PROSIDING, Seminar Teknologi Kebumian dan Kelautan (SEMITAN III)
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (ITATS), Indonesia, 10 Juli 2021
ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SISTEM IDENTIFIKASI OTOMATIS BAGI KAPAL LAYAR MOTOR (KLM) DI PELABUHAN GRESIK

Alfiatin Nuriyah[1.], Minto Basuki[1], Mat Syai'in[1]

[1)]Jurusan Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Jln. Arief Rahman Hakim, 100 Surabaya

e-mail : alfianuriyah93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kebijakan nasional terkait pemasangan dan pengaktifan sistem identifikasi otomatis (AIS) bagi kapal yang berlayar di wilayah perairan Indonesia, mendapatkan gambaran secara menyeluruh mengenai tingkat implementasi kebijakan nasional terhadap kapal layar motor yang berada di pelabuhan Gresik melalui pengolahan data yang didapatkan dari otoritas sejak sebelum peraturan dilaksanakan, masa penyesuaian dan masa pemberlakuan secara penuh dan melakukan analisis data hasil survei guna mendapatkan alternatif solusi sebagai upaya optimalisasi menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa AIS pada KLM diatur secara lengkap pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 7 Tahun 2019 tentang Pemasangan Dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis Bagi Kapal Yang Berlayar Di Wilayah Perairan Indonesia yang dirubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 58 Tahun 2019. Implementasi kebijakan terkait pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik dalam 3 (tiga) tahun terakhir berkisar 78.46% - 81.54%, hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat penerapannya tergolong sangat baik di tahun 2020. Sebagai upaya optimalisasi tingkat penerapan, alternatif strategi utama adalah melakukan sosialisasi kebijakan dengan nilai vektor prioritas 0.44, dilanjutkan dengan melaksankan pengawasan proses instalasi AIS yang bernilai 0,41 dan terakhir dengan meningkatkan kompetensi awak kapal dengan nilai vektor priotas 0,15

Kata kunci : Analytic Hierarchy Process (AHP), Kapal Layar Motor (KLM), Sistem Identifikasi Otomatis (AIS)

PENDAHULUAN

Pelabuhan Gresik adalah salah satu Pelabuhan yang menonjol dengan pelayaran tradisionalnya atau sering disebut sebagai pelayaran rakyat (Pelra) dimana terdapat satu dermaga yang dikhususkan untuk kebutuhan operasional dan bongkar muat armada kapal tradisional. Kapal Layar Motor (KLM) adalah jenis armada pelayaran rakyat yang banyak melakukan kegiatan di Pelabuhan Gresik.

Demikian pentingnya kapal tradisional dalam hal ini Kapal Layar Motor (KLM) dalam menggerakkan perekonomian, maka harus dioperasikan dengan selamat, aman, lancar, teratur, nyaman dan efisien. Sedangkan hingga saat ini banyak yang mempertanyakan aspek keselamatan pelayaran pada kapal tradisional. Hal ini menimbulkan kesan bahwa operasi kapal tradisonal atau pelayaran rakyat kurang mendapat perhatian sebagai salah satu komponen pelayaran nasional. Padahal kapal- kapal ini berperan penting dalam distribusi barang sampai ke pelosok tanah air. (Malisan & Jinca, Kajian Strategi Peningkatan Keselamatan Pelayaran Kapal-Kapal Tradisional, 2012).

Salah satu alat standar keselamatan pelayaran dari organisasi maritim dunia (IMO, *International Maritime Organization*) adalah teknologi AIS (*Automatic Identification System*) yang diatur dalam konvensi *Safety of Life at Sea* (SOLAS) Bab V peraturan nomor 19 dengan revisi terakhir tahun 2000 dimana kewajiban pemasangan dan pengaktifan hanya untuk AIS kelas A yaitu kapal berukuran 300 GT ke atas, atau minimal 500 DWT untuk jenis kapal barang.

Mengacu aturan internasional dan pentingnya tujuan dari penggunaan AIS Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Perhubungan mengeluarkan Peraturan Menteri (Permen-Hub) No. 7 Tahun 2019 tentang Pemasangan dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis (AIS) Bagi Kapal yang Berlayar di Wilayah Perairan Indonesia. Dijelaskan dalam peraturan tersebut tentang kewajiban pemasangan dan pengaktifan tidak hanya untuk AIS kelas A tetapi juga AIS kelas B yaitu kapal-kapal berbendera Indonesia dengan ketentuan antara lain, Kapal Penumpang dan Kapal Barang Non Konvensi berukuran paling rendah GT 35 termasuk kapal layar motor (KLM). Hal tersebut menjadi upaya pemerintah dalam meningkatkan level keselamatan dan keamanan pelayaran rakyat.

Berdasarkan pengetahuan yang telah dijelaskan maka penelitian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana upaya pemerintah yaitu menerbitkan peraturan

ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

tentang pemasangan dan pengaktifan AIS telah diterapkan oleh pelaku pelayaran rakyat dalam hal ini armada Kapal Layar Motor di Pelabuhan Gresik sebagai lokasi studi kasus.

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah agar:

1. Memperoleh gambaran mengenai regulasi nasional terkait sistem identifikasi otomaris bagi kapal layar motor.
2. Mengetahui tingkat penerapan regulasi nasional terkait sistem identifikasi otomaris bagi kapal layar motor di Pelabuhan Gresik.
3. Memperoleh alternatif solusi dalam upaya optimalisasi penerapan regulasi nasional sehingga dapat memperkecil risiko dalam kegiatan pelayaran rakyat di Pelabuhan Gresik.

KAJIAN PUSTAKA

Gambaran Umum Pelayaran Rakyat Di Gresik

Malisan (2010) menyatakan bahwa pelayaran rakyat merupakan warisan turun temurun. Pada tahun 1990-an peranannya cukup potensial yaitu 25% dari keseluruhan peran khususnya angkutan barang. Sayangnya masa kejayaan tidak bertahan lama, dikarenakan rendahnya daya saing dengan armada niaga nasional khususnya aspek keselamatan dan keamanan.

Kemampuan menjangkau pedalaman merupakan salah satu kelebihan dari pelayaran rakyat, selain itu kelebihan lain dari usaha pelayaran rakyat yang dikemukakan oleh JICA dalam studi STRAMINDO, 2005 adalah kemampuan bertahan tanpa bantuan finansial dari pemerintah maupun lembaga keuangan lainnya. Karena modalnya adalah dari masing-masing pribadi dan relatif kecil dibandingkan usaha angkutan laut niaga yang lain.

Eksistensi pelayaran rakyat membuktikan bahwa mereka adalah salah satu sarana transportasi laut yang tangguh dengan ciri khas antara lain memakai layar dan atau motor dan dekat dengan ekonomi kerakyatan berdasar perahu tradisional. Di Gresik sendiri peran Pelra mampu menunjang mobilitas penduduk dan kegiatan ekonomi antara Gresik dan Pulau Bawean pada khususnya dan daerah sekitar gresik yang tidak mempunyai fasilitas pelabuhan memadai untuk kapal besar sandar pada umumnya.

Automatic Identification System (AIS)

Automatic Identification System (AIS) adalah sebuah sistem yang mampu menyediakan informasi kapal dan mengirimkannya dari kapal ke kapal maupun dari kapal ke darat melalui stasiun penerima menggunakan gelombang radio VHF secara otomatis. Sistem AIS digunakan pada *Vessel Traffic System* (VTS) sebagai *port traffic management* yang berfungsi mengontrol kapal keluar dan masuk pelabuhan. Selain itu, sistem AIS juga mampu mendeteksi kapal dalam jumlah yang banyak dan mampu menyediakan informasi pelayaran (Saputra dkk, 2016).

Terdapat 2 (dua) jenis AIS yaitu AIS Klas A dan AIS Klas B. AIS Klas A wajib dipasang dan diaktifkan pada Kapal Berbendera Indonesia yang memenuhi persyaratan Konvensi *Safety of Life at Sea* (SOLAS) yang berlayar di wilayah Perairan Indonesia. Sementara AIS Klas B wajib dipasang dan diaktifkan pada kapal berbendera Indonesia yang meliputi kapal penumpang dan kapal barang non konvensi dengan ukuran paling rendah GT 35, kapal yang berlayar antar lintas negara atau yang melakukan barter-trade atau kegiatan lain di bidang kepabeanan serta kapal penangkap ikan berukuran dengan ukuran paling rendah GT 60 (Departemen Perhubungan, 2019)..

Saputra dkk (2016) juga menjelaskan mengenai pertukaran data melalui AIS yang dilakukan secara otomatis melaui alat yang dipasang di kapal melalui gelombang radio kemudian ditampilkan di layar alat pada masing-masing kapal. Dengan demikian tujuan awal terciptanya alat ini dapat dicapai yaitu membantu berkomunikasi sekaligus menghindari tubrukan yang disebabkan oleh cuaca buruk. AIS juga dikatakan sebagai *collision avoidance system* yaitu sistem untuk menghindari tabrakan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat studi kasus dimana kasus yang ada hanya berlaku pada tempat serta waktu tertentu dan hasilnya belum tentu berlaku di tempat lain walaupun dalam satu kasus yang sama (Nawawi, 1993 dalam Huda, 2012).

Metode pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut :

1. Metode observasi
   Observasi adalah pengamatan terhadap obyek yang menggunakan alat-alat indera. Objek pengamatan yang diteliti adalah aspek-aspek yang berkaitan dengan masalah implementasi regulasi sistem identifikasi otomatis (AIS).
2. Metode wawancara
   Metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung kepada *marine inspector* yang melakukan pemeriksaan terhadap KLM di Pelabuhan Gresik.
3. Metode pengambilan data dari instansi
   Metode pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian implementasi sistem identifikasi otomatis (AIS) dari Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas II Gresik.

Jenis data yang dikumpulkan ada 2 yaitu data primer dan data sekunder di wilayah kajian yang diteliti :

a. Data primer di dapat dengan cara kuesioner dan wawancara dengan narasumber / responden yang ada di lokasi penelitian. Narasumber /

ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

responden yang menjadi objek penelitian ini adalah *marine inspector* dari Kantor KSOP Kelas II Gresik serta sejumlah stakeholder lain yang terkait.

b. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian antara lain data kunjungan kapal, data keberangkatan kapal, data sertifikasi kapal beserta hasil pemeriksaannya, data lain yang berkaitan dengan *Automatic Identification System (AIS)* dan materi-materi yang tercakup dalam *Automatic Identification System (AIS)* baik yang terdapat dalam buku, jurnal, artikel atau *website* di internet.

Metode analisis data dilakukan secara kualitatif. Analisis kualitatif (deskriptif) terutama digunakan dalam menganalisa aspek kebijakan atau aspek yang tidak dapat dikuantitatifkan maupun aspek yang tidak ditujukan untuk melihat hubungan antar variabel (Huda, 2012)

Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty sekitar tahun 1970an. Pada awalnya merupakan teknik untuk menyusun urutan prioritas banyak pilihan jika melibatkan banyak kriteria. Keluwesan yang dimiliki teknik ini adalah karena ia hanya mengandalkan pada *judgement* yang diberikan oleh orang-orang yang dianggap cukup memiliki informasi dan memahami masalah yang sedang dihadapi. (Alam, 2011).

Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut diuraikan ke dalam elemen-elemen yang bersangkutan dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen-elemen tersebut sekaligus menentukan keputusan mana yang akan diambil. Setiap hirarki tidak perlu selalu terdiri dari 5 level, banyaknya level tergantung pada permasalahan yang sedang dihadapi. Tetapi untuk setiap permasalahan, level 1 (fokus/sasaran), level 2 (faktor/kriteria) dan level 5 (alternatif) harus selalu ada.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam metode AHP (Saaty, 1993 dalam Huda, 2012) :

1. Menentukan tujuan berdasarkan permasalahan yang ada
2. Menentukan kriteria, dari hasil pra-survei dan diskusi dengan *key-persons* yang berkompeten
3. Menentukan alternatif, sama halnya dengan menetukan kriteria. Alternatif juga diperoleh dari hasil pra-survei dan diskusi dengan *key-persons* yang berkompeten sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.
4. Menyebarkan kuesioner kepada sejumlah responden
5. Menyususn matriks dari hasil wawancara responden
6. Menganalisis hasil olahan untuk mengetahui hasil nilai inkonsistensi dan prioritas. Jika nilai konsistensinya lebih dari 0,10 maka hasil tersebut tidak konsisten, namun jika nilai tersebut kurang dari 0,01 maka hasil tersebut dikatakan konsisten. Dan dari hasil tersebut juga dapat diketahui kriteria dan alternatif yang diprioritaskan.
7. Penentuan skala prioritas dari masing-masing kriteria dan alternatif untuk mencapai tujuan.

Data untuk keperluan pengolahan AHP pada dasarnya dapat menggunakan dari satu responden ahli. Namun dalam aplikasinya penilaian kriteria dan alternatif dilakukan oleh beberapa ahli multidisipliner. Konsekuensinya Pendapat beberapa ahli perlu dicek konsistensinya satu persatu (Saaty, 1993 dalam Huda dkk,2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep awal kewajiban pemasangan dan pengaktifan AIS adalah tentang keamanan dan keselamatan maritim. Semangat untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan dalam pelayaram senantiasa dilakukan seiring dengan semakin banyaknya faktor penyebab kecelakaan itu sendiri. Selain itu kemajuan teknologi adalah hal lain yang dapat dipertimbangkan sebagai pendukung upaya meningkatkan taraf keselamatan dan keamanan maritim secara keselurahan. AIS adalah salah satu langkah memanfaatkan teknologi dalam keamanan dan keselamatan maritim teruatama untuk armada kapal tradisional termasuk KLM.

Berikut ini adalah kebijakan yang telah dibuat oleh pemerintah sebagai tindak lanjut dari konvensi Internasional tentang sistem navigasi teruatama AIS untuk mencapai tujuan meningkatkan keselamatan dan keamanan maritim :

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2010 : tentang Kenavigasian. Dalam pasal 14 ayat (3) huruf a Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2010 tentang kenavigasian dijelaskan tentang kewajiban melaporkan identitas dan data pelayaran bagi Nahkoda yang berlayar di wilayah perairan Indonesia kepada menteri melalui stasiun radio pantai terdekat.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2011 : tentang Telekomunikasi-Pelayaran,terdapat beberapa Pasal yang membahas AIS sebagai salah satu persyaratan dan standar peralatan untuk stasiun *Vessel Traffic System* (VTS), *Local Port Station,* sistem pelaporan kapal (*Ship Reporting System* (SRS))

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 7 Tahun 2019 : tentang Pemasangan Dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis Bagi Kapal Yang Berlayar Di Wilayah Perairan Indonesia Kewajiban tersebut mulai berlaku setelah 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diundangkan yaitu 20 Februari 2019.

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 58 Tahun 2019 : tentang

ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 7 Tahun 2019 tentang Pemasangan Dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis Bagi Kapal Yang Berlayar Di Wilayah Perairan Indonesia, sebagai penyempurnaan khususnya terkait pengaturan AIS Klas B pada kapal penangkap ikan dan kapal pelayran rakyat.

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor : KP.176/DJPL/2020 tentang Standar Operasional Prosedur Pengenaan Sanksi atas Pelanggaran Kewajiban Pemasangan dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis Bagi Kapal Berbendera Indonesia

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor : PY.66/1/2-02 tentang Persyaratan Keselamatan bagi Kapal Layar Motor (KLM) berukuran Tonase Kotor Sampai Dengan GT 500 . Pada peraturan ini belum dijelaskan secara spesifik mengenai AIS dalam KLM, hanya terdapat BAB VI bagian ketiga tentang Perangkat komunikasi radio yaitu Pasal 19.

Implementasi regulasi nasional terkait sistem identifikasi otomatis (AIS)

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 7 Tahun 2019 tentang Pemasangan Dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis Bagi Kapal Yang Berlayar Di Wilayah Perairan Indonesia berlaku setelah 6 (enam) bulan setelah tanggal 19 Februari 2019. Dalam peraturan tersebut dijelaskan secara terperinci mengenai segala hal yang berhubungan dengan kewajiban tentang AIS. Tidak lama setelah itu terbit Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 58 Tahun 2019 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 7 Tahun 2019 sebagai penyempurnaan khususnya terkait pengaturan AIS Klas B pada kapal penangkap ikan dan kapal pelayaran rakyat.

Untuk teknis pemberian sanksi bagi Nahkoda atau Kapal yang tidak memasang atau mengaktifkan AIS di jelaskan secara detail dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor : KP.176/DJPL/2020 tentang Standar Operasional Prosedur Pengenaan Sanksi atas Pelanggaran Kewajiban Pemasangan dan Pengaktifan Sistem Identifikasi Otomatis Bagi Kapal Berbendera Indonesia.

Kapal yang patuh terhadap konvensi SOLAS akan mudah menerapkan peraturan tersebut karena sebelum PM 7 Tahun 2019 diberlakukan, mereka telah memasang dan mengaktifkan AIS sesuai dengan konvensi Internasional *The Safety Of Life at Sea* (SOLAS) *chapter* V *regulation* 19 poin 2.4. sedangkan untuk kapal yang diwajibkan memasang AIS Klas B harus diberikan sosialisasi yang lebih mengenai kelebihan dan yang didapatkan jika menerapkan peraturan sebagai upaya edukasi-persuasi selain pemberlakukan sanksi terhadap pelanggan atau ketidakpatuhan pada peraturan.

Tingkat Implementasi Kebijakan Pemasangan Sistem Identifikasi Otomatis (AIS) Bagi Kapal Layar Motor (KLM) di Pelabuhan Gresik

Berdasarkan informasi tentang pemasangan AIS pada lampiran sertifikat keselamatan Kapal Layar Motor (KLM) dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat implementasi kebijakan dengan memberikan pembobotan 100% untuk yang sudah terpasang dan 0% untuk yang belum melakukan pemasangan. Pengukuran tersebut dilakukan mulai tahun 2018 ketika kebijakan belum diterapkan, dilanjutkan tahun 2019 ketika awal pemberlakuan kebijakan dan tahun 2020 ketika kebijakan dan sanksi suda berlaku secara penuh.

Setelah dari masing2 tahun diketahui nilainya, selanjutnya untuk melakukan pengukuran digunakan Skala Likert. Dimana masing-masing dibuat dengan menggunakan kategori skala 1-5. Adapun tahapan pengukuran tingkat penerapan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan data kedatangan kapal KLM tahun 2018, 2019 dan 2020 didapatkan jumlah rata-rata dari tiap tahun dan diambil sampel KLM sejumlah rata-rata tersebut secara random.
2. Menggunakan skor 100% bagi KLM yang telah memasang AIS dan 0% bagi KLM yang belum memsang AIS kemudian mencari prosentase nilai dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$Prosentase\ nilai = \frac{Yi}{Yt} \times 100\%$$

Keterangan :
Yi = Total hasil penilaian
Yt = Penilaian maksimal yang dapat dicapai

3. Pembobotan kategori sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1: Kategori Pembobotan

Tingkat Penerapan	Keterangan	Skala
81% - 100%	Sangat Baik	5
61% - 80%	Baik	4
41% - 60%	Cukup Baik	3
21% - 40%	Kurang Baik	2
1% - 20%	Tidak Baik	1

4. Dari prosentase nilai tiap tahun sudah dapat diketahui tingkat penerapannya sesuai kategori pembobotan dalam tabel 1.

Setelah dilakukan pengambilan sampel dan perhitungan maka diperoleh hasil yang menunjukkan implementasi kebijakan terkait pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik di tahun 2018, 2019 dan 2020 seperti terlihat pada tabel 2.

ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

Tabel 2: Tingkat Implementasi Kebijakan Terkait Pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik

No	Tahun	Tingkat Penerapan	Keterangan
1	2018	78.46%	Baik
2	2019	80.00%	Baik
3	2020	81.54%	Sangat Baik

Sumber : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa sebelum adanya kebijakan tentang pemasangan AIS 78.46% KLM yang berada di Pelabuhan Gresik telah memasang AIS dan terus mengalami peningkatan baik ketika awal kebijakan berlaku maupun setelah berlaku secara penuh. Hal tersebut menggambarkan bahwa tingkat implementasinya tergolong **sangat baik** di tahun 2021 berdasarkan kriteria pembobotan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Upaya Optimalisasi Implementasi Kebijakan Terkait Pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik

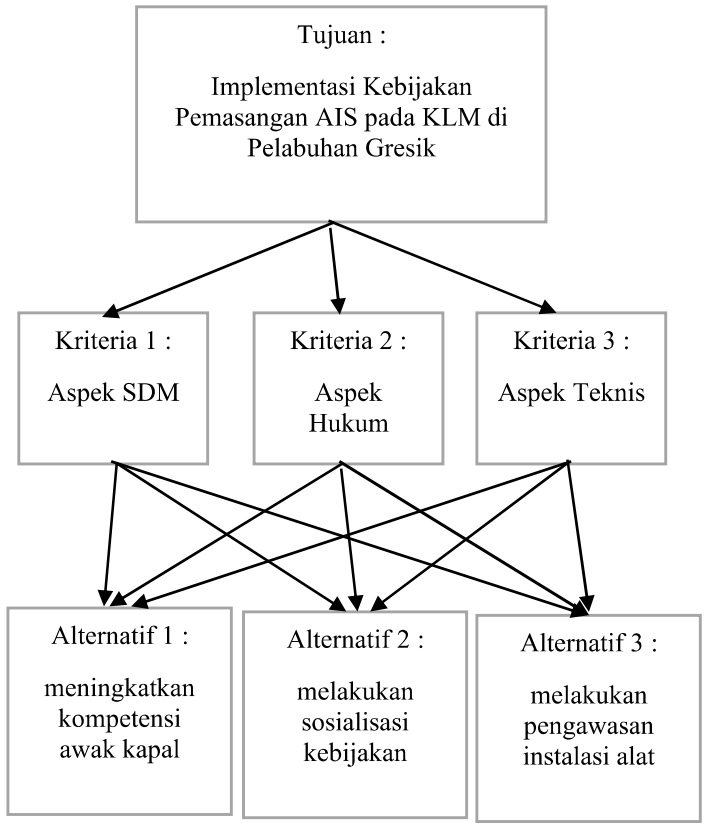
Implementasi kebijakan terkait pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Baik berdasarkan pembahasan sebelumnya dikategorikan sangat baik dengan prosentase 81.54%. namun untuk terus mendorong agar setiap kapal menerapkan regulasi butuh upaya optimalisasi. Upaya optimalisasi dalam penelitian kali ini melalui metode analisis AHP dikatakan sebagai strategi alternatif.

Sebelum tahap strategi alternatif, metode AHP memiliki tahapan menentukan kriteria. Dalam pembahas kali ini kriterianya adalah faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan kebijakan, antara lain :

1. Aspek SDM
2. Secara umum sumber daya diartikan sebagao semua komponen potensi yang digunakan untuk melakukan suatu kebijakan agar dapat mencapai tujuan dari suatu kebijakan publik (Sunardi, 2012). Dalam Implementasi kebijakan terkait pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik, SDM yang dimaksud adalah awak kapal layar motor yang bertanggungjawab dengan AIS di KLM.
3. Aspek hukum
   Aspek hukum ini berkaitan dengan kebijakan terkait Implementasi kebijakan terkait pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik.
4. Aspek teknis
   Berkaitan dengan aspek teknis yaitu keseuaian persyaratan dengan jenis AIS yang dipasang di KLM dan pengoperasiannya.

Dari masing-masing faktor yang mempengaruhi tingkat implementasi, muncul alternatif strategi sebagai upaya optimalisasi penerapan kebijakan. Dalam aspek SDM, alternatif yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kompetensi awak kapal yang bertanggungjawab terhadap AIS. Aspek selanjutnya yaitu hukum, mempunyai strategi alternatif dengan melakukan sosialisasi kebijakan dari otoritas selaku regulator kepada pihak-pihak yang akan melaksanakan kebijakan. Aspek terakhir yaitu aspek teknis, strategi alternatifnya adalah melakukan pengawasan ketika proses instalasi alat dan juga melakukan inspeksi secara berkala ketika penerbitan sertifikat keselamatan KLM.

Gambaran hirarki dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1: Hirarki Pada Implementasi Kebijakan Pemasangan AIS Pada KLM di Pelabuhan Gresik

Hasil dari analisis AHP untuk perbandingan kriteria yang diwakili oleh aspek SDM, aspek hukum, dan aspek teknis mempunyai vektor prioritas secara berurutan adalah 0.41, 0.49, 0,10. Sehingga dari hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa aspek hukum merupakan aspek terpenting terhadap implementasi dilanjutkan SDM dan aspek teknis.

Adapun hasil dari penentuan alternatif strategi sebagai upaya optimalisasi penerapan kebijakan, yang utama adalah mengadakan sosialisai kebijakan dengan nilai vektor prioritas 0.44. Prioritas kedua yang mempunyai nilai vektor prioritas 0.41 adalah melaksanakan pengawasan terhadap proses instalasi

ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

AIS dan yang terakhir adalah meningkatkan kompetensi awak kapal yang bernilai 0,15.

AHP mentolerasi adanya inkonsistensi dengan menyediakan ukuran inkonsistensi penilaian. Ukuran ini merupakan salah satu elemen penting dalam proses penentuan prioritas berdasarkan *pairwise comparison.* Semakin besar rasio konsistensi, semakin tidak konsisten. Rasio konsistensi yang acceptable adalah kurang dari atau sama dengan 10%, meskipun dalam kasus tertentu rasio konsistensi yang lebih besar dari 10 persen dapat dianggap *acceptable* (Forman dan Selly, 2001 dalam Huda dkk, 2012). Dalam perhitungan yang telah dilakukan nilai konsistensi rasio dari perbandingan kriteria adalah 4,28%, dan konsistensi rasio untuk masing-masing perbandingan alternatif yaitu 0.4%, 2.5% dan 2.7%, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian tersebut **konsisten.**

KESIMPULAN

1. Dengan adanya Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 7 Tahun 2019 dan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 58 Tahun 2019 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 7 Tahun 2019, maka seluruh kapal yang berlayar di Wilayah Perairan Indonesia termasuk Kapal Layar Motor dengan tonase kotor lebih dari 35 GT wajib memasang dan mengaktifkan sistem identifikasi otomatis (AIS).
2. Tingkat implementasi kebijakan terkait pemasangan AIS bagi KLM di Pelabuhan Gresik diukur berdasarkan persentase tingkat implementasi pada kurun waktu 3 (tiga) tahun terakhir dengan nilai yang berkisar antara 78.46% sampai 81.54% dan masuk dalam kategori baik sekali pada tahun 2020.
3. Upaya optimalisasi dalam implementasi kebijakan nasional terkait pemasangan AIS yaitu dengan mengadakan sosialisasi kebijakan kepada pengguna jasa, agen maupun asosiasi selain itu juga melaksanakan pengawasan terhadap proses instalasi AIS dan meningkatkan kompetensi awak kapal dengan mengadakan pelatihan maupun sertifikasi radio operator.

DAFTAR PUSTAKA

A, S. K. (2018). Pemberdayaan Pelayaran rakyat Dilihat Dari Karakteristiknya. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 1-14.

Alam, A. (2011). *Analisis Prioritas Kebijakan Transportasi Kota Tangerang.* Jakarta: Universitas Indonesia.

Anggraini, P. W. (2014). Pengembangan Keselamatan Kapal Pelayaran rakyat Di Pelabuhan Paotere Makassar. *Jurnal Penelitian transportasi Laut*, 93-102.

Aningtyas, S. N., & Basuki, M. (2020). Model Implementasi Peraturan Pemerintah Mengenai Ballast Water Management Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Seminar Teknologi Kebumian dan kelautan (SEMITAN II)* (pp. 61-66). Surabaya: ITATS Surabaya.

Fadilah, D. N., Gunawan, D., & Simanjuntak, T. (2019). Studi Penggunaan Data Automatic Identification System (AIS) Untuk Pengawasan Kawasan Maritim Indonesia. *Jurnal Teknologi Penginderaan Universitas Perhatahanan*.

Hastarini, D.A. 2008. *Analytical Hierarchy Process Sebagai Model Yang Luwes*. Prosiding INSAHP5. C 17. Hal 1-9.

Huda, M. A., Boesono, H., & Setiyanto, I. (2). Implementasi regulasi Nasional Terkait Keselamatan Kapal Penangkap Ikan Di PPN Pekalongan. *Journal of Fisheries Utilization Management and Technology*, 87-96.

IMO. (2001). Guidelines For The Onboard Operational Use Of Shipborne Automatic Identification System (AIS). *Intenational Maritime Regulataion (IMO)* , 22.

Laut, D. J. (2012). *Kepuutusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut.* Jakarta.

Malisan, J. (2010). Keselamatan Transportasi Pelayaran Rakyat Studi Kasus Armada Phinisi. *Simposium XIII FSTPT.* Semarang: Universitas Katolik Soegijapratanata.

Malisan, J. (2012). Tinjauan Kelaiklautan Kapal Tradisional Yang Beroperasi Di wilayah Jakarta - Kepulauan Seribu. *Jurnal Transportasi Laut*, 100-110.

Malisan, J., & Jinca, M. Y. (2012). Kajian Strategi Peningkatan Keselamatan Pelayaran Kapal-Kapal Tradisional. *Warta Penelitian Perhubungan*.

Pusat Riset Kelautan. (2019). *Rekomendasi Kebijakan Implementasi Teknologi AIS Pada Kapal Perikanan.* Jakarta: BPSDM KP, KKP.

RI, K. P. (2009). *Standar Kapal Non-Konvensi Berbendera Indonesia.*

Saaty, T. L. (1993). *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin.* Pustaka Binaman Pressindo

Saputra, H., K.A, A. B., Istardi, D., & S, W. S. (2016). Penggunaan Data Automatic Identification System (AIS) untuk Mengetahui Pergerakan Kapal (Studi Kasus pada Lalu Lintas Kapal di Selat Singapura dan Perairan Batam). *Jurnal Integrasi Politeknik Negeri Batam*.

Sari, S. M. (2019). *Ini Alasan Indonesia Wajibkan Kapal Kecil Aktifkan AIS.* ekonomi.bisnis.com.

ISSN 2686-0651
Vol. 3, No. 1, Juli 2021

Sulfadly, Djabbar, A., & Muhammad, A. H. (2013). Ketersediaan Peralatan Keselamatan Transportasi Kapal Layar Motor Di Pelabuhan Paotere. *Jurnal Teknik Transportasi, Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar*, 1-13.

Widyanto, W., Ma'muri, W, S., & Asuhadi, S. (2018). Automatic Identification System (AIS) Berbasis Mikrokontroler Untuk Pengawasan Nelayan di Wakatobi. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi* (pp. 1-7). Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.