapal melakukan patroli, dan mendapati sebuah kapal yang membawa kabel di tengah laut. Hodge menjelaskan, bahwa kabel tersebut di curi dari bawah laut, di perbatasan laut Bintan dan Natuna yang dibawa dengan KM Revi 2. Saat dilakukan pengeledahan didapati kurang lebih 10 ton kabel yang disembunyikan dalam lambung kapal. “Pengakuan tersangka, mereka mengambil di tengah laut, perbatasan pulau Bintan dan Laut Natuna, sekitar 35 mil dari pulau Kelong Bintan,” ujar Hodge. Dari penangkapan tersebut, polisi berhasil mengamankan 9 orang yang berada di kapal tersebut, dan salah seorangnya merupakan tekong. Saat ini, para tersangka, barang bukti kapal dan kabel hasil curian, dibawa ke Polair Polda Kepri di Sekupang (Batam News, 26 Mei 2016) .

Disamping tindakan oleh vandalisme di atas, Indonesia sejak tahun 1970-an telah menjadi target intelijen Australia dan Singapura untuk melakukan penyadapan melalui SKKL mengingat sebagian besar telekomunikasi dan lalu lintas internetnya melalui Singapura (*Sidney Morning Herald*, 25 November 2013). Menurut keterangan Edward Snowden, mantan agen National Security Agency (NSA) Amerika Serikat, Singapura dan Korea Selatan adalah negara yang memberikan suplai informasi intelijen dari SKKL kepada Amerika Serikat di 20 lokasi

SKKL di seluruh dunia. Operasi penyadapan SKKL dilakukan oleh negara-negara “*Five Eyes*” (Amerika Serikat, Inggris, Australia, Kanada dan Selandia Baru) yang beroperasi dengan target “siapapun”, “dimana saja”, dan “kapan saja” (dikutip dari *Sidney Morning Herald*, 25 November 2013).

Pola operasi “*Five Eyes*” dilakukan dengan menggunakan negara ketiga antara lain Singapura, seperti Australia melakukan kegiatan mata-mata melalui SKKL pada jaringan SEA-ME-WE-3 dari Jepang melalui Singapura, Djibouti, Suez dan Selat Gibraltar ke Jerman. (*Sidney Morning Herald*, 25 November 2013). Terkait dengan Asia Tenggara, akses sebagian besar telekomunikasi difasilitasi oleh Singapura melalui perusahaan SingTel sebagai elemen kunci kegiatan intelijen dan pertahanan Singapura bermitra dengan Australia (*Sidney Morning Herald*, 25 November 2013). SingTel memiliki hubungan dengan erat dengan agen intelijen Pemerintah Singapura.

Kemudian kegiatan pengamanan SKKL dilaksanakan oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi (Kominfo) sebagai *leading sector*, beberapa dengan aktor keamanan laut yaitu TNI AL, Polri, Badan Keamanan Laut sesuai dengan bidang tugas masing-masing, kemudian perusahaan penyelenggara jasa telekomunikasi sebagai pemilik dari SKKL. Dalam hal tersebut, diperlukan keterpaduan *leading sector* pengamanan SKKL, aktor keamanan laut di Indonesia dan perusahaan jasa telekomunikasi untuk mengamankan SKKL sebagai obyek penting yang berada di laut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) merupakan obyek vital nasional bagi Indonesia sehingga pengamanannya memerlukan langkah secara simultan dan kontinu oleh instansi pemerintah dengan perusahaan penyelenggara jasa telekomunikasi karena memiliki nilai strategis yang tinggi untuk kelangsungan hidup suatu negara. Pencanaan program *Palapa Ring* oleh pemerintah Indonesia menjadikan SKKL sebagai sarana vital dan strategis untuk mempersatukan Indonesia menjadi lebih kuat lagi

melalui telekomunikasi yang lancar di seluruh tanah air disamping itu adanya beberapa kasus vandalisme yang pernah terjadi pada SKKL di ALKI 1, sehingga peneliti memiliki ketertarikan untuk lebih mendalaminya, kenapa hal bisa itu terjadi, motifnya apa. SKKL ini merupakan media untuk menyalurkan informasi yang lebih murah dan massal yang digunakan di beberapa negara modern. Karena ini merupakan aset yang murah dan massal digunakan dan tentu karena ini sifatnya murah dan massal tentunya akan mengundang kerawanan karena dibalik itu kerawanan ini yang peneliti telurusuri lebih dalam.

Berdasarkan uraian dan beberapa fenomena yang terjadi pada SKKL di Indonesia diatas, topik yang berkaitan dengan pengamanan SKKL belum pernah dibahas sebelumnya pada kajian akademik, maka penulis memandang perlu untuk mengangkat topik pengamanan SKKL sehingga dapat meneliti dan menganalisa penyebab rusaknya fasilitas SKKL dan terjadinya penyadapan melalui SKKL di Indonesia. Dengan hal tersebut dapat mengidentifikasi faktor kelemahan agar dapat dilakukan perbaikan untuk prosedur, teknik dan teknologi pengamanan SKKL di Indonesia.

Untuk fokus penelitian ini yaitu mengenai kerentanan pada SKKL yang menjadi obyek dan subyek penelitian adalah yang berasal dari manusia baik sebagai aktor negara atau aktor non negara. Indonesia sebagai negara yang sebagian besar wilayahnya berupa lautan menjadikan tingkat kerentanan SKKL tinggi pengawasannya sulit di bandingkan dengan kabel serat optik yang di daratan. Penanganan yang cepat dan tepat meliputi kerjasama antara *leading sector*, aktor keamanan laut dan perusahaan jasa telekomunikasi merupakan faktor penting untuk pengamanan SKKL. Sementara di satu sisi koordinasi diantara aktor keamanan laut masih berjalan secara sektoral dan belum integratif, sehingga memperlemah sinergitas pengamanan SKKL. Tujuannya adalah untuk meneliti dan menganalisa peranan lembaga yang bersentuhan dengan pengamanan SKKL. Dari uraian diatas, perumusan masalah

ditentukan dalam bentuk pertanyaan yang akan diangkat dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

- a. Bagaimana implementasi pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut di ALKI 1 ?
- b. Apa penyebab terjadinya penyadapan pada Sistem Komunikasi Kabel Laut di ALKI 1 ?
- c. Apa penyebab terjadinya vandalisme pada Sistem Komunikasi Kabel Laut di ALKI 1 ?

### **1.3. Tujuan dan Signifikansi.**

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Menganalisa kegiatan pengamanan yang dilakukan pada Sistem Komunikasi Kabel Laut di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1.
- b. Menganalisa penyebab terjadinya penyadapan pada Sistem Komunikasi Kabel Laut di ALKI 1 .
- c. Menganalisa penyebab terjadinya vandalisme pada Sistem Komunikasi Kabel Laut di ALKI 1

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat akademis.**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam pengembangan ilmu studi keamanan maritim yang multi disiplin ilmu, sehingga diharapkan dapat bersinergi dengan bidang keilmuan lainnya yaitu memberikan sumbangsih akademik mengenai kegiatan pengamanan yang telah dilakukan pada SKKL di ALKI 1, dan kondisi ideal pengamanan pada SKKL di ALKI 1.

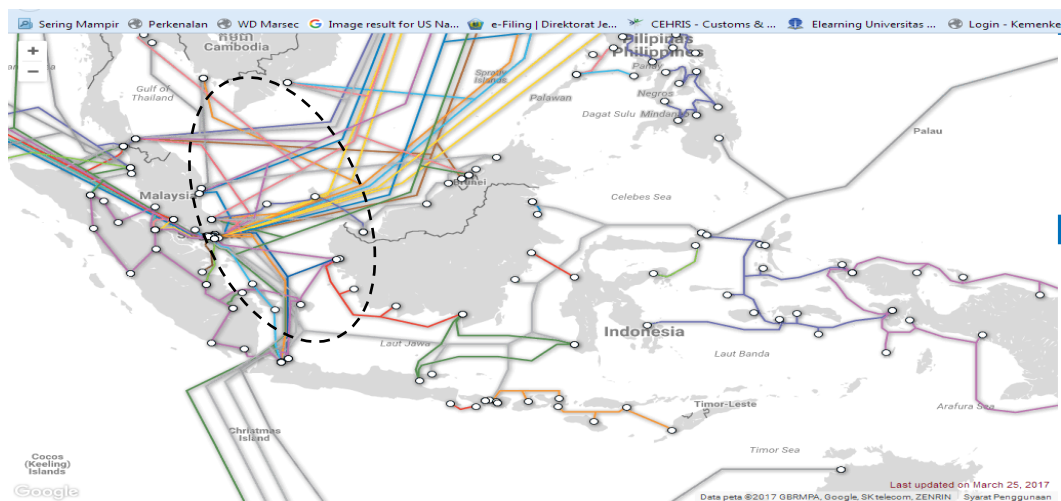
#### **1.4.2. Manfaat praktis.**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara aplikatif kepada pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya guna meningkatkan pengamanan SKKL di ALKI 1 di bidang teknik, prosedur,

teknologi, koordinasi, dan penanganan tindakan hukum pengrusakan SKKL di ALKI 1.

### 1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada media kabel yang dibentangkan di dalam lautan dan atau samudera untuk menghubungkan beberapa stasiun kabel. Kemudian untuk lokasi SKKL nya terletak di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1) mengingat berdasarkan data lokasi dari *International Cable Protection Committee*, ALKI 1 merupakan lokasi yang paling banyak diletakkan SKKL di Indonesia sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.4. Kemudian membahas mengenai pengamanan yang telah dilakukan pada SKKL dan pengamanan ideal yang seharusnya dilakukan di ALKI 1 dan pada SKKL di ALKI 1 yang daerahnya telah disebutkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2002 meliputi Selat Sunda, Selat Karimata, Laut Natuna dan Laut Cina Selatan.



Gambar 1.4. *Submarine Cable Map*

(Sumber: *International Cable Protection Commite*, 2017)

### 1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun dengan uraian sebagai berikut:

### Bab 1 Pendahuluan.

Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, manfaat penelitian, dan tujuan penelitian

### Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Kerangka Pemikiran.

Terdiri dari teori-teori yang berkaitan dengan tema penelitian ini dan kerangka pemikiran dari penelitian ini.

### Bab 3 Metode Penelitian

Terdiri dari desain penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, analisa data dan lokasi penelitian

### Bab 4 Analisa Data dan Pembahasan

Berisi hasil penelitian secara langsung pada obyek penelitian yang terkait dengan pengamanan kabel bawah laut di Indonesia dan kerjasama pengamanannya diantara aktor keamanan laut yang berwenang

### Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran untuk lingkup praktis dan teoritis.

#### **1.7. Desain Penelitian**

Pada penelitian ini menjelaskan pola gambaran singkat penelitian yaitu menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analisis. Sumber data/subjek/objek penelitian dengan penjelasan mengenai jenis data yang diambil baik primer yaitu dengan melakukan wawancara dengan beberapa informan terkait penelitian ini ataupun sekunder yang berupa data dan dokumen terkait yang membahas tentang penggunaan bom ikan yang termuat dalam penelitian ini; teknik pengumpulan data dengan observasi kualitatif, wawancara kualitatif, dokumen kualitatif dan materi audio visual kualitatif. Serta analisis data melalui tahapan reduksi data. Penyajian data dan pengambilan kesimpulan atau verifikasi data dan pengujian keabsahan data menggunakan perpanjangan keikutsertaan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teori, konsep dan definisi yang relevan dengan penelitian yang akan digunakan untuk menganalisis permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

##### **2.1.1. Teori Keamanan/Sekuritisasi**

Menurut Buzan, sebagaimana dikutip oleh Richarunia Wenny, 2011, dalam konsep keamanan terdapat sekuritisasi (*securitization*), bahwa setiap isu dapat dianggap sebagai isu keamanan, terutama jika isu itu tersebut diupayakan untuk diterima oleh masyarakat sebagai sesuatu yang mengancam kondisi keamanan mereka. Dengan kata lain, isu-isu yang sebenarnya bukan isu keamanan dapat menjadi isu keamanan jika terdapat unsur-unsur yang berkaitan dengan ancaman terhadap obyek-obyek tertentu. Dengan begitu dapat diketahui bagaimana menghadapi isu-isu tersebut yang dapat mempengaruhi kedaulatan dan integritas negara, baik ancaman dari luar maupun dari dalam negeri. Buzan memberikan memberikan metode terhadap keamanan baru, dimana keamanan tidak saja dipahami sebagai bagian dari sektor militer, akan tetapi sebagai bagian dari politik yang dilihat melalui terhadap isu yang dihadapi. Agenda *security* saat ini menghadapi beberapa bidang kehidupan, diantaranya: *enviromental, economic, social* dan *political as well as military* antara satu dengan lainnya saling bersinggungan. Menurut Buzan, terdapat unit analisis dalam mengkaji proses sekuritisasi saat ini:

- a. *Referent object: things that are seen to be existentially threatened and that a legitimate claim to survival;*
- b. *Securitizing actor: actor who securitize issues by declaring something*
- c. *Functional actors: actors who affects a dynamic of sector.*

Dalam isu keamanan SKKL, *Referent object* adalah masyarakat Indonesia yang mengalami kerugian akibat adanya vandalisme dan penyadapan yang terjadi pada SKKL, sedangkan *Functional actors* adalah para pelaku yang melakukan tindakan vandalisme dan penyadapan pada jaringan SKKL di wilayah Indonesia.

Menurut Buzan untuk hal ini perlu untuk memberikan penilaian ancaman secara konstan dan untuk pengembangan kriteria guna mengalokasikan prioritas kebijakan. serta untuk memutuskan kapan ancaman menjadi intensitas guna memberikan tindakan. Mengingat ancaman bisa terjadi di mana-mana dan sumber daya keamanan nasional terbatas, beberapa isu harus ditetapkan apakah merupakan ancaman yang penting atau hanya layak untuk dipantau.

### **2.1.2. Teori Implementasi Kebijakan**

Menurut Muchlis Hamdi (2013,97), pelaksanaan atau implementasi kebijakan bersangkut paut dengan ikhtiar-ikhtiar untuk mencapai tujuan dari ditetapkannya suatu kebijakan tertentu. Tahap ini pada dasarnya berkaitan dengan bagaimana pemerintah bekerja atau proses yang dilakukan oleh pemerintah untuk menjadikan kebijakan menghasilkan keadaan yang direncanakan, Muchlis Hamdi (2013).

Selanjutnya untuk implementasi kebijakan, Van Meter dan Van Horn memberikan enam variabel yang membentuk kaitan antara kebijakan dan performa sebagai berikut:

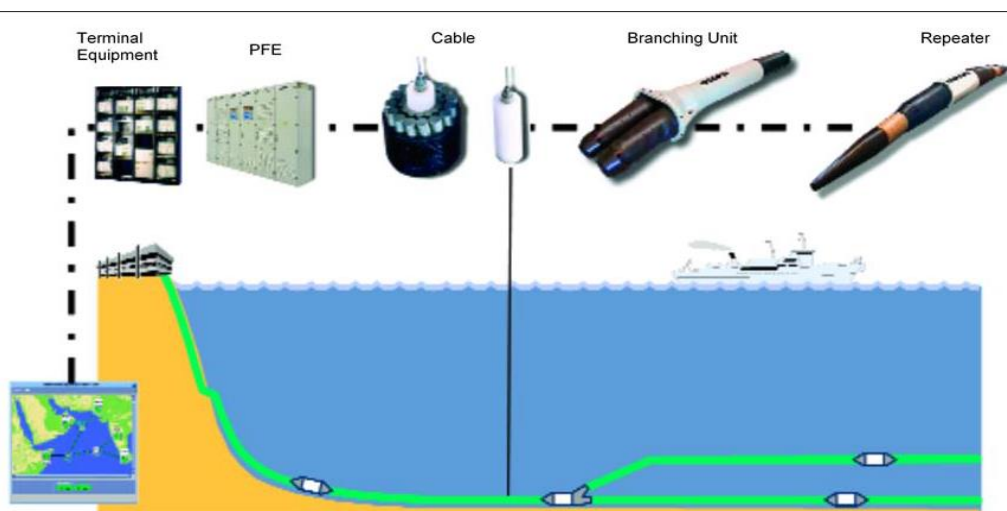
- a. Standar dan tujuan kebijakan;
- b. Sumber daya kebijakan;
- c. Komunikasi dan aktivitas penguatan antar-organisasi
- d. Karakteristik jawatan pelaksana;
- e. Kondisi ekonomi, politik, dan sosial;
- f. Disposisi pelaksana.

Dalam pengamanan SKKL di ALKI 1, terdapat kerentanan yang dapat terjadi pada fasilitas SKKL itu sendiri. Kerentanan tersebut meliputi faktor alam dan faktor manusia. Terkait dengan hal tersebut peneliti lebih

fokus pada kerentanan yang disebabkan karena faktor manusia yaitu penyadapan dan vandalisme. Para aktor yang terlibat untuk pengamanan adalah Kominfo sebagai *leading sector* telekomunikasi nasional, aktor keamanan laut yaitu Armabar TNI AL, Bakamla dan Dit. Polair, dan perusahaan telekomunikasi sebagai operator SKKL. Acuan pertama sebagai dasar para aktor pengamanan SKKL di ALKI 1 adalah standar pengamanan SKKL, kemudian distribusi kewenangan diantara para aktor keamanan laut sesuai dengan tupoksinya masing-masing guna memaksimalkan pengamanan SKKL di ALKI 1.

### 2.1.3. Teknologi Kabel Telekomunikasi Bawah Laut

Menurut Donovan (2009,p.11) komponen utama dari SKKL adalah kabel bawah laut itu sendiri, *repeater*, unit cabang dan stasiun terminal, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Sistem Kabel Bawah Laut Modern

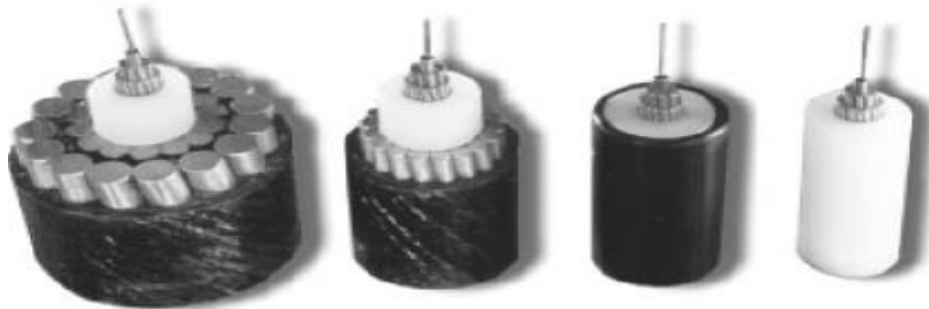
(Sumber : Letellier, 2004).

#### a. Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL)

Menurut Beaufills, sebagaimana dikutip Donovan (2009,p.11), kabel bawah laut dirancang untuk melindungi fiber-fiber optik dari lingkungan laut yang ekstrim selama 25 tahun. SKKL harus mampu menahan tekanan selama pemasangan, pemulihan, berbagai macam kondisi dasar laut (seperti batu atau curam lereng laut) dan tekanan

tinggi untuk pemasangan di kedalaman laut 8,000 meter. Kemudian menurut Fullenbaum, sebagaimana dikutip Donovan (2009,p.11), kabel laut dibangun menggunakan struktur unit serat, tabung logam yang dirancang sebagai rumah serat guna melindungi dari tekanan lingkungan. Untuk pemasangan di laut dalam, struktur unit serat biasanya dilapisi dengan penguat kawat, tembaga konduktor dan kemudian *polyethylene high-density* untuk melindungi dan ketahanan dari abrasi, dapat dilihat pada Gambar 2.2.

Kemudian menurut Letellier, sebagaimana dikutip Donovan(2009,P.11), untuk berbagai level pelapisan menggunakan kawat baja karbon dan aspal pelindung dibuat di sekitar struktur SKKL.



Gambar 2.2. Tipe SKKL: *Double Armoured (DA)*, *Single Armoured (SA)*, *Lightweight Protected (LWP)*, and *Lightweight (LW)*

(Sumber : Beaufils, 2000).

b. *Repeater* dan unit cabang

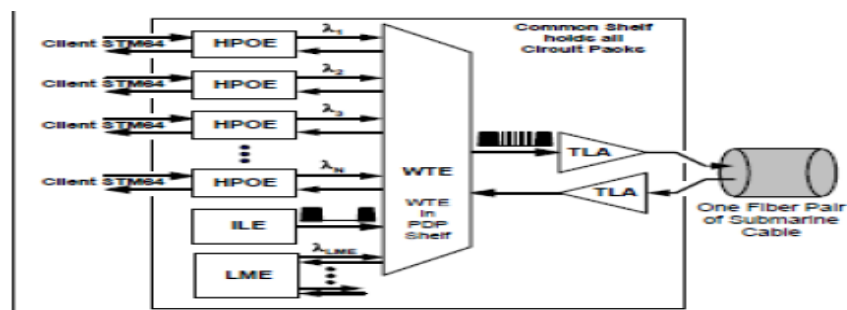
*Repeater* dan unit cabang menurut Amano dan Iwamoto, sebagaimana dikutip Donovan (2009,P.12) adalah peralatan yang berada di dalam struktur pelindung yang tahan tekanan terbuat dari khusus paduan campuran, seperti tembaga berilium, nikel-krom-molibdenum. Mirip dengan kabel, menurut Letellier, sebagaimana dikutip Donovan (2009,P.12), *Repeater* dan unit cabang harus mampu menahan tekanan selama pemasangan, pemulihan dan tekanan tinggi dari pemasangan di laut kedalaman ke 8000 m. Sebagai sistem yang melintasi samudera, dimungkinkan memerlukan ratusan repeater akan dipasang di sepanjang rute dengan menerapkan standar

yang ketat untuk keandalannya mengingat untuk pemulihan dan penggantianinya karena adanya gangguan memerlukan waktu, biaya yang cukup besar.

### c. Terminal Peralatan

Menurut Trischitta et al, sebagaimana dikutip Donovan(2009,p12) penghubung antara SKKL yang ditanam dengan jaringan adalah stasiun terminal SKKL atau *Submarine Line Terminal Equipment* (SLTE). Peralatan utama dari terminal adalah peralatan terminal jalur SKKL dan peralatan untuk mensuplai daya untuk SKKL atau *Power Feed Equipment* (PFE) dengan dukungan peralatan tambahan seperti, baterai dan *back-up generator* untuk memasok listrik terus menerus dalam hal kegagalan dalam pasokan utama.

SLTE mengontrol transmisi dan menerima sinyal gelombang cahaya melalui berikut komponen: *High Precision Optical Equipment* (HPOE) untuk transmisi dan menerima setiap sinyal; *Initial Loading Equipment* (ILE) untuk memuat spektrum yang tidak terpakai dari panjang gelombang saluran; *Line Monitoring Equipment* (LME) untuk mendeteksi kesalahan dalam SKKL; *Wavelength Terminating Equipment* (WTE) untuk menggabungkan atau memisahkan tiap sinyal gelombang cahaya; *Terminal Line Amplifier* (TLA) untuk memperkuat sinyal sebelum dikirim atau diterima. Oikawa et al, sebagaimana dikutip Donovan(2009,P.12) untuk semua komponen ini terletak di dalam standar rak lantai berdiri dalam stasiun terminal yang ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Bangunan SLTE  
(Sumber: Breverman, 2000).

PFE memasok arus searah sekitar satu ampere ke repeater melalui tembaga konduktor dalam kabel. Dua sistem yang digunakan secara paralel, masing-masing mampu mendukung seluruh beban di terjadi kegagalan dalam satu sistem. Tergantung pada konfigurasi, PFE dapat menghasilkan sampai 10 kilovolt (10kV) untuk menyalakan ratusan repeater dalam sistem melintasi samudra (Letellier, 2004). PFE terdiri dari konverter arus searah dan peralatan pemantauan terletak di dalam stasiun terminal (Alcatel, 1998).

d. Peralatan yang diperlukan dalam instalasi SKKL.

Menurut Chesnoy (2002) sebelum melakukan instalasi SKKL terdapat beberapa peralatan yang digunakan untuk instalasi SKKL, yaitu:

1) *Cable Ship*



Gambar 2.4. *Cable Ship*

(Sumber: Chesnoy, 2002)

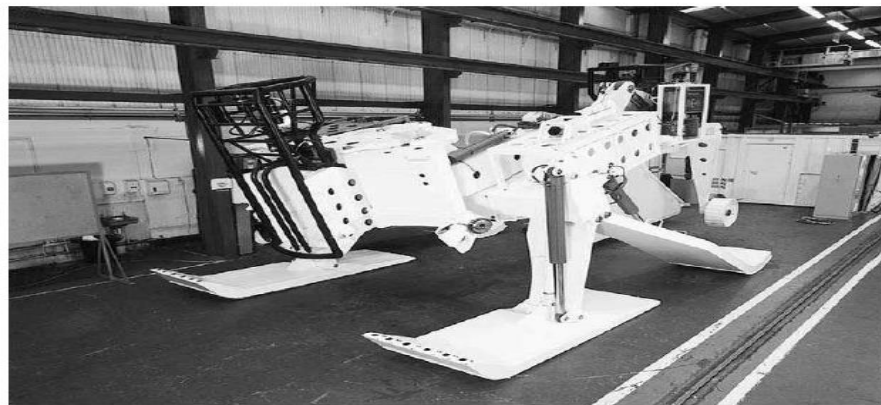
Persyaratan yang harus dipenuhi sebuah *cable ship* minimal memenuhi persyaratan berikut:

- a) Panjang kapal minimal 100 m dan mempunyai kemampuan menampung beban 100 ton pada jangkar kapal;
- b) Kemampuan/ daya mesin kapal minimal 10.000 tenaga kuda;
- c) Adanya peralatan *GPS navigation system* untuk meneliti kondisi topografi permukaan laut agar dapat menentukan tempat yang cocok untuk melakukan peletakan SKKL;
- d) Terdapat perlengkapan *repeater, amplifier, equalizer, branching unit*;

- e) Adanya ruangan *power feeding, transmission, electric & optical test equipment*; dan
- f) Adanya ruang pengontrol

2) Alat pembajak (*Plough*)

Alat pembajak yang digunakan untuk instalasi SKKL bentuk dan dimensinya berbeda dengan bajak biasa. Alat pembajak ini beratnya sekitar 20-30 ton. Bajak ini digunakan untuk menanam SKKL untuk kedalaman sekitar 2-3 m tergantung pada tingkat kekerasan material di laut tempat ditanamnya SKKL. Lihat pada Gambar 2.5



Gambar 2.5. *Plough*

(Sumber: Chesnoy, 2002)

3) *Remote Operator Vehicle (ROV)*

ROV adalah modul yang berisi dengan peralatan untuk mengendalikan dan mengawasi instalasi SKKL. Fungsi ROV ini digunakan untuk mengetahui apakah SKKL sudah tertanam dengan baik atau belum. ROV dapat dioperasikan sampai kedalaman 2000 m dan mampu mendeteksi lapisan dibawah laut pada kedalaman 3 m menggunakan parit-parit yang dibuat di dalam laut. Dimensi ROV ini memiliki beratnya 4-23 ton, ROV dengan kapal dihubungkan dengan menggunakan kabel agar informasi yang diperoleh ROV mampu dideteksi oleh petugas/

operator dalam *Cable Ship*. ROV dapat melakukan manuver karena dilengkapi dengan enam pendorong seperti torpedo. ROV dapat melakukan gerakan horisontal, vertikal, dan lateral serta bergerak dengan kecepatan 1.5 knot.. Berikut ini adalah ROV sebagaimana pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. *Remote Operator Vehicle (ROV)*

(Sumber: Chesnoy, 2002)

#### 4) *Autonomous Under Water Vehicles (AUV)*

AUV adalah teknologi baru dalam instalasi SKKL. AUV secara ekonomis lebih cocok untuk digunakan pada instalasi dengan kedalaman 2000 m. AUV berfungsi dengan memancarkan cahaya dengan panjang gelombang tertentu, kemudian pantulan dari panjang gelombang cahaya tersebut diterima kembali oleh sebuah sensor yang dihubungkan ke sistem deteksi sehingga AUV mampu mengawasi beberapa parameter seperti kedalaman kabel laut tertanam, topografi permukaan laut, disamping itu informasi yang diperoleh dari AUV dapat ditampilkan pada bentuk gambar dan disimpan dalam suatu *disc*.

#### 5) *Software Tools*

*Software* ini berfungsi untuk mengawasi keseluruhan proses instalasi SKKL dengan cara menampilkan simulasi secara *real time*. *Software tools* ini dapat menunjukkan posisi dari SKKL, *repeaters*,

*amplifiers, branching units*, dan daerah sambungan antara dua kabel sebagai informasi penting untuk pemeliharaan SKKL di masa mendatang. *Software tools* ini diletakkan dalam ruangan kendali yang terdapat di kapal.

e. Proses instalasi SKKL.

Chesnoy, 2002, membagi proses instalasi SKKL ke dalam beberapa tahap, yaitu:

1) *Shore End Landing*.

*Shore end landing* adalah tahap permulaan dalam instalasi SKKL. Kegiatan yang dilakukan yaitu menggali pesisir pantai untuk tempat menanam SKKL dengan kedalaman sekitar 2–3 m sebagaimana Gambar 2.7.



Gambar 2.7. *Shore End Landing*

(Sumber: Chesnoy, 2002)

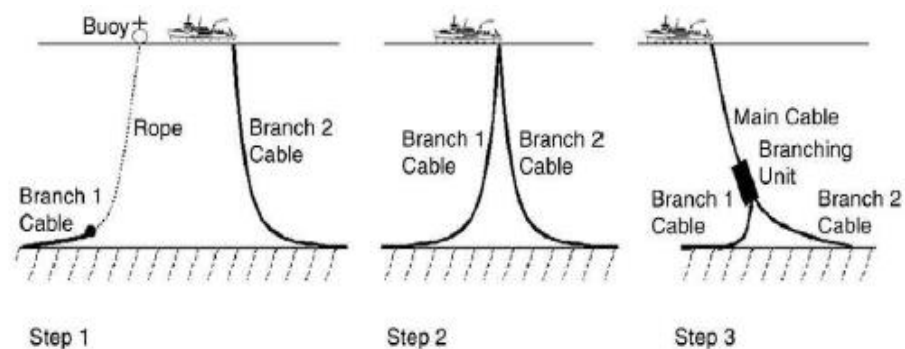
2) *Plough Lay*

*Plough lay* adalah tahapan dimana kabel optik yang sudah ditanam di wilayah pesisir pantai kemudian ditarik sampai kedalam laut daerah permukaan dengan kedalaman sekitar 20 m untuk kemudian di bajak. Proses bajak dilakukan dengan menggunakan *plough*. Ketika kabel yang ditanam di daerah pantai sudah ditarik hingga ke dalam laut zona dangkal, bajak diturunkan dari kapal. Kemudian bajak ini menanam kabel laut dengan kedalaman sekitar 2-3 m. Jauhnya daerah tanam dari kabel laut biasanya dalam orde puluhan kilometer. Setelah itu bajak ditarik kembali ke kapal

bersamaan dengan ujung dari kabel laut yang ditanam. Ujung kabel laut dari bajak yang telah ditarik ke permukaan laut dengan menggunakan jangkar. Setelah itu, kabel laut tersebut diapungkan dengan pelampung untuk proses penyambungan.

### 3) Penyambungan SKKL.

Penyambungan SKKL dengan menggunakan *branching unit*. Penyambungan SKKL dilakukan pada permukaan laut yaitu diatas kapal menggunakan *branching unit*. Caranya yaitu pada ujung akhir dari SKKL yang telah dibajak dan diapungkan pada permukaan laut ditarik ke atas permukaan kapal menggunakan jangkar. Bersamaan dengan itu, cabang lain ditarik dari SKKL di sisi lain keatas permukaan kapal. Kemudian setelah kedua cabang berada diatas permukaan kapal, penyambungan dilakukan dengan teknik *splicing* ke dalam alat *branching unit*. Setelah penyambungan selesai, *branching unit* dan SKKL yang telah tersambung ditempatkan kembali ke dalam laut. Cara paling ekonomis untuk meletakkan *branching unit* adalah dengan menggunakan kapal kabel tunggal, namun ini membutuhkan salah satu cabang telah diletakkan sebelumnya sehingga berdampak pada rekayasa rute SKKL, dan program pemasangan SKKL di laut sebagaimana Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Tahap Peletakan Menggunakan *Branching Unit*

(Sumber: Chesnoy, 2002)

#### 2.1.4. Teori *Inter-Agency Working* (Kerjasama Antar Lembaga)

Definisi *Interagency Working* menurut Warmington et al, (2004,p.11) adalah di mana lebih dari satu lembaga bekerja sama dalam cara yang direncanakan dan formal, bukan hanya melalui jaringan informal yang (sebagai pendukung dari sisi formal) yang dapat dilakukan di tingkat strategis atau operasional.

Serrano (2003,p.14) mengidentifikasi mekanisme koordinasi struktur formal dan informal. Untuk mekanisme koordinasi yang formal meliputi struktur organisasi dan uraian pekerjaan sebagai instrumen manajemen seperti perencanaan, kontrak, anggaran dan lain-lain. Serrano (2003,p.14) menyampaikan bentuk koordinasi formal yaitu:

- a. *Official Liaison* yaitu orang yang secara formal berperan melakukan koordinasi untuk dua organisasi atau lebih;
- b. Kelompok antar organisasi yaitu seperti gugus tugas antar lembaga, dewan kabinet dan lain-lain;
- c. Unit koordinasi yaitu unit yang dibentuk untuk mengambil keputusan dan melakukan tindakan. Unit ini memiliki otonomi yang lebih besar dan struktur yang lebih formal daripada bentuk antar organisasi dan biasanya memiliki kantor sendiri, anggaran dan personel. Fokus dari unit ini terutama pada perencanaan, manajerial dan kegiatan administrasi yang mendukung dengan pelaksanaan tugas.

Kemudian Serrano (2003,p.22) menjelaskan lebih lanjut mengenai aktor atau lebih tepat lagi sektor yang dapat diklasifikasikan sebagai format koordinasi dalam *inter-agency working*, yaitu:

- a. Antar pemerintah atau koordinasi vertikal, artinya aksi bersama dari instansi berbeda tingkat pemerintahan;
- b. Lintas sektoral atau koordinasi horizontal yaitu melibatkan aksi bersama dari instansi dari berbagai sektor;
- c. Kemitraan koordinasi publik-swasta antara publik, non profit dan organisasi nirlaba.

Berdasarkan uraian diatas, teori *inter-agency working* berkaitan dengan bagaimana menyatukan kebijakan dan operasional dalam

pengamanan SKKL, mengingat dalam PP 52/2000 diatur agar pada pemangku kepentingan melakukan langkah terpadu untuk pengamanan SKKL sehingga jaringan telekomunikasi terhindar dari tindakan yang dapat menimbulkan gangguan, kerusakan atau tidak berfungsinya jaringan telekomunikasi dan/atau sarana penunjang telekomunikasi atau karena tindakan lain yang berlawanan dengan hukum.

### **2.1.5. Konsep Keamanan Maritim**

Keamanan maritim adalah kombinasi langkah-langkah pencegahan dan respon untuk melindungi domain maritim terhadap ancaman dan pelanggaran hukum yang disengaja oleh penegak hukum sipil dan militer apabila terkait dengan operasi militer (Lutz Feldt et al, 2013). Elemen, yang merupakan bagian dari keamanan maritim menurut Lutz Feldt et al, (2013, p2) yaitu:

- a. Keamanan dan perdamaian nasional dan internasional;
- b. Kedaulatan, integritas wilayah dan kemerdekaan politik;
- c. **Keamanan jalur telekomunikasi di laut;**
- d. Perlindungan keamanan dari kejahatan di laut;
- e. Keamanan sumber daya dan akses pemanfaatan sumber daya di laut dan dasar laut;
- f. Perlindungan lingkungan; dan
- g. Keamanan bagi semua pelaut dan nelayan.

Menurut Nyman et al (2010) yang oleh dikutip Anna Franas et al (2014, p.15) isu keamanan pada maritim adalah cara pandang yang membawa ke pemeriksaan yang direncanakan, tindakan yang tepat yang bertujuan untuk mempengaruhi apakah target yang dipilih untuk konteks sabotase, perusakan, terorisme, pembajakan, pencurian, spionase, atau berbagai operasi untuk menghadapi ancaman.

Selanjutnya Buerger (2015,p.3) membagi konsep keamanan maritim menjadi empat bagian. Pertama, “keselamatan laut” yaitu membahas yang berkaitan dengan keselamatan kapal dan instalasi maritim untuk tujuan melindungi profesional dan lingkungan di bidang

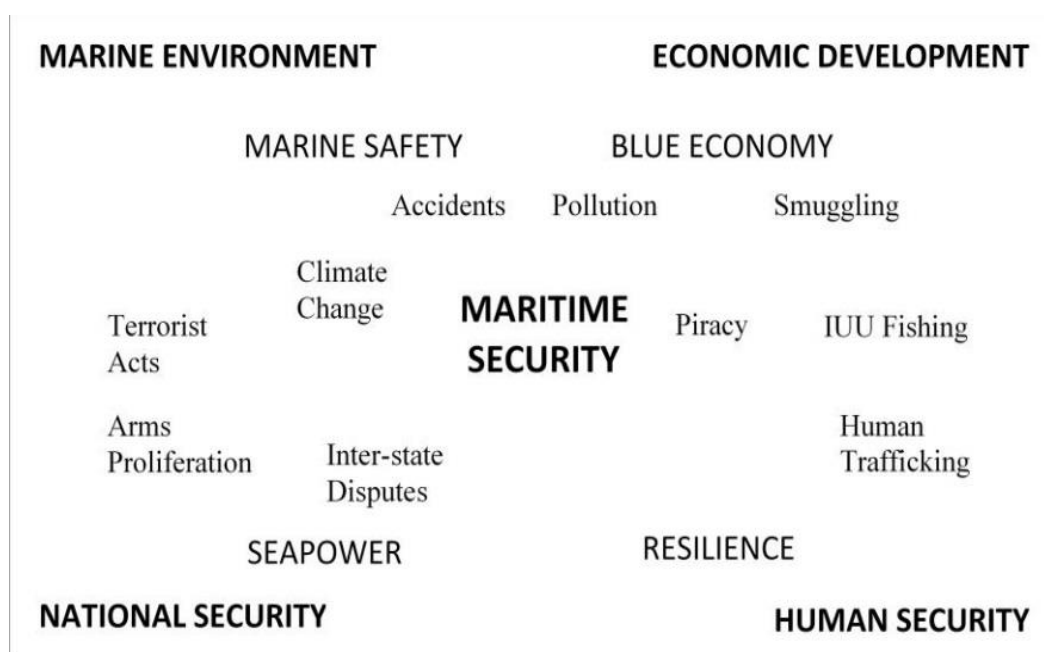
maritim. Keselamatan laut dapat diartikan mengenai kebijakan pembangunan kapal dan instalasi maritim, kontrol rutin terhadap prosedur keselamatan dan pendidikan maritim dalam memenuhi peraturan. Keselamatan laut berkaitan erat dengan Organisasi Maritim Internasional dan komite keselamatan internasional dalam mengembangkan aturan atau regulasi. Pentingnya keselamatan laut diawali dengan terjadinya kecelakaan Titanic pada tahun 1912 terkait dengan penyelamatan dan pencarian korban serta perlindungan pelaut dan penumpang, selanjutnya secara bertahap meningkat ke masalah lingkungan dan pencegahan tabrakan, kecelakaan dan bencana lingkungan yang disebabkan oleh kapal terutama untuk tumpahan minyak. Keselamatan laut juga terkait dengan keamanan maritim mengingat bahwa industri maritim, perusahaan pelayaran dan karyawan mereka adalah target potensial kejahatan di laut misalnya bajak laut, teroris atau penjahat, serta pelaku potensial misalnya dengan terlibat dalam kejahatan maritim seperti perdagangan manusia, senjata atau berkolaborasi dengan aktor kekerasan.

Kedua, keamanan maritim juga terkait dengan pembangunan ekonomi. Sepanjang sejarah lautan selalu menjadi instrument vital ekonomi. Mayoritas perdagangan dilakukan melalui laut, dan perikanan menjadi industri yang signifikan. Dua bidang industri ini perkapalan dan perikanan berkembang menjadi industri yang bernilai tinggi. Kemudian nilai komersialisme dari lautan semakin tinggi karena besarnya potensi sumber daya di dasarnya dan ekonomi wisata pantai.

Ketiga, keamanan manusia (*human security*). Dalam konsep ini, keamanan manusia terkait dengan konsep keamanan maritim. Laut adalah salah satu sumber mata pencarian manusia untuk dapat bertahan hidup dengan melakukan aktivitas di atasnya. Memperhatikan arti penting laut bagi manusia maka keamanan terhadap lautan menjadi faktor penting bagi manusia untuk menjaga dari ancaman yang ada. Penangkapan ikan ilegal atau *Illegal fishing* merupakan suatu kegiatan ilegal yang menjadi masalah utama dan berdampak kepada keamanan

manusia (*human security*). Oleh karena itu manusia berusaha mempertahankan kepentingannya atas laut agar tetap terjaga.

Keempat, keamanan nasional (*national security*). Isu keamanan nasional terkait dengan konsep keamanan maritim Buerger. Untuk konsep keamanan maritim adalah saling keterkaitan satu dengan lainnya. Keamanan nasional timbul dikarenakan adanya perselisihan atau sengketa atas laut. Aktor yang terlibat untuk menimbulkan ancaman dimasukkan kedalam kategori keamanan nasional yang pada akhirnya keamanan nasional melahirkan kekuatan laut dari masing-masing negara dalam mempertahankan kepentingan nasionalnya atas laut.



Gambar 2.9 Matriks Keamanan Maritim Christian Buerger

(Sumber: Christian Buerger, 2015)

Menurut David Finch (2014,p.1) pada abad 21 adanya kebutuhan untuk mengatasi ancaman yang berada di bawah laut yaitu berkaitan dengan infrastruktur telekomunikasi bawah laut dan keamanan keanekaragaman hayati dan sumber daya berbasis kelautan di ZEE dan daerah landas kontinen. Ancaman dibawah laut juga meliputi maritim biologi atau geofisika eksploitasi sumber daya dan perlindungan terhadap musuh, teroris, kriminal dan tindakan berbahaya.

### 2.1.6. Konsep Keamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut

Pengaturan yang berkaitan dengan pengamanan SKKL telah disebutkan dalam *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS) dalam beberapa pasal yaitu Pasal 21 huruf (c) yang berkaitan dengan perlindungan kabel dan pipa laut oleh negara pantai, Pasal 58 ayat (1) yang berkaitan dengan hak dan kewajiban negara lain dalam Zona Ekonomi Eksklusif, Pasal 79 yang berkaitan dengan peletakan kabel dan pipa bawah laut di landas kontinen suatu negara, Indonesia telah meratifikasi UNCLOS berdasarkan Undang-undang Nomor 17 tahun 1985 tentang Pengesahan UNCLOS sehingga dengan demikian segala ketentuan yang tercantum di dalam UNCLOS menjadi hukum positif bagi Indonesia.

Kemudian untuk pengamanan instalasi vital bagi kepentingan nasional, Indonesia telah memberikan acuan secara formal di dalam Keputusan Presiden Nomor 63 tahun 2004 (Kepres 63/2004) tentang Pengamanan Obyek Vital Nasional. Pengertian Obyek Vital Nasional yang bersifat strategis berdasarkan Pasal 2 Kepres 63/2004, yaitu:

- a. menghasilkan kebutuhan pokok sehari-hari;
- b. ancaman dan gangguan terhadapnya mengakibatkan bencana terhadap kemanusiaan dan pembangunan;
- c. ancaman dan gangguan terhadapnya mengakibatkan kekacauan transportasi dan komunikasi secara nasional; dan/atau;
- d. ancaman dan gangguan terhadapnya mengakibatkan terganggunya penyelenggaraan pemerintahan negara.

Selanjutnya mengacu pada Pasal 3 Kepres 63/2004 dimaksud, apabila suatu instalasi dapat dijadikan Obyek Vital Nasional yang bersifat strategis maka harus ditetapkan dengan Keputusan Menteri an/atau Kepala Lembaga Pemerintah Non Departemen terkait.

Pengamanan SKKL sudah menjadi perhatian komunitas internasional sejak tahun 1880 dan pada tahun 1884 konvensi mengenai SKKL diadopsi, sekitar 161 negara pada saat itu mengadopsi hal yang

berkaitan bersamaan mengenai lintas damai melalui laut teritorial untuk melindungi SKKL (Tara Davenport, 2015.p.76).

Indonesia dengan Malaysia telah membuat perjanjian bilateral pada tahun 1982 yang berkaitan dengan rezim hukum negara kepulauan dan hak Malaysia di Laut Teritorial dan Perairan Kepulauan serta atas Ruang Udara di atas Laut Teritorial, Perairan Kepulauan dan Wilayah Republik Indonesia (Kresno Buntoro, 2015, p.268). Isi dari perjanjian ini untuk masalah lintas akses dan komunikasi mengandung tiga elemen, yaitu (Kresno Buntoro, 2015, p.273):

- a. hak akses dan komunikasi dengan adalah pelayaran dan penerbangan;
- b. pelintasannya harus dilaksanakan semata-mata untuk tujuan lintas yang langsung secepatnya dan tak terputus; dan
- c. pelaksanaan lintas harus sesuai dengan ketentuan perjanjian.

Perjanjian ini dibuat sebelum disahkannya UNCLOS pada tahun 1985, sehingga prinsip-prinsip yang terkandung pada UNCLOS yang diberikan untuk Indonesia otomatis menjadi dianulir. Kemudian salah satu konsekuensinya adalah Malaysia dapat meletakkan fasilitas SKKL nya di wilayah laut teritorial Indonesia yang juga perlu diberikan perhatian khusus dari aktor keamanan laut untuk kepentingan pengamanan SKKL milik Indonesia di wilayah ALKI 1 yang berdekatan dengan fasilitas SKKL milik Malaysia.

Menurut Tara Davenport (2015,p.79) kerusakan atau gangguan yang disengaja terhadap SKKL antara lain sebagai berikut:

- a. Kerusakan yang disengaja pada SKKL dan stasiun pendaratannya

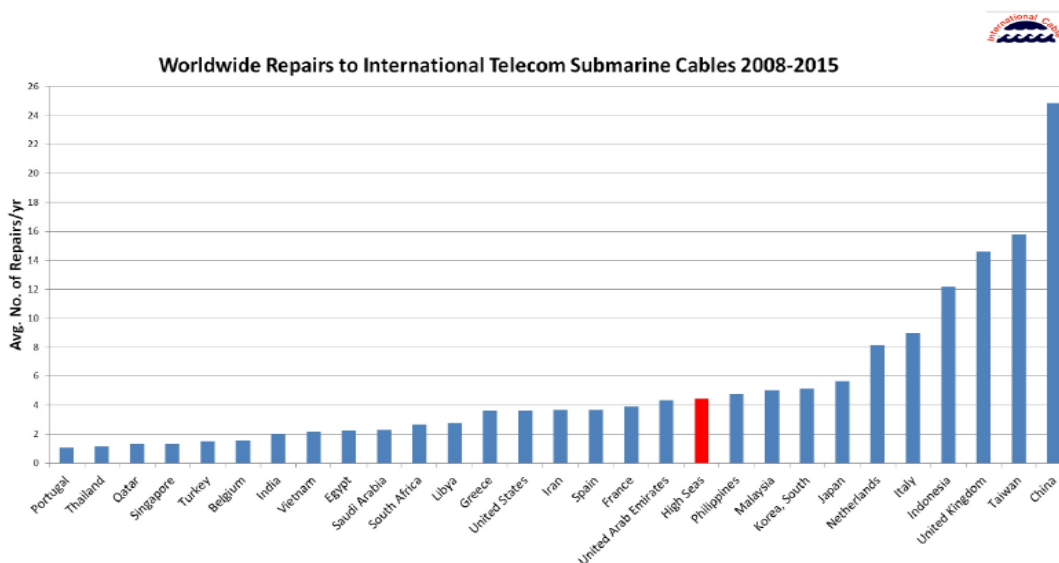
Kementerian Pertahanan Amerika Serikat mengategorikan stasiun pendaratan SKKL sebagai infrastruktur yang paling penting di Amerika Serikat (Mark Clayton, 2010), mengingat stasiun pendaratan SKKL memiliki biaya dan nilai ekonomis yang tinggi. Setidaknya ada sepuluh *chokepoints* SKKL yang ada secara global. Kerentanan paling berbahaya adalah agregasi sirkuit *bandwidth* yang berkapasitas tinggi ke dalam sejumlah kecil dari stasiun operator tanpa pelindung di mana beberapa ratus jaringan operator interkoneksi sirkuit mereka dalam satu

bangunan non aman. Bangunan-bangunan ini sering memberikan suplai data langsung ke sistem kabel bawah internasional (Robert Fonow, 2006). Kurangnya perlindungan pada beberapa stasiun operator di tempat transit di sepanjang penghubung sistem telekomunikasi internasional yang mencakup Dubai, Zurich, Frankfurt, London, New York, San Francisco, Los Angeles, Tokyo, Hong Kong dan Singapore (Robert Fonow, 2006). Selain itu kerentanan lain adalah jaringan luas kabel laut di dasar laut itu sendiri. Perusahaan telekomunikasi lebih berkonsentrasi pada persentase besarnya *bandwidth* hanya dalam beberapa sistem kabel utama. Kabel dibundel bersama-sama, sehingga apabila terjadi bundel kabel terputus sekaligus, itu bisa mengakibatkan memerlukan waktu yang cukup untuk melakukan perbaikan. Disamping itu adanya gangguan yang nyata dari pihak lain menjatuhkan jangkar pada kabel atau mengirim seorang penyelam *scuba* ke secara fisik memotong semua rute kabel yang tersedia untuk umum atau menggunakan *Unmanned Undersea Vehicle* (UUV) atau Kendaraan Bawah Air Tanpa Awak untuk menyerang SKKL (Tara Davenport, 2015).

b. Gangguan pada *Network Management System*.

Dalam rangka menurunkan biaya dengan mengurangi jumlah personil dan manajemen, industri kabel telah menggunakan *Network Management System* (NMS) untuk mengatur penghubung pada sistem kabel, stasiun pendaratan, depot suku cadang dan lain-lain. Salah satu aspek yang diteliti oleh para ahli adalah hubungan situs kabel dengan perangkat lunak untuk tujuan efisiensi namun menimbulkan kerawanan baru khususnya pada serangan siber. Salah satu skenario terburuk adalah *hacker* melakukan peretasan ke dalam sistem NMS, menguasai sistem manajemen kabel dan berbagai jaringan serta aliran data. Disamping itu melakukan gangguan secara fisik pada SKKL dan mengalihkan lalu lintas data. Pada tahun 2010, terjadi sebuah insiden yaitu ketika virus komputer "*Worm Stuxnet*" dilaporkan mengganggu

sistem jaringan pada fasilitas nuklir Iran untuk sistem jaringan yang dipasang oleh kontraktor Siemens.



Gambar 2.10 Grafik Kegiatan Perbaikan Fasilitas SKKL periode 2008-2015 (Sumber: Douglas Burnett, 2016)

Berdasarkan data pada Gambar 2.10 dari *International Cable Protection Committee* untuk kurun waktu tahun 2008-2015, Indonesia termasuk dalam negara pada peringkat keempat dalam untuk kegiatan perbaikan fasilitas SKKL nya, hal tersebut menunjukkan bahwa kerentanan terhadap fasilitas SKKL perlu lebih menjadi perhatian serius dari para pemangku kepentingan terkait mengingat untuk perbaikan SKKL memerlukan biaya cukup besar dan mengganggu kelancaran telekomunikasi pada daerah yang SKKL nya sedang mengalami gangguan karena berdampak pada sektor lain seperti kegiatan ekonomi, pariwisata atau bahkan pertahanan dan keamanan.

c. Kesenjangan dalam Hukum yang Ada yang Mengatur Perlindungan Kabel Bawah Laut.

Ada beberapa instrumen dalam hukum internasional yang berpotensi dimanfaatkan, namun kerangka hukum yang ada terfragmentasi dan tidak mampu menjamin keamanan dari infrastruktur komunikasi vital SKKL ini.

1) Hukum Laut.

Langkah awalnya adalah hukum laut, sebagaimana tercermin dalam UNCLOS. Perairan teritorial, yaitu perairan di bawah kedaulatan Selanjutnya, UNCLOS mengatur antara lain:

- a) Kegiatan adalah "merugikan kedamaian, ketertiban atau keamanan negara pantai;
- b) Setiap tindakan ditujukan untuk mengumpulkan informasi dengan berdampak kepada pertahanan atau keamanan negara pantai;
- c) Setiap tindakan propaganda ditujukan untuk mempengaruhi pertahanan atau keamanan negara pantai;
- d) Setiap tindakan ditujukan untuk mengganggu sistem komunikasi atau fasilitas lainnya atau instalasi Negara pantai.

Jika terdapat kapal ditemukan terlibat dalam kegiatan di atas, negara-negara pantai dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah hal tersebut. Dasar ini juga dapat digunakan untuk mengambil tindakan untuk melindungi kabel bawah laut dari kerusakan yang disengaja. Namun banyak negara tidak memiliki undang-undang dan peraturan yang memadai untuk melindungi kabel dari kerusakan yang disengaja di perairannya.

## 2) Hukum *Cyberattack* (serangan dunia maya)

Tidak ada definisi yang baku tentang apa yang dimaksud dengan "serangan dunia maya,". Memang istilah ini telah digunakan secara bergantian dengan *cyber-warfare* dan *cybercrime*. Dalam Kamus Departemen Pertahanan Amerika Serikat mendefinisikan yaitu "Serangan jaringan komputer" ("CNA") sebagai "tindakan yang dilakukan melalui penggunaan jaringan komputer untuk mengganggu, menyangkal, menurunkan, atau menghancurkan informasi yang dimuat komputer dan jaringan komputer atau komputer dan jaringan itu sendiri.

Disamping perusakan secara sengaja, SKKL juga digunakan untuk pengumpulan data intelijen. Menurut Klein, 2011, pengumpulan data intelijen di laut lebih di dominasi untuk mengejar informasi yang berguna

bagi keamanan nasional. Dengan kata lain negara perlu tahu tentang daerah maritim negara lain, atau mempelajari kapasitas kemampuan defensif atau ofensif negara lain dari wilayah perairan di sekitar negaranya, kemampuan ini memungkinkan suatu negara mampu membuat keputusan keamanan mereka sendiri.

Amerika Serikat melakukan pengumpulan data intelijen dari lautan adalah sebagai *Maritime Domain Awareness* (MDA) yang pada gilirannya mampu menetralsir ancaman bagi kepentingan Amerika Serikat (Klein, 2011). MDA adalah pemahaman tentang apa saja terkait dengan domain maritim yang bisa memiliki dampak pada keamanan, keselamatan, ekonomi atau lingkungan sebuah negara (David Flinch(2014.p.2).

Pengumpulan data intelijen dari laut telah dilakukan pada Perang Dunia Kedua dengan kode *Signal Inteligent* (SIGINT) dan pengumpulan data intelijen elektronik dari laut dengan kode *Electronic Intelligence Gatherig* (ELINT). Saat ini SKKL milik Amerika Serikat mampu mendeteksi adanya kapal selam menggunakan *Sound Surveillance System* (SOSUS) yang dimana digunakan untuk mendeteksi keberadaan kapal selam Uni Soviet penyadap SKKL di era Perang Dingin. SOSUS adalah menyiapkan beberapa pos di bawah air dengan menempatkan *hydrophones* di beberapa *choke point* strategis, fasilitas SOSUS ini terhubung dengan pangkalan Angkatan Laut (Andrew Tarantola, 2014).

International Cable Protection Committee (ICPC) dalam rekomendasinya nomor 6, Issue 8A tanggal 27 September 2010 tentang *Recommended Actions for Effective Cabe Protection (Post Installation)*, memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan pengamanan SKKL yaitu:

a. Penyebaran Informasi Rute SKKL.

1) Untuk instansi hidro oseanografi.

Pemberian informasi kepada instansi yang menangani hidro oseanografi tentang rute SKKL disamping itu memberikan informasi mengenai SKKL yang baru guna memperbaiki rute navigasi;

2) Untuk Otoritas Militer.

Otoritas militer harus diberi tahu tentang daerah yang terdapat SKKL, dengan alasan:

- a) Untuk memastikan agar jangkar kapal militer tidak merusak SKKL;
- b) Untuk memastikan kegiatan kapal selam yang berpotensi berbahaya seperti ledakan kapal selam, penembakan yang dilakukan di bawah laut tidak dilakukan di sekitar SKKL;
- c) Untuk memastikan otoritas yang bertanggungjawab di bidang maritim dan pengawasan pantai menyadari adanya SKKL dan aturan untuk memperbaiki kabel di kapal harus dilakukan di laut teritorial;
- d) Meminta apabila diperlukan, untuk segera melakukan intervensi guna mengamankan dari kapal yang membahayakan di daerah SKKL (seperti pukat yang membahayakan atau kapal yang mengalami kerusakan di sekitar area SKKL), dan menegakkan aturan yang berkaitan dengan SKKL baik aturan dalam negeri maupun aturan internasional;
- e) Memastikan SKKL yang baru tidak berdampak pada kabel militer yang telah ada sebelumnya.

3) Untuk entitas bisnis dan ilmu pengetahuan.

Organisasi bisnis dan ilmu pengetahuan operator anjungan lepas pantai, pemilik pipa dan gas alam, kontruksi di bidang maritim, pengusaha pengerukan, peneliti bawah laut dan lain-lain) harus diinformasikan tentang rekomendasi ICPC untuk dipatuhi ketika memiliki rencana kegiatan di bawah laut. Hal perlu menjadi kepentingan bersama karena pihak yang melakukan pemeliharaan juga harus memperhitungkan setiap struktur dasar laut apabila merencanakan untuk membuat rute SKKL yang baru.

- 4) Otoritas pelabuhan. Pihak otoritas pelabuhan perlu meningkatkan penyuluhan tentang peningkatan bahaya jangkar kapal yang menyebabkan kerusakan pada SKKL.

Otoritas pelabuhan perlu mengatur area untuk melepaskan jangkar, koridor untuk lalu lintas kapal, area kapal untuk sandar yang tidak bersinggungan dengan koridor SKKL. Hal yang sama perlu diterapkan pada proyek pembangunan pelabuhan, termasuk industri pariwisata. Hal itu perlu terus diinformasikan tentang lokasi SKKL.

- 5) Otoritas unit pemeliharaan SKKL.

Pertukaran informasi merupakan yang sangat penting dengan seluruh unit pemeliharaan SKKL. Hal ini sangat diperlukan untuk memastikan bahwa instalasi SKKL yang akan diperbaiki tidak merusak instalasi SKKL yang telah ada.

- 6) Pemerintah lokal.

Pemerintah lokal atau administratif lokal harus diinformasikan mengenai rute kabel yang berada di darat dan di sekitar pantai guna melindungi dari potensi kerusakan yang disebabkan pembangunan jalan raya, perumahan atau pekerjaan industri konstruksi di masa mendatang. Hal ini sangat penting untuk memperoleh jaminan secara resmi dari pemerintah lokal untuk tidak melakukan kegiatan disekitar rute kabel di darat tanpa konfirmasi dari unit pemeliharaan SKKL dan melakukan koordinasi serta mendapatkan persetujuan dari unit pemeliharaan SKKL pada saat melakukan kegiatan.

- 7) Otoritas lingkungan.

Otoritas yang berkaitan dengan lingkungan harus diberitahukan sebelum melakukan perbaikan SKKL sesuai dengan peraturan perizinan yang ada. Otoritas lingkungan harus diinformasi secara teratur mengenai infrastruktur kabel, hal itu diperlukan agar menghindari resiko untuk SKKL yang telah ada.

b. Pendidikan Untuk Pemangku Kepentingan.

- 1) Untuk Industri Perikanan.

- a) Pembagian secara gratis grafik peringatan SKKL;
- b) Informasi elektronik untuk navigasi atau instrumen perencanaan kegiatan perikanan;
- c) Pembagian secara gratis buku saku tentang SKKL;
- d) Memberikan pengajaran kepada para nelayan tentang pentingnya SKKL;
- e) Berpartisipasi dalam pameran perikanan sebagai momentum untuk melakukan sosialisasi;
- f) Membina hubungan secara langsung dengan para nelayan dan otoritas perikanan untuk memberikan agar memberikan informasi tentang kondisi SKKL yang terkini di laut;

2) Pemangku kepentingan lainnya.

Membina kerjasama dengan pemangku kepentingan lainnya seperti agen pelayaran, sekolah pelayaran, syah bandar dan lain-lain untuk meningkatkan kewaspadaan mengenai pentingnya SKKL untuk perekonomian nasional dan kemakmuran seluruh negara.

c. Pemantauan Keamanan Rute dan Koridor SKKL.

1) Peralatan Pemantauan Elektronik.

a) Radar.

Untuk daerah di mana stasiun kabel memiliki pandangan yang jelas dari darat dan beradar di dekat area SKKL, pemantauan elektronik kapal merupakan metode yang efektif perlindungan SKKL. Ketika kapal akan masuk kedalam zona penyangga di sekitar posisi SKKL, radar dapat diprogram untuk membunyikan alarm terdengar. Personil distasiun kabel dapat mengidentifikasi berbagai jenis kapal melalui teropong atau titik pada radar, menentukan apakah kapal yang dimaksud adalah ancaman bagi SKKL. Kapal dapat diperingatkan melalui radio VHF tentang kedekatannya lokasi SKKL. Dalam hal kapal tidak mengindahkan peringatan, akan dicatat kemudian disimpan dalam hal kabel rusak untuk kepentingan pembuktian. Untuk otoritas pelabuhan

juga mungkin memiliki radar yang mencakup sebagian dari rute SKKL;

b) *Vessel Monitoring System (VMS)*

VMS dapat digunakan pihak berwenang untuk memperoleh informasi jika sebuah kapal nelayan tertentu diduga merusak SKKL. Penggunaan VMS merupakan sistem pemantauan dan yang memungkinkan mengetahui keberadaan dan pergerakan kapal perikanan serta untuk mengidentifikasi aktivitasnya. Selain untuk mengetahui pergerakan kapal-kapal perikanan, VMS juga memastikan kepatuhan kapal perikanan terhadap ketentuan-ketentuan yang berlaku

c) *Automatic Identification System (AIS)*

Peralatan sedang menyeret jangkar disekitar lokasi SKKL, sehingga otoritas yang berwenang dapat memberikan peringatan atau pemilik kapal dapat di berikan peringatan melalui stasiun SKKL yang berada di darat, sehingga kapal yang sedang berada di area SKKL dapat langsung di deteksi dengan cepat untuk melakukan penindakan. AIS dapat memberikan apabila terdapat kapal yang

2) Patroli Udara.

Patroli udara salah satu untuk perlindungan SKKL di daerah tertentu di mana mungkin ada banyak kegiatan kelautan. Selain itu, patroli udara dapat mendeteksi pihak-pihak yang bertanggung jawab terhadap kerusakan SKKL yang disengaja Namun, di daerah di mana kapal-kapal nelayan terkonsentrasi atas alasan kabel selama musim tertentu, penerbangan dapat terkonsentrasi dalam musim tersebut. Randomisasi kegiatan patroli udara dilakukan sehingga para nelayan tidak dapat memprediksi kapan sebuah patroli udara dapat terbang untuk mengawasi mereka.

3) Patroli Laut.

Patroli laut adalah cara yang efektif perlindungan SKKL karena memungkinkan pemberitahuan langsung ke daerah yang

berpotensi menyinggung kapal ke lokasi SKKL. Selain itu, keterangan darurat dari kapal patroli laut dalam kerusakan yang disengaja pada SKKL dapat menangkap pihak-pihak yang bertanggung jawab, sehingga mengirimkan sinyal yang kuat kepada masyarakat pelaut bahwa kerusakan yang disengaja pada SKKL tidak akan ditoleransi. Patroli laut dapat dilakukan sepanjang tahun. Namun, di daerah di mana kapal-kapal nelayan terkonsentrasi atas alasan kabel selama musim tertentu, patroli mungkin terkonsentrasi dalam musim itu. Randomisasi kegiatan patroli laut perlu dilakukan, dengan cara ini para nelayan tidak dapat memprediksi kapan patroli laut akan dilakukan.

d. Aspek Hukum.

1) Kompensasi Atas Kerugian

Pihak yang berwenang memberikan kompensasi kepada nelayan yang dikorbankan untuk menghindari kerusakan SKKL agar menjamin integritas para nelayan terjaga.

2) Pembuatan peraturan untuk perlindungan SKKL

Undang-undang bisa membantu mengurangi risiko kerusakan kabel oleh:

- a) Pembangunan koridor di mana kegiatan laut lainnya dapat dibatasi;
- b) Menetapkan kerangka hukum yang memberikan hak otoritas untuk mengklaim kompensasi dalam kasus kerusakan kabel;
- c) Menetapkan denda atau hukuman bagi kerusakan kabel yang timbul dari kesengajaan dan / atau kelalaian bersalah.

3) Pembentukan Daerah Perlindungan SKKL.

Area perlindungan SKKL biasanya biasanya berada di sektor lepas pantai atau koridor, yang meliputi bagian dari rute dari satu atau lebih kabel laut. Perlindungan SKKL dengan meminimalkan variasi dan intensitas kegiatan manusia yang berpotensi agresif merusak SKKL.

#### 4) Pemulihan Kerusakan.

Dalam hal kapal diduga merusak SKKL, otoritas harus hati-hati mempertimbangkan litigasi sipil untuk memulihkan kerusakan. Selain tindakan sipil dan tergantung pada hukum nasional, pemilik SKKL harus mempertimbangkan mendekati otoritas pemerintah terkait untuk melakukan penuntutan pidana. Tindakan tersebut berfungsi sebagai pencegah untuk mencegah kesalahan di masa mendatang.

Di dalam menghadapi kerentanan pada SKKL, Pemerintah Kanada menerapkan konsep *Undersea Domain Awareness* (UDA) (David Finch, 2014). Konsep ini dikembangkan untuk memberikan kesadaran kepada para pemangku kepentingan akan adanya ancaman di bidang maritim yang tidak terlihat namun berdampak pada kepentingan nasional secara keseluruhan seperti terhadap infrastruktur telekomunikasi bawah laut, eksploitasi berlebihan biota laut atau sumber daya alam yang terletak di bawah laut, tindakan terorisme atau kriminal, dan lain-lain. (David Finch, 2014). Menurut David Finch (2014), untuk lingkungan di bawah laut memerlukan perhatian atau kebijakan khusus dengan strategi dan kebijakan guna menghadapi kendala terkait dengan penginderaan lingkungan di bawah laut. Adapun strategi yang diterapkan konsep UDA meliputi:

- a. Mendeteksi dan menemukan wahana yang membahayakan yang berasal dari bawah laut;
- b. Mengembangkan taktik, teknik dan prosedur kemampuan nasional guna mendeteksi dan memberikan respon terhadap ancaman dari bawah laut;
- c. Mengintegrasikan, menempatkan alat penginderaan bawah laut dan memberikan respon guna menetralkan ancaman dari bawah laut;
- d. Meningkatkan kemampuan petugas analisis informasi;
- e. Menggunakan teknologi yang mutakhir untuk pengawasan bawah laut;
- f. Meningkatkan kemampuan dalam penggunaan peralatan UDA.

Hal ini dilakukan untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan memberikan respon terhadap tindakan yang berbahaya yang berasal dari lingkungan bawah laut. yang bisa berdampak negatif pada kepentingan nasional. Perumusan konsep UDA tersebut terbagi dalam tiga level yaitu level strategis, operasional dan taktis.

Level strategis meliputi meminimalisir operasi senyap yang dilakukan oleh pihak musuh yang mendekati daerah maritim nasional, melakukan transparansi kepada dunia internasional atas penerapan konsep UDA namun tetap menjaga kebebasan bernavigasi internasional dan kemampuan pengawasan lingkungan bawah laut di wilayah sendiri.

Level operasional meliputi mencegah adanya wahana pihak asing di bawah laut dari posisi yang memungkinkan, melaksanakan perintah untuk melakukan pengendalian, intelijen, pengamatan, pengintaian di bawah laut, mempertahankan kemampuan penyebaran dan kecepatan penyebaran infrastruktur UDA secara regional yang pada gilirannya akan mampu melokalisir adanya aktivitas asing di bawah laut secara tepat.

Level taktis yaitu memberikan respon terhadap aktivitas asing yang membahayakan sebelum sampai pada posisi yang membahayakan bagi wilayah bawah laut nasional, mempertahankan kemampuan untuk melakukan tindakan balasan terhadap aktivitas asing di bawah laut nasional, mempertahankan kemampuan untuk melakukan penginderaan.

Berikut ini Gambar 2.11 yang menguraikan level penerapan konsep UDA menurut David Finch, 2014, sebagai berikut:

Strategic	Eliminate adversary stealth operations in the undersea domain of the maritime approaches Achieve transparency of the world's oceans to detect adversarial platforms while maintaining freedom of manoeuvre and stealth for own undersea capabilities
Operational	Prevent adversary platforms from obtaining positions of influence Achieve command, control, intelligence, surveillance, reconnaissance (C2ISR) of the undersea domain to ensure precision response mechanism and options Maintain deployable and rapidly deployable UDA sensing regionally to augment persistent cueing infrastructure as the means to localize adversarial agent activity with precision
Tactical	Achieve response solutions on adversarial platforms/capabilities before adversarial agents reach a position of influence Maintain ability to counter adversarial operations in the undersea domain of national interest Achieve self-defence sensing and response capabilities

Gambar 2.11. Strategi *Undersea Domain Awareness* (UDA),  
(Sumber: David Finch, 2014)

## 2.2. Penelitian Terdahulu

Terdapat hasil penelitian terdahulu dengan obyek SKKL yang ditinjau dari beberapa perspektif akademik dan praktis oleh para peneliti terdahulu, sebagai berikut:

- a. Penelitian tesis tahun 2016 dengan judul "*Penataan Ruang Wilayah Laut Untuk Jalur Kabel Bawah Laut Terkait Alur Pelayaran di Teluk Jakarta*" oleh Suhendro mahasiswa Strata 2 Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan.

Fokus penelitian ini adalah pemanfaatan ruang bawah laut di Teluk Jakarta. Dalam pemanfaatan ruang bawah laut Teluk Jakarta ini, terdapat berbagai kepentingan dari berbagai pemangku kepentingan sehingga terjadi tumpang tindih pemanfaatannya. Kabel bawah laut adalah salah satu obyek yang memanfaatkan ruang laut Teluk Jakarta. Dengan letaknya tidak beraturan maka berdampak kepada pemanfaatan ruang laut yang lainnya dalam ini untuk alur pelayaran terhadap kapal-kapal dari dan ke pelabuhan di Jakarta.

Terdapat beberapa jenis kabel laut yang diletakkan di Teluk Jakarta seperti untuk keperluan kelistrikan, telekomunikasi, dan penyaluran

bahan bakar minyak (BBM). Ketidak beraturannya peletakkanya kabel laut di Teluk Jakarta akan memunculkan konflik kepentingan di antara beberapa instansi. Mengacu pada hal tersebut, maka penataan ruang laut perlu diterapkan sehingga mampu mengakomodasi semua kepentingan, yang pada gilirannya pemfaatan ruang bawa laut di Teluk Jakarta dapat dilakukan secara optimal demi kepentingan bangsa Indonesia terutama pertahanan dan keamanan.

- b. Penelitian tesis tahun 2012 dengan judul “*Assessing Resilience in the Global Undersea Cable Infrastructure*” oleh John K. Crain mahasiswa Strata 2 *Naval Postgraduate School*, Amerika Serikat.

Tesis ini menganalisis infrastruktur bawah laut global berkaitan dengan jaringan telekomunikasi internasional. Pada penelitian ini, Peneliti membuat eksperimen sebagai operator kabel bawah laut dimulai sebagai subyek negara, stasiun darat kabel, dan kabel bawah laut meniru sistem kerja di dunia nyata. Untuk pelaksanaannya menggunakan satu model jaringan besar yang dinamakan dengan "model gravitasi" untuk memperkirakan permintaan lalu lintas data antara setiap negara berdasarkan jumlah *internet host* di masing-masing negara.

Kemudian peneliti merumuskan dan memecahkan model sebagai pihak yang menyerang dan sebagai pihak yang bertahan agar dapat mengidentifikasi gangguan terburuk. Dalam penelitian ini menggunakan sumber-sumber data publik, dengan mengumpulkan informasi tentang lebih dari 220 sistem SKKL nyata, dan mengembangkan alat pendukung keputusan disesuaikan untuk memfasilitasi analisis kombinasi yang berbeda dari negara dan sistem kabel. Dalam penelitian ini, menerapkan teknik pemodelan pada infrastruktur kabel bawah laut yang menghubungkan Eropa dan India. Hasilnya, kabel bawah laut yang menghubungkan Eropa dengan India paling rentan terhadap gangguan namun dapat memberikan metode untuk menghadapi kerentanan tersebut.

- c. Penelitian tesis tahun 2011 dengan judul “*Studi Kasus Penyediaan Layanan Backbone Jakarta-Singapura Melalui Jalur Darat dan Laut di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Tekno Ekonomi*” oleh Fandi Krismanto mahasiswa Strata 2 Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

Tesis menganalisa nilai ekonomis kapasitas jaringan kabel bawah laut yang terpasang antara Jakarta dengan Singapura. Penelitian ini menggunakan data periode tertentu dan metode tekno ekonomi untuk menganalisa kapasitas trafik dan harga sehingga dapat dinilai tingkat keekonomisannya. Parameternya penilaian keekonomisannya diukur dari NPV, IRR dan BEP. Pengaruh tiga parameter tersebut maka dapat diperoleh berapa harga penyewaan *backbone* Jakarta-Singapura apakah penurunan atau peningkatan.

- d. Studi penelitian tahun 2009 dengan judul *Twenty Thousand Leagues Under the Sea: A Life Cycle Assessment of Fibre Optic Submarine Cable Systems* oleh Craig Donovan, mahasiswa Strata 2 *Kungliga Tekniska högskolan (The Royal Institute Technology)*, Stockholm, Swedia. Studi ini menganalisa tentang dampak lingkungan yang potensial dari SKKL dari perspektif siklus hidup. Penelitian ini berlaku Pengkajian Siklus Hidup/ *Life Cycle Assessment (LCA)* dengan metodologi untuk mengumpulkan dan menganalisis potensi dampak lingkungan dari sistem kabel bawah laut dalam.

Semua komponen yang berperan dalam proses pengiriman data di SKKL dimodelkan untuk menjelaskan aliran sumber daya, energi, limbah dan emisi. Hasilnya siklus hidup dari SKKL yang memiliki dampak lingkungan yang potensial terbesar yaitu, penggunaan listrik di stasiun terminal dan pemeliharaan kabel.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	DATA	PENELITIAN SEBELUMNYA				PENELITIAN YANG AKAN DILAKSANAKAN
		1	2	3	4	
1	PENELITI	Suhendro (2016)	John K. Crain (2012)	Fandi Krismanto (2011)	Craig Donovan (2009)	Rosyidan Syah (2017)
2	JUDUL	Penataan Ruang Wilayah Laut Untuk Jalur Kabel Bawah Laut Terkait Alur Pelayaran di Teluk Jakarta	Assessing Resilience in the Global Undersea Cable Infrastructure	Studi Kasus Penyediaan Layanan Backbone Jakarta-Singapura Melalui Jalur Darat dan Laut di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Tekno Ekonomi	<i>Twenty Thousand Leagues Under the Sea: A Life Cycle Assessment of Fibre Optic Submarine Cable Systems</i>	Pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 Dalam Rangka Keamanan Maritim
3	TEORI	Kabel Laut, dan Tata Ruang dan Implementasi Kebijakan	<i>Network External, Gravity Model</i>	<i>Synerhonous Digital Hierarchy (SDH), Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM), Teknologi Jaringan</i>	<i>Methodology of Life Cycle Assessment (LCA), Submarine Cable System</i>	Implementasi Kebijakan, , Sistem Komunikasi Kabel Bawah Laut, <i>Inter Agency Working</i>
4	METODOLOGI	Kualitatif	Kuantitatif	Kuantitatif	Mixed Methode	Kualitatif

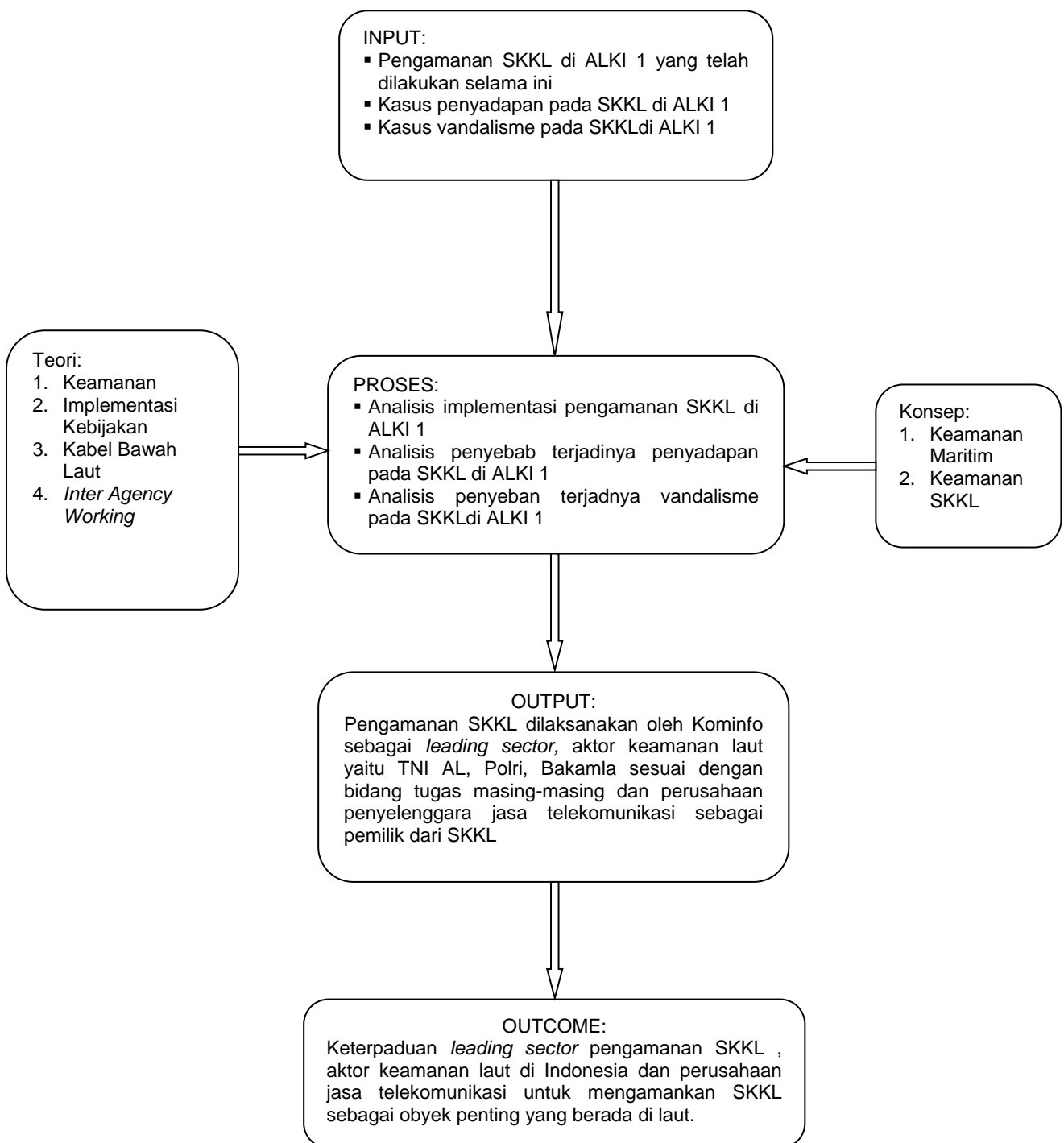
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	DATA	PENELITIAN SEBELUMNYA				PENELITIAN YANG AKAN DILAKSANAKAN
		1	2	3	4	
5	KESIMPULAN	Dampak dari semrawutnya kabel bawah laut terhadap lalu lintas pelayaran di Teluk Jakarta, disamping itu akan menyebabkan saling sengketa antar pemangku kepentingan. Sehingga diperlukan penataan ruang bawah laut di Teluk Jakarta agar lebih terpadu untuk mencegah dampak negatif.	Letak geografis memegang peranan sangat penting untuk kelancaran pertukaran data antar negara melalui SKKL disamping kapasitas kabel, konfigurasi fisik yang tepat dari kabel. Hal ini dapat menjadi salah acuan bagi Kementerian Pertahanan dalam menghadapi kerentanan pada SKKL.	Teknologi DWDM adalah solusi untuk memenuhi jaringan SKKL antara Jakarta-Singapura. Metode DWDM dapat memberikan gambaran ekonomis seperti kapasitas total pemakaian dengan harga yang kompetitif, sehingga dapat dijadikan acuan untuk melakukan investasi SKKL antara Jakarta-Singapura.	Hasilnya siklus hidup dari SKKL yang memiliki dampak lingkungan yang potensial terbesar yaitu, penggunaan listrik di stasiun terminal dan pemeliharaan kabel.	Kerentanan pada SKKL ALKI 1 lebih banyak bersumber dari manusia baik karena disengaja maupun tidak disengaja. Fokus pengamanan SKKL perlu ditingkatkan dengan antar pemangku kepentingan seiring dengan semakin bergantungnya Indonesia pada SKKL untuk mendukung kelancaran telekomunikasi nasional dan internasionalnya

### 2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini didasarkan pada fenomena kerentanan yang terjadi pada SKKL di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 sebagai salah satu obyek vital nasional yang mendukung jaringan telekomunikasi nasional dan internasional. Adanya kerentanan yang ditimbulkan oleh manusia terhadap SKKL di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 berpotensi mengganggu keamanan nasional secara keseluruhan. Karakteristik wilayah Indonesia yang sebagian besar diliputi perairan menjadikan SKKL memiliki kerentanan yang cukup tinggi, terkait dengan hal tersebut Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan yang berkaitan dengan pengamanan jaringan telekomunikasi nasional yang sebagai usaha pencegahan dan penanggulangan terjadinya gangguan baik terhadap jaringan telekomunikasi maupun terhadap sarana telekomunikasi, yang melibatkan beberapa pemangku kepentingan baik dari sektor pemerintah maupun sektor usaha yang telekomunikasi sebagai operator SKKL. Kegiatan pengamanan SKKL di ALKI 1 akan melibatkan beberapa pemangku kepentingan di laut sehingga koordinasi diantara aktor keamanan laut dalam melaksanakan kebijakan pengamanan SKKL.

Dengan terpeliharanya keamanan jaringan SKKL akan memberikan dampak positif yang berantai bagi keamanan nasional Indonesia yang pada gilirannya pembangunan dapat berjalan dengan baik, persatuan dan kesatuan nasional dapat terpelihara dengan baik, mengingat telekomunikasi merupakan faktor penentu bagi suatu negara dalam memenangkan persaingan di era globalisasi, maka keamanan jaringan SKKL menjadi sangat penting, terkait dengan hal tersebut Penulis berupaya menjawabnya dengan pendekatan teori dan konsep yang ada berkaitan dengan permasalahan pengamanan SKKL di ALKI 1 tersebut. Dapat diperlihatkan Kerangka Konsep Pemikiran pada Gambar 2.12 sebagai berikut:



Gambar 2.12 Kerangka Konsep Pemikiran

## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

### **3.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Dengan pendekatan kualitatif ini digunakan untuk melakukan pengumpulan data yang mendalam sehingga dapat ditemukan hipotesa yang berupa hubungan antar gejala (Sugiyono, 2013). Pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisa data yang bersifat kualitatif atau tidak dapat dinominalkan.

Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan asumsi ontologi yang menurut Creswell, 2015 adalah ketika mempelajari individu, para peneliti kualitatif melaksanakan studi yang bertujuan untuk melaporkan beragam realitas. Bukti dari beragam realitas tersebut mencakup penggunaan berbagai bentuk bukti dalam bentuk tema yang menggunakan kata-kata yang aktual dari individu yang berbeda dan menyajikan persektif yang berbeda. Adanya kerawanan terhadap SKKL di ALKI 1 seperti penyadapan dan vandalisme yang berdampak kepada kepentingan nasional di segala bidang, sehingga apabila tidak diantisipasi sejak dini akan menimbulkan kerugian yang besar, baik ekonomi, politik, pertahanan dan keamanan. Kerawanan penyadapan dan vandalisme tersebut dilihat dari berbagai pemangku kepentingan untuk mendapat perspektif dari seluruh pemangku kepentingan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Setiap data atau informasi yang diperoleh melalui proses analisis yang disampaikan dalam bentuk deskripsi (Kothan, 2004), sehingga tidak terdapat ada kuantifikasi data dalam penelitian ini.

### **3.2. Sumber Data/Subjek /Objek Penelitian**

#### **3.2.1. Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber utama atau data yang belum mengalami proses statistik (Kothan, 2004).

Data primer dalam penelitian ini berupa data dari berbagai narasumber. Pemilihan narasumber menggunakan metode *purposive sampling* sehingga berdasarkan hal tersebut, narasumber yang dipilih sebagai sumber data primer dalam penelitian ini, ditentukan oleh keterlibatannya dalam pengawasan SKKL di ALKI 1 untuk unit aktor keamanan laut, pengambil kebijakan dan operator SKKL yang di ALKI 1.

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dan diolah oleh orang lain (Kothan, 2004). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pelbagai instansi terkait secara langsung maupun tidak langsung dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 seperti Komando Armada RI Bagian Barat TNI AL, Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL, Badan Keamanan Laut, Direktorat Polisi Perairan Polri, PT. Mora Telematika Indonesia (Moratelindo). Data sekunder ini dapat berbentuk dokumen artikel di surat kabar, jurnal ilmiah, laporan tahunan dan pelbagai dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

### **3.2.2. Subjek Penelitian.**

Subjek dalam penelitian ini adalah para narasumber yang sumber data primer. Para narasumber tersebut dipilih dari beberapa instansi yang berkaitan dengan pengawasan SKKL di ALKI 1. Berikut ini adalah para narasumber yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini yang berasal dari instansi sebagai berikut:

- a. Badan Keamanan Laut;
- b. Komando Armada RI Bagian Barat, TNI AL;
- c. Pusat Hidrografi dan Oseanografi, TNI AL;
- d. Direktorat Polisi Perairan, Kepolisian RI;
- e. Direktorat Telekomunikasi, Kementerian Komunikasi dan Informasi;
- f. Direktorat Keamanan Informasi, Kementerian Komunikasi dan Informasi;
- g. PT. Moratelindo;
- h. Pakar/ Akademisi.

### **3.2.3. Objek Penelitian.**

Objek yang diangkat dalam penelitian ini adalah pengamanan SKKL di ALKI 1, objek tersebut terdiri dari dua variabel yaitu kegiatan pengamanan yang telah dilakukan pada Sistem Komunikasi Kabel Laut di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 dan vandalisme serta penyadapan melalui SKKL di ALKI 1.

## **3.3. Prosedur Penelitian.**

### **3.3.1. Instrumen Penelitian.**

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara dan alat perekam suara. Kemudian, untuk pemrosesan analisis data untuk penelitian ini tidak menggunakan instrumen khusus. Sehingga instrumen penelitian merupakan hal yang sangat penting dalam proses pengumpulan data.

### **3.3.2. Teknik Pengumpulan Data.**

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga cara yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *controlled observation*, sehingga observasi hanya dilakukan di lokasi-lokasi tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Kothan, 2004). Observasi ini hanya dilakukan untuk meninjau fasilitas pengamanan SKKL di ALKI 1.

Teknik studi pustaka digunakan untuk mendapatkan data seperti jurnal ilmiah, artikel ilmiah yang tidak berasal dari instansi terkait. Data ini adalah data pendukung, data hasil observasi dan wawancara. Namun demikian, data yang diperoleh melalui studi pustaka memiliki nilai esensi yang sama dengan data lainnya.

### **3.3.3. Teknik Analisa Data.**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa dengan menggunakan metode Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman (1984), analisa data kualitatif dilakukan melalui tiga kegiatan

yaitu reduksi data, model data dan penarikan atau verifikasi kesimpulan (Sugiyono, 2011).

Kegiatan reduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (Sugiyono, 2011). Reduksi data juga dilakukan melalui pemberian kode pada aspek-aspek tertentu (Sugiyono, 2011), sehingga data akhir yang digunakan untuk proses berikutnya sudah lebih spesifik dan terstruktur.

Dari data akhir yang sudah direduksi, kemudian analisis data memasuki tahap model data (*data display*). Dalam penelitian kualitatif penyajian data ini dapat berupa bentuk tabel, grafik, pie chart, pictogram dan sejenisnya (Sugiyono, 2011). Sehingga dari model data tersebut, analisis data dapat memastikan kesimpulan yang ada.

#### **3.3.4. Pengujian Keabsahan dan Keterandalan Data.**

Penelitian ini untuk pengujian keabsahan dan keterandalan data menggunakan metode: perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan, triangulasi, analisis kasus negatif, menggunakan bahan referensi, dan mengadakan *membercheck*,

##### **a. Perpanjangan pengamatan**

Perpanjangan pengamatan ini berarti hubungan peneliti dengan nara sumber akan semakin akrab, semakin terbuka, saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan, dimana kehadiran peneliti tidak lagi mengganggu perilaku yang dipelajari (Sugiyono, 2011);

##### **b. Meningkatkan ketekunan**

Pengamatan yang berkesinambungan dan cermat merupakan wujud peningkatan ketekunan yang dilakukan oleh peneliti. Ini dilakukan guna meningkatkan kredibilitas data yang diperoleh. Dengan demikian, peneliti dapat mendeskripsikan data yang sistematis dan akurat tentang apa yang telah diamati.

### c. Triangulasi

Ini merupakan cara/teknik untuk mencari pertemuan pada satu titik tengah informasi dari data yang terkumpul guna pengecekan dan perbandingan terhadap data yang telah didapat (Sugiyono, 2011).

- 1) Triangulasi Sumber, Menguji kredibilitas data dilaksanakan dengan mengecek data yang telah didapat melalui beberapa sumber. Data yang didapat kemudian dideskripsikan dan dikategorikan sesuai dengan yang diperoleh dari bermacam-macam sumber tersebut. Peneliti akan melakukan pemilah-milahan terhadap data yang sama dan yang berbeda untuk dianalisis lebih selanjutnya.
- 2) Triangulasi Teknik, Pengujian ini dikerjakan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan cara yang berbeda, misalnya dengan melakukan wawancara, observasi, atau dokumentasi. Apabila terdapat hasil yang berbeda maka peneliti melakukan konfirmasi kepada sumber data untuk memperoleh data yang dianggap benar.
- 3) Triangulasi Waktu, Narasumber yang ditemui sejak pertemuan pertama dapat memberikan informasi yang berbeda pada pertemuan berikutnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan secara berulang-ulang agar ditemukan kepastian data yang lebih kredibel.
- 4) Analisis kasus negatif  
Melakukan analisis kasus negatif berarti peneliti mencari data yang berbeda atau bahkan bertentangan dengan data yang telah ditemukan. Bila tidak ada lagi data yang berbeda atau bertentangan dengan temuan, berarti data yang ditemukan sudah dapat dipercaya. Dengan demikian temuan penelitian menjadi lebih kredibel (Sugiyono, 2014).
- 5) Menggunakan bahan referensi  
Bahan referensi adalah bahan pendukung untuk membuktikan data yang telah didapat oleh peneliti. Bahan dimaksud dapat berupa alat rekaman kamera, perekaman suara, dan lain sebagainya yang dapat

digunakan oleh peneliti selama melakukan penelitian. Bahan referensi dimaksud ini sangat mendukung kredibilitas data.

6) Mengadakan *membercheck*

*Membercheck* adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Ini bertujuan untuk memperoleh validitas data yang diberikan oleh pemberi data atau informan. Apabila data yang ditemukan disepakati oleh para pemberi data berarti data tersebut valid.

### 3.4. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian dilakukan di Badan Keamanan Laut, Komando Armada RI Bagian Barat, TNI AL, Pusat Hidrografi dan Oseanografi, TNI AL, Direktorat Polisi Perairan, Kepolisian RI, Direktorat Telekomunikasi, Kementerian Komunikasi dan Informasi, Direktorat Keamanan Informasi, Kementerian Komunikasi dan Informasi, PT. Moratelindo yang berlokasi di Jakarta yang dilaksanakan periode waktu Januari s.d. Agustus 2017, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Proses persiapan *draft* proposal tesis telah dilaksanakan pada bulan Januari 2017 s.d. Februari 2017
- b. Proses pengumpulan dan pengolahan data primer dengan melakukan wawancara dengan narasumber kunci dan data sekunder yang didapatkan berupa telaah dokumen yang tersedia pada bulan Mei 2017 s.d. Agustus 2017
- c. Proses penyusunan tesis dilakukan secara bertahap sesuai dengan data primer dan data sekunder yang telah didapatkan.
- d. Kemudian tahap terakhir dari penelitian ini, yaitu sidang ujian tesis
- e. Perbaikan tesis dilakukan pada bulan September 2017

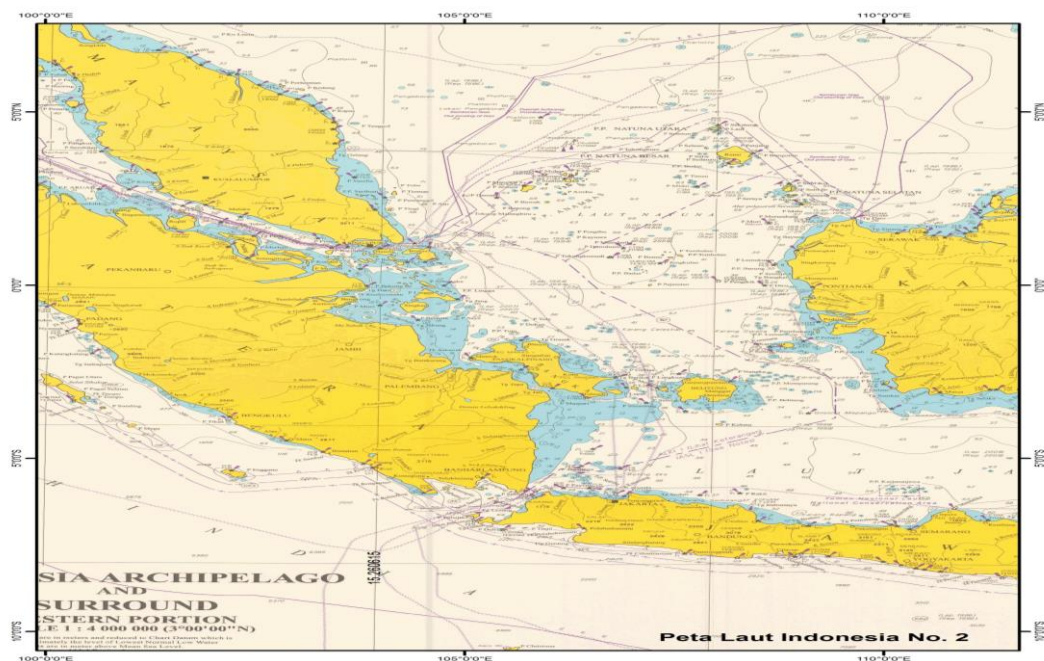
## BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

#### 4.1.1. Letak Geografis Alur Laut Kepulauan Indonesia 1

Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1) terletak diantara Pulau Sumatera dan Kalimantan dengan penyebaran jumlah daerah administratif yang pantainya termasuk dalam lintasan ALKI 1 yaitu Provinsi Lampung, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Jambi, Provinsi Riau, Provinsi Kalimantan Barat, Provinsi Kalimantan Tengah, dan Kabupaten Bangka dan Belitung.

Kemudian secara fisiografi ALKI 1 terletak di wilayah Paparan Sunda yang terletak di bagian barat Indonesia yang meliputi daerah-daerah perairan Selat Malaka, Laut Cina Selatan dan Laut Jawa dengan kedalaman rata-rata mencapai 120 meter membentuk paparan sedimen yang tebal dengan penyebaran yang cukup luas (Puslitbang Geologi Kelautan, Kementerian ESDM, 2016).



Gambar 4.1. Alur Laut Kepulauan Indonesia 1

(Sumber: Pushidros TNI AL, 2017)

Penetapan dan publikasi alur laut kepulauan dalam peta navigasi ditujukan agar pelayaran kapal-kapal asing dapat dilaksanakan agar mematuhi persyaratan lintas alur laut kepulauan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam peraturan pemerintah Indonesia sebagai konsekuensi diratifikasinya Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hukum Laut Tahun 1982.

ALKI 1 yang digunakan untuk melakukan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan untuk pelayaran dari Laut Cina Selatan ke Samudera Hindia atau sebaliknya, melintasi Laut Natuna, Selat Karimata, Laut Jawa, dan Selat Sunda (Tabel 4.1)

Tabel 4.1 Titik Koordinat ALKI 1

ALKI 1	Nomor Titik Penghubung Garis Sumbu	Koordinat		Keterangan
		Lintang	Bujur	
Untuk pelayaran dari Laut Cina Selatan melintasi Selat Karimata, Laut Jawa dan Selat Sunda ke Samudera Hindia atas sebaliknya	I-1	03°35'00 U	108°51'00	Garis sumbu dari Laut Cina Selatan, Laut Natuna
	I-2	03°00'00 U	T <sup>1</sup>	
	I-3	03°50'00 U	108°10'00 T	
	I-4	03°12'20 S	106°16'20 T	Garis sumbu dari Laut Natuna sampai Selat Karimata
	I-5	02°01'00 S	106°44'00 T	
	I-6	02°16'00 S	108°27'00 T	Garis sumbu melalui Selat Karimata
	I-7	02°45'00 S	109°19'30 T	
	I-8	03°46'45 S	109°33'00 T	Garis sumbu melalui Laut Jawa bagian Barat
	I-9	05°12'30 S	109°33'00 T	
	I-10	05°17'15 S	106°54'30 T	
	I-11	05°17'15 S	103°44'30 T	
	I-12	05°17'00 S	106°27'30 T	
	I-13	05°57'15 S	106°12'30 T	Garis sumbu melalui Selat Sunda ke Samudera Hindia
	I-14	06°18'30 S	105°46'20 T	
	I-15	06°24'45 S	105°33'15 T	
			104°41'25 T	

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2002

Selanjutnya ALKI 1 mempunyai Alur Laut Kepulauan Cabang IA yang menjadi satu dengan ALKI 1 untuk menjadi pelayaran dari Selat Singapura melalui Natuna atas sebaliknya (Tabel 4.2)

Tabel 4.2 Titik Koordinat ALKI 1 Cabang IA

ALKI 1 Cabang IA	Nomor Titik Penghubung Garis Sumbu	Koordinat		Keterangan
		Lintang	Bujur	
Untuk pelayaran dari Selat Singapura melintasi Laut Natuna, Selat Karimata, Laut Jawa dan Selat Sunda ke Samudera Hindia atau sebaliknya, atau melintasi Laut Natuna ke Laut Cina Selatan atas sebaliknya	IA-1	01°52'00 U	104°55'00 T	} Garis sumbu dari Selat Singapura melalui Laut Natuna
	I-3	03°00'00 U	106°16'20 T	

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2002

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2002, setiap kapal dan pesawat udara asing yang melintasi ALKI harus memenuhi ketentuan dibawah ini:

- a. Kapal dan pesawat udara asing yang melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan harus melintas secepatnya melalui atau terbang di atas alur laut kepulauan dengan cara normal, semata-mata untuk melakukan transit yang terus-menerus, langsung, cepat, dan tidak terhalang.

- b. Kapal atau pesawat udara asing yang melaksanakan lintas alur laut kepulauan, selama melintas tidak boleh menyimpang lebih dari 25 (dua puluh lima) mil laut ke kedua sisi dari garis sumbu alur laut kepulauan, dengan ketentuan bahwa kapal dan pesawat udara tersebut tidak boleh berlayar atau terbang dekat ke pantai kurang dari 10 % (sepuluh per seratus) jarak antara titik-titik yang terdekat pada pulau-pulau yang berbatasan dengan alur laut kepulauan tersebut.
- c. Kapal dan pesawat udara asing sewaktu melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan tidak boleh melakukan ancaman atau menggunakan kekerasan terhadap kedaulatan, keutuhan wilayah, atau kemerdekaan politik Republik Indonesia, atau dengan cara lain apapun yang melanggar asas-asas Hukum Internasional yang terdapat dalam Piagam Perserikatan Bangsa-Bangsa.
- d. Kapal perang dan pesawat udara militer asing, sewaktu melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan, tidak boleh melakukan latihan perang-perangan atau latihan menggunakan senjata macam apapun dengan mempergunakan amunisi.
- e. Kecuali dalam keadaan *force majeure* atau dalam hal musibah, pesawat udara yang melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan tidak boleh melakukan pendaratan di wilayah Indonesia.
- f. Semua kapal asing sewaktu melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan tidak boleh berhenti atau berlabuh jangkar atau mondar-mandir, kecuali dalam hal *force majeure* atau dalam hal keadaan musibah atau memberikan pertolongan kepada orang atau kapal yang sedang dalam keadaan musibah.
- g. Kapal atau pesawat udara asing yang melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan tidak boleh melakukan siaran gelap atau melakukan gangguan terhadap sistem telekomunikasi dan tidak boleh melakukan komunikasi langsung dengan orang atau kelompok orang yang tidak berwenang dalam wilayah Indonesia.

#### 4.1.2. Kondisi SKKL di ALKI 1

Pada ALKI 1 terdapat beberapa penyelenggara telekomunikasi yang telah memanfaatkan ALKI 1 untuk melakukan peletakkan SKKL sebagai salah satu penopang utama kegiatan bisnis perusahaannya. Untuk PT. Telkom melakukan peletakkan SKKL nya di ALKI 1 dengan membagi ke dalam dua (2) bagian atau *ring*.

*Ring 1*: Jakarta, Tanjung Pakis, Tanjung Pandan, Pontianak, Batam, Dumai, Pekanbaru, Jambi, Palembang, Baturaja, Bandar Lampung; *Ring 2*: Medan, Tebing Tinggi, Rantau Prapat, Pekanbaru, Bukit Tinggi, Padang, Sibolga, Pematang Siantar. Gambar 4.2 menunjukkan peta peletakan SKKL milik PT. Telkom di zona *Ring 1* dan *Ring 2*.



Gambar 4.2 Sebaran SKKL di Jawa, Sumatera, dan Kalimantan milik PT. Telkom  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

Kemudian PT. Telkom juga memiliki jaringan SKKL yang menghubungkan antara Batam dengan Singapura yaitu *Batam Singapore Cable System* (BSCS). BSCS adalah SKKL yang menghubungkan

Batam dengan Telin, Singapura. Panjang SKKL tersebut total sekitar 72,93 km, yang menghubungkan lokasi pendaratan melalui 6 (enam) pasang SKKL, dengan SKKL cadangan yang disediakan untuk perpanjangan SKKL di masa depan. Pada awalnya, 2 (dua) pasang SKKL dilengkapi dengan empat saluran masing-masing 10 Gb/s yang mewujudkan kapasitas awal 80 Gb/s. 4 (empat) SKKL pasang lainnya sengaja dibiarkan sebagai cadangan yang mendukung perluasan jaringan dimasa mendatang.

Di Batam, diantara lokasi pendaratan di Nongsa dan Stasiun Pusat Batam, terdapat dua jalur darat untuk membedakan yang digunakan untuk mentransmisikan / menerima empat saluran 10 Gb/s (40Gb/s), desain sistem ini adalah untuk meningkatkan kemampuan SKKL itu sendiri. Gambar 4.3 menunjukkan peta peletakan SKKL milik PT. Telkom diantara Batam dengan Singapura.



Gambar 4.3 Sebaran SKKL di BSCS milik PT. Telkom  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

Kemudian PT. Indosat memiliki jaringan SKKL yang diletakkan di ALKI 1 meliputi Jawa, Kalimantan, Batam dan Singapura (JAKABARE), yang merupakan jaringan SKKL sepanjang lebih dari 1.300 kilometer.

Kapasitasnya sebesar 160 Gbps hingga 640 Gbps, dengan 4 titik pendaratan di masing-masing pulau antara lain Tanjung Pakis (Karawang, Jawa Barat), Sungai Kakap (Pontianak, Kalimantan Barat), Tanjung Bemban (Batam) dan Changi (Singapura).

Gambar 4.4 menunjukkan peta peletakan SKKL milik PT. Indosat jaringan JAKABARE dimaksud.

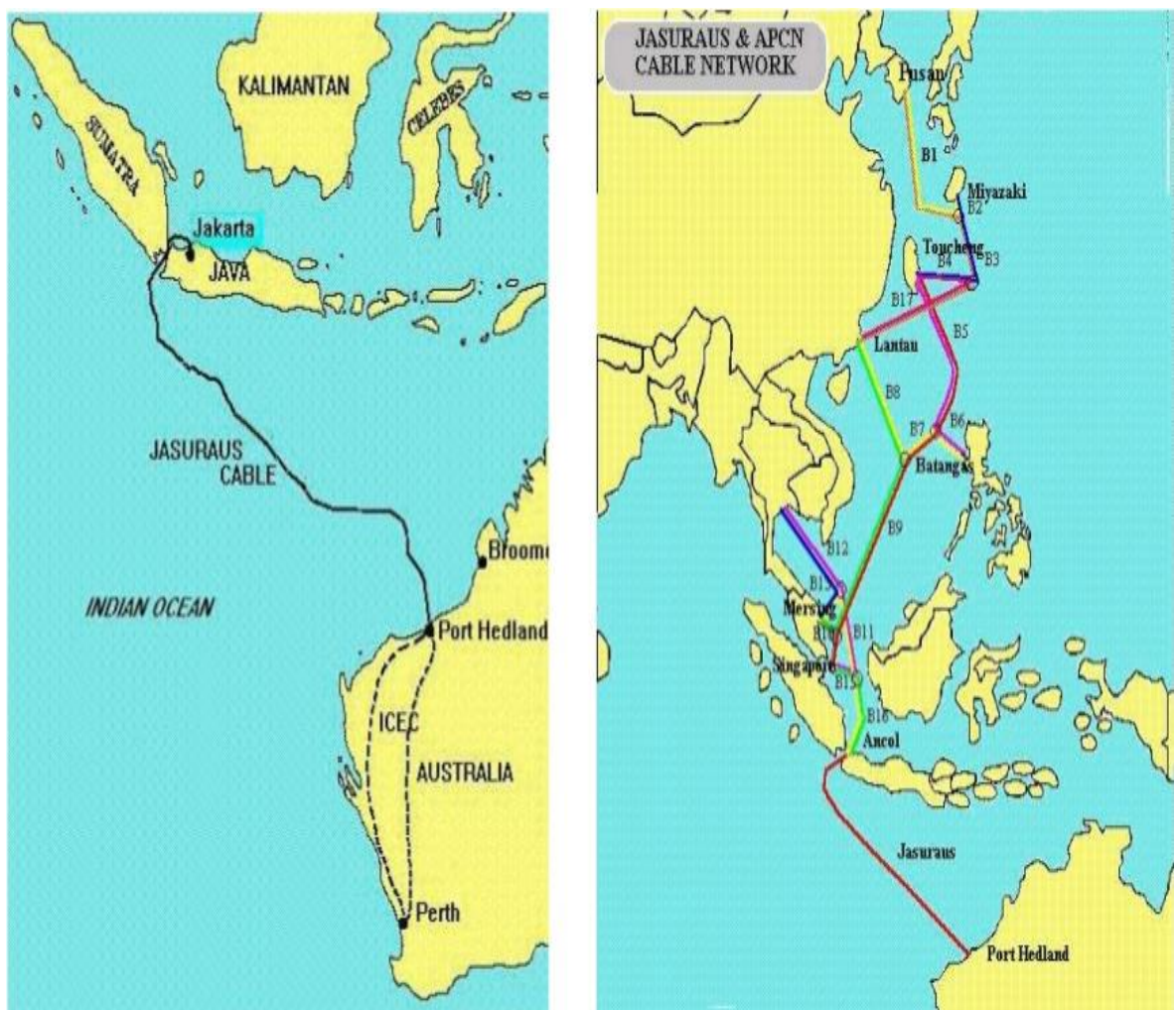


Gambar 4.4 Sebaran SKKL di JAKABARE milik PT.Indosat  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

PT. Indosat juga memiliki jaringan SKKL yang meliputi Jakarta, Surabaya, Australia (JASUR AUS) yang juga dikenal dengan nama APCN/A (Australian Extension of APCN). Panjang jaringan SKKL

JASURAUS sejauh 2.800 kilometer, yang merupakan SKKL yang canggih untuk memenuhi permintaan dari konsumen seperti internet, *broadband*, dan multimedia.

Jaringan JASURAUS memiliki kapasitas pengiriman data secara simultan untuk 60.000 percakapan telepon. Nilai dari JASURAUS ini sebesar 160 juta dollar Australia yang merupakan kerjasama antara Telstra Corporation Limited, Optus Communication dan PT, Indosat. Gambar 4.5 menunjukkan peta peletakan SKKL milik PT. Indosat jaringan JASURAUS dimaksud.



Gambar 4.5 Sebaran SKKL di JAKABARE milik PT.Indosat  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

PT. Indosat juga telah tergabung kedalam jaringan SKKL yang meliputi Asia Tenggara, Timur Tengah dan Eropa Barat (South East Asia-Middle East- Western Europe 1 and 2/ SEA-ME-WE 1 and 2).

Jaringan SKKL tersebut memiliki 8 (delapan) segmen yang menghubungkan Singapura ke Prancis melalui Indonesia, Sri Lanka, Djibouti, Arab Saudi, Mesir dan Italia, yang panjang SKKLnya sekitar 13.000 km dengan nilai 800 juta dollar Singapura.

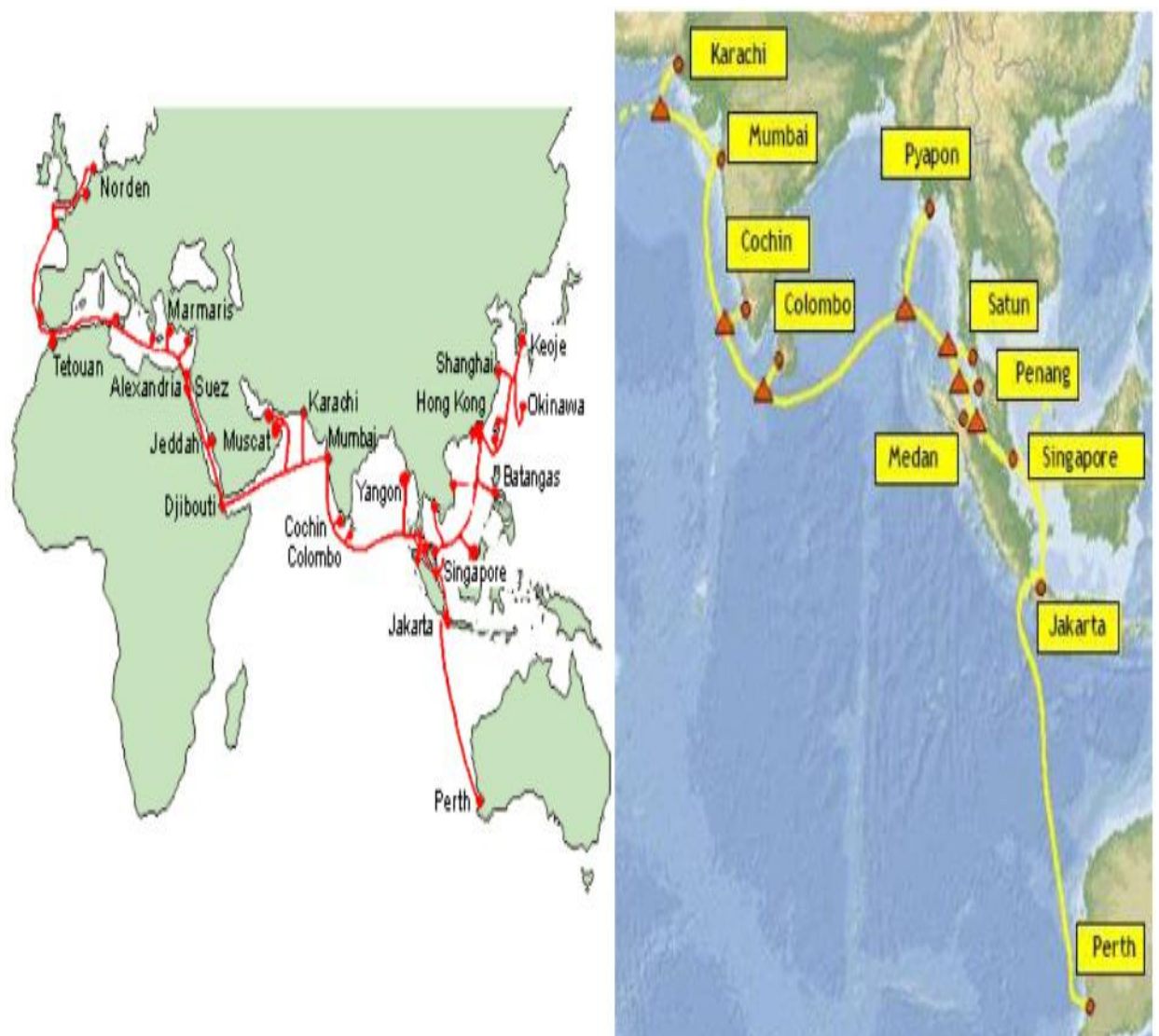
Segmen A meliputi Singapura-Indonesia dengan panjang 641 kilometer, didukung 70 *repeater*. SKKL ini diletakkan oleh perusahaan CS *Vercors* dan diproduksi oleh *Submarcom*, dengan kapasitas 1260 sirkuit. Segmen B meliputi Indonesia-Sri Lanka dengan panjang 2.638 kilometer, didukung 223 *repeater*. SKKL ini diletakkan oleh perusahaan CS *Cable Venture* dan diproduksi oleh *NEC*, dengan kapasitas 1.080 sirkuit. Gambar 4.6 menunjukkan jaringan SKKL SEA-ME-WE 1 dan 2 dimaksud



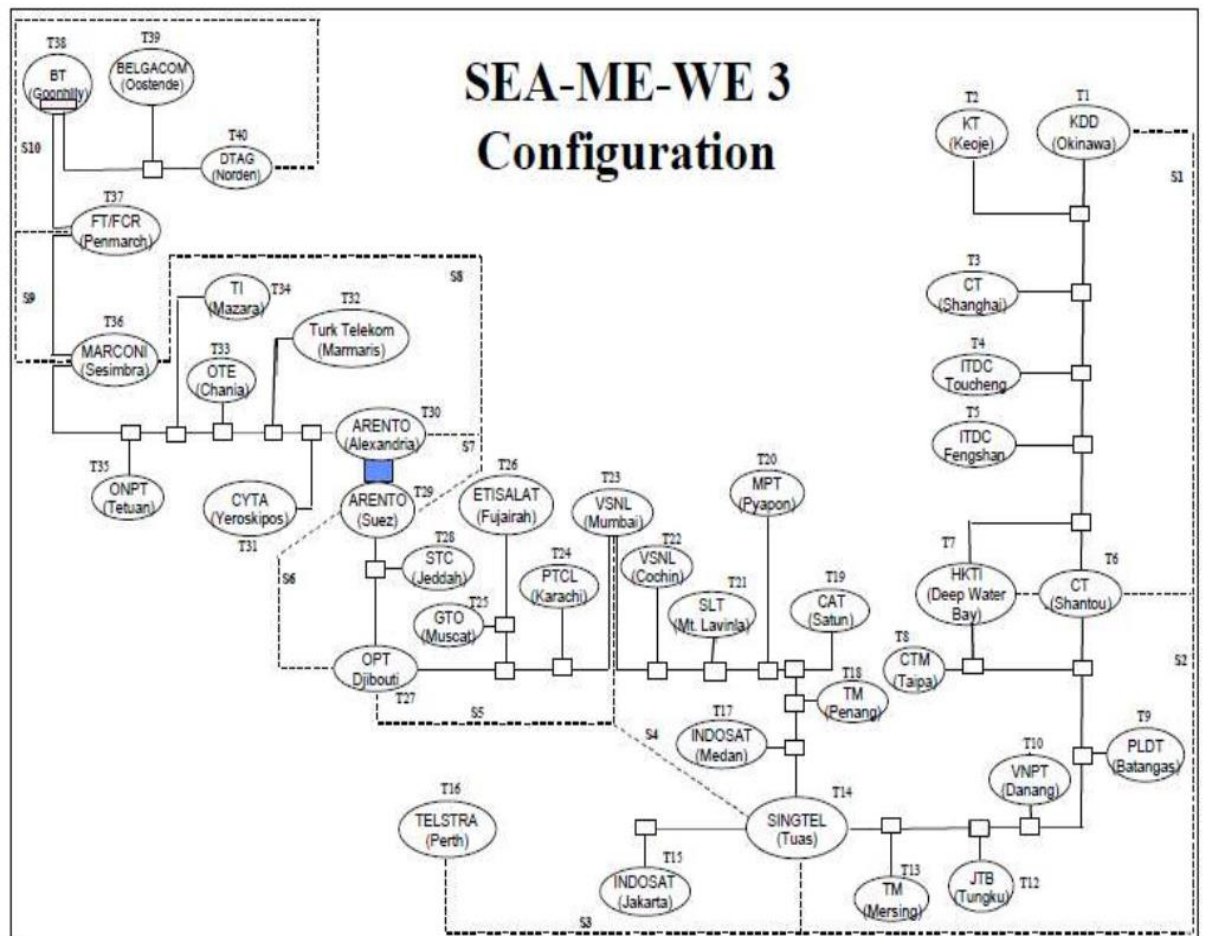
Gambar 4.6 Jaringan SKKL SEA-ME-WE 1 dan 2  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

Kemudian jaringan SKKL SEA-ME-WE 3 meliputi dari Asia Tenggara - Timur Tengah - Eropa Barat 3 adalah jaringan SKKL yang menghubungkan 3 (tiga) wilayah tersebut. Jaringan SKKL Ini

mencakup 39 titik pendaratan di 3 negara dan 4 benua dari Jerman hingga Australia. Panjangnya 39.000 kilometer dan menggunakan teknologi *Wavelength Division Multiplexing* (WDM) dengan transmisi *Synchronous Digital Hierarchy* (SDH) yang digunakan meningkatkan kapasitas dan kualitas sinyal, terutama jarak jauh yang membentang dari Jerman bagian utara ke Australia dan Jepang. Sistem SKKL ini memiliki 2 (dua) pasang serat, masing-masing membawa 48 panjang gelombang 10 Gbit / s. Gambar 4.7 dan 4.8 menunjukkan jaringan SKKL SEA-ME-WE 3 dimaksud.

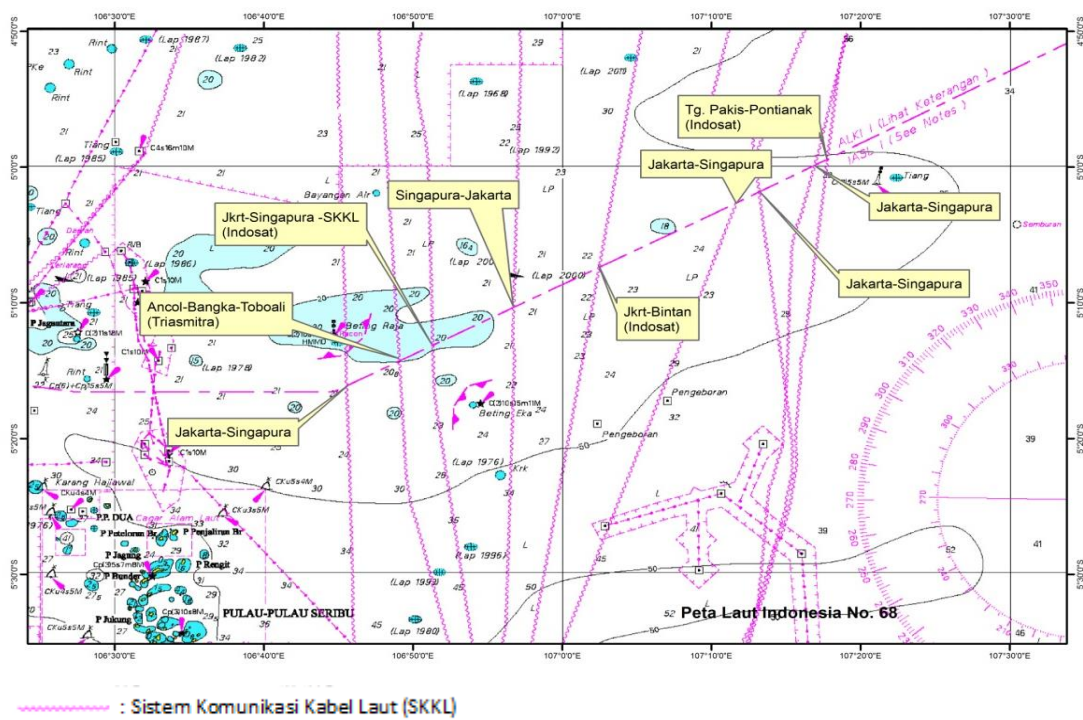


Gambar 4.7 Jaringan SKKL SEA-ME-WE 3  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

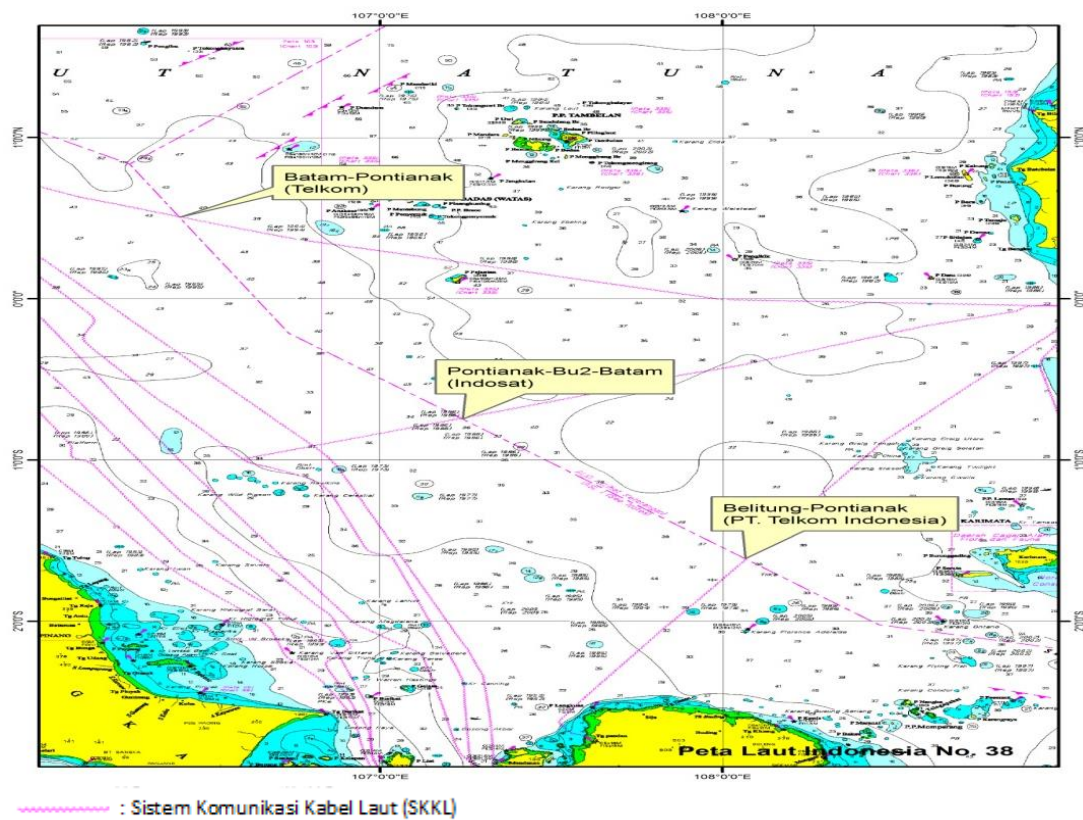


Gambar 4.8 Jaringan SKKL SEA-ME-WE 3  
(Sumber : Muljati Muli, 2012)

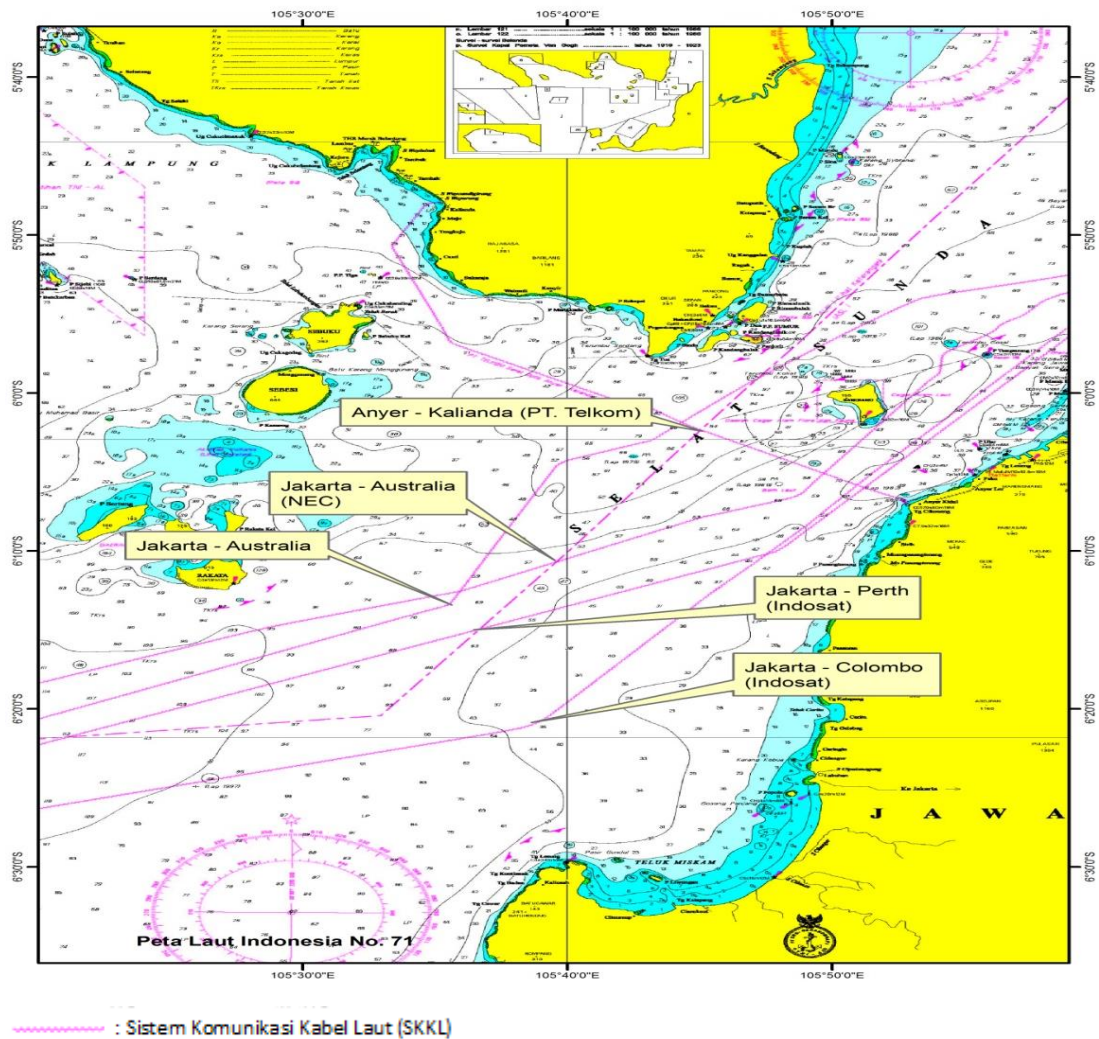
Kondisi SKKL di ALKI 1 peletakkannya selama ini dilakukan secara tidak teratur atau semrawut. SKKL di ALKI 1 sehingga saling tumpang tindih dengan infrastruktur dasar laut lainnya seperti pipa minyak bawah laut, kabel listrik bawah laut. Ketidakteraturan tersebut, dapat membahayakan keselamatan untuk pelayaran, lingkungan bawah laut disekitar SKKL, maupun keamanan dari SKKL itu sendiri. Disamping itu SKKL yang diletakkan di ALKI 1 bercampur antara milik penyelenggara telekomunikasi nasional maupun internasional yang SKKL nya melintasi wilayah ALKI 1. Gambar 4.9, 4.10 dan 4.11 menunjukkan tata letak SKKL yang dimaksud.



Gambar 4.9 Sebaran SKKL di Laut Jawa  
(Sumber : Pushidros TNI AL, 2017)



Gambar 4.10 Sebaran SKKL di Selat Karimata dan Laut Natuna  
(Sumber : Pushidros TNI AL, 2017)



**Gambar 4.11** Sebaran SKKL di Selat Sunda  
(Sumber : Pushidros TNI AL, 2017)

Menurut Suhendro, 2016, penyebab ketidakteraturan atau kesemrawutan peletakan SKKL disebabkan oleh:

- a. Pemasangan SKKL yang dilakukan sebelum terbitnya Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 68 Tahun 2011 (PM Nomor 68/2011) tentang Alur Pelayaran di Laut, yang berpedoman pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 23 tahun 1990 (KM 23/1990) tentang Salvage dan atau Pekerjaan Bawah Air, pada Pasal 11 telah mengatur bahwa (1) Setiap pembangunan dan atau pemasangan konstruksi dan atau instalasi bawah air harus terlebih dahulu mendapat persetujuan dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.

- b. Aturan dimaksud, tidak secara jelas ditentukan jalur penggelaran SKKL apakah berpotongan alur pelayaran. Penggelaran SKKL masih dilaksanakan dengan jalur yang dipilih oleh pelaksana kegiatan.
- c. Masih adanya SKKL pasca operasi yang tidak diangkat kembali, pada kenyataannya masih tergambar di peta laut namun SKKL tersebut sudah tidak dipergunakan lagi. Hal tersebut dapat mengganggu terbatasnya olah gerak kapal maupun pengguna ruang laut yang lain. Pasal 39 PM Nomor 68/2011 Ayat (4) menyebutkan bahwa pemilik bangunan atau instalasi wajib menempatkan sejumlah uang di bank Pemerintah sebagai jaminan untuk menggantikan biaya pembongkaran bangunan atau instalasi yang tidak digunakan lagi oleh pemilik yang besarnya ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut, namun pada kenyataannya hal itu tidak terlaksana.

#### **4.1.3. Pengamanan SKKL di ALKI 1**

Identifikasi kerawanan pada jaringan telekomunikasi termasuk SKKL telah dijelaskan secara formal pada Pasal 78 Peraturan Pemerintah Nomor 52 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (PP 52/2000) yang merupakan pengganti dari Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 1991 (PP 37/1991) tentang Perlindungan dan Pengamanan Penyelenggaraan Telekomunikasi. PP 52/2000 yang memberikan batasan jenis gangguan telekomunikasi terdiri atas:

1. Gangguan fisik yaitu gangguan secara fisik pada jaringan telekomunikasi, sarana dan prasarana telekomunikasi yang mengakibatkan terganggunya penyelenggaraan telekomunikasi;
2. Gangguan elektromagnetik yaitu gangguan secara elektromagnetik pada jaringan telekomunikasi dan atau prasarana telekomunikasi yang mengakibatkan terganggunya penyelenggaraan telekomunikasi.

Selanjutnya Kominfo sebagai *leading sector* telekomunikasi nasional, telah melakukan pemetaan mengenai aktor-aktor yang terlibat

untuk pengamanan jaringan telekomunikasi nasional termasuk SKKL sebagaimana terlihat pada Tabel 4.3 berikut ini

Tabel 4.3. *Indonesia National Telecommunication Critical Infrastructure Policy (INTCIP)*

No	Pelaksana	Peran Pelaksanaan/Tanggung Jawab
1	Pemerintah	Menyusun NTCIP dengan kebijakan bersama antara kementerian
2	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Menyusun <i>mapping plan</i> infrastruktur telekomunikasi nasional
3	Kementerian Perhubungan	Menyusun regulasi perizinan <i>cableship</i> untuk pemeliharaan infrastruktur SKKL di perairan Indonesia dan regulasi proteksi zona SKKL
4	Kepolisian Negara RI	Penanganan vandalisme/aktivitas kejahatan untuk infrastruktur telekomunikasi (SKKL, kabel darat, maupun area BTS)
5	Maritim	Pengawasan dan patroli pada zona infrastruktur telekomunikasi laut
6	Penyelenggara Telekomunikasi	Monitoring infrastruktur telekomunikasi dan membuat laporan kepada Penegak Hukum
7	Pemerintah Daerah	Memastikan mendukung pemerataan infrastruktur telekomunikasi baik darat dan laut dan melindungi infrastruktur dari kerusakan aksi vandalisme masyarakat

Sumber: Kominfo, 2015

Level operasional, pengamanan fisik SKKL di ALKI 1 dilakukan oleh beberapa aktor keamanan laut antara lain Komando Armada RI Bagian Barat (Koarmabar) TNI AL, Direktorat Kepolisian Air (Dit. Polair) dan Badan Keamanan Laut RI (Bakamla) yang bertugas berdasarkan tugas pokok dan fungsinya masing-masing.

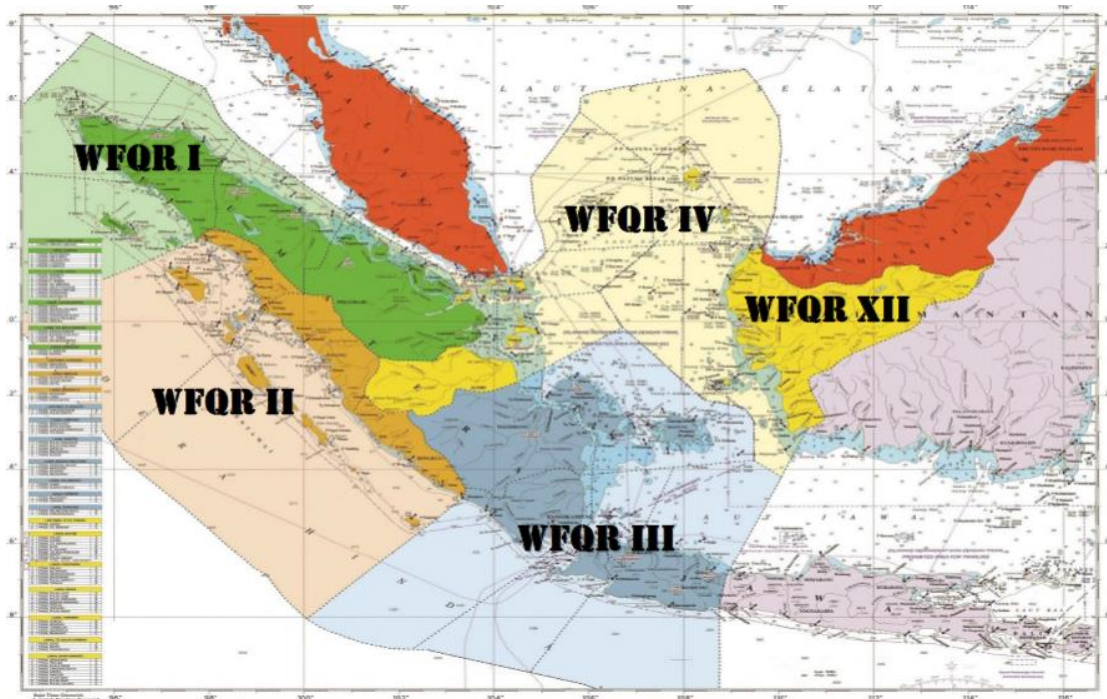
Menurut Letkol Laut (P) Wisnu Pramandito, Pabantik Asisten Operasi Koarmabar (wawancara tanggal 2 Juni 2017), Koarmabar dalam pengamanan di wilayah ALKI 1 menggunakan unsur-unsur yang tergabung dalam operasi Pengamanan ALKI 1 (PAM ALKI 1) di bawah kendali Gugus Tempur Laut Wilayah Barat (Guspurlabar). Tugas pokok dalam operasi PAM ALKI 1 adalah mengamankan perairan teritorial NKRI khususnya disepanjang ALKI 1 dari berbagai ancaman yang salah satunya adalah terhadap perusakan, penyadapan dan penyalahgunaan kabel laut. Semua kapal-kapal yang melaksanakan aktivitas baik lego jangkar maupun melaksanakan aktivitas yang diduga melakukan penyadapan atau perusakan terhadap kabel laut.

Tidak ada standar khusus pengamanan SKKL, tapi cuma SOP secara umum untuk pengamatan di atas air. Seandainya ada informasi adanya pencurian SKKL, pengelolaan informasinya sampai penindakan. Armabar memiliki fungsi intelijen yang apabila terdapat informasi yang diyakini sebagai ancaman atau pelanggaran hukum, kemudian dilanjutkan ke staf operasi. Apabila perlu penindakan, mak aset yang terdekat dari ancaman tersebut langsung dikerahkan untuk melakukan penindakan dengan melakukan penentuan posisinya, jaraknya, kecepatannya, arahnya ancaman untuk melakukan penyergapan. Apabila Lantamal tidak mampu, maka diteruskan ke Armabar untuk memberikan perintah di kapal terdekat, apabila juga tidak mampu, maka di ikuti kemana kapal tersebut. Apabila ke darat, maka Lantamal bisa siaga untuk menangkap. Namun dengan wilayah ALKI 1 yang sangat luas, kadang-kadang informasi datangnya terlambat.

Untuk SKKL sifatnya masih pasif, dan pengamanannya tidak 24 jam. Armabar memiliki radar IMSS di Selat Malaka, tapi sumberdayanya terbatas seperti solar. Penempatan harus tempat strategis tapi biasanya terpencil sehingga diaktifkan pada malam hari saja.

Armabar juga memiliki unit *Western Quick Fleet Response* (WFQR) yang merupakan pasukan dengan kemampuan respon cepat. Setiap tim WFQR memiliki *Sea Rider* kecepatan cukup cepat 40 *knot* dan

WFQR juga mengejar sampai di darat sehingga langsung membongkar modusnya. Ujung tombak WFQR karena mampu melakukan operasi cepat di semua Lantamal yang terintegrasi laporan di Asops Armabar. Gambar 4.12 menunjukkan lokasi penyebaran unit WFQR termasuk wilayah operasinya masing-masing di sepanjang ALKI 1.



Gambar 4.12 Penyebaran WFQR di sepanjang ALKI 1  
(Sumber : Armabar TNI AL, 2017)

Kemudian Dit. Polair menurut AKP Supriyanto, Perwira Urusan Pengawasan Sistem Metode, (wawancara tanggal 13 Juni 2017), untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 tidak ada yang melakukan secara khusus namun kegiatan pengamanan dilakukan secara menyeluruh dengan adanya patroli di wilayah laut.

Sedangkan Bakamla menurut Bambang Widiatmoko, Kepala Sub Direktorat Perencanaan Litbang, Bakamla (wawancara tanggal 12 Juni 2017), kapal Bakamla saat ini terbatas hanya 6 kapal, walaupun begitu Bakamla tetap menginventaris berbagai kejadian kejahatan di laut. Posisi Bakamla saat ini lebih pada memberikan info, pengamanan SKKL ini lebih pada operasi yang bersifat rutin, apabila

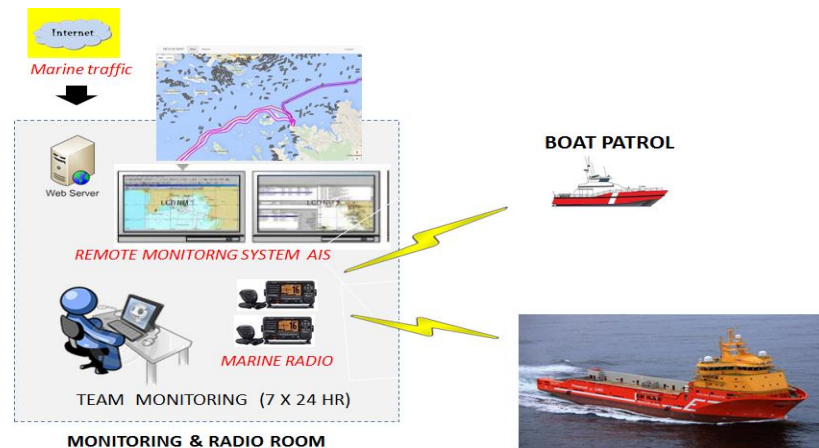
dilakukan khusus perlu kerjasama dengan pihak terkait untuk mendukung kegiatan operasi pengamanan SKKL. Untuk pengamanan SKKL, Bakamla telah melakukan penandatanganan Nota kesepahaman mengenai pelaksanaan pengamanan SKKL dengan PT. Ketrosden Triasmitra Titus Dondi yang merupakan pelaksana pembangunan jaringan pita lebar Palapa Ring (Kominfo, 2017).

Menurut PT. Moratelindo (melalui email tanggal 28 Agustus 2017) Prosedur yang digunakan dalam pengamanan SKKL yang pertama adalah dengan memproses izin awal untuk melakukan survei penggelaran SKKL dimana nantinya area yang akan dilakukan penggelaran SKKL harus terbebas dari gangguan aktifitas kapal, aktifitas nelayan maupun area–area terlarang seperti tempat konservasi alam bawah laut.

Informasi survei ini sangat penting sebagai dasar acuan untuk menentukan jalur SKKL yang akan digelar di bawah laut dengan aman dan meminimalkan gangguan terhadap kabel bawah laut tersebut. Setelah SKKL digelar di bawah laut teknologi yang digunakan untuk memonitor dan mengamankan kabel laut ini melibatkan banyak instrumen seperti pengawasan dengan menggunakan radar, memasang rambu-rambu jalur kabel laut dengan *buoy*, menginformasikan jalur SKKL dalam inventaris peta kelautan dan melakukan patroli dijalur atau koridor serta pengecekan fisik SKKL dengan melakukan tes sinyal pada SKKL tersebut.

Kegiatan pengamanan SKKL dilakukan oleh penyelenggara telekomunikasi dengan cara:

- a. Melakukan monitoring dan mengarahkan aktifitas pergerakan kapal yang ber AIS ( *Automatic Identification System*) di sepanjang jalur kabel laut dan berpotensi merusak kabel
- b. Memberikan peringatan untuk kapal yang sedang berlayar di sekitar jalur kabel dengan kecepatan < 2 knot atau membuang sauh di radius 2 mil dari jalur kabel. Gambar 4.9 menunjukkan cara pengamanan monitoring SKKL



Gambar 4.13 Pengamanan Monitoring SKKL  
(Sumber : PT. Triasmitra, 2017)

Sedangkan pengamanan SKKL yang dilakukan dengan cara patroli laut dilakukan Penyelenggara Telekomunikasi dengan cara:

- Melakukan patroli laut secara rutin di daerah yang rawan kerusakan SKKL ( area dekat pelabuhan , pertambangan rakyat ).
- Kapal patroli melakukan pengarahannya apabila ada kapal yang tidak menggunakan AIS ditemukan membuang jangkar disekitar area kabel (Guard Zone area / 500 – 1000 meter dari jalur kabel).
- Melakukan kordinasi ke aparat yang berwenang apabila kapal yang berpotensi merusak kabel tidak mau diarahkan menjauh dari jalur kabel laut.

Gambar 4.10 menunjukkan cara pengamanan menggunakan patroli laut oleh penyelenggara telkomunikasi.



Gambar 4.14 Pengamanan Patroli Laut SKKL  
(Sumber : PT. Triasmitra, 2017)

#### **4.1.4 Institusi yang Terlibat Pengamanan SKKL di ALKI 1 di Level Kebijakan dan Operasional**

##### **4.1.4.1. Direktorat Telekomunikasi, Ditjen Penyelenggaraan Pos dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI**

Direktorat Telekomunikasi mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang standardisasi teknis dan keamanan penyelenggaraan, penomoran telekomunikasi dan informatika, serta pelayanan perizinan, peningkatan aksesibilitas dan konektivitas penyelenggaraan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus.

Dalam menjalankan tugas dimaksud, Direktorat Telekomunikasi memiliki fungsi (1) penyiapan perumusan kebijakan di bidang standardisasi teknis, dan keamanan penyelenggaraan, penomoran telekomunikasi dan informatika, pelayanan perizinan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, peningkatan aksesibilitas dan konektivitas telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, serta tarif, interkoneksi, dan iklim usaha penyelenggaraan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, (2) penyiapan pelaksanaan kebijakan di bidang standardisasi teknis, dan keamanan penyelenggaraan, penomoran telekomunikasi dan informatika, pelayanan perizinan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, peningkatan aksesibilitas dan konektivitas telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, serta tarif, interkoneksi, dan iklim usaha penyelenggaraan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, (3) penyiapan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang standardisasi teknis, dan keamanan penyelenggaraan, penomoran telekomunikasi dan informatika, pelayanan perizinan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, peningkatan aksesibilitas dan konektivitas telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, serta tarif, interkoneksi, dan iklim usaha penyelenggaraan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus,

(4) penyiapan pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang standardisasi teknis, dan keamanan penyelenggaraan, penomoran telekomunikasi dan informatika, pelayanan perizinan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, peningkatan aksesibilitas dan konektivitas telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, serta tarif, interkoneksi, dan iklim usaha penyelenggaraan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, (5) pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang standardisasi kualitas layanan dan teknis, serta keamanan penyelenggaraan, penomoran telekomunikasi dan informatika, pelayanan perizinan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, peningkatan aksesibilitas dan konektivitas telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, serta tarif, interkoneksi, dan iklim usaha penyelenggaraan telekomunikasi dan telekomunikasi khusus, (6) pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga direktorat.

Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti melaksanakan penelitian pada Sub Direktorat Telekomunikasi Khusus dan Kelayakan Penyelenggaraan Telekomunikasi melalui wawancara dan dokumentasi.

#### **4.1.4.2. Direktorat Keamanan Informasi, Ditjen Aplikasi Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI**

Direktorat Keamanan Informasi mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, pembinaan, serta pemantauan, evaluasi dan laporan di bidang penatakelolaan keamanan informasi.

Dalam menjalankan tugas dimaksud, Direktorat Keamanan Informasi menyelenggarakan fungsi (1) penyiapan perumusan kebijakan di bidang tata kelola, teknologi dan infrastruktur, monitoring dan evaluasi, penanganan insiden, penyidikan dan penindakan, dan budaya keamanan informasi, sertifikasi kelaikan untuk Penyelenggara Sistem Elektronik, Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Induk (*Root CA*) dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Berinduk (*CA Berinduk*), (2) penyiapan pelaksanaan kebijakan di bidang tata kelola, teknologi dan infrastruktur, monitoring dan evaluasi, penanganan insiden, penyidikan dan penindakan, dan budaya

keamanan informasi serta, sertifikasi kelaikan untuk Penyelenggara Sistem Elektronik, Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Induk (*Root CA*) dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Berinduk (*CA Berinduk*), (3) pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang tata kelola, teknologi dan infrastruktur, monitoring dan evaluasi, penanganan insiden, penyidikan dan penindakan, dan budaya keamanan informasi, sertifikasi kelaikan untuk Penyelenggara Sistem Elektronik, Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Induk (*Root CA*) dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Berinduk (*CA Berinduk*), (4) pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga direktorat.

Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti melaksanakan penelitian pada Sub Direktorat Penyidikan dan Penindakan melalui wawancara dan dokumentasi.

#### **4.1.4.3. Badan Keamanan Laut Republik Indonesia**

Badan Keamanan Laut RI (Bakamla) adalah lembaga yang dibentuk berdasarkan amanat Undang-undang Nomor 32 tahun 2014 tentang Kelautan. Tugas Bakamla adalah melakukan patroli keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia. Kemudian fungsi dari Bakamla meliputi, (1) menyusun kebijakan nasional di bidang keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia; (2) menyelenggarakan sistem peringatan dini keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia; (3) melaksanakan penjagaan, pengawasan, pencegahan, dan penindakan pelanggaran hukum di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia; (4). menyinergikan dan memonitor pelaksanaan patroli perairan oleh instansi terkait; (5). memberikan dukungan teknis dan operasional kepada instansi terkait; (6). memberikan bantuan pencarian dan pertolongan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia; dan (7). melaksanakan tugas lain dalam sistem pertahanan nasional.

Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti melaksanakan penelitian pada unit Bakamla Pusat pada Sub Direktorat Perencanaan Penelitian dan Pengembangan melalui wawancara dan dokumentasi.

#### **4.1.4.4. Komando Armada RI Bagian Barat TNI AL (Koarmabar)**

Komando Armada RI Kawasan Barat TNI AL (Koarmabar) adalah salah satu Komando Utama TNI AL yang dibawah pembinaan di TNI AL. Wilayah yang menjadi tugas dan tanggung jawab meliputi penjagaan kawasan perairan laut meliputi dari perairan Sabang ke selatan hingga Pantai Selatan Jawa, ke timur dari Selat Malaka hingga Laut Natuna, dan sebagian Laut Jawa.

Wilayah operasi Koarmabar sangat strategis dan penting untuk Indonesia mengingat posisi geografisnya yang terletak di antara benua Asia dan Australia, serta Samudera Hindia dan Samudera Pasifik yang lalu lintasnya sangat padat dan dilintasi berbagai jenis kapal. Koarmabar memiliki tugas menyelenggarakan operasi intelijen maritim untuk mendukung pelaksanaan operasi laut, menyelenggarakan operasi tempur laut dalam rangka operasi militer untuk perang, maupun operasi gabungan atau mandiri, serta operasi militer selain perang yang berupa operasi patroli laut di wilayah Indonesia bagian barat sesuai kebijakan Panglima TNI.

Koarmabar juga memiliki peran sebagai komando utama pembinaan untuk melatih dan meningkatkan kemampuan dan kekuatan komponen Sistem Senjata Armada Terpadu (SSAT). Pembinaan yang dilakukan juga mencakup kemampuan peperangan laut, membina kesiapan operasional untuk melaksanakan operasi militer perang maupun non-perang dalam penegakkan kedaulatan dan hukum di laut. Juga mengembangkan potensi maritim menjadi pertahanan dan keamanan negara.

Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti melaksanakan penelitian pada Asisten Operasi Koarmabar TNI AL melalui wawancara dan dokumentasi.

#### **4.1.4.5. Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL (Pushidros TNI AL)**

Pusat Hidrografi dan Oseanografi (Pushidros) TNI AL adalah menyelenggarakan hidro-oseanografi (hidros), meliputi survei, penelitian, pemetaan laut, publikasi, penerapan lingkungan laut dan keselamatan navigasi pelayaran, baik untuk kepentingan TNI maupun untuk kepentingan umum, dan menyiapkan data dan informasi wilayah pertahanan di laut dalam rangka mendukung tugas pokok TNI AL.

Dalam pelaksanaan tugas dimaksud, Pushidros menjalankan fungsi sebagai berikut:

- a. Menjalankan fungsi militer, sebagai penyedia data hidro-oseanografi dalam rangka pembuatan peta militer aspek laut untuk mendukung operasi dan latihan serta fasilitas pangkalan;
- b. Melaksanakan fungsi pelayanan umum, sebagai penyedia resmi Peta Laut Indonesia dan Publikasi Nautika untuk mendukung keselamatan dan keamanan pelayaran sesuai Konvensi SOLAS tahun 1974 di Wilayah Perairan dan Yuridiksi Indonesia;
- c. Melaksanakan fungsi penerapan lingkungan laut, sebagai penyedia data hidros untuk mendukung pembangunan nasional bidang maritim; dan
- d. Menjalankan fungsi diplomasi internasional, sebagai wakil pemerintah RI dibidang hidrografi dan sebaga anggota Tim Delegasi RI pada diplomasi batas maritim.

Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti melaksanakan penelitian pada Pushidros TNI AL melakukan wawancara dan pengambilan data.

#### **4.1.4.6. Direktorat Kepolisian Air, Polri**

Menyelenggarakan fungsi kepolisian perairan dalam rangka melayani, melindungi, mengayomi serta memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat dan penegakkan hukum di wilayah perairan Indonesia. Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti

melaksanakan penelitian pada Perwira Teknik dan Metode melalui wawancara dan dokumentasi.

#### **4.1.4.7. PT. Mora Telematika Indonesia (Moratelindo)**

PT. Moratelindo adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembangunan dan jasa infrastruktur telekomunikasi. Bidang bisnis PT. Moratelindo penyedia jasa calling service card, internet service provider, dan pembangunan infrastruktur jaringan SKKL. Untuk pekerjaan pembangunan jaringan SKKL yang ditangani oleh PT. Moratelindo saat ini adalah proyek Palapa Ring di wilayah barat dan timur dengan panjang 8.200 km. Terkait dengan topik pengamanan SKKL di ALKI 1, peneliti melaksanakan melalui wawancara melalui email.

## **4.2. Hasil Penelitian dan Analisa Data**

### **4.2.1. Kerjasama Pengamanan SKKL di ALKI 1.**

Berdasarkan wawancara dengan menurut Ibu Ayu Putri Milana, Kepala Seksi Kelayakan Penyelenggaraan dan Penerapan Teknologi, Kominfo (wawancara tanggal 29 Juni 2017), untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 belum terdapat koordinasi secara formal dan tetap. Koordinasi baru dilakukan apabila terdapat masalah pada SKKL nasional. Untuk kegiatan koordinasi pernah dilakukan pada tahun 2013 sewaktu tindakan vandalisme marak terjadi di tahun tersebut sehingga koordinasinya sifatnya insidental.

Mengacu pada uraian diatas, pengamanan SKKL di ALKI 1 belum memiliki instrumen kerjasama secara konstan, adanya kontak untuk melakukan kerjasama pengamanan SKKL dimulai apabila terdapat kasus SKKL di ALKI 1 saja.

### **4.2.2. Penyebaran Informasi Rute SKKL di ALKI 1**

Informasi rute SKKL yang telah dibagi oleh penyelenggara telekomunikasi merupakan langkah pertama untuk pengamanan SKKL

oleh para aktor keamanan laut. Informasi rute SKKL tersebut dapat digunakan untuk antara lain:

- a. Sebagai informasi bagi aktor keamanan laut untuk menentukan zonasi tingkat kerawanan sehingga pola operasi pengamanan lebih terarah dan terukur;
- b. Bahan acuan bagi aktor keamanan laut guna menentukan penyebaran aset atau sumberdaya untuk strategi pengamanan SKKL;

Terkait dengan hal tersebut, berdasarkan wawancara dengan menurut Ibu Ayu Putri Milana, Kepala Seksi Kelayakan Penyelenggaraan dan Penerapan Teknologi, Kominfo (wawancara tanggal 29 Juni 2017, Kominfo tidak menerima informasi dari mengenai rute SKKL di ALKI 1 sehingga tidak mengetahui SKKL yang telah diletakkan selama ini.

Kemudian untuk aktor keamanan laut seperti Armabar TNI AL menurut Letkol Laut (P) Wisnu Pramandito, Pabantik Asisten Operasi Koarmabar (wawancara tanggal 2 Juni 2017), Armabar memang telah memiliki informasi mengenai rute SKKL di ALKI 1 tapi di *update* sendiri, misalnya pembangunan SKKL, akan tetapi apabila terdapat perubahan dari penyelenggara terlekomunikasi yang tidak diberitahu oleh Ybs, maka Armabar tidak mengetahuinya. Saat ini belum ada sistem informasi yang terintegrasi antara terkait pengamanan SKKL dan kurang menjadi perhatian karena tidak memiliki sumberdaya yang bisa melaksanakan pengawasan dan penindakan. Apalagi dengan UU Nomor 34 tahun 2004 tentang TNI, tugas TNI AL sifatnya lebih dominan ke atas air. Nanti apabila sudah ada sarana seperti *sea bed sonar* yang mendeteksi kapal selam di bawah laut namun saat ini belum, jadi kondisinya terbatas.

Kemudian untuk Pushidros TNI AL, menurut Mayor Suprihadi (wawancara tanggal 21 Juni 2017), tidak semua pemilik SKKL di ALKI 1 atau penyelenggara telekomunikasi melakukan pemberitahuan kepada Pushidros TNI AL untuk fasilitas SKKL nya telah digelar di ALKI 1. Seharusnya untuk tujuan pengamanan secara menyeluruh, pihak aparat keamanan laut harus dilibatkan secara penuh mulai dari pemasangan, pengawasan atas SKKL yang telah ada dan sampai pembongkaran SKKL

yang telah tidak dipakai lagi. Dampak dari tidak melaporkannya penyelenggara telekomunikasi atas fasilitas SKKL nya yaitu berpotensi membahayakan keselamatan pelayaran kemudian apabila akan diletakkan infrastruktur dasar laut lainnya akan merusak atau mengganggu SKKL itu sendiri.

Dit. Polair menurut AKP Supriyanto, Perwira Urusan Pengawasan Sistem Metode, Dit. Polair (wawancara tanggal 13 Juni 2017) juga tidak memiliki informasi rute SKKL dari penyelenggara telekomunikasi dan Bakamla menurut Bambang Widiatmoko, Kepala Sub Direktorat Perencanaan Litbang, Bakamla (wawancara tanggal 12 Juni 2017) juga tidak menerima informasi rute SKKL di ALKI 1 dari penyelenggara telekomunikasi.

Mengacu hasil wawancara dari pihak Kominfo dan para aktor keamanan laut (Armabar TNI AL, Pushidros TNI AL, Dit. Polair, dan Bakamla), masalah pengamanan SKKL selama ini kurang menjadi perhatian disamping itu pada aktor keamanan laut di ALKI 1 tidak menerima informasi secara utuh dan lengkap mengenai rute SKKL di ALKI 1 dari penyelenggara telekomunikasi. Dampak dari hal tersebut adalah tidak seluruhnya para aktor keamanan laut mampu mengawasi dan mengamankan SKKL di ALKI 1 sebagai salah satu tulang punggung telekomunikasi nasional.

#### **4.2.3. Pemantauan Keamanan Rute dan Koridor SKKL ALKI 1.**

Walaupun pihak para aktor keamanan laut tidak menerima rute SKKL di ALKI 1 secara utuh dari penyelenggara telekomunikasi, peneliti memandang perlu untuk tetap melakukan penelitian mengenai kondisi yang terdapat pada aktor keamanan laut untuk kegiatan pengamanan SKKL di ALKI 1 terkait dengan fasilitas yang digunakan maupun kegiatan pengamanan SKKL di ALKI 1.

##### **a. Peralatan Pemantauan Elektronik.**

Menurut Letkol Laut (P) Wisnu Pramandito, Pabantik Asisten Operasi Koarmabar (wawancara tanggal 2 Juni 2017) fasilitas yang digunakan Armabar TNI AL dalam pengamanan SKKL di ALKI 1 menggunakan

fasilitas umum yang digunakan untuk patroli seperti teropong, radar yang di unsur KRI dan sarana prasarana lainnya yang digunakan unsur-unsur KRI saat berpatroli. Untuk personil yang bertugas pada saat patroli di unsur-unsur KRI merupakan satu tim yang melaksanakan tugas patroli.

Armabar TNI AL tidak ada memiliki *drone* bawah air, VMS, *Remote Operated Underwater*, dan peralatan monitor untuk aktivitas bawah air. Hanya pengamatan di permukaan air diatas. Fasilitas yang digunakan saat ini untuk keamanan laut di ALKI 1 meliputi 10 KRI ( 2 Pusat Kawal, 2 Angkut Tank/Ampibi, 2 Kapal Cepat Rudal, 1 *Fast Patrol Boat*, 3 Patroli Cepat), 1 Pesawat Udara Patroli Maritim.

Kemudian untuk Dit. Polair menurut AKP Supriyanto, Perwira Urusan Pengawasan Sistem Metode, Dit. Polair (wawancara tanggal 13 Juni 2017), Dit. Polair menggunakan sarana kapal patroli dari Klas A2 (2 unit), Klas A3 (10 unit), Klas B2 (17 unit), Klas B3(14 unit), Klas C1(19 unit), dan Klas C2 (4 unit). Dan Bakamla Bambang Widiatmoko, Kepala Sub Direktorat Perencanaan Litbang sebanyak 6 kapal.

b. Patroli Udara dan Laut.

Menurut Letkol Laut (P) Wisnu Pramandito, Pabantik Asisten Operasi Koarmabar (wawancara tanggal 2 Juni 2017), Patroli laut yang dilaksanakan oleh Armabar TNI AL baik oleh unsur laut atau udara di wilayah kerja Armabar TNI AL sudah dilaksanakan sesuai SOP dimana unsur-unsur laut ataupun udara akan berpatroli di sektor-sektor yang telah ditentukan dan melaksanakan pengecekan dan pemeriksaan terhadap kapal-kapal yang melaksanakan lego jangkar atau berhenti di kawasan atau jalur kabel laut.

Untuk unsur-unsur udara akan melaporkan dan koordinasi dengan unsur-unsur laut dalam hal ini kapal patroli dan kapal patroli secara cepat akan mendekat dan melakukan pemeriksaan terhadap kapal-kapal yang dicurigai. Patroli udara tidak setiap saat dilakukan, adapun sifatnya mendukung untuk melakukan identifikasi, karena jumlah kapal

yang dimiliki Armabar TNI AL tidak cukup, pesawat udara digunakan untuk melakukan identifikasi dari udara apabila ada kegiatan yang mencurigakan. Konsep penggelaran fasilitas untuk keamanan laut menggunakan skala prioritas ancaman seperti untuk daerah di Natuna, Selat Malaka dan Pantai Barat di ALKI 1.

Kemudian untuk Bakamla menurut Bambang Widiatmoko, Kepala Sub Direktorat Perencanaan Litbang, Bakamla (wawancara tanggal 12 Juni 2017), kapal patroli milik Bakamla saat berjumlah 6 unit, sedangkan berjumlah 1 unit pesawat dengan status masih sewa dan tidak memiliki kemampuan melihat obyek di bawah laut.

Mengacu pada uraian diatas terkait dengan pemantauan keamanan rute dan koridor SKKL ALKI 1, para aktor keamanan memiliki sarana yang lebih dominan untuk pengawasan di atas air dan digunakan secara terbatas untuk daerah tertentu sesuai dengan eskalasi ancaman yang ada disepanjang ALKI 1 seperti di Natuna, Selat Malaka dan Pantai Barat di ALKI 1 sebagaimana yang dilakukan oleh Armabar TNI AL.

c. Aspek hukum

Urgensi pengamanan SKKL dapat dilihat dari level kebijakan pemerintah tingkat nasional yang diterapkan guna mengamankan SKKL sebagai salah satu tulang punggung telekomunikasi nasional. Terkait itu, Indonesia telah menerbitkan UU Nomor 36 tahun 1999 (UU36/1999) yang mengatur penyelenggaraan pengamanan dan perlindungan instalasi dalam jaringan telekomunikasi yang digunakan untuk penyelenggaraan telekomunikasi, termasuk larangan untuk melakukan penyadapan atas informasi yang disalurkan melalui jaringan telekomunikasi dalam bentuk apapun, kemudian Peraturan Pemerintah Nomor 52 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (PP 52/2000), Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 129 tahun 2016 tentang Alur Pelayaran di Laut dan Bangunan dan/atau Instalasi di Perairan (PM 129/2016).

Sedangkan menurut Ibu Ayu Putri Milana, Kepala Seksi Kelayakan Penyelenggaraan dan Penerapan Teknologi, Kominfo (wawancara tanggal 29 Juni 2017), bahwa saat ini SKKL di Indonesia belum termasuk dalam salah satu Obyek Vital Nasional yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Terkait dengan hal tersebut dikonfirmasi dengan penelusuran literatur dari Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 72 tahun 2004 tentang Obyek Vital Transportasi, Pos dan Telekomunikasi Pasal 1 yang tidak memasukan SKKL sebagai salah Obyek Vital Nasional.

a) Kompensasi Atas Kerugian

Untuk pengaturan tentang kompensasi kerugian untuk masyarakat sekitar yang terkena dampak oleh diakibatkan oleh penempatan SKKL di lingkungannya UU36/1999 Pasal 15 telah mengatur secara formal sebagai berikut:

- 1) Atas kesalahan dan atau kelalaian oleh penyelenggara telekomunikasi yang menimbulkan kerugian, maka pihak yang dirugikan berhak mengajukan tuntutan ganti rugi kepada penyelenggara telekomunikasi.
- 2) Penyelenggara telekomunikasi wajib memberikan ganti rugi kecuali penyelenggara telekomunikasi dapat membuktikan bahwa kerugian tersebut bukan diakibatkan oleh kesalahan dan atau kelalaiannya.

b) Pembuatan peraturan untuk perlindungan SKKL

- 1) PM 129/2016 Pasal 79 mengatur koridor lintasan jalur pipa dan/atau kabel di perairan. Koridor lintasan pipa/atau kabel dimaksud memiliki lebar koridor 500 (lima ratus) meter dihitung dari sisi kiri dan kanan terluar instalasi atau dalam kondisi tertentu lebar koridor ditetapkan berdasarkan *risk assesment* yang disetujui oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut. Koridor lintasan pipa dan /atau kabel di perairan ditetapkan berdasarkan jalur pipa dan/atau kabel yang telah terpasang dengan jarak antar pipa atau antar kabel atau antar pipa dengan kabel dengan

kepentingan lain atau kabel dengan kepentingan lain diatur sesuai ketentuan perundang-undangan.

Penetapan koridor lintasan jalur pipa dan/atau kabel dilakukan untuk:

- Ketertiban penempatan pipa dan/atau kabel
- Memonitor persilangan dan percabangan pipa dan/atau kabel;
- Mengarahkan lintasan jalur pipa dan /atau kabel.

Penetapan koridor lintasan jalur pipa dan/atau kabel harus memperhatikan:

- Rencana Induk Pelabuhan (RIP);
- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pemerintah Daerah setempat;
- Alur pelayaran dan rencana pengembangan alur pelayaran;
- Kondisi geografis dan jenis tanah dasar perairan;
- Kawasan lindung;
- Kawasan konservasi dan budidaya perikanan;
- Kawasan strategi militer dan daerah ranjau laut; dan
- Jalur pipa dan/atau kabel bawah laut yang sudah terpasang.

Koridor lintasan jalur pipa dan/atau kabel antar pulau di wilayah Indonesia dan/atau antar negara dapat melalui perairan Laut Teritorial Indonesia dan Landas Kontinen Indonesia dan/atau Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia.

- 2) PM 129/2016 Pasal 89 mengatur mengenai otoritas yang berwenang melaksanakan pembinaan kegiatan pembangunan, pemindahan dan pembongkaran bangunan dan/atau instalasi di perairan (termasuk SKKL) yaitu Direktur Jenderal Perhubungan Laut. Kemudian untuk pengawasan khusus teknis bawah air untuk pelaksanaan dalam pembangunan, pemindahan dan pembongkaran bangunan dan/atau instalasi di perairan (termasuk SKKL) dilaksanakan oleh Direktorat Kesatuan Penjagaan Laut dan Pantai dan Unit Pelaksana Teknis.

3) Untuk tindakan kerusakan SKKL karena kesengajaan atau kelalaian, untuk kasus vandalisme yang telah ditangani, pihak yang berwenang menggunakan Pasal 363 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana dengan ancaman penjara paling lama tujuh tahun untuk menjerat para pelaku vandalisme SKKL.

c) Pembentukan Daerah Perlindungan SKKL

PM Nomor 129/2016 Pasal 80 dan 81 mengatur mengenai daerah/zona untuk perlindungan instalasi bangunan di bawah air termasuk SKKL sehingga dapat dilakukan tindakan pengamanan yang terarah oleh pada aktor keamanan laut. Batas zona keamanan bagi SKKL itu sendiri terdiri atas:

- 1) Zona terlarang pada area 500 meter dihitung dari sisi terluar bangunan;
- 2) Zona terbatas pada area 1.250 meter dihitung dari sisi zona terlarang atau 1.750 meter dari titik terluar bangunan dan/ atau instalasi.

Bagi kapal yang berada di zona terlarang, dilarang melakukan kegiatan antara lain:

- 1) Melintas, kecuali kapal negara dan kapal lain yang berkepentingan;
- 2) Melakukan kegiatan penangkapan ikan dan sejenisnya;
- 3) Melakukan kegiatan yang dapat membahayakan bangunan/instalasi.

Kemudian bagi kapal yang berada di zona terbatas, dilarang melakukan kegiatan antara lain:

- 1) Berlabuh jangkar (*drop anchor*);
- 2) Melakukan kegiatan penangkapan ikan dan sejenisnya;
- 3) Melakukan kegiatan-kegiatan yang dapat membahayakan bangunan dan/atau instalasi.

Kapal yang berlayar di sekitar bangunan atau instalasi harus memperhatikan zona keamanan dan zona keselamatan dengan menjaga jarak aman. Kemudian kapal yang memasuki alur pelayaran

sempit, pada saat mendekati bangunan atau instalasi wajib memperhatikan radius lingkaran putar dengan menjaga jarak yang aman. Dalam hal terdapat kegiatan di sekitar bangunan dan/atau instalasi yang sudah terpasang, wajib mendapat persetujuan tertulis dari pemilik/ operator pelaksana bangunan/instalasi dengan memperhatikan zona keamanan dan keselamatan bangunan dan/atau instalasi yang telah ditetapkan.

d) Pemulihan Kerusakan.

Berdasarkan penelitian literatur oleh peneliti mengenai peraturan perundangan-undangan terkait SKKL yang berlaku di Indonesia seperti UU Telekomunikasi, UU Pelayaran dan UU Kelautan, peneliti tidak menemukan ketentuan formal yang mengatur pemulihan kerusakan SKKL yang diakibatkan kapal sampai pengaturan tuntutan pidananya agar kesalahan tersebut tidak terulang di masa mendatang. Namun apabila kerusakan SKKL dilakukan secara sengaja maka berdasarkan Pasal 55 UU 36/1999 dikenakan hukuman penjara paling lama enam tahun dan/atau denda paling banyak Rp 600.000.000,-.

Aspek hukum yang berkaitan dengan SKKL, Indonesia telah memiliki aturan mengenai kompensasi kerugian yang diakibatkan dari adanya SKKL di daerah tertentu, pembuatan perlindungan untuk SKKL, pembentukan daerah perlindungan SKKL, aturan tersebut tersebar pada produk hukum di UU Nomor 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 129 tahun 2016. Perlakuan terhadap urgensi SKKL di Indonesia belum sampai pada tahap sebagai Obyek Vital Nasional yang bersifat strategis sesuai hasil wawancara dengan Kominfo dan penelusuran literatur peraturan. Kemudian untuk pemulihan resiko kerusakan juga belum diatur oleh hukum nasional Indonesia.

#### **4.2.4. Dasar Hukum Pengamanan SKKL di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1.**

Dasar hukum pengamanan jaringan telekomunikasi termasuk SKKL dapat dilihat pada Pasal 78 sampai dengan 86 PP 52/2000 yang dapat dirangkum sebagai berikut:

- a. Pasal 78 yaitu memberikan batasan mengenai gangguan terhadap jaringan telekomunikasi yaitu gangguan fisik dan gangguan elektromagnetik
- b. Pasal 79 yaitu tujuan pengamanan jaringan telekomunikasi adalah untuk mengamankan dan melindungi sarana dan prasarana telekomunikasi, jaringan telekomunikasi, sumber daya manusia dan informasi.
- c. Pasal 80 yaitu kewajiban penyelenggara telekomunikasi untuk memberikan informasi tentang jaringan telekomunikasinya kepada instansi terkait.
- d. Pasal 81 yaitu kewajiban penyelenggara telekomunikasi untuk memasang tanda-tanda khusus keberadaan jaringan telekomunikasinya.
- e. Pasal 82 yaitu penyelenggara telekomunikasi harus memasang perangkat deteksi dini, perangkat pemantau, dan perangkat pencegah terjadinya gangguan penyelenggara telekomunikasi.
- f. Pasal 84 yaitu instansi pemerintah yang berwenang mengeluarkan izin mendirikan bangunan, instalasi dan atau prasarana lainnya wajib memperhatikan peta dan atau gambar jaringan telekomunikasi dan pihak yang melakukan kegiatan pembangunan jaringan telekomunikasi wajib menghindari terjadinya gangguan terhadap penyelenggaraan telekomunikasi.
- g. Pasal 85 yaitu kewajiban wajib mengamankan dan melindungi sarana dan prasarana telekomunikasi maupun informasi yang disalurkan melalui jaringan telekomunikasi.
- h. Pasal 86 yaitu penyelenggara telekomunikasi wajib menyediakan, mendidik dan melatih tenaga yang bertugas dan bertanggung jawab

terhadap pengamanan dan perlindungan sarana dan prasarana telekomunikasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait pengamanan sistem komunikasi kabel laut di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1, maka didapatkan hasil wawancara yang telah disajikan dalam Tabel 4.2. Matrik Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut untuk Pengamanan SKKL di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 sebagai berikut:

Tabel 4.4. Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1

<b>Armabar dan Pushidros (TNI AL)</b>	<b>Badan Keamanan Laut</b>	<b>Dit. Polair, Polri</b>
1. <i>United Nations Conventions on the Law of the Sea</i> tahun 1982 (UNCLOS)	1. Undang-Undang Nomor 32 tahun 2014 tentang Kelautan	Tidak ada yang melakukan secara khusus untuk pengamanan SKKL, namun kegiatan pengamanan dilakukan secara menyeluruh dengan adanya patroli di wilayah laut.
2. Undang-Undang Nomor 1 tahun 1983 tentang Landas Kontinen	2. Peraturan Presiden Nomor 178 tahun 2014 tentang Badan Keamanan Laut	
3. Undang-Undang Nomor 5 tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif		
4. Undang-Undang Nomor 17 tahun 1985 tentang Ratifikasi UNCLOS		
5. Undang-Undang Nomor 6 tahun 1996 tentang Perairan Indonesia		
6. Undang-Undang Nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara		

Tabel 4.4. Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut  
Untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1

Armabar dan Pushidros (TNI AL)	Badan Keamanan Laut	Dit. Polair, Polri
7. Undang-Undang Nomor 34 tahun 2004 tentang TNI		
8. <i>United Nations Conventions on the Law of the Sea</i> tahun 1982 (UNCLOS)		
9. Undang-Undang Nomor 1 tahun 1983 tentang Landas Kontinen		
10. Undang-Undang Nomor 5 tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif		
11. Undang-Undang Nomor 17 tahun 1985 tentang Ratifikasi UNCLOS		
12. Undang-Undang Nomor 6 tahun 1996 tentang Perairan Indonesia		
13. Undang-Undang Nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara		
14. Undang-Undang Nomor 34 tahun 2004 tentang TNI		

Tabel 4.4. Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut Untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1

<b>Armabar dan Pushidros (TNI AL)</b>	<b>Badan Keamanan Laut</b>	<b>Dit. Polair, Polri</b>
15. Undang-Undang Nomor 32 tahun 2014 tentang Kelautan		
16. Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2002 tentang Hak dan Kewajiban Kapal dan Pesawat Udara Asing Dalam Melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan Melalui Alur Laut Kepulauan Yang Ditetapkan		
17. Skep Panglima TNI Nomor Skep/645/VII/1999 perihal Naskah Sementara Petunjuk Lapangan TNI tentang Pengamanan ALKI		
18. Skep Panglima TNI Nomor Sep/645/VII/1999 perihal Naskah Sementara Petunjuk Lapangan TNI tentang Pengamanan ALKI		

Tabel 4.4. Matriks Dasar Hukum Para Aktor Keamanan Laut  
Untuk Pengamanan SKKL di ALKI 1

Armabar dan Pushidros (TNI AL)	Badan Keamanan Laut	Dit. Polair, Polri
19. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 68 tahun 2011 tentang Alur Laut Pelayaran Laut 20. Skep Pangab Nomor Skep/607/VII/1989 tentang Aturan Pelibatan Satuan Operasi ABRI pada Masa Damai 21. Skep KSAL Nomor Skep/653/III/2004 tentang Buku Petunjuk Operasional Peraturan Bagi Unsur-Unsur TNI Angkatan Laut Pada Masa Damai		

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Mengacu pada tabel 4.4, para aktor keamanan laut di ALKI 1 dalam melakukan tugas pengamanan SKKL masing-masing memiliki dasar hukum sendiri sesuai tugas pokok dan fungsi organisasinya yang tidak menjadikan PP 52/2000 sebagai acuan pelaksanaan tugasnya. Dasar hukum para aktor keamanan laut tersebut tidak fokus pada pengamanan SKKL mengingat pola operasi para aktor keamanan laut selama ini lebih pada pengamanan di atas air.

#### 4.2.5. Penyesuaian pada SKKL di ALKI 1

Kegiatan penyesuaian tanpa hak oleh Indonesia telah diatur berdasarkan Pasal 31 dan 47 Undang-undang Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU 11/2008), pasal 31 UU 11/2008 berbunyi:

- 1) *Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak atau melawan hukum melakukan intersepsi atau penyadapan atas Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dalam suatu Komputer dan/atau Sistem Elektronik tertentu milik Orang lain*
- 2) *Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak atau melawan hukum melakukan intersepsi atas transmisi informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang tidak bersifat publik dari, ke dan di dalam suatu Komputer dan/atau Sistem Elektronik tertentu milik Orang lain, baik yang tidak menyebabkan perubahan, penghilangan, dan/atau penghentian Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang sedang ditransmisikan*
- 3) *Kecuali intersepsi sebagaimana pada ayat (1) dan ayat (2), intersepsi yang dilakukan dalam rangka penegakan hukum atas permintaan kepolisian, kejaksaan, dan/atau institusi penegaj hukum lainnya yang ditetapkan berdasarkan undang-undang;*
- 4) *Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara intersepsi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) diatur dengan Peraturan Pemerintah.*

kemudian Pasal 47 berbunyi:

*Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (1) atau ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 800.000.000,- (delapan ratus juta rupiah).*

Selanjutnya Pasal 2 UU 11/2008 berbunyi, “ *Undang-Undang ini berlaku untuk setiap Orang yang melakukan perbuatan hukum sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini, baik yang berada di wilayah hukum Indonesia maupun di luar wilayah hukum Indonesia, yang memiliki akibat hukum di wilayah hukum Indonesia dan/atau di luar wilayah hukum Indonesia dan merugikan kepentingan Indonesia*”.

Menurut Helmi Yudhasetia, PPNS Kominfo (wawancara tanggal Mei 2017) pelarangan ilegal penyadapan di Pasal 31 UU 11/2008 tidak secara spesifik menjelaskan untuk SKKL walaupun menggunakan frase “Sistem Elektronik” sehingga lebih umum. Kemudian penerapan Pasal 2

UU 11/2008 menggunakan asas ekstra teritorial sehingga bisa menjangkau orang luar negeri, namun penanganan lebih berat karena membutuhkan *Mutual Legal Assistance* (MLA) yaitu suatu perbuatan yang dikategorikan sebagai tindak pidana di Indonesia kemudian diluar negeri atau negara mitra juga dikategorikan sebagai tindak pidana juga.

Helmi Yudhasetia memberikan contoh, misalnya MLA pernah ada di Indonesia, Polri menangkap pemeras via online oleh warga negara Cina di Indonesia dengan korban pengusaha di Cina, maka pelakunya di deportasi. Mekanisme MLA adalah semacam kerjasama yang dituangkan oleh masing-masing aparat penegak hukum negara-negara yang terlibat, untuk suatu kasus, jadi bukan suatu UU atau peraturan sehingga tingkatan perjanjiannya adalah *Memorandum of Understanding* (MoU) dan sifatnya *ad hoc* yaitu apabila kasus satu selesai maka berakhir juga MoUnya.

Terkait penyadapan, menurut Helmi Yudhasetia orang Indonesia tidak perhatian terhadap ancaman penyadapan. Kebiasaan orang Indonesia yang suka selfi, curhat, *update* status di media sosial seperti *facebook, twitter, instagram* dan lain-lain menjadikan Indonesia sudah bukan lagi disadap melainkan sudah memberikan informasi secara sadar atau tidak. Kemudian contoh lain yaitu pergerakan pemilik telepon seluler dapat direkam di *google map* selama seminggu di mana saja berada. Seluruh informasi yang didapatkan oleh *server* media sosial tersebut seperti hobi, kesukaan, selera dan lain-lain dijual ke produsen berbagai industri untuk dipelajari polanya, itulah yang dinamakan *marketing engineering* dan karena media sosial ditawarkan secara gratis oleh *server* dari luar negeri agar masyarakat kita menjadi komoditi bagi mereka.

Menurut Helmi Yudhasetia sebagian besar aliran informasi medianya melalui SKKL karena lebih cepat dan merupakan media yang lebih banyak digunakan oleh penyelenggara telekomunikasi selama ini. Semua percakapan melalui media online yang ada selama ini tidak di terima langsung ke penerima, tapi melalui *server* diluar negeri dulu (Amerika Serikat) baru ke penerima, dan menurut Kominfo (2013), selama

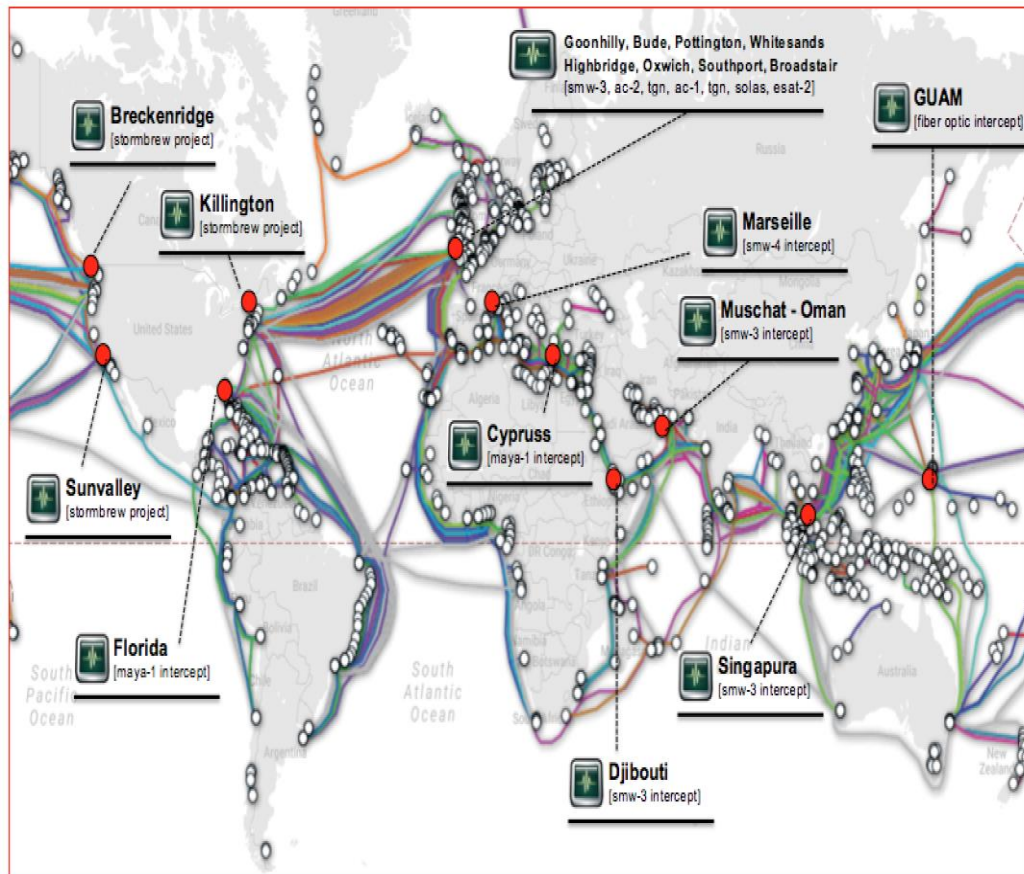
ini SKKL Indonesia sangat bergantung dengan Singapura. Beberapa penyelenggaraan telekomunikasi di Indonesia menjadikan Singapura sebagai tempat stasiun pendaratan fasilitas SKKL nya untuk melakukan lalulintas data atau informasi ke konsumennya. Terkait dengan hal tersebut, lalu lintas data dari dan ke Indonesia menjadi sangat rawan itu disadap oleh negara lain.

Menurut Douglas R Burnett (wawancara via email tanggal 15 Agustus 2017) penyadapan atau kegiatan semacam dilakukan di darat atau di stasiun pendaratan SKKL karena untuk melakukan penyadapan SKKL di laut tidak mungkin dapat dilakukan.

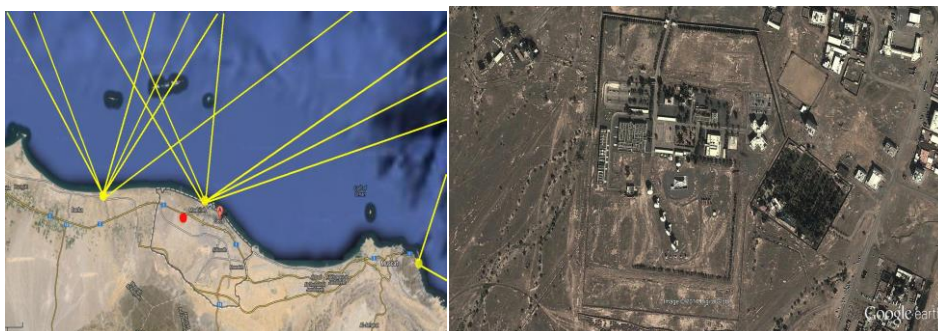
Menurut Lembaga Sandi Negara (melalui email tanggal 30 Agustus 2017), pasca serangan teroris yang meruntuhkan menara kembar WTO pada tanggal 11 September 2001, Amerika Serikat bersama sekutunya secara intensif melakukan pengumpulan data melalui penyadapan SKKL. Lokasi penyadapan dilakukan stasiun pendaratan SKKL yang terletak di antara lain Goonhilly (Inggris), Florida (Amerika Serikat), dan Marseille (Perancis), Muscat (Oman), Ayios Nikolaos (Siprus), Natuna (Indonesia) dan Tarempa (Indonesia), untuk lokasi Natuna dan Tarempa telah dibongkar.

Menurut Lembaga Sandi Negara (melalui email tanggal 30 Agustus 2017), Amerika Serikat sebagai pusat internet dunia, memiliki 80 % data melalui SKKL di dunia dan 99 % data antar benua, kemudian 57 stasiun pendaratan SKKL terhubung ke Amerika Serikat dan 49 stasiun pendaratan SKKL terhubung ke Inggris, kemudian untuk melakukan penyadapan bekerjasama dengan pemilik stasiun pendaratan SKKL atau mitranya. Adapun metode yang digunakan untuk melakukan penyadapan yaitu *cable tapping (interception and splitter)*, *DPI (malware)*, Sensor SKKL, SIGINT pada stasiun pendaratan SKKL. Kemudian aktor negara yang menjadi mitranya adalah Inggris, Australia, Kanada dan Selandia Baru dan untuk kawasan ASEAN adalah Singapura dan Malaysia. Gambar 4.15 dan 4.16 menunjukkan peta stasiun pendaratan

SKKL yang dijadikan tempat penyadapan oleh Amerika Serikat dan Inggris.



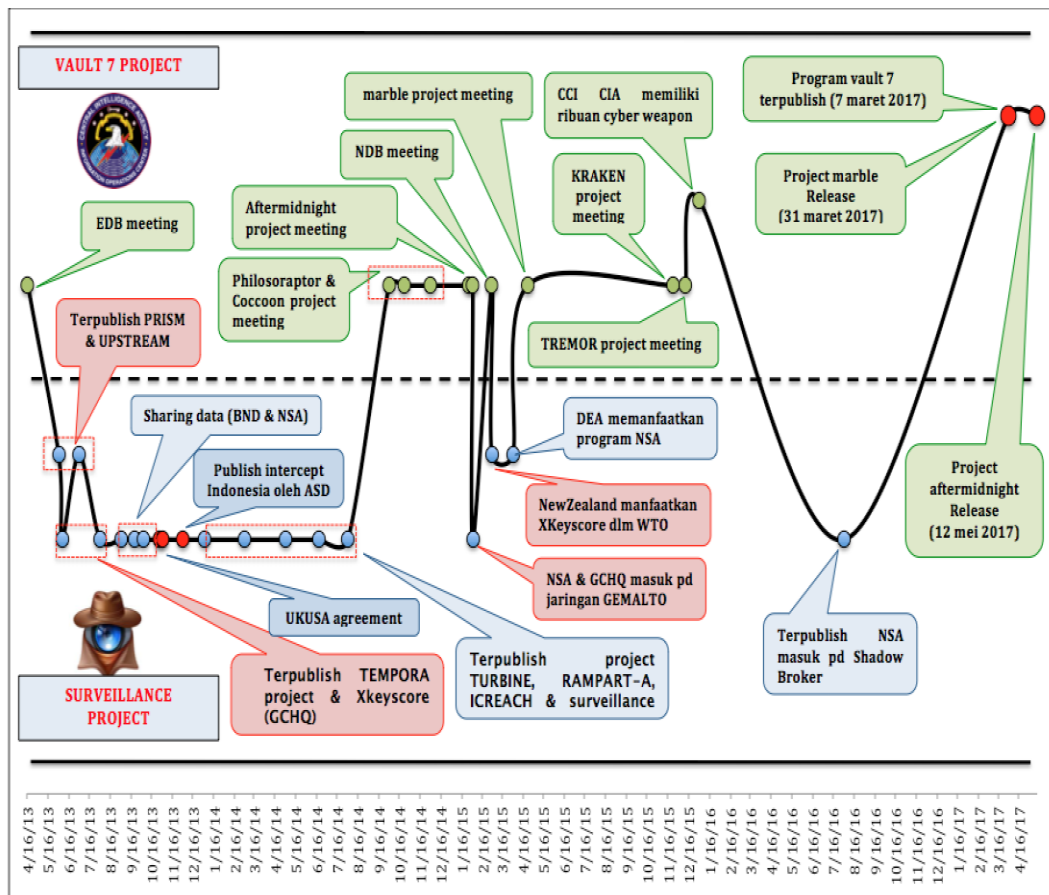
Gambar 4.15 Peta Stasiun Pendaratan SKKL Untuk Penyadapan Oleh Amerika Serikat  
(Sumber: Lembaga Sandi Negara, 2017)



Gambar 4.16 Stasiun pendaratan SKKL di Oman (milik GCHQ, Inggris)  
(Sumber: Lembaga Sandi Negara, 2017)

Berdasarkan data yang peneliti peroleh dari Lembaga Sandi Negara (melalui email tanggal 30 Agustus 2017), perkembangan proyek penyadapan yang dibuat oleh lembaga intelijen Amerika sejak tahun 2013 sampai dengan Mei 2017 berikut ini kronologi penyadapan melalui SKKL:

- a) EDB (*Embedded Development Branch*) Central Intelligence Agency (CIA) melakukan pertemuan pada 16 April 2013 mendiskusikan tentang teknik injeksi terhadap komputer yang dilindungi anti virus;
- b) Tidak lama setelah pertemuan EDB tersebut, dokumen tentang kegiatan mata-mata AS bocor, yaitu proyek PRISM dan UPSTREAM yang bertujuan untuk mengintersepsi data pada perusahaan teknologi AS dan seluruh jaringan komunikasi termasuk kabel bawah laut.
- c) Operasi Tempora dan X Keyscore bocor, Tempora melakukan penyadapan seluruh data komunikasi melalui fiber optik bawah laut yang melalui UK termasuk bentangan kabel SEA-ME-WE-3 yang digunakan **Indonesia**, sedangkan X Keysore merupakan program penyadapan massal terhadap seluruh komunikasi data di internet.
- d) National NSA melakukan kerjasama dengan BND (*Bundesnachrichtendienst*) yaitu lembaga intelijen Jerman untuk pertukaran informasi intelijen.
- e) Penyadapan terhadap Indonesia oleh ASD (*Australian Signal Directorate*) bocor pada 16 Desember 2013 dengan salah satu target telepon seluler pejabat-pejabat Indonesia
- f) *National Security Agency* (NSA) milik Amerika Serikat dan *Government Communications Headquarters* (GCHQ) milik Inggris berhasil *menghack* jaringan dan server *Gemalto*. *Gemalto* merupakan perusahaan pembuat *Sim Card* terbesar di dunia.
- g) Selandia Baru memanfaatkan X Keyscore untuk memata-matai pemilihan Direktur WTO.
- h) Pada 16 Juli 2016 terpublish NSA hacking tools melalui komunitas Shadow Broker. Gambar 4.17 merupakan kronologis penyadapan melalui SKKL oleh Amerika Serikat.



Gambar 4.17 Kronologis Penyadapan Melalui SKKL  
(Sumber: Lembaga Sandi Negara, 2017)

Penyadapan yang dilakukan oleh Amerika Serikat dan sekutunya ke berbagai negara, diantaranya Indonesia yang dilakukan melalui SKKL adalah untuk mengumpulkan data intelijen sebanyak mungkin guna kepentingan nasionalnya, baik ekonomi, pertahanan dan keamanan. Amerika Serikat pasca peristiwa 11/2001 menggunakan doktrin *pre emptive strike* yaitu serangan mendadak didasarkan pada asumsi bahwa musuh merencanakan serangan yang akan segera terjadi sehingga Amerika Serikat harus terlebih melakukan penyerangan.

Penggunaan asas teritorial pada UU 11/2008 tidak dapat berjalan sepanjang tidak adanya MLA dengan negara lain yang ingin dijadikan mitra untuk menanggulangi tindak pidana penyadapan disamping untuk aktor keamanan laut di ALKI 1 lebih fokus pada pengamanan secara fisik ketimbang pengamanan untuk menghadapi penyadapan pada SKKL.

#### 4.2.6. Vandalisme pada SKKL di ALKI 1

Berdasarkan data Kominfo saat ini panjang SKKL di Indonesia sejauh 25.000 kilometer dan akan terus bertambah seiring dengan kebutuhan telekomunikasi nasional. Terkait dengan vandalisme, terdapat 13 kali kasus vandalisme berupa pencurian dan pemotongan SKKL yang tempat perkaranya dari arah Tanjung Priok, Bangka Belitung hingga Kepulauan Riau (sepanjang ALKI 1). Di wilayah lain juga pernah namun intensitasnya tidak setinggi di wilayah tersebut. Tindakan vandalisme tersebut umumnya dilakukan oleh pelaku yang terorganisir. Jumlah SKKL rusak karena vandalisme di ALKI 1 dapat terlihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.5. Data Kerusakan SKKL Yang Disebabkan Vandalisme di ALKI 1 Periode 2012-2013

No	Waktu	Cable System	Lokasi
1	Sep 2012	SMW 3 S2.& Repair No.3	Tanjung Pinang
2	Oktober 2012	MATRIX Seg.1.2a Repair No.1 dan 2 A	Tanjung Pinang
3	Januari 2013	JAKABARE Seg. B1 Repair No.1 dan 2	Pangkal balam
4	Januari 2013	SMW 4 Seg 1.03 Repair No.5	Batam
5	Feb 2013	JASUKA	Tanjung Pinang dan Pangkalan Susu
6	April 2013	SMW 3 Seg 3.3 Repair No.5	Batam
7	April 2013	SMW 3 Seg 3.1 Repair No.7	Pangkal Balam
8	April 2013	SMW 3 Seg 3.2 Repair No.2	Tanjung Priok
9	Mei 2013	MATRIX Seg 1.2b Repair No.1	Pangkal balam
10	Mei 2013	SMW 3 Seg 3.2 Repair No.2A	Tanjung Priok
11	Mei 2013	SMW 3 Seg 2.7 Repair No.5	Tanjung Pinang
12	Mei 2013	Matrix Seg 1.2a	Tanjung Pinang
13	Juni 2013	SMW 3 Seg 2.7 Repair No.6	Tanjung Pinang

Sumber: Kominfo, 2015

Untuk kejadian yang terakhir pada bulan Juni 2013, telah diproses oleh pihak kepolisian dengan barang bukti 418 ton SKKL, 5 unit kapal

kayu, 12 unit KBM Truck, 1 unit *escavator*, 4 buah *compresor*, 4 buku nota penerimaan beberapa perangkat selam, 2 unit mesin robin, 8 buah telepon genggam, selang 50 meter dan 4 unit gerenda duduk.

Data terakhir yang peneliti peroleh dari Dit. Polair saat melakukan penelitian, kasus vandalisme SKKL di ALKI 1 berdasarkan laporan nomor LP/111/V/2016 Ditpolair tanggal 25 Mei 2016, pada hari Rabu tanggal 25 Mei 2016 pukul 03.00 WIB KP. Perkakak-3017 (milik Dit.Polair) sedang melaksanakan patroli disekitar perairan Kepulauan Riau pada posisi 00.48.700 U-104.42.600 T, kemudian melakukan pemeriksaan dan penangkapan KM. Reva-2 karena telah melakukan pencurian SKKL dan berlayar tanpa Surat Persetujuan Berlayar, diduga melanggar Pasal 363 KUH Pidana dan Pasal 323 jo Pasal 219 UU Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran. Barang bukti berupa KM Reva-2, ± 10 ton potongan SKKL, 2 unit alat pemotong mesin dan 1 unit kompreseor untuk menyelam. Berkas perkaranya telah dinyatakan P-21 dengan unit yang menanganinya adalah Polda Kepulauan Riau.

Menurut keterangan dari PT Moratelindo (melalui email tanggal 28 Agustus 2017), pencurian SKKL dikarenakan SKKL menggunakan material berbahan besi baja sebagai jaket atau pelindung serat optiknya serta proses alam seperti pergeseran lempeng bumi di dasar laut yang mengakibatkan kabel di dasar laut putus oleh pergerakan lempeng bumi tersebut. Oleh karena itu pengamanan SKKL pada area yang telah mendapatkan izin untuk digelarnya SKKL harus di buat informasi area atau jalur khusus kabel laut dimana nantinya informasi ini digunakan sebagai rambu-rambu pada transportasi kelautan dan melakukan kegiatan preventif seperti patroli kapal di sepanjang jalur SKKL ini di gelar.

Menurut Bambang Widiatmoko, Kepala Subdit Perancangan Litbang, Bakamla (wawancara tanggal 12 Juni 2017), selama ini Indonesia lebih fokus di kejahatan di atas air, sedangkan kejahatan di bawah air masih relatif belum banyak ditangani. Pencurian SKKL mirip dengan *illegal fishing*, untuk menangkap pencurian SKKL perlu dua alat bukti yang cukup yaitu tertangkap tangan dan SKKL nya yang dicuri ada ditempat kejadian

perkara. Pencurian SKKL pasti dilakukan oleh sindikat yang terorganisir karena untuk mengetahui posisi atau titik koordinat SKKL itu tidak mudah. Disamping itu, perusahaan telekomunikasi selama ini kurang terbuka kepada aparat penegak hukum mengenai jaringan SKKLnya yang telah diletakkan di laut Indonesia. Kemudian untuk aktor pelaksana tindakan vandalisme pada SKKL di ALKI 1 biasanya pihak yang menyamar sebagai nelayan atau menggunakan para nelayan sesungguhnya dengan motif masalah ekonomi yang menyebabkan nelayan berubah profesi dari mencari ikan menjadi mencuri SKKL.

Menurut Bambang Widiatmoko, Kepala Subdit Perancangan Litbang, Bakamla (wawancara tanggal 12 Juni 2017), modus pencurian SKKL yaitu apabila ada kapal patroli laut lewat, pura-pura melakukan penangkapan ikan apabila kapal patroli pergi melanjutkan aksinya mencuri SKKL. Pencuri SKKL biasanya melakukan survei dulu, kemudian untuk melancarkan aksinya dilakukan malam dan pada saat cuaca buruk sementara untuk seluruh enam instansi keamanan laut yang ada di Indonesia, jarang ada yang melakukan operasi di malam hari kecuali ada informasi. Untuk itu perlu sistem guna menangkal hal tersebut dari berbagai institusi yang berkepentingan, seperti perijinan di Kominfo kemudian untuk pengamanannya oleh aktor keamanan laut. Disamping itu perlu dipikirkan bagaimana penanganan SKKL milik asing yang telah diletakkan di ALKI 1. Pencurian SKKL di ALKI 1 mudah dilakukan karena, dengan kedalaman laut di ALKI 1 yang cukup dangkal, dengan menggunakan peralatan selam yang sederhana seperti kapal motor kecil yang dilengkapi kompresor, alat selam yang sederhana, dapat melakukan vandalisme SKKL di ALKI 1 (wawancara dengan Letkol Laut (P) Wisnu Pramandito, Pabantik Asisten Operasi Koarmabar tanggal 2 Juni 2017).

Menurut Bambang Widiatmoko, Kepala Subdit Perancangan Litbang, Bakamla (wawancara tanggal 12 Juni 2017), kasus pencurian SKKL merupakan kejahatan yang dimulai dari darat (tahap perencanaan), kemudian laut hanya media sehingga diperlukan informasi intelijen yang akurat dari para aktor keamanan laut itu sendiri. Seluruh aktor keamanan

laut memiliki tanggungjawab yang sama untuk pengamanan SKKL, apabila tertangkap tangan oleh aktor keamanan laut, diserahkan ke kepolisian sebagai penyidik kejahatan pencurian SKKL.

Mengacu pada uraian diatas, vandalisme SKKL di ALKI 1 dilakukan oleh sindikat yang terorganisir karena untuk mengetahui posisi atau titik koordinat SKKL tidak mudah. Adapun motif pelaku vandalisme SKKL saat ini masih bermotif ekonomi karena SKKL menggunakan material berbahan besi baja sebagai jaket atau pelindung serat optiknya yang memiliki nilai ekonomis.

Kegiatan vandalisme SKKL di ALKI 1 tersebut mudah dilakukan karena ALKI 1 merupakan wilayah alur laut yang memiliki kedalaman yang cukup dangkal sehingga tidak dibutuhkan modal yang besar untuk melakukan pencurian SKKL. Kurangnya perhatian para aktor keamanan laut untuk isu pengamanan SKKL disebabkan karena kurangnya sumberdaya terutama yang berkaitan dengan peralatan yang telah dimiliki para aktor keamanan laut. Para aktor keamanan laut menyadari pentingnya pengamanan di bawah laut namun terkendali minimnya fasilitas untuk melakukan kegiatan pengamanan di bawah laut. Peralatan yang dimiliki aktor keamanan laut saat ini lebih banyak untuk kegiatan pengamanan di atas air seperti kapal patroli, radar permukaan, pesawat, sedangkan untuk pengawasan di bawah air atau laut masih minim.

### **4.3. Pembahasan.**

#### **4.3.1. Implementasi Pengamanan SKKL di ALKI 1.**

SKKL merupakan sarana yang penting bagi Indonesia karena sebagian besar lalu lintas telekomunikasi nasionalnya menggunakan SKKL sebagai media utama mengingat Indonesia adalah negara yang 2/3 wilayahnya dikelilingi oleh laut, sehingga gangguan terhadap SKKL dapat menghambat secara signifikan kegiatan kehidupan masyarakat baik sektor ekonomi, sosial bahkan pertahanan dan keamanan. Terkait dengan

pentingnya SKKL bagi Indonesia dikaitkan dengan teori keamanan Buzan dengan parameter untuk melakukan sekuritisasi suatu obyek yaitu:

- a. *Referent object: things that are seen to be existentially threatened and that a legitimate claim to survival;*
- b. *Securitizing actor: actor who securitize issues by declaring something*
- c. *Functional actors: actors who affects a dynamic of sector.*

Untuk isu keamanan SKKL dapat dilihat masyarakat yang terganggunya dengan tindakan vandalisme dan penyadapan pada SKKL sebagai *Referent Object*, kemudian para pelaku vandalisme dan penyadapan sebagai pihak *Functional actors*, namun untuk *Securitizing actor* tidak terdapat aktor yang melakukan sekuritisasi kerawanan SKKL dengan mengacu pada wawancara peneliti dengan Kominfo sebagai *leading sector* telekomunikasi nasional dan penelitian literatur peraturan yaitu Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 72 tahun 2004 (KM72/2004) tentang Obyek Vital Transportasi, Pos dan Telekomunikasi yang dimana Pasal 1 huruf d hanya menyebutkan kantor pos tertentu, stasiun satelit bumi, sentral telepon dan peralatan penunjang lainnya dan stasiun monitoring frekwensi dan orbit satelit. Di satu sisi mengacu pada Kepres 63/2004 Pasal 2 yang mengatur persyaratan mengenai suatu obyek agar dapat dikategorikan sebagai Obyek Vital Nasional yang bersifat strategis harus memenuhi salah satu, sebagian atau seluruh ciri-ciri sebagai berikut:

- a. menghasilkan kebutuhan pokok sehari-hari;
- b. ancaman dan gangguan terhadapnya mengakibatkan bencana terhadap kemanusiaan dan pembangunan;
- c. ancaman dan gangguan terhadapnya mengakibatkan kekacauan transportasi dan **komunikasi secara nasional**; dan/atau;
- d. ancaman dan gangguan terhadapnya mengakibatkan terganggunya penyelenggaraan pemerintahan negara.

Melihat pada fungsinya yang sangat penting dan tingkatan nilai strategis SKKL yang tinggi, menurut peneliti sudah seharusnya SKKL memenuhi syarat untuk ditetapkan sebagai Obyek Vital Nasional yang

bersifat strategis oleh kementerian terkait. Dengan belum ditetapkannya sebagai SKKL Obyek Vital Nasional sampai saat ini sehingga secara tidak langsung memberikan pengaruh terhadap perlakuan para aktor keamanan laut untuk memandang tingkat signifikansi SKKL yang kurang dalam melakukan operasi keamanan lautnya di ALKI 1.

Mengacu pada teori Buzan, nilai strategis SKKL perlu ditetapkan untuk memberikan panduan bagi para aktor keamanan laut memberikan penilaian intensitas ancaman atau kerawanan terhadap SKKL dan untuk mengalokasikan prioritas kebijakan atau sumberdaya yang dimiliki guna melakukan tindakan pengamanan mengingat sumber daya keamanan nasional terbatas.

Kemudian secara khusus pada PP 37/2002 pada Pasal 4 ayat (6), menyatakan bahwa, "*Semua kapal asing sewaktu melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan tidak boleh berhenti atau berlabuh jangkar atau mondar-mandir, kecuali dalam hal force majeure atau dalam hal keadaan musibah atau memberikan pertolongan kepada orang atau kapal yang sedang dalam keadaan musibah*", pasal ini dapat dijadikan landasan oleh para aktor keamanan laut untuk melakukan penekanan pengawasan atau pengamatan lebih dalam apabila terdapat kapal yang mondar-mandir di zona SKKL untuk mengantisipasi kemungkinan melakukan vandalisme sehingga aparat keamanan laut yang terdekat dapat melakukan penindakan atau tangkap tangan ditempat kejadian perkara.

Implementasi kebijakan pengamanan SKKL dapat dilihat pertama kali sejauh mana ketentuan formal yang telah ditetapkan mengakomodasi kegiatan pengamanan SKKL PP 52/2000 adalah aturan turunan dari UU Nomor 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi. Terkait dengan hal tersebut berdasarkan penelitian literatur oleh peneliti disampaikan matriks sebagaimana tersebut pada Tabel 4.6

Tabel 4.6. Matriks Perbandingan PP 52/2000 dengan PP 37/1991

<b>PP 52/2000</b>	<b>PP 37/1991</b>
Tidak	Menetapkan definisi Pengamanan dan Perlindungan

Tabel 4.6. Matriks Perbandingan PP 52/2000 dengan  
PP 37/1991

<b>PP 52/2000</b>	<b>PP 37/1991</b>
Tidak	Mengatur maksud dan tujuan perlindungan dan pengamanan telekomunikasi
Hanya mengatur jenis gangguan telekomunikasi	Mengatur jenis dan sumber gangguan telekomunikasi
Hanya mengatur kewajiban kewajiban penyelenggara telekomunikasi memberikan peta jaringan telekomunikasinya kepada aparat yang berwenang	Mengatur tanggungjawab dan tatacara perlindungan dan pengamanan telekomunikasi, meliputi pengaturan frekuensi, obyek fasilitas telekomunikasi (kabel laut, kabel tanah, satelit, transmisi tereserial, aktor yang terlibat untuk pengamanan, kewajiban penyelenggara telekomunikasi memberikan peta jaringan telekomunikasinya kepada aparat yang berwenang
Tidak	Adanya ketentuan untuk melakukan koordinasi dengan instansi lain untuk tujuan pengamanan
Adanya kewajiban penyelenggara telekomunikasi untuk mendidik dan melatih tenaga yang bertugas mengamankan dan melindungi sarana dan prasarana telekomunikasi	Adanya ketentuan untuk pengaturan peran serta masyarakat untuk melindungi dan mengamankan fasilitas telekomunikasi

Sumber PP 52/2000 dan PP 37 /1991

Mengacu pada Tabel 4.6 dimaksud, PP 52/2000 tidak memiliki standar dan tujuan kebijakan yang jelas seperti PP 37/1991, hal tersebut dikarenakan PP 37/1991 dibuat untuk lebih fokus pengamanan sarana dan prasarana telekomunikasi dibandingkan PP 52/2000. Kemudian dari tata cara pengamanan, obyek pengamanan, dan aktor yang terlibat pengamanan sarana dan prasarana telekomunikasi PP 37/1991 lebih terperinci ketimbang PP 52/2000 mengacu pada kejelasan standar dan tujuan sebagai salah satu variabel Van Meter dan Van Horn .

Selain itu PP 52/2000 tidak mengatur ketentuan mengenai koordinasi dengan pihak lain yang berwenang dalam hal pengamanan fasilitas telekomunikasi. Mengingat fasilitas SKKL merupakan obyek penting dengan lokasi di laut maka kerjasama dengan para aktor keamanan laut merupakan hal yang penting, sesuai dengan variabel komunikasi dan aktivitas penguatan antar organisasi yang juga dikemukakan oleh Van Meter dan Van Horn.

Dengan tidak diaturnya ketentuan dalam PP 52/2000 untuk melakukan koordinasi dengan pihak lain dalam hal ini aktor keamanan laut di ALKI 1, maka para aktor keamanan laut di ALKI 1 lebih menggunakan dasar hukumnya masing-masing, baik untuk standar, tata cara dan pola operasi.

Pola kerjasama antar diantara aktor pengamanan SKKL di ALKI 1 dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu dibidang kebijakan dan dibidang operasional. Untuk bidang kebijakan ada pada Kominfo, sedangkan untuk bidang operasional dilakukan oleh Armabar TNI AL, Pushidros TNI AL, Bakamla. Dit. Polair dan penyelenggara telekomunikasi. Dikaitkan dengan teori *inter agency working*, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa setiap aktor pengamanan SKKL di ALKI 1 masing-masing memiliki kewenangan dan fungsi yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan melekat di instansinya namun bersentuhan dengan obyek SKKL karena lokasinya berada di laut atau ALKI 1. Kerjasama pengamanan SKKL di ALKI 1 belum terlihat secara koordinatif atau masih dilakukan sendiri-sendiri terutama untuk aktor keamanan laut.

Hal itu tidak terlepas dari obyek SKKL di ALKI 1 itu sendiri yang belum menjadi perhatian khusus dari aktor keamanan laut di ALKI 1. Bentuk kerjasama pengamanan SKKL di ALKI 1 lebih pada lintas sektoral atau koordinasi horizontal yaitu melibatkan aksi bersama dari instansi dari berbagai sektor dan kemitraan koordinasi publik-swasta antara publik, non profit dan organisasi nirlaba sesuai dengan yang dikatakan oleh Serrano, meskipun kerjasama tersebut masih bersifat insidental.

Fakta lain, para aktor keamanan laut dihadapkan kepada sarana unit patroli laut yang terbatas dan memiliki kemampuan untuk melakukan gelar operasi yang terbatas juga. Hal itu dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini tentang pemenuhan kebutuhan bahan bakar Armabar TNI AL tahun 2015 sebagai sampel adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7. Perbandingan Kebutuhan Bahan Bakar dengan Tingkat Pemenuhan Armabar TNI AL Tahun 2015

<b>Kebutuhan</b>	<b>Pemenuhan Kebutuhan</b>	<b>Prosentase</b>
187.665.540 liter	24.540.004 liter	13,07%

Sumber: Hasil Rapat Staf dan Komando Bidang Operasi dan Latihan Armabar Tahun 2015

Sehingga untuk obyek pengamanan yang menjadi lebih selektif untuk dilakukannya pengamanan. Interaksi kerjasama di antara para aktor keamanan laut di ALKI 1 lebih mengutamakan interaksi independen.

Untuk teknis keamanan SKKL di ALKI 1 saat ini menggunakan material berbahan besi baja sebagai jaket atau pelindung serat optiknya serta proses alam seperti pergeseran lempeng bumi di dasar laut yang mengakibatkan kabel di dasar laut putus oleh pergerakan lempeng bumi tersebut hal tersebut senada dengan Fullenbaum sebagaimana dikutip oleh Donovan yang dimana tabung logam pada SKKL merupakan tempat kuat untuk melindungi serat optik pada SKKL dari lingkungan ekstrim di dasar laut seringkali berubah-ubah karena faktor alam.

Apabila melihat dari sisi regulasi, Indonesia sebenarnya telah berusaha melakukan pengamanan terhadap fasilitas SKKL nya yang

terletak di seluruh wilayah perairannya. Dimulai dari melakukan ratifikasi UNCLOS dengan UU Nomor 17 tahun 1985, kemudian memberlakukan UU Nomor 36 tahun 1999 yang kemudian disusul dengan penerbitan PP 52/2000 dan terakhir PM 129/2016, hal itu senada dengan konsep keamanan maritim dari Lutz Feldt et al yang menjadikan keamanan jalur telekomunikasi di laut sebagai salah satu cakupan isunya.

Kemudian untuk isu pengamanan SKKL bagi Indonesia memiliki fungsi ganda yaitu untuk pengamanan SKKL itu sendiri sebagai instalasi maritim dan keselamatan bagi pelayaran yang melintasi jalur SKKL di wilayah perairannya, hal tersebut bila mengacu pada salah satu konsep keamanan maritim menurut Buerger yaitu keselamatan laut yaitu berkaitan dengan keselamatan, kapal, dan instalasi maritim.

Persepsi para aktor keamanan laut di ALKI 1 yang memandang bahwa SKKL merupakan obyek yang harus dilindungi dari ancaman yang telah ada maupun yang akan ada, walaupun masih menghadapi keterbatasan sarana yang ada. Kesadaran para aktor keamanan laut tersebut senada dengan konsep *Undersea Domain Awareness* yang dikemukakan oleh David Finch yaitu adanya kebutuhan untuk mengatasi ancaman yang berasal dari bawah laut, baik yang mengancam SKKL, keanekaragaman hayati, dan sumberdaya alam sebagai aset nasional bagi negara yang memiliki wilayah laut seperti Indonesia.

Konsep *Undersea Domain Awareness* bagi Indonesia dimasa mendatang penting untuk diterapkan guna pengamanan seluruh aset nasional yang terletak di bawah laut, mengingat pola ancaman kepada kepentingan nasional dapat berubah-ubah. Untuk saat ini pelaku tindakan terorisme masih menjadikan obyek penting nasional yang terletak di darat sebagai sasarannya, untuk dimasa mendatang tidak menutup kemungkinan instalasi maritim nasional seperti SKKL, pipa minyak bawah laut, kabel listrik bawah laut akan menjadi target berikutnya, mengingat letaknya di laut dan tidak setiap pihak dapat melakukan pengawasan secara terus-menerus serta dampak kerusakannya bisa bersifat masif

bagi masyarakat, sehingga hal ini merupakan tantangan baru bagi para aktor keamanan laut nasional untuk merespon ancaman di masa depan.

Menurut Kominfo, 2015, peranan pemerintah Indonesia yang dapat diberikan untuk meningkatkan SKKL dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Kemudahan pembangunan dan pengembangan lewat pemetaan zona kabel laut;
- b. Pengawasan jalur SKKL;
- c. Kemudahan pemeliharaan SKKL (ketersediaan sumber daya lokal misalnya *cableship* dan krunya);
- d. Penindakan aktivitas vandalisme SKKL.

Untuk pelaksanaan hal tersebut *International Cable Protection Committee* (ICPC) memberikan rekomendasinya nomor 6 yaitu Rekomendasi Untuk Melaksanakan Perlindungan Yang Efektif Pasca Pemasangan SKKL. Menurut Douglas Burnett (wawancara melalui email tanggal 15 Agustus 2017) Rekomendasi ICPC Nomor 6 tersebut mencerminkan pandangan konsensus tentang praktik SKKL, pemasangan, dan perlindungan SKKL terbaik. Rekomendasi ICPC Nomor 6 adalah saran yang bagus untuk operator kabel atau pemilik SKKL, yaitu:

- a. Penyebaran Informasi Rute SKKL untuk instansi hidro oseanografi, otoritas militer, entitas bisnis, ilmu pengetahuan, otoritas pelabuhan otoritas lingkungan, unit pemeliharaan SKKL sebenarnya telah diwajibkan oleh ketentuan Pemerintah Indonesia yaitu PP 52/2000, namun pada kenyataannya tidak berjalan dengan baik, hal tersebut dapat menyebabkan terganggunya SKKL ALKI 1 di masa mendatang mengingat tidak setiap pihak mengetahui posisi SKKL di ALKI 1.
- b. Pendidikan Untuk Pemangku Kepentingan.
  - 1) Untuk Industri Perikanan.
    - a) Pembagian secara gratis grafik peringatan SKKL;
    - b) Informasi elektronik untuk navigasi atau instrumen perencanaan kegiatan perikanan;
    - c) Pembagian secara gratis buku saku tentang SKKL;

- d) Memberikan pengajaran kepada para nelayan tentang pentingnya SKKL;
- e) Berpartisipasi dalam pameran perikanan sebagai momentum untuk melakukan sosialisasi;
- f) Membina hubungan secara langsung dengan para nelayan dan otoritas perikanan untuk memberikan agar memberikan informasi tentang kondisi SKKL yang terkini di laut;

Menurut peneliti, pendidikan untuk pemangku kepentingan untuk industri perikanan tidak perlu dilakukan, mengingat SKKL adalah obyek penting yang harus dijaga kerahasiaannya terutama letaknya. Apabila letak atau posisi SKKL banyak diketahui oleh masyarakat umum maka akan semakin memudahkan untuk melakukan vandalisme.

- 2) Pemangku kepentingan lainnya.

Membina kerjasama dengan pemangku kepentingan lainnya seperti agen pelayaran, sekolah pelayaran, syah bandar dan lain-lain untuk meningkatkan kewaspadaan mengenai pentingnya SKKL untuk perekonomian nasional dan kemakmuran seluruh negara.

#### c. Pemantauan Keamanan Rute dan Koridor SKKL.

- 1) Peralatan Pemantauan Elektronik.

- a) Radar.

Para aktor keamanan laut di ALKI 1 salah satu peralatan untuk melakukan pengamatan adalah radar untuk mengetahui posisi suatu kapal yang mendekati zona SKKL sehingga dapat dipantau secara kontinu selama masih berada di zona tersebut.

- b) *Vessel Monitoring System* (VMS)

VMS dapat digunakan pihak berwenang untuk memperoleh informasi jika sebuah kapal nelayan tertentu diduga merusak SKKL. Terkait dengan fasilitas VMS, para aktor keamanan laut di ALKI belum memiliki fasilitas tersebut sehingga merupakan

hambatan untuk memperoleh informasi secara cepat guna melakukan penindakan.

c) *Automatic Identification System (AIS)*

Peralatan AIS dapat memberikan apabila terdapat kapal yang sedang menyeret jangkar disekitar lokasi SKKL, sehingga otoritas yang berwenang dapat memberikan peringatan atau pemilik kapal. AIS merupakan peralatan yang ada di kapal yang dimana untuk mengaktifkannya tergantung dari nakhoda kapalnya disamping itu tidak menutup kemungkinan suatu kapal tidak memiliki AIS. Sehingga perlu ada suatu mekanisme yang dapat memaksa nakhoda kapal untuk melengkapi kapalnya dengan AIS dan menghidupkannya ketika akan berlayar.

2) Patroli Udara.

Para aktor keamanan laut di ALKI 1 memiliki keterbatasan dalam melakukan patroli udara terutama untuk jumlahnya yang tidak mencukupi menjangkau wilayah ALKI 1.

3) Patroli Laut.

Patroli laut merupakan sarana yang efektif untuk mengamankan SKKL di ALKI 1. Dengan adanya kegiatan patroli laut dapat meminimalisir vandalisme terhadap SKKL. Namun kegiatan patroli laut yang selama ini dilakukan tidak secara khusus untuk pengamanan SKKL.

d. Aspek Hukum.

1) Kompensasi Atas Kerugian

Pasal 15 UU36/1999 telah mengatur kompensasi kerugian yang diakibatkan adanya SKKL yang sehingga dapat menjaga integritas pihak terkait terhadap pengamanan SKKL di ALKI 1.

2) Pembuatan peraturan untuk perlindungan SKKL

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 129/2016 Pasal 79, telah mengatur mengenai zona atau koridor yang diperuntukkan untuk SKKL sehingga dapat lebih diawasi.

### 3) Pembentukan Daerah Perlindungan SKKL.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM Nomor 129/2016 Pasal 80 dan 81 memberikan pengaturan tentang daerah khusus infrastruktur dasar laut termasuk SKKL sehingga untuk segala kegiatan dapat diawasi dan dibatasi dengan lebih terarah.

### 4) Pemulihan Kerusakan.

Untuk ketentuan mengenai pemulihan kerusakan SKKL, di perlu dibuat ketentuan setingkat UU atau perubahan UU yang mengatur apabila terdapat kerusakan SKKL dapat langsung diklaim tuntutan sehingga bisa memberikan efek jera bagi pelakunya.

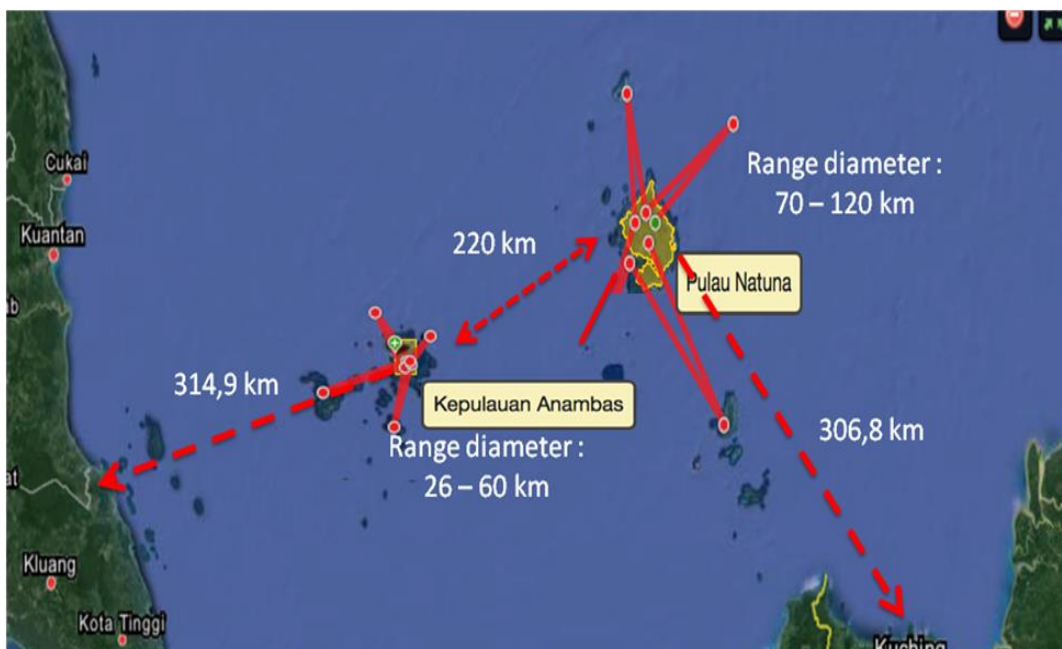
SKKL di Indonesia belum menjadi isu yang penting, hal itu dapat dilihat dengan perlakuan SKKL oleh pemerintah bukan sebagai Obyek Vital Nasional yang bersifat strategis sehingga pengamanannya masih tidak prioritas. Adanya PP 52/2000 ternyata tidak secara lengkap mengatur pengamanan fasilitas telekomunikasi termasuk SKKL di bandingkan dengan PP 37/1991 digantikannya, sehingga tindakan pengamanan SKKL menjadi kurang detail sebagai petunjuk bagi aktor keamanan laut.

Kemudian pola kerjasama antar instansi untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 lebih bersifat insidentil karena memiliki peralatan yang terbatas sehingga pengamanan SKKL di ALKI 1 dilakukan dengan menentukan skala prioritas. Selanjutnya telah ada kesadaran bagi aktor keamanan laut di ALKI 1 telah mengingat seluruh infrastruktur dasar laut termasuk SKKL, memiliki kerawanan yang cukup tinggi namun untuk melakukan pengamanan secara maksimal dihadapkan kepada terbatas sarana yang dimiliki tiap aktor keamanan laut di ALKI 1. Selanjutnya Rekomendasi ICPC nomor 6 tersebut menurut peneliti tidak dapat seluruhnya diterapkan di Indonesia yaitu pendidikan untuk pemangku kepentingan dalam hal ini industri perikanan. Mengingat tingkat perekonomian dan pendidikan nelayan Indonesia masih dibawah rata-rata dikuatirkan apabila masyarakat umum mengetahui posisi SKKL yang ada maka untuk melakukan kegiatan vandalisme menjadi lebih mudah lagi.

#### 4.3.2. Penyadapan pada SKKL di ALKI 1.

Terkuaknya kasus penyadapan yang menggunakan SKKL milik perusahaan Malaysia (Sacofa) secara ilegal di dengan stasiun pendaratan yang terletak di Tarempa, Anambas dan Penarik, Natuna merupakan bukti bahwa SKKL dapat dijadikan media untuk melakukan penyadapan oleh negara lain.

Menurut Klein, 2011, pengumpulan data intelijen di laut lebih di dominasi untuk mengejar informasi yang berguna bagi keamanan nasional. Dengan kata lain negara perlu tahu tentang daerah maritim negara lain, atau mempelajari kapasitas kemampuan defensif atau ofensif negara lain dari wilayah perairan di sekitar negaranya, kemampuan ini memungkinkan suatu negara mampu membuat keputusan keamanan mereka sendiri. Hal tersebut senada dengan stasiun pendaratan SKKL milik PT. Sacofa dimanfaatkan untuk kegiatan *signal intelligence* dan pemantauan lalu lintas/ pergerakan kapal militer atau *fiber optic acoustic sensor (FOAS)* (Lembaga Sandi Negara, 2017). Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.18



Gambar 4.18 Stasiun Pendaratan SKKL milik PT. Sacofa di Natuna  
Sumber: Lembaga Sandi Negara (2017)

Menurut Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hukum Laut (UNCLOS) tahun 1982, negara kepulauan menghormati SKKL negara asing namun tanpa lewat darat. Tetapi pada kenyataannya SKKL milik Sacofa yang menghubungkan Johor dan Kuching di Serawak untuk keperluan telekomunikasi Malaysia ternyata karena memiliki stasiun pendaratan SKKL di Natuna milik Indonesia..

Terkait dengan hal ini, bahwa dasar laut Indonesia rentan digunakan pihak lain tanpa disertai kemampuan dari sistem, regulasi, ataupun teknologi untuk menjaga kepentingan nasional. UNCLOS yang diratifikasi dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 memberi konsekuensi di luar 12 mil laut wilayah tetap tunduk pada rezim hukum laut lepas. Namun, perlu juga diingat, Indonesia berhak mengelola semua sumber daya alam hingga batas 200 mil laut. Negara lain boleh asalkan meminta izin, seperti berlayar, menangkap ikan, pemasangan pipa dan kabel bawah laut, serta penerbangan di atas laut lepas.

Sacofa dinilai melanggar kedaulatan wilayah Indonesia karena memiliki stasiun darat untuk instalasi SKKL di Tarempa dan Penarik, hal tersebut merupakan ancaman bagi keamanan nasional.

#### **4.3.3. Vandalisme SKKL di ALKI 1.**

Kegiatan vandalisme SKKL di ALKI 1 yang telah berlangsung dalam beberapa tahun terakhir tidak terlepas dari terbatasnya kemampuan para aktor keamanan laut di ALKI 1 untuk melakukan pengawasan secara terus-menerus. Terbatasnya kemampuan para aktor keamanan laut di ALKI 1 seringkali pada jumlah sarana atau prasarana yang menunjang pengamanan SKKL di ALKI 1.

Dengan adanya proyek Palapa Ring yang diresmikan oleh Presiden Joko Widodo, akan menjadikan nilai strategis SKKL di Indonesia menjadi lebih tinggi lagi. Karena Indonesia adalah negara kepulauan yang masing-masing pulauanya dipisahkan oleh laut sehingga penggunaan SKKL merupakan kebijakan yang tepat meskipun akan mengundang kerawanan terjadinya vandalisme. Menurut Tara Davenport vandalisme dilakukan dengan mengirim seorang penyelam *scuba* ke secara fisik

memotong semua rute kabel yang tersedia untuk umum atau menggunakan *Unmanned Undersea Vehicle* (UUV) atau Kendaraan Bawah Air Tanpa Awak untuk menyerang SKKL. Saat ini pelaku vandalisme masih dilakukan oleh aktor non negara, namun untuk dimasa mendatang tidak tertutup kemungkinan dilakukan oleh aktor negara untuk mengacaukan sistem telekomunikasi nasional mengingat SKKL merupakan instalasi vital sehingga apabila putus, akan mengganggu jaringan komunikasi, seperti internet.

Pasal 38 UU 36/1999 menyatakan, "*Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang dapat menimbulkan gangguan fisik dan elektromagnetik terhadap penyelenggaraan telekomunikasi*" dapat dikenakan hukuman yang diatur pada Pasal 55 UU 36/1999 yang menyatakan, "*Barang siapa yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38, dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 (enam) tahun dan atau denda paling banyak Rp 600.000.000,00 (enam ratus juta rupiah)*", kemudian Pasal 362 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) menyatakan "*Barang siapa mengambil barang sesuatu, yang seluruhnya atau sebagian kepunyaan orang lain dengan maksud untuk dimiliki secara melawan hukum, diancam karena pencurian, dengan pidana penjara paling lama lima tahun atau denda paling banyak enam puluh rupiah*"

Sehingga dengan diaturnya Pasal 38 dan Pasal 55 UU 36/1999 jo Pasal 363 KUHP menjadi landasan bagi aparat penegak hukum terhadap melakukan proses hukum vandalisme SKKL di ALKI 1. Menurut PT. Moratelindo vandalisme adalah salah satu faktor yang menyebabkan putusnya SKKL yaitu tingkat kerugian dan penanganan dalam proses perbaikan kabel laut tergolong cukup besar dari sisi biaya perbaikannya, seperti harus menyediakan transportasi kapal untuk mencari dan memperbaiki kabel laut yang rusak, alat – alat penyelam, kabel laut dengan tipe yang sama untuk perbaikannya, serta alat dan aksesoris untuk menyambungkan kabel laut yang rusak yang saat ini masih di datangkan dari luar negeri, terkait dengan kualitas materialnya.

Dengan ketergantungan Indonesia terhadap peralatan untuk perbaikan SKKL yang didatangkan dari luar negeri, hal itu menimbulkan kerawanan baru bidang ketahanan nasional. Menurut Kominfo, 2015 hambatan dalam perbaikan SKKL dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Proses perizinan yang lambat untuk pemasukan kapal yang melakukan perbaikan SKKL akibatnya terjadi kelambatan perbaikan kabel bawah laut sehingga gangguan pelayanan publik lebih lama;
- b. Ketiadaan kapal kabel untuk reparasi SKKL yang berbendera Indonesia tidak cukup untuk kebutuhan pemeliharaan dan penyebaran kabel bawah laut; dan
- c. Belum bisa melakukan pengamanan pada semua SKKL yang ada, melainkan hanya mampu melakukan pengamanan secara bersama-sama pada keamanan daerah tertentu potensi gangguan yang ada.

Pengungkapan tindakan vandalisme di ALKI 1 dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- a. Tertangkap tangan, pada saat terjadinya tindakan vandalisme terhadap SKKL pelaku tertangkap tangan sehingga tidak dapat mengelak lagi karena bukti ada di tempat kejadian perkara termasuk pelakunya
- b. Pada saat SKKL putus akan terdeteksi pada stasiun pendaratan, yang memberikan informasi tentang titik koordinat dimana SKKL yang putus tersebut, kemudian penyelenggara telekomunikasi dapat langsung memeriksa di lokasi dimana SKKL tersebut putus atau meminta bantuan aktor keamanan laut terdekat dari SKKL yang putus tersebut;
- c. Informasi intelijen mengenai akan terjadinya tindakan vandalisme, terkait dengan hal ini memerlukan kerjasama antara penyelenggara telekomunikasi dengan aktor keamanan laut agar dapat melakukan penangkapan vandalisme SKKL;
- d. Informasi dari masyarakat mengenai sedang terjadinya tindakan vandalisme pada SKKL, terkait dengan hal ini penyelenggara telekomunikasi perlu melakukan pendekatan ke masyarakat diantara melalui program *Corporate Social Responsibility* (CSR), bantuan sosial

dan lain-lain yang akan membantu memberikan informasi apabila terjadinya vandalisme pada SKKL nya;

- e. Patroli laut dan udara, ini merupakan cara yang efektif untuk meminimalisir tindakan vandalisme SKKL namun banyak membutuhkan biaya terutama bahan bakar;
- f. Pihak penyelenggara telekomunikasi juga harus transparan terkait dengan tindakan vandalisme yang menimpa fasilitas SKKL nya sehingga dapat memberikan informasi secara utuh kepada penegak hukum untuk penegakan hukum di masa mendatang dan wawasan terutama mengenai modusnya.

SKKL merupakan aset milik penyelenggara telekomunikasi terkait dengan kegiatan bisnisnya di jasa bidang telekomunikasi guna melayani para konsumennya. Untuk melakukan pengamanan SKKL, para aktor keamanan laut dihadapkan pada pilihan yang sulit, disatu sisi SKKL adalah aset milik penyelenggara telekomunikasi, di sisi lain SKKL merupakan aset yang penting untuk kelangsungan telekomunikasi nasional memiliki manfaat dan resiko yang besar. Sehingga untuk pengamanan SKKL diperlukan kerjasama yang erat di antara semua pemangku kepentingan SKKL itu sendiri. Disamping kerjasama yang erat, transparansi dari penyelenggara telekomunikasi diperlukan agar SKKL milik Indonesia aman dari segala macam gangguan baik yang terletak tidak hanya di ALKI 1 namun juga di ALKI 2 dan ALKI 3 (secara nasional).

## **BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Simpulan.**

Berdasarkan pembahasan terhadap hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Implementasi Pengamanan SKKL di ALKI 1

SKKL di Indonesia pada masa mendatang menjadi tulang punggung telekomunikasi nasional, namun persepsi pemerintah Indonesia belum memandang penting SKKL tersebut, mengingat belum ditetapkannya sebagai Obyek Vital Nasional yang pada gilirannya pengamanannya masih tidak prioritas disamping itu selama ini para aktor keamanan laut di ALKI 1 lebih fokus pada pengamanan di atas air.

Intensitas pola kerjasama antar instansi untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 lebih bersifat insidentil karena memiliki peralatan yang terbatas sehingga pengamanan SKKL di ALKI 1 dilakukan dengan menentukan skala prioritas. Kesadaran akan pentingnya SKKL bagi aktor keamanan laut di ALKI 1 telah ada namun dihadapkan kepada sarana yang terbatas untuk melakukan pengamanan SKKL di ALKI 1.

Standar minimal untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 dengan mengacu pada rekomendasi nomor 6 ICPC yang meliputi penyebaran informasi rute SKKL di ALKI 1, pendidikan untuk pemangku kepentingan, pengawasan rute dan koridor SKKL dan aspek hukum tidak sepenuhnya telah dijalankan. Hal itu karena keterbatasan sarana yang dimiliki oleh pada aktor keamanan laut di ALKI

b. Penyebab Terjadinya Penyadapan SKKL di ALKI 1

Terjadinya penyadapan SKKL di ALKI 1 yang dilakukan oleh Amerika Serikat dan sekutunya ke berbagai negara, diantaranya Indonesia melalui SKKL bertujuan untuk mengumpulkan data intelijen sebanyak mungkin guna kepentingan nasionalnya, baik ekonomi, pertahanan dan keamanan.

Penggunaan asas teritorial pada UU 11/2008 tidak dapat berjalan sepanjang tidak adanya MLA dengan negara lain yang ingin dijadikan

mitra untuk menanggulangi tindak pidana penyadapan disamping untuk aktor keamanan laut di ALKI 1 lebih fokus pada pengamanan secara fisik ketimbang pengamanan untuk menghadapi penyadapan pada SKKL.

c. Penyebab Terjadinya Vandalisme SKKL di ALKI 1

Vandalisme SKKL di ALKI 1 saat ini masih bermotif ekonomi, karena untuk melindungi serat optik yang terdapat pada SKKL terbuat material berbahan besi baja sebagai jaket atau pelindung. Disamping itu vandalisme SKKL di ALKI 1 tersebut mudah dilakukan karena ALKI 1 merupakan wilayah alur laut yang memiliki kedalaman yang cukup dangkal sehingga mudah untuk melakukan pencurian SKKL. Peralatan yang dimiliki aktor keamanan laut saat ini lebih banyak untuk kegiatan pengamanan di atas air seperti kapal patroli, radar permukaan, pesawat, sedangkan untuk pengawasan di bawah air atau laut masih minim.

## 5.2. Saran.

a. Saran Teoritis

- 1) Disarankan bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih mendalam implementasi pengamanan SKKL dengan memiliki jumlah informan yang lebih banyak agar dapat gambaran lebih komprehensif.
- 2) Disarankan bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai penyebab rusaknya SKKL selain vandalisme agar memperoleh gambaran yang lengkap mengenai kerawanan SKKL.

b. Saran Praktis.

- 1) Membuat regulasi nasional yang menjadikan SKKL sebagai Obyek Vital Nasional yang bersifat strategis agar para aktor keamanan laut memiliki landasan hukum yang kuat untuk

melakukan pengamanan secara lebih komprehensif baik dalam kerjasama dengan penyelenggara telekomunikasi, alokasi anggaran negara untuk para aktor keamanan laut, perkembangan teknologi pengamanan SKKL di Indonesia.

- 2) Melakukan inventarisasi kepemilikan SKKL di ALKI 1 agar aktor keamanan laut memiliki gambaran utuh terhadap fasilitas SKKL yang terletak di ALKI 1
- 3) Menempatkan peralatan yang memberikan kemampuan kepada aktor keamanan laut agar dapat memantau kondisi bawah laut ALKI 1 secara terus-menerus sehingga dapat mengantisipasi tindakan vandalisme dan penyadapan
- 4) Menunjuk Tentara Nasional Indonesia (TNI) sebagai *leading sector* pengamanan SKKL di ALKI 1 mengingat TNI adalah aktor keamanan laut yang memiliki kemampuan dan kesiapan untuk melakukan operasi di bawah laut. Penunjukkan tersebut sesuai dengan Pasal 7 ayat (2) Undang-Undang Nomor 34 tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia.
- 5) Membuat regulasi yang mewajibkan para penyelenggara telekomunikasi memberikan akses yang penuh kepada aktor keamanan laut yang ditunjuk kepada fasilitas pengawasan SKKL milik penyelenggara telekomunikasi
- 6) Memberikan peralatan kepada aktor keamanan laut yang ditunjuk sebagai *leading sector* pengamanan SKKL untuk dapat merespon tindakan dari pihak asing yang membahayakan aset nasional yang dibawah laut.

## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

- Buzan, B (2012), *New Pattern of Global Security in the Twenty-First Century*, London, UK: Blackwell Publishing, 2012
- Buntoro, K (2014), *Lintas Navigasi di Nusantara Indonesia*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014
- Buzan, B (2014), *A Comprehensive Security Analysis*, New York, USA: Columbia University, 2009
- Chesnoy, J (2002), *Undersea Fiber Comunication Systems*, San Diego, California, USA: Academic Press, 2002
- Hamdi, M (2013), *Kebijakan Publik, Proses, Analisis dan Partisipasi*, Jakarta: Ghalia Indonesia, 2013
- Kothari C.R, *Research Methodology (Methods and Techniques)*, 1990, Jaipur, India: New Age International (P) Limited, 1999
- Marsetio, (2014), *Sea Power Indonesia*, Jakarta: PT. Sukarya Pandetama, 2014
- Octavian, A (2012), *Militer dan Globalisasi*, Jakarta: Universitas Indonesia Press, 2012
- Sugiyono (2011), *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methode)*, Yogyakarta: Alfabeta CV, Bandung
- Sugiyono (2013), *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi*, Yogyakarta: Alfabeta CV, Bandung

**JURNAL**

Alwis, C (2007), *Use of Optical Fibers Towards Global Village, Presentation for the Institution of Engineering and Technology*, diakses tanggal 19 Oktober 2016

Burnett, Capt Douglas (2011), *Cable Vision Proceedings Magazine*, Vol 137/8/1, diakses tanggal 11 Februari 2017

Batamnews (2016), *Ditpolair Baharkam Polri Ringkus Kapal Pencuri Kabel Laut*, tanggal 26 Mei 2016, diakses tanggal 19 Oktober 2016

Davenport, T (2015), *Submarines Cables, Cybersecurity and International Law An Intersectional Analysis*, Washington DC, USA: Catholic University, 2015

Donovan, Craig (2009), *Twenty Thousand Leagues Undersea the Sea: A Life Cycle Assessment of Fibre Optic Cable Systems*, *Tekniska högskolan (The Royal Institute Technology)*, Stockholm, Sweden, 2009

F. Sumakul Willy (2011), *Fenomena Baru Ancaman Terhadap Keamanan Maritim*, *Forum Kajian Pertahanan dan Maritim*, 2011, diakses tanggal 18 Januari 2017

Finch, Commander David (2014), *A National Strategy for Maritime Security of the Undersea Domain: Canadian Naval Review*, 2014, diakses tanggal 23 Januari 2017

Feldt, Lutz et al (2013), *Maritime Security Perspective for Comprehensive Approach*, Germany, The Institute for Strategic, Political, Security and Economics Consultancy (IPSW), 2013

- Glover, Bill (2012), *History of the Atlantic Cable and Undersea Communication, Cable from the First Submarine Cable of 1850 to the Worldwide Fiber Optic Network, Cable Time Line:1951-2000*,(diakses tanggal 23 Januari 2017)
- Ikhtiar, W.R (2011), *Strategi Keamanan Maritim Indonesia Dalam Menanggulangi Ancaman Non Tradisional Security, Studi Kasus: Illegal Fishing Periode Tahun 2005-2010*: Universitas Indonesia, 2011
- K. Crain, John (2012), *Assessing Resilience in the Global Undersea Cable Infrastructure*, Monterey, California, USA: Naval Postgraduate Institute School, 2012
- Krismanto, Fandi (2011), *Studi Kasus Penyediaan Layanan Backbone Jakarta-Singapura Melalui Jalur Darat dan Laut di Indonesia Dengan Menggunakan Tekno Ekonomi*, Universitas Indonesia, 2011
- Kominfo (2013), *Siaran Pers Kominfo No.52/PIH/KOMINFO/7/2013, Potensi Gangguan Telekomunikasi Akibat Pencurian Kabel Telekomunikasi*, diakses tanggal 19 Oktober 2016
- Milgram, S (1967), *The Small-World Problem: Psychology Today*, 1967
- Muli, M (2012), *Indonesia Sub Marines Cable*, diakses tanggal 20 September 2017
- Rahmawaty, A (2015), *Peluang dan Tantangan Indonesia Menuju Poros Maritim Dunia di Era Globalisasi Bagian I*, *Forum Kajian Pertahanan dan Maritim (2015)*, diakses tanggal 18 Januari 2017

Sechrist, M (2010), *Cyberspace in Deep Water*, Massachusetts, USA, 2010

Suhendro (2016), *Penataan Ruang Wilayah Laut Untuk Jalur Kabel Bawah Laut Terkait Alur Pelayaran di Teluk Jakarta*: Universitas Pertahanan, 2016

Serrano, R (2003), *What Makes Inter Agency Coordination Work ? Insights From the Literature and Two Cases Studies*, Washington: Social Development Division of the Inter-American Development Bank

*The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre* (2009), *Submarine Cables and the Oceans: Connecting the World*, diakses tanggal 19 Oktober 2016

*The Sidney Morning Herald* (2013), *Singapore, South Korea Revealed as Five Eyes Spying Partners*, tanggal 25 November 2013, diakses tanggal 19 Oktober 2016

Viva News (2013), *31 Kilometer Kabel Optik Indosat Dicuri di Perairan Bintan*, tanggal 29 Juni 2013, diakses tanggal 19 Oktober 2016

Warmington et al (2004), *Inter Agency Collaboration: A Review of the Literature: The Learning in and for Interagency Working Project*, University of Bath

Warta Kepri.co.id (2016), *Tim WFQR Lantamal IV Bongkar Sindikat Pencurian Kabel Bawah Laut di Bintan*, tanggal 21 November 2016, diakses tanggal 26 Desember 2016

**PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN**

*United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) tahun 1982*

Undang-undang nomor 17 tahun 1985 tentang Pengesahan UNCLOS

Undang-undang nomor 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi

Undang-undang nomor 2 tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik  
Indonesia

Undang-undang nomor 34 tahun 2004 tentang Tentara Nasional  
Indonesia

Undang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran

*International Cable Protection Committee Recommendation Number 9, Issue  
8A 2010*

Peraturan Pemerintah nomor 52 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan  
Telekomunikasi

Peraturan Pemerintah nomor 37 tahun 2002 tentang Hak dan Kewajiban  
Kapal dan Pesawat Udara Asing Dalam Melaksanakan Hak Lintas  
Alur Laut Kepulauan Melalui Alur Laut Kepulauan Yang Ditetapkan

Keputusan Presiden nomor 63 tahun 2004 tentang Pengamanan Obyek  
Vital Nasional

Keputusan Menteri Perhubungan nomor KM.20 tahun 2001 tentang  
Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi

Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor  
16/PERM.KOMINFO/9/2005 tentang Penyediaan Sarana  
Transmisi Telekomunikasi Internasional Melalui Sistem  
Komunikasi Kabel Laut

Peraturan Menteri Perhubungan nomor 129 tahun 2016 tentang Alur  
Pelayaran di Laut dan Bangunan dan/atau Instalasi di Perairan

1. Apa tugas pokok dan fungsi unit kerja yang Bapak/Ibu pimpin ?
2. Terkait dengan pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1), apa landasan hukum Bapak / Ibu dalam melakukan pengamanan SKKL selama ini ?
3. Apakah instansi Bapak/Ibu telah menerima penyebaran informasi rute SKKL di ALKI 1 selama ini ?
4. Apakah instansi Bapak/Ibu terlibat dalam sosialisasi atau memperoleh pengetahuan/pelatihan tentang SKKL di ALKI 1 selama ini ?
5. Apakah terdapat tanda-tanda khusus keberadaan SKKL di ALKI 1 ?
6. Bagaimana *Standard Operational Procedure* (SOP) yang selama ini diterapkan untuk melakukan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?
7. Fasilitas atau peralatan apa saja termasuk personil yang digunakan atau bertugas untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 ?
8. Bagaimana kegiatan patroli laut dan udara terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?
9. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai kerentanan yang dapat terjadi SKKL di ALKI 1 khususnya vandalisme dan penyadapan via SKLL ?
10. Bagaimana strategi unit Bapak/Ibu di level strategis, level operasional dan level taktis khususnya untuk menghadapi vandalisme dan penyadapan terhadap SKLL di ALKI 1?
11. Berapa kali pelanggaran yang unit kerja Bapak/Ibu tangani selama kurun waktu 2010-2016 terkait dengan vandalisme dan penyadapan pada SKKL di ALKI 1?
12. Terkait dengan pertanyaan nomor 11, bagaimana sejauh penanganannya ?
13. Bagaimana koordinasi dengan pemangku kepentingan lainnya seperti aktor keamanan laut lainnya, perusahaan telekomunikasi nasional pemilik SKKL dan pemangku kepentingan lainnya), terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?
14. Bagaimana pengawasan terhadap SKKL milik pihak asing selama ini di ALKI 1 ?

**A. Dokumen yang diminta.**

1. Dokumen mengenai peraturan atau keputusan tugas pokok dan fungsi unit kerja Bapak / Ibu
2. Data mengenai jumlah pelanggaran pada fasilitas SKKL di ALKI 1 kurun waktu 2010-2016
3. Peralatan atau fasilitas digunakan untuk pengamanan SKKL di ALKI 1

4. Bagan / peta lalu lintas informasi di Indonesia khususnya di ALKI 1 yang melalui SKKL

Catatan: Daftar pertanyaan dan dokumen yang diperlukan bersifat tentative

## Transkrip Wawancara dari Armada RI Bagian Barat TNI AL

1. Apa tugas pokok dan fungsi unit kerja yang Bapak/Ibu pimpin ?
  - a. Menyusun perkiraan kebutuhan operasi berdasarkan petunjuk Panglima TNI, Kepala Staf TNI AL, Panglima Armada Barat dan perkiraan intelejen Komando Armada Barat, yang meliputi jangkauan waktu 5 tahun ke depan serta disusun selambat-lambatnya pada permulaan bulan Februari pada tahun setelah APBN ditetapkan;
  - b. Menyusun rencana kontijensi berdasarkan petunjuk Panglima TNI sesuai perkiraan intelijen dari Sintel Armada Barat, dibuat setiap tahun untuk satu tahun ke depan serta disusun selambat-lambatnya bulan Mei sebelum tahun berjalan;
  - c. Menyusun rencana kampanye rencana operasi dan rencana latihan berdasarkan Rencana Yudha TNI dan Susunan Kekuatan Tempur TNI AL;
  - d. Merencanakan dan mengalokasikan penggunaan kekuatan unsur laut id Kawasan Barat Indonesia beserta dukungannya;
  - e. Mengeluarkan petunjuk-petunjuk (dokumen pengatur) tentang operasi taktik dan strategi penggunaan kekuatan Komando Armada Barat termasuk di dalamnya dokumen pengatur dalam menunjang penyelenggaraan penegakan hukum dan penegakan kedaulatan di laut;
  - f. Koordinasi dengan pejabat di dalam atau di luar Staf Operasi Komando Armada Barat dalam rangka membuat prakiraan kekuatan dan dalam rangka perencanaan strategis tingkat Komando Utama (Kotama);
  - g. Berdasarkan susunan kekuatan tempur TNI AL dna kebijaksanaan Panglima Armada Barat serta koordinasi dengan pejabat lain membuat rencana kampanye;
  - h. Bertindak sebagai penuntut umum dalam bidang kecelakaan alat utama Komando Armada RI Kawasan Barat;
  - i. Menyusun Daftar Usulan Kerja (DUK)/ Daftar Usulan Proyek (DUP) bidang operasi dan latihan;
  - j. Berdasarkan Daftar Isian Kerja (DIK)/ Daftar Isian Proyek (DIP) dan PPPA menyusun program kerja Komando Armada RI Kawasan Barat bidang operasi dan latihan;
  - k. Selaku pengawas pelaksanaan kegiatan terhadap penggunaan anggaran pembinaan, operasi, latihan, mengkoordinasikan anggaran untuk mencapai sasaran program operasi dan latihan dan sarana/prasarana pendukungnya;

- l. Membuat evaluasi kegiatan bidang operasi dan latihan secara periodik (bulanan/triwulan/semester);
  - m. Menyiapkan rencana dan mengkoordinasikan pelaksanaan pembinaan potensi maritim di Kawasan Barat dalam rangka menunjang pertahanan dan keamanan negara matra laut;
  - n. Menjamin keandalan Pusat Informasi Operasi Komanda Armada RI Kawasan Barat dalam meningkatkan Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer dan Informasi (K4I) baik sebagai pembina maupun pengguna kekuatan;
  - o. Memberikan pengarahan/petunjuk kepada unsur/formasi operasi sebelum melaksanakan tugas operasi agar sasaran tercapai.
2. Terkait dengan pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1), apa landasan hukum Bapak / Ibu dalam melakukan pengamanan SKKL selama ini ?
- a. *United Nations Conventions on the Law of the Sea* (UNCLOS) tahun 1982;
  - b. Undang-Undang RI Nomor 1 tahun 1993 tentang Landas Kontinen;
  - c. Undang-Undang RI Nomor 5 tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Ekkslusif Indonesia;
  - d. Undang-Undang RI Nomor 17 tahun 1985 tentang Ratifikasi Konvensi Hukum Laut PBB (UNCLOS 1982);
  - e. Undang-Undang RI Nomor 6 tahun 1996 tentang Perairan Indonesia;
  - f. Undang-Undang RI Nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara;
  - g. Undang-Undang RI Nomor 34 tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia;
  - h. Undang-Undang RI Nomor 1 tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang RI Nomor 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
  - i. Undang-Undang RI Nomor 32 tahun 2014 tentang Kelautan;
  - j. Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2002 tentang Hak dan Kewajiban Kapal dan Pesawat Udara Asing Dalam Melaksanakan Hak Lintas Alur Laut Kepulauan Melalui Alur Laut Kepulauan Yang Ditetapkan;
  - k. Surat Keputusan Panglima TNI Nomor Skep/645/VII/1999 tanggal 2 Juli 1999 perihal Naskah Sementara Petunjuk Lapangan TNI tentang Pengamanan ALKI;
  - l. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM-68 tahun 2011 tentang Alur Pelayanan di Laut;

- m. Surat Keputusan Panglima ABRI Nomor Skep/607/VII/1989 tanggal 24 Agustus 1989 tentang Aturan Pelibatan Satuan Operasi ABRI Pada Masa Damai;
  - n. Surat Keputusan Kepala Staf TNI AL Nomor Skep/653/III/2004 tanggal 12 Maret 2004 tentang Buku Petunjuk Operasional Peraturan Pelibatan Bagi Unsur-Unsur TNI AL di Laut pada Masa Damai.
3. Bagaimana *Standard Operational Procedure* (SOP) yang selama ini diterapkan untuk melakukan pengamanan SKKL di ALKI 1 ? Pelaksanaan pengamanan di wilayah ALKI 1 dilaksanakan unsur-unsur yang tergabung dalam operasi PAM ALKI 1 di bawah kendali Guspurlabar. Tugas pokok dalam operasi PAM ALKI 1 adalah mengamankan perairan teritorial NKRI khususnya disepanjang ALKI dari berbagai ancaman yang salah satunya adalah terhadap perusakan, penyadapan dan penyalahgunaan kabel laut. Semua kapal-kapal yang melaksanakan aktivitas baik lego jangkar maupun melaksanakan aktivitas yang diduga melakukan penyadapan atau perusakan terhadap kabel laut.
  4. Fasilitas atau peralatan apa saja termasuk personil yang digunakan atau bertugas untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 ?  
Fasilitas yang digunakan dalam pengamanan SKKL di ALKI 1 menggunakan fasilitas umum yang digunakan untuk patroli seperti teropong, radar yang di unsur KRI dan sarana prasarana lainnya yang digunakan unsur-unsur KRI saat berpatroli. Untuk personil yang bertugas pada saat patroli di unsur-unsur KRI merupakan satu tim yang melaksanakan tugas patroli. Tidak ada drone bawah air, VMS, Remote Operated Underwater, Peralatan monitor untuk aktivitas bawah air tidak ada. Hanya pengamatan di permukaan air diatas.
  5. Bagaimana kegiatan patroli laut dan udara terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?  
Patroli laut yang dilaksanakan baik oleh unsur laut atau udara di wilayah kerja Koarmabar sudah dilaksanakan sesuai SOP dimana unsur-unsur laut ataupun udara akan berpatroli di sektor-sektor yang telah ditentukan dan melaksanakan pengecekan dan pemeriksaan terhadap kapal-kapal yang melaksanakan lego jangkar atau berhenti di kawasan atau jalur kabel laut. Untuk unsur-unsur udara akan melaporkan dan koordinasi dengan unsur-unsur laut dalam hal ini kapal patroli dan kapal patroli secara cepat akan mendekat dan melakukan pemeriksaan terhadap kapal-kapal yang dicurigai. Ada patroli udara tidak setiap, sifatnya back up untuk melakukan indentifikasi, Krn jumlah kapal kurang, pesawat identifikasi dari

udara apabila ada kegiatan yang mencurigakan. Sarana dan prasarana, jadi konsep operasi kita saat ini lebih pada prioritas ancaman. Misalnya sekarang Natuna, Selat Malaka dan Pantai Barat.

6. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai kerentanan yang dapat terjadi SKKL di ALKI 1 khususnya vandalisme dan penyadapan via SKLL ?

Menurut pendapat kami kerentanan SKKL di ALKI 1 khusus terhadap vandalisme dan penyadapan sangat rentan terjadi dilihat dari berbagai aspek, apalagi ALKI 1 menjadi salah satu alur yang paling sibuk aktivitas lalu lintas lautnya. Sangat mungkin terjadi baik itu vandalisme ataupun penyadapan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab.

7. Bagaimana strategi unit Bapak/Ibu di level strategis, level operasional dan level taktis khususnya untuk menghadapi vandalisme dan penyadapan terhadap SKLL di ALKI 1?

Menurut pendapat saya untuk menghadapi vandalisme dan penyadapan adalah dilaksanakan patroli terkoordinasi antara instansi-instansi maritim yang mempunyai wewenang dalam mengamankan SKKL di sepanjang perairan ALKI 1. Tidak standar khusus pengamanan SKKL, tapi Cuma SOP secara umum tapi untuk pengamatan di atas air. Seandainya ada informasi adanya pencurian SKKL, pengelolaan informasinya sampai penindakan. Kita punya fungsi intelijen, kemudian setelah diyakinkan sebagai ancaman (pelanggaran hukum), kemudian dilanjutkan ke staf operasi. Apabila perlu penindakan, punya aset maka langsung deploy kekuatan untuk menindak, posisinya, jaraknya, kecepatan, arahnya kemana untuk melakukan intercept. Apabila Lantamal tidak mampu, maka diteruskan ke Armabar untuk memberikan perintah di kapal terdekat. Apabila tidak mampu, maka di ikuti kemana kapal tersebut. Apabila ke darat, maka Lantamal bisa siaga untuk menangkap. Dengan luas wilayah yang begitu luas, kadang-kadang informasi datangnya terlambat. Kendalanya belum ada. Armabara punya WFQR yang memiliki kemampuan respon cepat. Setiap tim WFQR memiliki sea rider kecepatan cukup cepat 40 knot. Kendalanya hanya informasi, Sejak tahun 2016 pembajakan di Selat Malaka turun drastis. WFQR juga mengejar sampai di darat. Jadi langsung membongkar modusnya. Sekarang ada sea tap (pencurian di laut), masyarakat di sekitar pantai, mencuri ke kapal, diam-diam, namun pemilik menyatakan sebagai pembajakan. Setelah di kejar oleh WFQR, kemudian melaporkan ke perwakilan kita di LO di IFC di Singapura bahwa ini sebagai pencurian di laut bukan pembajakan.

Untuk SKKL sifatnya masih pasif, dan pengamanan tidak 24 jam. Kita punya radar IMSS di Selat Malaka. Tapi sumberdayanya terbatas seperti solar. Penempatan harus tempat strategis tapi biasanya terpencil. Sehingga diaktifkan pada malan saja. Ujung tombak WFQR karena mampu melakukan operasi cepat di semua Lantamal yang terintegrasi laporan di Asops Armabar. Kalo aktor negara biasanya di perbatasan. Seperti penangkapan kapal Vietnam, mereka bilang kita ada wilayah mereka, kita bilang mereka ada di wilayah kita. DI ZEE sifatnya konsisten of objection (kehadiran terus )

8. Berapa kali pelanggaran yang unit kerja Bapak/Ibu tangani selama kurun waktu 2010-2016 terkait dengan vandalisme dan penyadapan pada SKKL di ALKI 1?
9. Terkait dengan pertanyaan nomor 8, bagaimana sejauh penanganannya ?
10. Bagaimana pengawasan terhadap SKKL milik pihak asing selama ini di ALKI 1 ?  
Untuk SKKL milik asing kita selalu melakukan pengawasan baik itu saat pemasangan maupun pada saat pengoperasiannya. Pelaksanaan pengawasannya dilaksanakan pada saat patroli rutin PAM ALKI 1 yang tugas pokoknya menjaga stabilitas keamanan di sepanjang perairan ALKI 1.
11. Apakah instansi Bapak/Ibu telah menerima penyebaran informasi rute SKKL di ALKI 1 selama ini ? Punya informasi, tapi diupdate sendiri, misalnya pembangunan kabel bawah air, namun apabila perubahan yang tidak diberitahu, kita tidak tahu, menurut saya saat ini belum sistem informasi yang terintegrasi antara terkait pengamanan bawah laut. Dan kurang menjadi perhatian karena tidak memiliki sumberdaya yang bisa melaksanakan pengawasan dan penindakan. Apalago dengan UU 34 tugas sifatnya lebih dominian ke atas air. Nanti apabila sudah ada sarana seperti *sea bed sonar* yang mendeteksi kapal selam di bawah laut. Namun saat ini belum, jadi kondisinya terbatas.
12. Apakah instansi Bapak/Ibu terlibat dalam sosialisasi atau memperoleh pengetahuan/pelatihan tentang SKKL di ALKI 1 selama ini ?
13. Apakah terdapat tanda-tanda khusus keberadaan SKKL di ALKI 1 ?  
Hanya berupa informasi peta, tidak ada tanda-tanda, lagipula tanda-tanda itu akan mengganggu lalu lintas pelayaran. Saya ikutin semacam sosialisasi amdal, di daerah pulau seribu, sumatra, jawa, di timur lampung. Kelihatan perusahaan kurang mempertimbanglan resiko. Peletakan pipa, pada saat pekerjaan ada. Pengawasan ada pada mendekati pantai, contoh Lantamal.

14. Bagaimana koordinasi dengan pemangku kepentingan lainnya seperti aktor keamanan laut lainnya, perusahaan telekomunikasi nasional pemilik SKKL dan pemangku kepentingan lainnya), terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ? Selama ini belum ada dengan perusahaan SKKL tapi untuk pipa bawah laut ada. Selama belum ada perintah, Kalo pipa punya Conoco Pipeline dan di Banten. Koarmabar stand by. Mou di level Mabesal karena berkaitan dengan penggunaan aset. Penanganan SKKL sifatnya laporan.

**A. Dokumen yang diminta.**

1. Dokumen mengenai peraturan atau keputusan tugas pokok dan fungsi unit kerja Bapak / Ibu
2. Data mengenai jumlah pelanggaran pada fasilitas SKKL di ALKI 1 kurun waktu 2010-2016
3. Peralatan atau fasilitas digunakan untuk pengamanan SKKL di ALKI 1
4. Bagan / peta lalu lintas informasi di Indonesia khususnya di ALKI 1 yang melalui SKKL

Catatan: Daftar pertanyaan dan dokumen yang diperlukan bersifat tentative

-Pengamanan di bawah air sifatnya insidental tidak 24 jam

- Kedalaman ALKI 1 rata-rata 30 meter dengan alat Cuma kompresor bisa memungkinkan untuk melakukan pencurian SKKL. Yang kecil-kecil bisa kalo yang besar-besar agak berat buat mereka.

## Transkrip Wawancara dari Badan Keamanan Laut RI

1. Apa tugas pokok dan fungsi unit kerja yang Bapak/Ibu pimpin ?  
Bicara SKKL biasanya adlh tindakan hukum yang harus ditindaklanjuti dalam penegakan hukum. Dasar hukumnya litbang.
2. Terkait dengan pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1), apa landasan hukum Bapak / Ibu dalam melakukan pengamanan SKKL selama ini ? UU 32 tahun 2014 ttg Kelautan dan Pepres 178 thun 2014. Salah satunya mengadakan patroli keamanan dan keselamant di laut. Dari situ Bakamla melakukan tindakan diantaranya pengamanan SKKL (tertangkap tangan), masyarakat juga bisa melakukan penangkapan kemudian diserahkan ke penegak hukum terkait sesuai tupoksinya. Masalahnya bagaimana mensinergikan kekuatan kamla dilaut. Seluruh aktor kamla dan masyarakat dapat berperan untuk melakukan penangkapan apabila ada pencurian SKKL.
3. Apakah instansi Bapak/Ibu telah menerima penyebaran informasi rute SKKL di ALKI 1 selama ini ? Kalo perusahaan berkepentingan, maka seluruh aktor kamla dapat menerima informasi rute SKKL. (Kalo Bakamla saya tidak tahu).
4. Apakah instansi Bapak/Ibu terlibat dalam sosialisasi atau memperoleh pengetahuan/pelatihan tentang SKKL di ALKI 1 selama ini ?
5. Apakah terdapat tanda-tanda khusus keberadaan SKKL di ALKI 1 ?  
Tidak ada, kalo dikasi tanda malah ketahuan. Jadi gampang dicuri. Seharusnya cukup diketahui oleh perusahaan telekomunikasi dan aktor kamla yang dipercaya oleh untuk melakukan pengamanan SKKL. Perusahaan telekomunikasi perlu berkomitmen untuk bekerjasama dengan aktor kamla, karena ini merupakan aset perusahaan. Siapa yang nanggung BBM, biaya operasi aparat kamla.
6. Bagaimana *Standard Operational Procedure* (SOP) yang selama ini diterapkan untuk melakukan pengamanan SKKL di ALKI 1 ? Peraturan SKKL yang mengeluarkan Kominfo, bicara teknis pengamanan baru instansi kamla terkait. Jaringan SKKL asing disinyalir banyak yang illegal menanam SKKL di laut Indonesia seperti di pulau-pulau dekat Singapura. Contoh komunikasi kabel laut Singapura dengan Malaysia menanam SKKL ilegal di Natuna. Hal terjadi karena laut Indonesia begitu luas. Indonesia termasuk beruntung ada 6 instansi yang bertugas di bidang kamla. SKKL ada di laut Indonesia tidak hanya untuk kepentingan telekomunikasi Indonesia tapi juga ada milik asing untuk kepentingan

negara asing itu sendiri. Contoh di Batam. Kadang-kadang penempatan SKKL asing merugikan Indonesia juga. Masalahnya kadang-kadang SKKL milik Indonesia juga dicuri. Kenapa nelayan berubah profesi dari mencari menjadi mencuri SKKL. Nangkap ikan susah. Pasti ada kerjasama dengan sindikat untuk mengetahui posisi SKKL yang ada di laut. Kapal Bakamla terbatas Cuma 6, walaupun begitu, Bakamla tetap menginventaris berbagai kejadian kejahatan di laut. Posisi Bakamla saat ini lebih pada memberikan info. Pengamanan SKKL ini lebih pada operasi yang bersifat rutin, apabila dilakukan khusus perlu kerjasama dengan pihak terkait untuk mendukung kegiatan operasi pengamanan SKKL. Contoh di luar negeri SKKL dikenakan pajak untuk membiayai kegiatan pengamanan SKKL. SKKL asing bisa dimintakan kompensasi (biaya operasi) untuk pengamanan SKKLnya. Disamping itu terdapat kerawanan apabila pola operasi aktor kamlas berhasil diketahui, apabila ada kapal patroli laut lewat, pura-pura jadi nelayan, apabila kapal patroli pergi melanjutkan aksinya mencuri SKKL. Biasanya operasi malam dan pada saat cuaca buruk. Jadi perlu sistem karena berbagai institusi berkepentingan, seperti perijinan (Kominfo) kemudian pengamanannya bagaimana, kalo SKKL asing bagaimana. Kemudian seluruh aktor kamlas memiliki tanggungjawab yang sama untuk pengamanan SKKL kemudian apabila tertangkap tangan oleh aktor kamlas, diserahkan ke Polisi sebagai penegak hukum penyidikan kejahatan pencurian SKKL. Selama ini Indonesia lebih fokus di kejahatan di atas air, sedangkan di bawah air kejahatan itu masih relatif belum banyak ditangani. Pencurian SKKL mirip dengan illegal fishing. Pernah KPLP mengadakan perjanjian dengan perusahaan untuk pengamanan SKKL. Aktor kamlas perlu didukung insentif untuk melakukan operasi pengamanan SKKL. Penanganan kejahatan pencurian SKKL perlu dua alat bukti yang cukup yaitu tertangkap tangan dan SKKLnya ada yang dicuri. Pencurian SKKL pasti ada sindikat, orang dalam perusahaan, bisa jadi kontraktor pemasang SKKL untuk mengetahui posisi SKKL. Untuk menangkap perlu minimal dua alat bukti cukup yaitu lagi motong dan hasilnya ada. Untuk hal ini tugas Polisi untuk membongkar sindikatnya. Kejahatan pencurian SKKL ini sudah lama terjadi, kasus 2013 sudah ada pencuriannya. Hal ini perlu ada keterbukaan dari pihak perusahaan dengan penegak hukum. Perusahaan telekomunikasi perlu mengandeng kalau perlu seluruh aktor kamlas untuk pengamanan SKKL. Pengamanan di atas air mudah diawasi tapi pengamanan di bawah air lebih sulit. Lagi motong dan ada muatan SKKL curian (dua alat bukti).

7. Fasilitas atau peralatan apa saja termasuk personil yang digunakan atau bertugas untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 ? Kapal patroli (milik Bakamla), pesawat (masih sewa). Tidak memiliki kemampuan melihat obyek di bawah laut. Biasanya yang melakukan adalah militer. Itupun kapal patroli digerakkan dilakukan secara koordinasi (tidak sendiri). Kejahatan mencari celah. Sistem surveillance perlu ditingkatkan. SKKL punya swasta, dijagain mereka untung, aktor kamlu capek, jadi perlu perjanjian. Kominfo pemberi izin, swasta yang punya SKKL, aktor kamlu yang mengamankan. Jadi perlu perjanjian untuk pemberian kompensasi. Jadi perlu dilakukan operasi terukur, dilakukan dengan informasi yang akurat. Yang pasang (kontraktor, pemborong, pekerja) dan selain itu siapa penadahnya. Siapa penadahnya, kenapa mencuri, untuk apa barang curiannya, bagaimana bisa melakukan pencurian, kemudian jadi kajian sehingga bisa diketahui kelemahannya, motifnya. Apabila sudah cukup marak, Kominfo disarankan buat satgas seperti satgas anti pencurian ikan. SKKL punya asing bisa ditekan untuk kasi kompensasi untuk pengamanan SKKLnya.
8. Bagaimana kegiatan patroli laut dan udara terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?
9. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai kerentanan yang dapat terjadi SKKL di ALKI 1 khususnya vandalisme dan penyadapan via SKLL ?  
Vandalisme diantaranya dicuri atau dirusak, motifnya bisa ekonomi, bisa jadi karena nasionalismenya kurang. Bisa juga karena menangkap ikan susah jadi beralih mencuri SKKL. Kurangnya jumlah kapal patroli di Indonesia menjadikan pengamanan laut Indonesia (termasuk SKKL) menjadi tidak optimal. Boleh gak pasang stasiun darat SKKL di darat di Natuna dibongkar.
10. Bagaimana strategi unit Bapak/Ibu di level strategis, level operasional dan level taktis khususnya untuk menghadapi vandalisme dan penyadapan terhadap SKLL di ALKI 1? Kalo bicara pelanggaran hukum, semua pelanggaran hukum kita sikat. Strateginya ada pertemuan dulu dengan aktor kamlu lainnya diantaranya Operasi Bersama Nusantara. Strategi khususnya Bakamla hanya menginventarisasi dulu kejahatan-kejahatan di laut. Bakamla cuma punya 6 kapal. Perusahaan telekomunikasi kadang tertutup atau tidak terus terang. Untuk operasi oleh aktor kamlu, intelijen harus cukup kuat. Kejahatan dari darat, laut hanya media. Perencanaan kejahatan dilakukan dari darat, laut hanya media. Aktor kamlu bergerak berdasarkan informasi intelijen yang akurat. Dari perusahaan

telekomunikasi belum ada tawaran untuk melakukan pengamanan SKKL. Sekarang menggunakan operasi tunggu bukan operasi gergaji. Pencurian SKKL dilakukan secara terorganisir yang melibatkan sindikat yang menggunakan nelayan sebagai operator di lapangan. Dari seluruh 6 instansi kamlu, jarang ada yang melakukan operasi di malam hari kecuali ada informasi. Pencuri SKKL biasanya melakukan survey dulu. Kalo di Batam mereka tidak berani, kalo Natuna jarang ada kapal patroli. Operasi patroli laut di perbatasan baru sekarang ini digalakkan pas ada menteri KKP Bu Susi. Dikuartirkan adanya penyadapan via SKKL.

11. Berapa kali pelanggaran yang unit kerja Bapak/Ibu tangani selama kurun waktu 2010-2016 terkait dengan vandalisme dan penyadapan pada SKKL di ALKI 1?  
Ada di Pusdatin.
12. Terkait dengan pertanyaan nomor 11, bagaimana sejauh penanganannya ?
13. Bagaimana koordinasi dengan pemangku kepentingan lainnya seperti aktor keamanan laut lainnya, perusahaan telekomunikasi nasional pemilik SKKL dan pemangku kepentingan lainnya), terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?
14. Bagaimana pengawasan terhadap SKKL milik pihak asing selama ini di ALKI 1 ?

Transkrip Wawancara dari Direktorat Keamanan Informasi, Kominfo  
(wawancara tidak menggunakan pedoman sesuai permintaan Ybs)

1. Secara spesifik UU ITE tidak menjelaskan untuk SKKL, tapi pelarangan ilegal penyadapan di Pasal 31 UU ITE. Disini menggunakan frase “ Sistem Elektronik” jadi tidak spesifik kabel laut lebih general.
2. Ada aturan turunannya dari pasal 31 tidak ada;
3. Dulu pasal 31 ayat 4 di batalkan oleh MK dan diubah menjadi UU, intersepsi tidak boleh di atur peraturan pemerintah, sedangkan UU nya belum ada
4. Normanya sudah dilarang untuk melakukan penyadapan, kalo aparat hukum boleh untuk melakukan penyadapan
5. Pasal 2 UU ITE (asas ekstra teritorial) bisa menjangkau orang luar negeri, namun penanganan lebih berat karena membutuhkan Mutual Legal Assistance (MLA), contoh, judi di Indonesia dilarang, tapi judi di Singapura juga harus dilarang. Contoh pornografi anak dilarang di seluruh dunia, tapi tidak termasuk dewasa, sedangkan pornografi di Indonesia tidak membedakan anak atau dewasa
6. Contoh MLA pernah ada di Indonesia, Polri menangkap pemeras via online di pengusaha di Taiwan tapi dilakukan di Indonesia jadi di deportasi
7. MLA semacam kerjasama yang dituangkan oleh masing-masing aparat penegak hukum untuk suatu kasus, jadi bukan suatu UU atau peraturan jadi lebih pada MoU, jadi sifatnya ad hoc, kasus satu selesai maka selesai pulau MoUnya
8. Koordinasi penanganan antar penegak hukum, masing-masing punya UU, dirasa kurang, karena –masing-masing punya UU sendiri
9. Pasal 31 ayat 4, intersepsi harus ada tatacaranya untuk sah dipersidangan seperti izin dari pengadilan dan lain-lain, diatur agar tidak menjadi *abuse of power*.
10. Ternyata Pasal 31 ayat 4 bertentangan dengan konstitusi, maka dibatalkan oleh MK, maka tata cara intersepsi harus diatur oleh UU
11. Kalo sudah berjalan maka akan ada sistem yang mengatur secara program, seperti ada permohonan untuk melakukan penyadapan, sepanjang memenuhi syarat maka sistem langsung memberikan izin. Akan dibuat Pusat Intersepsi Nasional (PIN)
12. Calon *leading sector* adalah Kejaksaan Agung, Polri, Mahkamah Agung, kemudian Kominfo sebagai regulator UU ITE
13. Ancaman penyadapan di Indonesia, Indonesia sudah bukan disadap lagi, dengan melalui medsos (FB, twiter,instagram, dll), Indonesia sudah memberikan informasi secara sadar atau tidak
14. Contoh diliat di google map yang merekam pergerakan pemilik hp selama seminggu di mana saja berada;
15. FB bila tidak dikunci, data pribadi bisa diliat oleh orang lain
16. Semua percakapan melalui messenger, bukan berarti di terima langsung ke penerima, tapi ke server diluar negeri dulu (Amerika) baru ke penerima;
17. Keperluan mereka (USA) adalah untuk engineering marketing, tentang hobi, kesukaan, info itu dijual ke produsen tentang informasi itu. Karena itulah gratis.
18. Kita menjadi komoditi bagi mereka oleh privider medsos
19. Kebiasaan orang Indonesia yang suka selfi, kecuali orang yang tidak punya medsos
20. Orang Indonesia tidak aware terhadap penyadapan
21. Untuk instansi pemerintah masih suka domain yang bukan “go.id”, bukan “com”.

22. Domain "go.id" dikelola oleh Kominfo, kemudian "co.id", "ac.id", pengelolaanya oleh PANDI (Pengelolaan Nama Domain Indonesia) yang dikelola swasta, karena servernya ada di Indonesia;
23. Sejak 2009-2010 Kominfo sudah gencar 2 pakai domain dalam negeri, bukan domain asing, karena server dan hosting nya di Indonesia
24. Sebagian besar aliran informasi melalui kabel bawah laut karena lebih cepat selama ada BTS, kalo satelit hanya tempat-tempat terpencil. Kabel laut lebih banyak dan tidak semua orang pakai. Biasanya satelit oleh militer dan kabel laut dipake umum.

Transkrip Wawancara dari Direktora Kepolisian Air, Polri RI

1. Apa tugas pokok dan fungsi unit kerja yang Bapak/Ibu pimpin ?

Jawab : menyelenggarakan fungsi kepolisian perairan dalam rangka melayani, melindungi, mengayomi serta memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat dan penegakkan hukum di wilayah perairan Indonesia

2. Terkait dengan pengamanan Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) di Alur Laut Kepulauan Indonesia 1 (ALKI 1), apa landasan hukum Bapak / Ibu dalam melakukan pengamanan SKKL selama ini ?

Jawab : Tidak ada yang melakukan secara khusus untuk pengamanan SKKL namun kegiatan pengamanan dilakukan secara menyeluruh dengan adanya patroli di wilayah laut.

3. Apakah instansi Bapak/Ibu telah menerima penyebaran informasi rute SKKL di ALKI 1 selama ini ?

Jawab : belum pernah

4. Apakah instansi Bapak/Ibu terlibat dalam sosialisasi atau memperoleh pengetahuan/pelatihan tentang SKKL di ALKI 1 selama ini ?

Jawab : tidak pernah

5. Apakah terdapat tanda-tanda khusus keberadaan SKKL di ALKI 1 ?

Jawab : tidak ada

6. Bagaimana *Standard Operational Procedure* (SOP) yang selama ini diterapkan untuk melakukan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?

Jawab : tidak ada

7. Fasilitas atau peralatan apa saja termasuk personil yang digunakan atau bertugas untuk pengamanan SKKL di ALKI 1 ?

Jawab : tidak ada

8. Bagaimana kegiatan patroli laut dan udara terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?

Jawab : secara khusus tidak ada kegiatan patroli laut dan udara untuk pengamanan SKKL

9. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai kerentanan yang dapat terjadi SKKL di ALKI 1 khususnya vandalisme dan penyadapan via SKKL ?

Jawab : -

10. Bagaimana strategi unit Bapak/Ibu di level strategis, level operasional dan level taktis khususnya untuk menghadapi vandalisme dan penyadapan terhadap SKKL di ALKI 1?

Jawab :

11. Berapa kali pelanggaran yang unit kerja Bapak/Ibu tangani selama kurun waktu 2010-2016 terkait dengan vandalisme dan penyadapan pada SKKL di ALKI 1?

Jawab : 1 kali pada tahun 2016 tentang pencurian kabel bawah laut di wilayah hukum Kepri

12. Terkait dengan pertanyaan nomor 11, bagaimana sejauh penanganannya ?

Jawab : dalam tahap P 21

13. Bagaimana koordinasi dengan pemangku kepentingan lainnya seperti aktor keamanan laut lainnya, perusahaan telekomunikasi nasional pemilik SKKL dan pemangku kepentingan lainnya), terkait dengan pengamanan SKKL di ALKI 1 ?

Jawab : selama ini melakukan koordinasi dengan instansi lain hanya sebatas pengamanan ALKI

14. Bagaimana pengawasan terhadap SKKL milik pihak asing selama ini di ALKI 1 ?

Jawab : tidak pernah

#### **A. Dokumen yang diminta.**

Lampiran dokumen

**Jumlah kapal Ditpolair Korpolairud Baharkam Polri = 66 unit kapal patroli**

Dengan rincian sebagai berikut :

1. Klas A2 = 2 unit
2. Klas A3 = 10 unit
3. Klas B2 = 17 unit
4. Klas B3 = 14 unit
5. Klas C1 = 19 unit
6. Klas C2 = 4 unit



Wawancara dengan Bp. Helmi Yudhasetia, PPNS  
Direktorat Keamanan Informasi, Kominfo RI pada tanggal 10 Mei 2017



Wawancara dengan Ibu Ayu Putri Milana,  
Direktorat Telekomunikasi, Kominfo RI pada tanggal 29 Mei 2017



Wawancara dengan Letkol (P) Wisnu Pramandita (tengah), Pabantik Asops Armabar TNI AL pada tanggal 2 Juni 2017



Wawancara dengan Kapten Maritim Bambang Widiatmoko, Kepala Subdit Perancangan Litbang, Bakamla pada tanggal 12 Juni 2017



Wawancara dengan AKP Supriyanto, Perwira Urusan Pengawasan Sistem Metode, Dit. Polair pada tanggal 13 Juni 2017



Wawancara dengan Mayor Laut (KH) Suprihadi (kanan), Pusat Hidrografi dan Oseanografi, TNI AL pada tanggal 21 Juni 2017

### Daftar Rekapitulasi Tindak Lanjut Penelitian Lapangan Tiap Informan

No	Nama Institusi	Respon		Keterangan
1	Kepala Badan Keamanan Laut RI	Ya		
2	Kepala Badan Informasi Geospasial	Ya		
3	Kepala Pusat Hidrografi dan Oseanografi, TNI AL	Ya		
4	Asisten Operasi Armabar, TNI AL	Ya		
5	Direktur Kepolisian Air, Polri	Ya		
6	Direktur KPLP, Kemhub RI		Tidak	Tanpa alasan
7	Direktur Kenavigasian, Kemhub RI	Ya		
8	ID SIRTI		Tidak	Tidak sesuai kompetensi
9	Direktur Telekomunikasi, Ditjen PPI, Kominfo RI	Ya		
10	Direktur Keamanan Informasi, Ditjen API, Kominfo RI	Ya		
11	PT. Indosat		Tidak	Tanpa alasan
12	PT Telkom		Tidak	SKKL sedang pembangunan
13	PT. Moratelindo	Ya		
14.	Mr. Douglas Burnett	Ya		