

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

***SECURITY of SEA CABLE COMMUNICATION SYSTEM IN
INDONESIAN ARCHIPELAGIC SEA LANE 1 IN the FRAMEWORK of
MARITIME SECURITY***

Rosyidan Syah, Supartono, Syaiful Anwar

Program Studi Keamanan Maritim

Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan

Email : rosyidan.syah@gmail.com

ABSTRAK

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

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 IASL 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

1. PENDAHULUAN

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).

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 dampak 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 di dominasi daerah maritim antara lain seperti Indonesia.

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).

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 (Kominfo, 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*).

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).

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).

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 TanjungPinang. 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 bawa 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, Perkapak-3017 menangkap KM Revi 2 bermuatan kabel bawah laut hasil curian, Rabu (25/5/2016) dini hari di perairan pulau Kelong. Menurut Komandan Kapal Perkapak-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 penggeledahan 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 SKLL 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.

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 Committe*, 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.

2. KONDISI SKKL DI ALKI 1

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

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* (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

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) (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 (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.

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.

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.

Kemudian 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.
- a. Pasal 80 yaitu kewajiban penyelenggara telekomunikasi untuk memberikan informasi tentang jaringan telekomunikasinya kepada instansi terkait.
- a. Pasal 81 yaitu kewajiban penyelenggara telekomunikasi untuk memasang tanda-tanda khusus keberadaan jaringan telekomunikasinya.
- b. Pasal 82 yaitu penyelenggara telekomunikasi harus memasang perangkat deteksi dini, perangkat pemantau, dan perangkat pencegah terjadinya gangguan penyelenggara telekomunikasi.
- c. 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.

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.

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. 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.

Subjek dalam penelitian ini adalah para narasumber yang sumber data primer. Para narasumber tersebut dipilih dari beberapa instansi yang berkait 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.

4. SIMPULAN

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 insidental 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

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 insidental 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.

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).

Terjadinya penyadapan SKKL di ALKI 1 yang dilakukan oleh negara asing, diantaranya ke 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 Mutual Legal Aggrement 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.

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) SARAN

- 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.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Laksamana Muda TNI Dr. Ir. Supartono.,M.M dan Mayjen Mar (Purn) Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Bus., M.A selaku dosen pembimbing tesis.; Laksamana Muda TNI (Purn) Ir. Budiman Djoko Said.,M.M, Laksamana Pertama TNI Dr. Hari Utomo,S.H.,M.H., dan Letkol (Sus) Dr. Muhammad Halkis.,M.H. selaku dosen penguji atas kritik dan saran yang telah diberikan dalam penulisan karya ilmiah maupun jurnal ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Buku, Jurnal

- Buntoro, Kresno (2014), *Lintas Navigasi di Nusantara Indonesia*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014
- Chesnoy, Jose (2002), *Undersea Fiber Communication Systems*, San Diego, California, USA: Academic Press, 2002
- Davenport, Tara (2015), *Submarines Cables, Cybersecurity and International Law An Intersectional Analysis*, Washington DC, USA: Catholic University, 2015
- 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)
- Octavian, Amarulla (2012), *Militer dan Globalisasi*, Jakarta: Universitas Indonesia Press, 2012
- Kothari C.R, *Research Methodology (Methods and Techniques)*, 1990, Jaipur, India: New Age International (P) Limited, 1999
- Rahmawaty, Amelia (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, Micheal (2010), *Cyberspace in Deep Water*, Massachusetts, USA, 2010
- Sugiyono (2011), *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methode)*, Yogyakarta: Alfabeta CV, Bandung
- 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
- Tachjan (2006), *Implementasi Kebijakan Publik*, Bandung: AIPI Bandung, 2006
- Warmington et al (2004), *Inter Agency Collaboration: A Review of the Literature: The Learning in and for Interagency Working Project*, University of Bath