

TEKNOLOGI *VESSEL MONITORING SYSTEM* (VMS) SEBAGAI STRATEGI PERLINDUNGAN DAN PEMBANGUNAN INDUSTRI PERIKANAN DI INDONESIA¹

Amiek Soemarmi*¹, Erlyn Indarti², Pujiyono³, Muhamad Azhar⁴, Dian Wijayanto⁵

^{1,2,3,4}Fakultas Hukum, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang

⁵Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang

amiek_hk@yahoo.com

Abstract

This study aims to determine the use of Vessel Monitoring System (VMS) Technology as a strategy for the protection and development of the fishing industry in Indonesia. The fisheries business in Indonesia still faces various problems including illegal fishing practices and weak supervision. The method of approach used in this study is the normative juridical approach. Review the legal norms in the laws and regulations relating to public information disclosure and accelerated fisheries industry development policies and the impact of VMS implementation. The research results show that the use of VMS technology can create transparency in the management of marine resources throughout the world, so that it can prevent the occurrence of criminal practices such as illegal fishing. If this is done then the Indonesian fishing industry will be free of crimes such as illegal fishing and fisheries industry development will be realized in Indonesia.

Keywords: *Vessel Monitoring System; Fishery Business; Protection; Development*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan Teknologi *Vessel Monitoring System* (VMS) sebagai strategi perlindungan dan pembangunan industri perikanan di Indonesia. Usaha perikanan di Indonesia masih menghadapi berbagai permasalahan di antaranya adalah masih adanya praktik *illegal fishing* dan lemahnya pengawasan. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan yuridis normatif. Mengkaji norma – norma hukum dalam peraturan perundang– undangan yang terkait dengan keterbukaan informasi publik dan kebijakan percepatan pembangunan industri perikanan serta dampak penerapan VMS. Hasil penelitian menunjukan bahwa pemanfaatan teknologi VMS dapat menciptakan transparansi dalam pengelolaan sumber daya kelautan di seluruh dunia, sehingga bisa mencegah terjadinya praktik kejahatan seperti *illegal fishing*. Apabila hal ini dilakukan maka industri perikanan Indonesia akan bebas dari kejahatan seperti ilegal fishing dan akan terwujud pembangunan industri perikanan di Indonesia.

Kata Kunci: *Vessel Monitoring System; Usaha Perikanan; Perlindungan; Pembangunan*

¹ Artikel Hasil Penelitian dari penelitian penulis dengan Dana Non-PNBP Fakultas Hukum Tahun 2019.

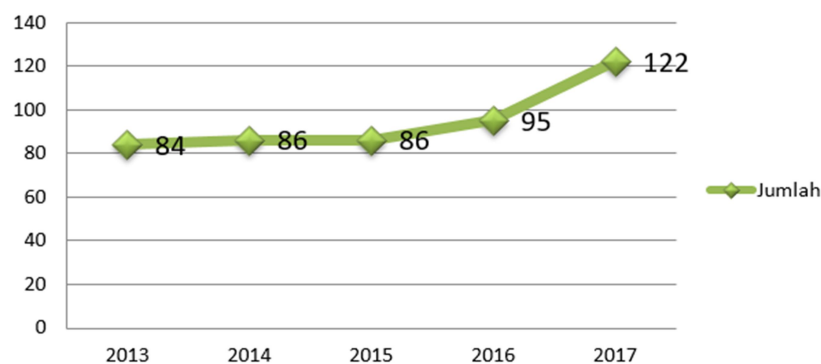
A. Pendahuluan

Luasnya wilayah perairan Indonesia, yaitu sekitar 3,1 juta km², dan panjang garis pantai Indonesia yaitu 81.000 km. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Wilayah lautnya yang merupakan perairan teritorial dan perairan nusantara, meliputi hampir 2/3 luas teritorial Indonesia (Soemarmi et al., 2019). Posisi Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia sangat strategis. Hal ini bisa terlihat pada posisi Indonesia yang berada di antara dua benua yaitu benua Asia dan Afrika serta dua samudera yaitu samudera Pasifik dan samudera Hindia, selain itu Indonesia juga berada di antara Laut Natuna Utara dan Laut Asia Timur dengan Samudera Hindia (Rynaldo, Amiek Soemarmi, 2016). Posisi strategis ini menjadikan Indonesia sebagai negara yang penting untuk menciptakan “stabilitas politik ekonomi serta keamanan regional dan internasional”(Sari, 2019, p. 148) (Azhar et al., 2018). Predikat Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dan memiliki posisi strategis, menuntut Indonesia untuk mampu melakukan pemanfaatan optimal

terhadap semua sumber daya, khususnya sumber daya laut.

Berlakunya UNCLOS (*United Nations Convention on The Law of The Sea*) 1982, secara hukum Indonesia memiliki Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) setelah meratifikasi UNCLOS dengan Undang-Undang No.17 Tahun 1985, Indonesia memperoleh hak kewenangan memanfaatkan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) seluas 2,7 km² yang menyangkut eksplorasi, eksploitasi dan pengelolaan sumber daya hayati dan non hayati, seperti kekayaan ikan, terumbu karang maupun sumber daya alternatif yang berada dibawah permukaan laut (Afriansyah, 2015) (Afriansyah, 2015) (Soemarmi & Diamantina, 2019). Luasnya wilayah perairan di Indonesia, membawa dampak positif yaitu potensi perikanan yang melimpah. Hal ini menyebabkan banyak ditemukan industri perikanan di Indonesia. Berdasarkan data Badan Statistik Pusat (BPS) tahun 2018, jumlah industri perikanan di Indonesia mengalami kenaikan yang sangat drastis, di tahun 2016 terdapat 95 industri perikanan, sementara di tahun 2017 terdapat 122 industri.

Tabel 1.
Jumlah Industri Perikanan



Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan

Mengenai Indonesia merupakan negara dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia, namun hasil ekspor sumber daya laut hanya nomor dua se-Asia Tenggara, sehingga potensi perikanan tangkap di perairan umum Indonesia diperkirakan mencapai 0,9 juta ton ikan/tahun dengan total luas sekitar 54 juta hektar yang meliputi danau, waduk, sungai, rawa, dan genangan air lainnya, (Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18 Tahun 2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan). Namun menurut data FAO, Indonesia mengalami kerugian US\$ 50 miliar per tahun akibat *illegal fishing* (FAO, 2016). Kasus *illegal fishing* yang terjadi di Indonesia baik dilakukan oleh Kapal Ikan Indonesia (KII) maupun Kapal Ikan Asing (KIA) sudah menjadi masalah klasik dalam industri perikanan Indonesia. Kebijakan pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terus dikeluarkan seperti penambahan jumlah kapal operasi pengawasan, penindakan hukum yang tegas bagi pelanggar, hingga upaya tegas lainnya. Upaya tersebut dilakukan baik secara konvensional maupun dengan pemanfaatan teknologi, hal ini dilakukan agar tercipta pengelolaan perikanan yang transparan.

Salah satu pemanfaatan teknologi yang diterapkan Indonesia adalah dengan penggunaan *Vessel Monitoring System* (VMS) bagi kapal perikanan sebagai upaya pengawasan industri perikanan secara digital. Hal ini dilakukan karena Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan perikanan tangkap (Badriyah et al., 2019, p. 204). Sejalan dengan arus globalisasi dan era revolusi industri 4.0, VMS memberikan dampak bagi pembangunan industri perikanan melalui digitalisasi fungsi dan kegunaan perangkat teknologi. VMS merupakan bagian dari *Global Fishing Watch System* (GWFS) yang pada tahun 2016, Teknologi GFWS resmi diluncurkan di Amerika Serikat, dan Indonesia menjadi negara pertama yang mengadopsi penggunaan teknologi tersebut. Nantinya data-data pemantauan hasil VMS tersebut akan dapat diakses oleh masyarakat

dunia sekaligus sebagai instrumen pemerintah dalam mengawasi setiap kapal perikanan yang melakukan kegiatan usaha di bidang perikanan. Data-data VMS yang dimiliki oleh setiap negara akan dibuka melalui sistem yang disebut GWFS, tujuannya adalah untuk transparansi penangkapan ikan-ikan yang dilakukan oleh seluruh kapal-kapal penangkap ikan yang ada di seluruh dunia (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018), dalam rangka mencegah *illegal fishing*.

Pemanfaatan teknologi VMS di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri kelautan No.42/PerMen-KP/2015 tentang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan sebagai langkah untuk Percepatan Pembangunan Industri Perikanan di Indonesia. Tulisan ini akan berfokus pada pembahasan mengenai strategi perlindungan dan pembangunan usaha perikanan di Indonesia dengan menggunakan teknologi VMS (Wijayanto & Yulianto, 2013).

B. Metode Penelitian

Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *yuridis* normatif karena mengacu dari kombinasi antara sumber penelitian yang berupa peraturan perundang-undangan dan pendapat – pendapat para ahli yang disusun, dideskripsikan dan digambarkan untuk memperoleh hasil dari penelitian tersebut (Soemitro, 1990, p. 167) dengan disiplin ilmu sosial berupa bekerjanya hukum dalam masyarakat sehingga menjadi sebuah pendekatan tunggal (Banakar & Travers, 2005). Metode pendekatan ini dilakukan dengan mengkaji norma – norma hukum dalam peraturan perundang – undangan yang terkait dengan keterbukaan informasi publik dan kebijakan percepatan pembangunan industri perikanan serta dampak penerapan VMS dalam mengawasi kapal yang digunakan dalam usahaperikanan di Indonesia (Indarti, 2010).

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diambil dari wawancara kepada pelaku industri perikanan seperti pemilik kapal dan anak buah kapal

serta pihak-pihak terkait. Sementara itu, data sekunder yaitu data yang diperoleh dari penelitian kepustakaan dan dokumentasi yang merupakan hasil penelitian dan pengolahan orang lain (Hadikusuma, 1995). Data sekunder diperoleh dari sumber - sumber yang berupa bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier (Soekanto, 2006). Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari bahan hukum primer dari beberapa Undang-Undang dan peraturan-peraturan yang terkait dengan kegiatan usaha perikanan seperti Undang-Undang No.11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Undang-Undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, PP No.82 Tahun 2017 tentang rencana Aksi Percepatan Pembangunan Industri Perikanan Nasional serta Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.12 Tahun 2012 tentang Usaha Perikanan Tangkap, serta bahan hukum sekunder buku-buku referensi, hasil karya ilmiah maupun hasil-hasil penelitian.

C. Pembahasan

1. Teknologi *Vessel Monitoring System* (VMS)

Pemanfaatan teknologi *Vessel Monitoring System* (VMS), dalam kebijakan kelautan nasional bertujuan untuk mewujudkan kedaulatan dan kesatuan negara republik Indonesia, mewujudkan manajemen kelautan Indonesia yang terpadu dan berkelanjutan dalam bingkai konsep negara kepulauan, dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat (Sutardjo, 2014, p. 41). Hal ini didasarkan pada “paradigma pembangunan bangsa Indonesia yang berbasis kelautan yaitu pemberian arahan dalam mendayagunakan sumber daya kelautan untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi (kemakmuran), pemerataan kesejahteraan (keadilan sosial), dan terpeliharanya daya dukung ekosistem pesisir dan lautan secara seimbang. Implementasi paradigma tersebut pada tataran praktisnya yaitu berpedoman pada

pembangunan berkelanjutan, penataan ruang dan prioritas pembangunan kelautan, kebijakan pembangunan industri dan jasa kelautan, pengembangan sumber daya kelautan non-konvensional, dan pengembangan SDM dan Iptek Kelautan” (Dahuri, n.d., p. 18). Berdasarkan tujuan dan paradigma serta implementasi pembangunan kelautan Indonesia tersebut maka penting untuk dilakukannya pengembangan Iptek Kelautan. Salah satu perwujudannya adalah Teknologi VMS.

Teknologi *Vessel Monitoring System* (VMS), merupakan sistem yang dikeluarkan oleh Departemen Kelautan dan Perikanan sejak tahun 2003, guna melakukan pengawasan dengan menggunakan Sistem Pemantauan Kapal Perikanan. Sistem ini merupakan salah satu program pengawasan yang dilakukan dalam menjaga sumber daya kelautan dan perikanan Indonesia (Febriansyah et al., 2016, p. 160). VMS diatur dalam Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, Peraturan Menteri No.PER.05/MEN/2008 tentang Usaha Perikanan Tangkap dan Peraturan Menteri No.PER.05/MEN/2007 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemantauan Kapal Perikanan. Dimana Peraturan menteri tersebut telah diperbaharui dengan Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 42/Permen-Kp/2015 tentang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan.

Peraturan tersebut mengamanatkan kewajiban kapal-kapal perikanan untuk memasang transmitter *Vessel Monitoring System*. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 42/Permen-Kp/2015 tentang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan, Pasal 2, dalam pelaksanaannya VMS bertujuan meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya ikan melalui pengendalian dan pemantauan terhadap kapal perikanan; meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan usaha perikanan yang dilakukan oleh perusahaan perikanan; meningkatkan ketaatan kapal perikanan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang

berlaku; serta memperoleh data dan informasi kegiatan kapal perikanan dalam rangka pengelolaan sumber daya ikan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan (Sari, 2019).

Teknologi VMS merupakan bagian dari *Global Fishing Watch System (GWFS)*. GWFS sendiri merupakan konsorsium yang terdiri dari *Google Earth Outreach*, *Sky Truth*, dan *Oceana* yang menyediakan perangkat visualisasi aktivitas pergerakan kapal global berbasis Sistem Identifikasi Otomatis (*Automatic Identification System/AIS*) yang digabungkan dengan Teknologi *Vessel Monitoring System (VMS)* (Jennings & Lee, 2012). *Google* sebagai perusahaan teknologi terbesar di dunia menyediakan layanan *Google Earth* dan *Google Maps* untuk melihat secara visual pergerakan kapal penangkapan ikan di seluruh dunia. AIS sendiri dirancang sebagai *platform* keamanan bagi kapal agar terhindar dari tabrakan di laut. Sistem itu menampilkan secara cukup akurat antara lain identitas kapal, lokasi, kecepatan, hingga arah tujuan kapal. Sementara itu, Teknologi VMS merupakan sistem pemantauan kapal berupa transmitter yang wajib dipasang dan diaktifkan terus menerus di kapal perikanan yang berukuran lebih dari 30 Gross Ton (Soemarmi, 2016).

Teknologi GFWS pertama kali diluncurkan pada 15 September 2016 di Washington DC Amerika Serikat. Peluncuran tersebut digelar di sela pelaksanaan *Our Ocean Conference (OOC)* 2016. Indonesia menjadi negara pertama yang mengadopsi teknologi GFWS yang dapat memantau kapal perikanan di seluruh Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) dan bisa diakses publik secara bebas (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018). Melalui kerjasama KKP dengan pihak *Google*, *Oceana*, dan *Sky Truth*, maka KKP membuka informasi data kapal-kapal perikanan yang beroperasi di 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) yang dapat diakses oleh publik secara bebas di website www.globalfishingwatch.org.

Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-NRI) berdasarkan Pasal 2 ayat (1) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18 Tahun 2014 Tentang WPP-NRI terdapat 11 wilayah antara lain: 1) WPPNRI 571 meliputi perairan Selat Malaka dan Laut Andaman; 2) WPPNRI 572 meliputi perairan Samudera Hindia sebelah Barat Sumatera dan Selat Sunda; 3) WPPNRI 573 meliputi perairan Samudera Hindia sebelah Selatan Jawa hingga sebelah Selatan Nusa Tenggara; 4) Laut Sawu, dan Laut Timor bagian Barat; 5) WPPNRI 711 meliputi perairan Selat Karimata, Laut Natuna, dan Laut China Selatan; 6) WPPNRI 712 meliputi perairan Laut Jawa; 7) WPPNRI 713 meliputi perairan Selat Makassar, Teluk Bone, Laut Flores, dan Laut Bali; 8) WPPNRI 714 meliputi perairan Teluk Tolo dan Laut Banda; 9) WPPNRI 715 meliputi perairan Teluk Tomini, Laut Maluku, Laut Halmahera, Laut Seram dan Teluk Berau; 10) WPPNRI 716 meliputi perairan Laut Sulawesi dan sebelah Utara Pulau Halmahera; 11) WPPNRI 717 meliputi perairan Teluk Cendrawasih dan Samudera Pasifik, dan WPPNRI 718 meliputi perairan Laut Aru, Laut Arafuru, dan Laut Timor bagian Timur (Soemarmi et al., 2019).

Saat membuka situs tersebut, terdapat sebuah peta warna biru di tengah halaman web yang mirip dengan aplikasi *Google Earth*. Masyarakat bisa melihat dengan jelas pergerakan kapal-kapal yang terdeteksi lewat satelit Google tersebut. Beberapa titik dalam dua warna kuning dan hijau, tersebar di sejumlah perairan di Indonesia. Termasuk yang berada di laut dalam di Samudra Pasifik dan Hindia. Jika warna kuning mengindikasikan itu kapal ikan dan kapal komersial dari seluruh dunia. Sementara yang warna hijau menunjukkan kapal-kapal Indonesia yang menggunakan VMS. Informasi yang berada di situs tersebut diperbaharui secara *real time* oleh *Google*, sehingga data yang ditampilkan adalah data yang terupdate dan mutakhir serta dapat dipertanggungjawabkan (Roan, 2016).

Kembali pada pembahasan tentang teknologi VMS di Indonesia bahwa teknologi ini bertujuan untuk mengawasi pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya kelautan di Indonesia. Transmitter yang dipasang di setiap kapal penangkap ikan, dengan menggunakan satelit akan menunjukkan transparansi dalam pengelolaan serta pemanfaatan sumber daya kelautan oleh setiap nelayan di suatu negara maupun nelayan seluruh negara di dunia (Basuki & Wuryandari, 2015, p. 57). Data yang dikumpulkan dari transmitter dengan satelit akan dipantau oleh pengawas atau operator di *Fisheries Monitoring Centre (FMC)* atau sekretariat VMS dan pengawas di pelabuhan (Hadinata, 2010, p. 38). Sehingga dengan adanya transparansi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya kelautan diharapkan mampu menekan jumlah kejahatan di bidang kelautan seperti *illegal fishing*.

2. Pemanfaatan Teknologi VMS sebagai Strategi Perlindungan dan Pembangunan Industri Perikanan di Indonesia

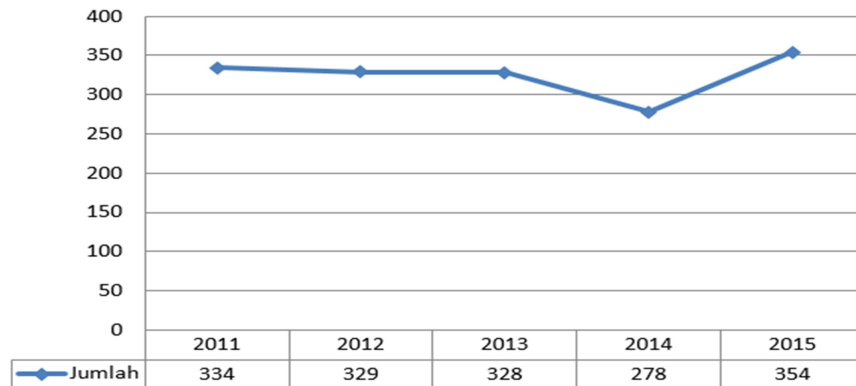
Pembangunan industri perikanan akan terwujud bila adanya perlindungan hukum terhadap pelaku industri perikanan di Indonesia. Perlindungan hukum ini ditujukan terhadap tindakan-tindakan *illegal fishing* yang masih terjadi di wilayah perairan Indonesia (Muhamad, 2012, p. 60). Pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sebagai *stakeholder* yang berwenang dalam industri perikanan mempunyai beberapa instrument yang dapat dilakukan untuk melakukan pengawasan industri perikanan di Indonesia, agar pengelolaan perikanan di Indonesia dilakukan dengan berpijak pada prinsip tatakelola perikanan secara bertanggung jawab (Nugroho & Atmaja, 2014, p. 60). Luasnya wilayah perairan Indonesia dan terbatasnya sumber daya manusia dan sistem pengawasan terhadap sumber daya tersebut, menjadi penyebab terjadinya pelanggaran dalam pemanfaatan sumber daya perikanan, sehingga penting adanya pengawasan secara

terpadu dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan perekonomian (Nasution & Zulham, 2013, p. 67). Pemanfaatan potensi kelautan di Indonesia ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat (Tirtawati et al., 2020). Artinya apabila perlindungan hukum terhadap industri perikanan di Indonesia diwujudkan, maka akan terwujud pula pembangunan industri perikanan yang pada akhirnya akan mewujudkan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Salah satu bentuk pengawasan yang dilakukan KKP terhadap industri perikanan di Indonesia yaitu, dengan penggunaan *speedboat* pengawas. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2016, jumlah *speedboat* pengawas yaitu 109 unit. Sebaran *speedboat* pengawas di Pulau Sumatera terdapat 27 unit Provinsi Kepulauan Riau merupakan provinsi dengan *speedboat* pengawas terbanyak yaitu 9 unit. Pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara masing-masing terdapat 11 unit *speedboat* pengawas. Pulau Kalimantan terdapat 10 unit *speedboat* pengawas dan Kalimantan Barat sebagai provinsi dengan *speedboat* pengawas terbanyak (5 unit). Pulau Sulawesi terdapat 18 unit *speedboat* pengawas. Sulawesi Utara dan Sulawesi Tengah merupakan provinsi dengan *speedboat* pengawas terbanyak yaitu 4 unit. Sementara untuk Kepulauan Maluku dan Papua jumlahnya 32 unit *speedboat* pengawas dan Papua sebagai provinsi dengan *speedboat* pengawas terbanyak (15 unit).

Selain itu, jumlah kapal pengawas yang ditempatkan di setiap WPP-NRI juga mengalami kenaikan. Pada kurun waktu 2011 sampai dengan 2015, jumlah awak kapal pengawas telah mencapai 1.623 orang dengan jumlah kapal pengawas mencapai 354 unit.

Tabel 2.
Jumlah Kapal Pengawas

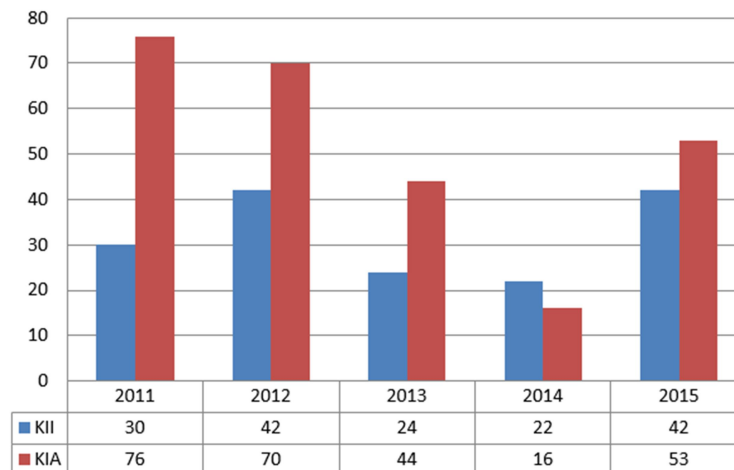


Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan

Kapal pengawas tersebut melakukan tugas untuk melakukan pengawasan di setiap daerah WPP-NRI untuk menindak pelanggaran yang kemungkinan terjadi.

Berkaitan dengan hal tersebut, KKP juga merilis data mengenai hasil operasi kapal pengawas perikanan yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.
Hasil Operasi Kapal Pengawas

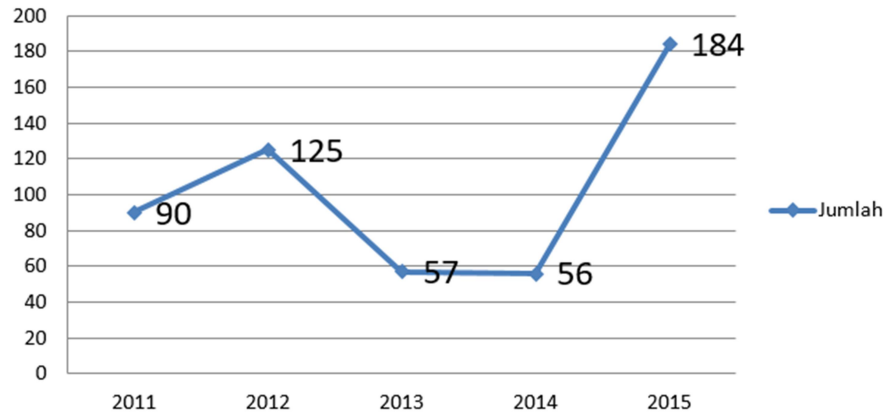


Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan

Pada tahun 2015, hasil operasi kapal pengawas mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 42 kasus yang berkaitan dengan Kapal Ikan Indonesia (KII) dan 53 kasus yang berkaitan dengan Kapal Ikan Asing (KIA). Kapal pengawas tersebut sering menemukan beberapa pelanggaran

yang dilakukan oleh KII atau KIA seperti *illegal fishing*, penggunaan alat tangkap terlarang, dokumen kapal yang tidak lengkap maupun dokumen palsu. Berkaitan dengan jenis tindak pelanggaran dalam industri perikanan, maka dapat dilihat dalam diagram berikut.

Tabel 4.
Jumlah Pelanggaran Tahun 2011-2015



Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan

Dalam data tersebut Jumlah tindak pidana perikanan pada tahun 2015 mengalami kenaikan dua kali lipat dibandingkan tahun 2014. Provinsi Kalimantan Barat merupakan provinsi dengan jumlah tindak pidana perikanan terbanyak (50 kasus). Terdapat hal yang menarik, karena di tahun yang sama yaitu tahun 2015 jumlah pelanggaran perikanan mengalami kenaikan drastis yaitu sebanyak 184 kasus sementara di sisi lain jumlah kapal pengawas perikanan juga mengalami penambahan yaitu 354 unit. Sehingga dapat dikatakan bahwa kapal pengawas perikanan menjalankan tugasnya dengan maksimal.

Pengawasan yang dilakukan KKP dengan penggunaan *speedboat* pengawas merupakan upaya represif, yaitu penindakan terhadap kapal-kapal pencuri ikan yang sedang maupun yang telah melakukan kecahatan di bidang perikanan. Namun upaya tersebut tentu bukanlah hal yang terbaik karena dilakukan setelah terjadinya tindak kejahatan. Sehingga KKP memikirkan cara lain untuk melakukan pengawasan terhadap perikanan Indonesia, yaitu upaya pencegahan sebelum dilakukannya tindak kejahatan di bidang perikanan (Suharto et al., 2017, p. 116). Hal ini dilakukan KKP untuk mendorong

kebijakan penegakan hukum secara global guna membebaskan perairan Indonesia dari praktik penangkapan ikan secara *illegal* (Satria et al., 2018, p. 9), selain itu teknologi yang kolaborasi dengan *Google*, *Oceana* dan *SkyTruth* tersebut akan efektif dan teladan untuk menghilangkan aktivitas *Illegal, Unreported, and Unregulated (IUU) Fishing* di perairan Indonesia dan negara lain, karena semua orang bisa mengakses keberadaan ikan untuk dikonsumsi sebagai sumber kehidupan (Azhar et al., 2019).

Sistem *Global Fishing Watch* bisa *mengakses* secara penuh data-data kapal perikanan yang ada di Indonesia dan juga seluruh dunia. Data-data yang bisa diakses tersebut, sepenuhnya adalah data terbaru dan termutakhir yang bisa dipertanggungjawabkan. Upaya perlindungan terhadap industri perikanan di Indonesia dilakukan pemerintah melalui KKP dengan membuat kebijakan VMS, hal ini ditujukan agar industri perikanan di Indonesia terlindungi dari praktik-praktik kejahatan di bidang perikanan seperti *Illegal Fishing*. Apabila upaya perlindungan ini dilakukan secara optimal maka pembangunan Industri perikanan di Indonesia bisa diwujudkan. Namun yang menjadi hal penting untuk diantisipasi dalam

penerapan kebijakan penggunaan teknologi VMS dalam pengelolaan perikanan di Indonesia adalah jangan sampai keterbukaan data mengenai kapal penangkap ikan di Indonesia tersebut merugikan kepentingan negara Indonesia dan bertentangan dengan UU tentang Keterbukaan Informasi Publik. Teknologi VMS hanya untuk kepentingan tertentu seperti untuk pengelolaan perikanan, investigasi, upaya pemantauan konsevasi dan penegakan hukum semata. Apabila kebijakan pemanfaatan teknologi VMS diterapkan dengan memperhatikan hal-hal yang perlu diantisipasi tersebut maka tujuan perlindungan dan pembangunan industri perikanan di Indonesia bisa diwujudkan.

D. Simpulan

Perkembangan teknologi membawa konsekuensi ke dalam berbagai aspek kehidupan, seperti halnya aspek perikanan. VMS sebagai teknologi terkini, yang menjadi bagian dari GWFS dalam pengawasan industri perikanan yang bertaraf global dan dapat diakses oleh masyarakat dunia secara mudah melalui *website*, sehingga dapat memperoleh data-data mengenai pemanfaatan dan pengelolaan perikanan di seluruh dunia. Adanya pemanfaatan teknologi VMS dapat menciptakan transparansi dalam pengelolaan sumber daya kelautan di seluruh dunia, sehingga bisa mencegah terjadinya praktik kejahatan seperti *illegal fishing*. Apabila hal ini dilakukan maka industri perikanan Indonesia akan bebas dari kejahatan seperti *illegal fishing* dan akan terwujud pembangunan industri perikanan di Indonesia. Namun yang perlu diperhatikan adalah batasan keterbukaan informasi atau data mengenai aktifitas penangkapan ikan di Indonesia jangan sampai merugikan negara dan jangan sampai bertentangan dengan UU tentang Keterbukaan Informasi Publik.

DAFTAR PUSTAKA

Afriansyah, A. (2015). Kewenangan Negara Pantai dalam Mengelola Wilayah Laut. *Jurnal Hukum & Pembangunan*, 45(4),

607–635.

<https://doi.org/10.21143/jhp.vol45.no4.63>

Azhar, M., Ispriyarso, B., Sa'adah, N., Suharso, P., Juliani, H., Setyono, J., & Suparmin, S. (2019). State revenue of the fishery sector after the prohibition policy on illegal unreported and unregulated fishing. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 246(1).

<https://doi.org/10.1088/1755-1315/246/1/012083>

Azhar, M., Suhartoyo, S., Alw, L. T., Suharso, P., & Herawati, V. E. (2018). Protection of traditional fishermen in the granting of fishery licenses in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 47. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20184707003>

Badriyah, S. M., Mahmudah, S., & Soemarmi, A. (2019). Leasing Sebagai Alternatif Pembiayaan Kapal Bagi Nelayan Kecil di Kota Pekalongan. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(2), 204.

Banakar, R., & Travers, M. (2005). *Theory and method in socio-legal research*. Bloomsbury Publishing.

Basuki, A. I., & Wuryandari, A. I. (2015). Desain dan Analisis Hybrid Vessel Monitoring System berbasis Kolaborasi DTN dan Internet Design and Analysis of Hybrid Vessel Monitoring System based on DTN and Internet Collaboration. *INKOM*, 9(2), 57.

Dahuri, R. (n.d.). *Paradigma Baru Pembangunan Indonesia Berbasis Kelautan, Ringkasan Orasi Ilmiah Guru Besar Bidang Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Lautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB*.

FAO. (2016). *The State of The World Fisheries and Agriculture - Contributing to Food Security and Nutrition For All*.

Febriansyah, A. P., Luasunaung, A., & Dien,

- H. V. (2016). Ketaatan Kapal Pukat Cincin yang Berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung Terhadap Wilayah Penangkapan Ikan yang Ditetapkan Menggunakan Data Vessel Monitoring System. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(4), 159–164.
- Hadikusuma, H. (1995). *Metode Pembuatan Kertas Kerja atau Skripsi Ilmu Hukum*. Mandar Maju.
- Hadinata, Y. (2010). *Pelaksanaan Vessel Monitoring System (VMS) di Indonesia*. Institut Pertanian Bogor.
- Indarty, E. (2010). *Diskresi dan Paradigma (Sebuah Telaah Filsafat Hukum)*. Fakultas Hukum Universitas Diponegoro.
- Jennings, S., & Lee, J. (2012). Defining fishing grounds with vessel monitoring system data. *ICES Journal of Marine Science*, 69(1), 51 – 63. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsr17>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). *KKP Optimalkan Teknologi untuk Kebijakan Publik*. Satu Data Kementerian Kelautan Dan Perikanan.
- Muhamad, S. V. (2012). Illegal Fishing di Perairan Indonesia: Permasalahan dan Upaya Penanganannya Secara Bilateral Di Kawasan. *Politica*, 3(1), 60.
- Nasution, Z., & Zulham, A. (2013). Prakiraan Dampak Ancaman dan Gangguan dalam Perikanan Tangkap dan Pengawasan Sumber daya Kelautan dan Perikanan. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 3(1), 67.
- Nugroho, D., & Atmaja, S. B. (2014). Kajian Penanggulangan IUUF pada Perikanan Cantrang di Laut Jawa (WPP – 712) Assessment IUUF on Demersal Danish Seine Fishery In The Ja VaSea (Fmz – 712). *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 6(2), 60.
- Roan, A. (2016). *Data Scientist Skytruth*.
- Rynaldo, Amiek Soemarmi, R. H. (2016). *Pelaksanaan Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Nomor 36 Tahun 2014 Tentang Andon Penangkapan Ikan Bagi Pemilik Sipi Andon Di Jawa Tengah*. 5(3), 1–21.
- Sari, D. A. A. (2019). Integrasi Tata Kelola Kebijakan Pembangunan Kelautan Berkelanjutan. *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 8(2), 147–202.
- Satria, F., Sadiyah, L., Widodo, A. A., Wilcox, C., Ford, J. H., & Hardesty, B. D. (2018). Characterizing transshipment at-sea activities by longline and purse seine fisheries in response to recent policy changes in Indonesia. *Marine Policy*, 95, 9.
- Soekanto, S. (2006). *Penelitian Hukum Normatif Tinjauan Singkat*. Rajawali Pers.
- Soemarmi, A. (2016). *Buku Ajar Hukum Perikanan*. UNDIP Press.
- Soemarmi, A., & Diamantina, A. (2019). Konsep Negara Kepulauan Dalam Upaya Perlindungan Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(3), 241. <https://doi.org/10.14710/mmh.48.3.2019.241-248>
- Soemarmi, A., Indarti, E., Pujiyono, P., & Diamantina, A. (2019). Konsep Negara Kepulauan dalam Upaya Perlindungan Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(3), 241–248. <https://doi.org/10.14710/mmh.48.3.2019.241-248>
- Soemitro, R. H. (1990). *Metodologi penelitian hukum dan jurimetri*. Ghalia Indonesia.
- Suharto, B. Y., Budiman, J., & Karwu, D. B. A. (2017). Analisis Pengawasan Kapal Perikanan Terhadap Penanggulangan

- Illegal Fishing di Perairan Kabupaten Kepulauan Sangehe, Indonesia. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 7(2), 116.
- Sutardjo, S. C. (2014). Kebijakan Pembangunan Kelautan dan Perikanan ke Depan Developmen Policy of Marine And Fisheries. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 6(1), 37–42.
- Tirtawati, S. D., Benuf, K., & Panjaitan, B. M. (2020). Rencana Strategis Pembentukan Kawasan Ekonomi Khusus Pulau Kecil Dan Terluar. *Jurnal Ilmiah Hukum De'Jure: Kajian Ilmiah Hukum*, 5(1), 115.
- Wijayanto, D., & Yulianto, T. (2013). *ANALISIS KELAYAKAN USAHA PERIKANAN LAUT KABUPATEN KENDAL (Feasibility Study to Fisheries Bussiness in District of Kendal)*. 8(2), 52–56.
<https://doi.org/10.14710/ijfst.8.2.52-56>