



## **Efektivitas Pengawasan Pelayanan Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar**

**Lince Simamora<sup>1,2</sup>, La Ode Husen<sup>1</sup> & Zainuddin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Magister Ilmu Hukum, Universitas Muslim Indonesia.

<sup>2</sup>Koresponden Penulis, E-mail: [lynchenamora@gmail.com](mailto:lynchenamora@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Tujuan penelitian menganalisis efektivitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dan faktor-faktor yang mempengaruhi. Metode penelitian ini menggunakan tipe penelitian empiris. Penelitian ini dilakukan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar, dengan responden: Inspektur Navigasi Penerbangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar kurang efektif. Faktor-faktor yang mempengaruhi kurang efektifnya pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar adalah faktor substansi hukum, faktor SDM Inspektur Navigasi Penerbangan, faktor sarana dan prasarana, faktor kesadaran masyarakat, dan faktor budaya masyarakat.*

**Kata Kunci:** Pengawasan; Pelayanan; Navigasi

### **ABSTRACT**

*The research objective to analyze the effectiveness of flight navigation service supervision at Sultan Hasanuddin International Airport Makassar and the factors that influence it. This research method uses empirical research type. This research was conducted at the Makassar Regional V Airport Authority Office, with the respondents: Aviation Navigation Inspector. The results of this study indicate that the implementation of supervision of flight navigation services at Sultan Hasanuddin International Airport Makassar is less effective. The factors that affect the ineffectiveness of supervision of flight navigation services at Sultan Hasanuddin International Airport Makassar are the legal substance factor, the HR factor of the Aviation Navigation Inspector, the facilities and infrastructure factor, the public awareness factor, and the community cultural factor.*

**Keywords:** Supervision; Service; Navigation

## PENDAHULUAN

Sektor transportasi dikenal sebagai salah satu mata rantai jaringan distribusi barang dan penumpang telah berkembang sangat dinamis serta berperan dalam menunjang pembangunan politik, ekonomi, sosial budaya maupun pertahanan keamanan (Aminah, 2018). Pertumbuhan sektor ini akan mencerminkan pertumbuhan ekonomi secara langsung sehingga transportasi mempunyai peranan yang penting dan strategis. Keberhasilan sektor transportasi dapat dilihat dari kemampuannya dalam menunjang serta mendorong peningkatan ekonomi nasional, regional dan lokal stabilitas politik termasuk mewujudkan nilai-nilai sosial dan budaya yang diindikasikan melalui berbagai indikator transportasi antara lain: kapasitas, kualitas pelayanan, aksesibilitas keterjangkauan, beban publik dan utilisasi. Seiring dengan perkembangan banyak masyarakat memilih moda transportasi udara menjadi pilihan karena dianggap ekonomis dan efisien dalam hal waktu.

Pada masa awal penerbangan, Bandar udara hanyalah sebuah tanah lapang berumput yang bias didarati pesawat dari arah mana saja tergantung arah angin. Di masa Perang Dunia, Bandar udara mulai dibangun permanen seiring meningkatnya penggunaan pesawat terbang dan landas pacu mulai terlihat seperti sekarang. Setelah perang, bandar udara mulai ditambahkan fasilitas komersial untuk melayani penumpang (Setiani, 2016). Sekarang, Bandar Udara bukan hanya tempat untuk naik dan turunnya pesawat. Dalam perkembangannya, berbagai fasilitas ditambahkan seperti *took - took*, restoran, pusat kebugaran, dan butik-butik merek ternama apalagi di bandara-bandara baru.

Pada dasarnya, sesuai statistik industri transportasi mencatat bahwa transportasi udara adalah moda transportasi yang paling aman sampai saat ini. Hal mana diatur secara ketat secara internasional sebagaimana disebut dalam *International Civil Aviation Organization (ICAO) Annex 1 s/d Annex 19* yang secara universal pula diatur oleh setiap negara, yang dalam hal di Indonesia diatur melalui Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil, Peraturan Menteri, dan berbagai Surat Edaran (Choriliyah, Sutanto, H. & Hidayat, 2016).

Keselamatan dan keamanan menjadi persyaratan utama dalam industri transportasi udara yang harus ditaati dan dilaksanakan sebaik-baiknya oleh setiap maskapai. Namun, persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan dalam sebuah maskapai juga berkaitan sangat erat dengan sistem keselamatan dan keamanan di pihak otorita penerbangan sipil, bandar udara, pengatur lalu lintas udara, *ground handling*, bengkel perawatan pesawat, badan meteorologi, dan menyangkut pemahaman masyarakat yang dalam hal ini diwakili para pengguna jasa transportasi udara. Sehingga sistem keselamatan dan keamanan industri penerbangan menjadi sangat unik, karena sangat tergantung dengan budaya keselamatan dan keamanan sebuah bangsa secara keseluruhan (Aflah & Khairi, 2017).

Dengan demikian, sesungguhnya sistem keselamatan dan keamanan penerbangan telah disusun secara rinci dan sedemikian menyeluruh. Ketaatan dalam melaksanakan sistem keselamatan dan keamanan penerbangan secara sungguh - sungguh, bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah atau operator penerbangan semata, namun menuntut tanggung jawab bersama seluruh unsur terkait, termasuk pengguna jasa penerbangan itu sendiri (Gayatri, Pramono & Setiyono, 2014).

Salah satu elemen keselamatan penerbangan di Indonesia pemerintah membentuk satu lembaga penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan oleh Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia ( LPPNPI) (Firtsa, 2018). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan Pasal 270 tentang Jenis Pelayanan Navigasi Nenerbangan meliputi :

- a. Pelayanan lalu lintas penerbangan (*air traffic services*);
- b. Pelayanan telekomunikasi penerbangan (*aeronautical telecommunication services*);
- c. Pelayanan informasi aeronautika (*aeronautical information services*);
- d. Pelayanan informasi meteorology penerbangan (*aeronautical meteorological services*);dan
- e. Pelayanan informasi pencarian dan pertolongan (*search and rescue*).

Untuk menjamin keselamatan penerbangan, Otoritas Bandar Udara selaku lembaga pemerintah yang diangkat oleh Menteri dan memiliki kewenangan untuk menjalankan dan melakukan pengawasan terhadap dipenuhinya ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjamin keselamatan, keamanan, dan pelayanan penerbangan. Pengawasan yang dimaksud ialah kegiatan pengawasan pembangunan dan pengoperasian agar sesuai dengan peraturan perundang - undangan termasuk melakukan tindakan korektif dan penegakan hukum (Hidayat, 2020). Dalam rangka menjaga dan meningkatkan keselamatan penerbangan dibidang navigasi penerbangan dilakukan pengawasan oleh Inspektur Navigasi Penerbangan. Inspektur Navigasi Penerbangan yang berada di Kantor Otoritas Bandara melakukan kegiatan pengawasan dan pengendalian pelayanan navigasi penerbangan terhadap lokasi yang menjadi wilayah kerjanya. Inspektur navigasi penerbangan adalah personel yang diberi tugas, tanggungjawab dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melakukan pengawasan di bidang navigasi penerbangan (Melissa, et.al, 2017).

Penerbangan di Kantor Otoritas dan menjadi tanggung jawab Kantor Otoritas. Berdasarkan program sinkronisasi pengawasan navigasi Otoritas Bandara dan Direktorat Navigasi Penerbangan Tahun 2020, realisasi kegiatan pengawasan pelayanan navigasi penerbangan yang dilakukan pada Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar tidak dijalankan sesuai dengan program yang telah disusun dan peraturan yang ditetapkan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Metode penelitian Hukum Empiris yaitu penelitian yang dilakukan dengan pendekatan pada realitas hukum dalam masyarakat. Peneitian ini didasarkan pada adanya gejala berupa kesenjangan antara harapan (*das sollen*) dengan kenyataan (*das sein*) dibidang hukum. Dalam hubungan ini orientasi penelitian adalah *law in action* pada setiap peristiwa hukum tertentu yang terjadi dalam masyarakat pengawasan yang dilakukan inspektur navigasi penerbangan terhadap pelayanan navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar. Penulis menetapkan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar sebagai lokasi penelitian. Adapun pertimbangan pemilihan lokasi karena Kantor otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar memiliki inspektur navigasi penerbangan yang melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap pelayanan navigasi penerbangan.

## PEMBAHASAN

### A. Efektivitas Fungsi Pengawasan Pelayanan Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar

Dalam rangka menjaga dan meningkatkan keselamatan penerbangan di bidang navigasi penerbangan dilakukan pengawasan oleh Inspektur Navigasi Penerbangan. Ruang lingkup pengawasan terdiri dari :

#### 1. Audit

Direktorat Navigasi Penerbangan selalu mengikut sertakan Inspektur Navigasi Penerbangan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar untuk ditugaskan bersama dalam pelaksanaan audit pelayanan navigasi penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Makassar. Audit dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Pelayanan lalu lintas penerbangan (ATS), pelayanan telekomunikasi penerbangan, pelayanan informasi navigasi penerbangan, penyelenggara kalibrasi fasilitas navigasi penerbangan, penyelenggara pemeliharaan fasilitas navigasi penerbangan dilakukan sekurangnya 1 (satu) kali dalam 2 (dua) tahun;
- b) Pelayanan Meteorologi penerbangan dan pelayanan pencarian pertolongan dilakukan sekurangnya 1 (satu) kali dalam 3 Tahun.

#### 2. Inspeksi

Pelaksanaan inspeksi terdiri dari pra inspeksi, *onsite* inspeksi, dan pasca-inspeksi. Kegiatan pra inspeksi adalah kegiatan pengawasan yang dimulai dengan pengiriman surat pemberitahuan awal oleh Direktur atau Kepala Kantor mengenai pelaksanaan pengawasan kepada penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan dan termasuk didalamnya pengarahan persiapan pengawasan kepada anggota tim. *Onsite* inspeksi kegiatan pengawasanyang dimulai dengan rapat pembukaan dengan penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan dan diakhiri dengan rapat penutupan, termasuk didalamnya penetapan draft temuan pengawasan dan rekomendasi. Dan kegiatan pasca-inspeksi adalah kegiatan pengawasan yang dilaksanakan setelah diselesaikannya penjelasan akhir kepada penyelenggara pelayanan dan termasuk didalamnya publikasi laporan akhir pengawasan.

Pelaksanaan pengawasan baik inspeksi maupun pengamatan di Kantor Otoritas Bandar Uadra Wilayah V Makassar telah menetapkan Standar Opasional Prosedur yang tertuang dalam dokumen *Standard Operating Procedure (SOP)* pengawasan inspektur navigasi penerbangan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar. Pelaksanaan inspeksi dilaksanakan oleh Inspektur Navigasi Penerbangan di Kantor Otoritas dan menjadi tanggungjawab Kantor Otoritas sesuai dengan *SOP* Inspeksi Pengawasan Pelayanan Navigasi Penerbangan (Lampiran 1)

#### a. Bidang Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan / AT

Pelaksanaan inspeksi berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 182 Tahun 2017 Pasal 6 ayat 2 (b) Pelaksanaan Pengawasan Oleh Inspektur Navigasi Penerbangan dilakukan dengan rincian sebagai berikut :

- Unit pelayanan ACC sekurangnya dilaksanakan 4 (empat) kali dalam 1 (satu) tahun;

- Unit pelayanan APP sekurangnya dilaksanakan 3 (tiga) kali dalam 1 (satu) tahun;
- Unit pelayanan TWR sekurangnya dilaksanakan 2 (dua) dalam 1 (satu) tahun;
- Unit pelayanan AFIS sekurangnya dilaksanakan 1 (satu) dalam 1 (satu) tahun; dan
- Unit pelayanan FIC sekurangnya dilaksanakan 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun.

Pelaksanaan inspeksi bidang pelayanan lalu lintas penerbangan dilaksanakan oleh inspektur navigasi penerbangan bidang ATS. Kegiatan inspeksi di Perum LPPNPI Cabang Makassar Tahun 2020 juga disesuaikan dengan kegiatan pelatihan inspektur navigasi penerbangan, dan program audit dari Direktorat Navigasi Penerbangan yaitu sinkronisasi pengawasan navigasi penerbangan Tahun 2020 (Lampiran 2)

Pada masa pandemi untuk mengurangi tingkat penyebaran virus *Covid-19* pengawasan yang dilakukan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Seperti yang dikemukakan oleh Situmorang dan Juhir mengklasifikasikan teknik pengawasan pada dua hal yaitu pengawasan langsung dan tidak langsung.

Pengawasan langsung adalah pengawasan yang dilakukan secara pribadi oleh pimpinan atau pengawas dengan mengamati, meneliti, memeriksa, mengecek sendiri secara "*on the spot*" di tempat pekerjaan, dan menerima laporan-laporan secara langsung pula dari pelaksana. Sedangkan pengawasan tidak langsung diadakan dengan mempelajari laporan-laporan yang diterima dari pelaksana baik lisan maupun tertulis, mempelajari pendapat-pendapat masyarakat dan sebagainya tanpa pengawasan "*on the spot*". Pengawasan tidak langsung yang dilakukan oleh inspektur navigasi penerbangan dilakukan secara *virtual* terhadap penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan di wilayah kerja Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar dimulai dari bulan Juni tahun 2020. Hal ini juga sejalan dengan Surat Direktur Direktorat Navigasi Penerbangan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor : AU. 310/2/7/DJPU.DNP.2020 tanggal 15 April 2020 perihal pengawasan menggunakan metode teknologi *vidcon*.

Kompleksitas pelayanan dari pelayanan ruang udara yang banyak melayani penerbangan baik domestik maupun internasional, jalur penerbangan Indonesia yang juga banyak bersinggungan dengan negara - negara lain dan fasilitas peralatan yang dimiliki Perum LPPNPI Cabang Makassar membutuhkan kompetensi yang mempunyai baik perkembangan digitalisasi fasilitas peralatan, penunjang dan prosedur pelayanan serta konsistensi inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar dalam melakukan pengawasan. Saat ini personel inspektur navigasi penerbangan bidang ATS belum memiliki pelatihan untuk seluruh peralatan navigasi yang digital dan kompetensi untuk pelayanan di Unit ACC Perum LPPNPI Cabang Makassar. Berdasarkan dari rencana program pengawasan yang direncanakan pada tahun 2020 dengan pelaksanaan kegiatan pengawasan telah dilaksanakan namun frekuensi pelaksanaan masing - masing unit pelayanan lalu lintas penerbangan berdasarkan peraturan KP 182 Tahun 2017 Pasal 6 ayat 2b belum dijalankan keseluruhan, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Realisasi pelaksanaan inspeksi pelayanan lalu lintas penerbangan di Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar Tahun 2020

No	Bulan	Pelayanan Navigasi Penerbangan							
		ACC		APP		TWR		FIC	
		T	R	T	R	T	R	T	R
1	Januari	1	0	0	0	0	0	0	0
2	Februari	1	0	0	0	0	0	0	0
3	Maret	1	0	0	0	0	0	0	0
4	April	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Mei	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Juni	0	0	1	0	0	0	0	0
7	Juli	0	0	1	0	0	0	0	0
8	Agustus	0	0	1	0	0	0	0	0
9	September	0	1	0	1	1	1	1	1
10	Oktober	0	0	0	0	1	0	0	0
11	Nopember	0	0	0	0	0	0	1	0
12	Desember	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		4	1	3	1	2	1	2	1
Keterangan: T = Target									

Sumber Data : Data sekunder yang sudah diolah, 2021

b. Bidang Telekomunikasi Penerbangan / CNS

Personel inspektur navigasi penerbangan melakukan inspeksi pada bidang pelayanan telekomunikasi penerbangan / CNS di Perum LPPNPI Cabang Makassar pada tahun 2020 telah dilaksanakan pada semua unit pelayanan yg tersedia. Peralatan navigasi yang dimiliki Perum LPPNPI Cabang Makassar penempatannya berada di sisi udara dan sisi darat Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Hambatan Inspektur navigasi penerbangan melakukan pemeriksaan dan pengujian seluruh peralatan, para inspektur seharusnya dapat menguasai fasilitas peralatan yang serba digital pada peralatan navigasi, automasi, dan peralatan penunjang lainnya di Perum LPPNPI Cabang Makassar namun para personel inspektur yang ada saat ini belum memiliki rating/ kompetensi terhadap seluruh peralatan yang ada.

Inspektur navigasi penerbangan dalam melakukan kegiatan pengawasan dilengkapi dengan protokol (*checklist*) pengawasan sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 30 Tahun 2019 Tentang Protokol (*Checklist*) Pengawasan Pada Pelayanan Navigasi Penerbangan. Kendala yang dihadapi para personel navigasi penerbangan bidang CNS saat ini ialah referensi peraturan pada *checklist* pengawasan belum mengakomodir perkembangan digitalisasi peralatan pada penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan.

c. Bidang Pelayanan Informasi Aeronautika / PIA

Pelayanan Informasi Aeronautika (PIA) adalah pelayanan yang dibentuk pada suatu area yang telah ditetapkan dan bertanggung jawab atas penyediaan data penerbangan dan informasi aeronautika yang diperlukan untuk keselamatan, keteraturan dan efisiensi navigasi penerbangan. Wilayah Kerja PIA Bandar Udara adalah mencakup Bandar Udara dan Ruang Udara sesuai pembagian wilayah yang ditetapkan oleh Penyelenggara Pelayanan. Tujuan Pelayanan Informasi Aeronautika adalah :

- a. Pemberian pelayanan informasi aeronautika bertujuan menjamin alur data aeronautika dan informasi aeronautika yang dibutuhkan untuk keselamatan, keteraturan, ekonomis dan efisiensi sistem global *Air Traffic Management (ATM)* dengan cara yang ramah lingkungan;
- b. Peran dan pentingnya data aeronautika dan informasi aeronautika berubah secara signifikan dengan penerapan *Area Navigation (RNAV)*, *Performance Based Navigation (PBN)*, sistem navigasi berbasis komputer udara, *Airborne Computer-Based Navigation Systems*, *Performance Based Communication (PBC)*, *Performance Based Surveillance (PBS)*, *Data Link System and Satellite Voice Communication (SATVOICE)* kerusakan atau kesalahan terhadap data aeronautika dan informasi - 12 - 175.020 175.025 175.030 aeronautika dapat berpotensi mempengaruhi keselamatan navigasi penerbangan.

Pelayanan informasi aeronautika meliputi pelayanan pusat informasi aeronautika, pelayanan informasi aeronautika bandar udara dan pelayanan NOTAM. Pada c pelayanan informasi aeronautika yang diberikan meliputi pelayanan informasi aeronautika bandar udara dan pelayanan NOTAM. Pelayanan Informasi Aeronautika Bandar Udara diselenggarakan dalam bentuk Pelayanan Informasi Aeronautika Wilayah dan wajib memberikan pelayanan informasi aeronautika sesuai dengan wilayah kerjanya.

Inspektur navigasi penerbangan dalam melakukan kegiatan pengawasan dilengkapi dengan protokol (checklist) pengawasan sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 30 Tahun 2019 Tentang Protokol (*Cheklis*) Pengawasan Pada Pelayanan Navigasi Penerbangan. Kendala yang dihadapi para personel navigasi penerbangan bidang PIA saat ini ialah referensi peraturan pada *cheklist* pengawasan belum mengakomodir perkembangan regulasi pelayanan informasi aeronautika pada penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan. Dan akhirnya inspektur navigasi penerbangan dalam melakukan inspeksi tidak menggunakan *cheklist* tersebut.

#### d. Bidang Perancangan Prosedur Penerbangan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 44 Tahun 2015 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 173 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 173*) Tentang Perancangan Prosedur Penerbangan (*Flight Procedure Design*), pekerjaan perancangan adalah kegiatan merancang, memverifikasi memelihara, mengevaluasi atau melakukan amandemen terhadap prosedur prosedur penerbangan.

Perancangan prosedur penerbangan meliputi perancangan prosedur penerbangan pergerakan pesawat udara untuk:

1. Prosedur Keberangkatan (*standard instrument departure*)  
Adalah jalur penerbangan tertentu dari suatu bandara yang ditandai oleh fasilitas navigasi yang merupakan panduan bagi penerbang.
2. Kedatangan (*standar instrument arrival*)  
Adalah jalur penerbangan tertentu menuju suatu bandara yang ditandai oleh fasilitas-fasilitas navigasi yang merupakan panduan bagi penerbangan.
3. Ancangan pendaratan (*instrument approach procedure*)

Adalah rangkaian manuver yang ditetapkan bagi penerbang dalam melaksanakan prosedur ancangan pendaratan dengan hanya berpedoman pada instrumen-instrumen yang terdapat dalam kokpit serta fasilitas komunikasi dan navigasi.

4. Terbang jelajah (*en-route*)

Adalah prosedur pergerakan pesawat udara yang dimulai dari fase keberangkatan sampai dengan awal fase kedatangan melalui suatu jalur penerbangan dengan batas ketinggian minimum yang ditentukan (*minimum enroute altitude*).

5. Prosedur penerbangan visual

Adalah prosedur pergerakan pesawat udara yang dimulai dari fase keberangkatan sampai dengan kedatangan menggunakan referensi visual.

Inspeksi Bidang Perancangan Prosedur Penerbangan tidak dilaksanakan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dikarenakan pelayanan navigasi tersebut dilaksanakan oleh Kantor Pusat Perum LPPNPI dan personel inspektur navigasi penerbangan di Direktorat Navigasi Penerbangan yang memiliki kompetensi di bidang Perancangan Prosedur Penerbangan.

e. Bidang Informasi Meteorologi Penerbangan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 9 Tahun 2015 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 174*) Tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Information Services*). Unit pelayanan informasi meteorologi adalah badan yang bertugas dan bertanggungjawab di bidang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Pelayanan informasi meteorologi penerbangan meliputi :

- System prakiraan cuaca dunia (*World Area Forecast System/WAFS*) dan unit pelayanan meteorology
- Pengamatan cuaca dan laporannya
- Pengamatan di pesawat udara dan laorannya
- Prakiraan
- Informasi SIGMET, AIRMET dan GAMET, peringatan *aerodrome* dan peringatan dan tanda bahaya *wind shear*
- Informasi klimatologi penerbangan
- Pelayanan untuk provider dan anggota kru pesawat udara
- Informasi untuk unit ATS, SAR dan *Aeronautical Information Services/AIS* dan
- Persyaratan untuk penggunaan komunikasi

Inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar tidak melaksanakan inspeksi pada bidang pelayanan informasi meteorologi penerbangan dikarenakan tidak tersedia inspektur navigasi penerbangan yang memiliki kompetensi di bidang meteorologi penerbangan. Namun audit bidang pelayanan informasi meteorologi penerbangan dilaksanakan oleh inspektur navigasi penerbangan dari Direktotar Navigasi Penerbangan dan didampingi oleh inspektur navigasi penerbangan dari Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar.

f. Bidang Pelayanan Pencarian Pertolongan (SAR)

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 115 Tahun 2015 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 176 (Civil Aviation Safety Regulation Part 176) Tentang Pencarian dan Pertolongan Pada Kecelakaan Pesawat Udara (*Search and Rescue*). Badan SAR Nasional adalah Lembaga pemerintah non kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pencarian dan pertolongan. Unit pencarian dan pertolongan (SAR Unit) adalah sebuah unit yang terdiri dari tenaga terlatih dalam bidang SAR dan dilengkapi dengan peralatan yang sesuai untuk melakukan operasi pencarian dan pertolongan.

Inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar tidak melaksanakan inspeksi pada Bidang Pelayanan Pencarian Pertolongan di Bandar Uadra Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dikarenakan tidak tersedia inspektur navigasi penerbangan yang memiliki kompetensi pada bidang Pelayanan Pencarian Pertolongan (SAR).

### 3. Pengamatan (*surveillance*);

Pengamatan adalah kegiatan penelusuran yang mendalam atas bagian tertentu dari prosedur, fasilitas, personel, dan dokumentasi organisasi penyedia jasa penerbangan dan pemangku kepentingan lainnya untuk melihat tingkat kepatuhan terhadap ketentuan dan peraturan yang berlaku. Inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar belum pernah melakukan kegiatan Pengamatan (*surveillance*) di Bandar Uadra Internasional Sultan Hasanuddin Makassar sampai saat ini.

### 4. Pemantauan (*monitoring*)

Pemantauan (*monitoring*) adalah kegiatan evaluasi terhadap data, laporan, dan informasi untuk mengetahui kecenderungan kinerja keselamatan penerbangan. Pemantauan (*monitoring*) dilaksanakan untuk mengevaluasi data, laporan, dan informasi yang terkait dengan keselamatan pelayanan navigasi penerbangan termasuk rencana tindak lanjut hasil audit/ inspeksi/ pengamatan oleh penyelenggara pelayanan dilaksanakan paling lambat 6 bulan setelah pelaksanaan audit/inspeksi/pengamatan atau sesuai target waktu pemenuhan rencana tindak lanjut penyelenggara layanan. Pelaksanaan monitoring dilakukan oleh inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas dan menjadi tanggungjawab Kantor Otoritas. Oleh karena itu pengawasan mutlak diperlukan dalam usaha pencapaian suatu tujuan menurut Siswandi<sup>60</sup>. Adapun tujuan pengawasan adalah :

1. Pengukuran kepatuhan terhadap kebijakan, rencana, prosedur, peraturan dan hukum yang berlaku;

Inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar melakukan pengawasan untuk melakukan verifikasi kesesuaian dan efektivitas peraturan perundang - undangan yang berlaku dan prosedur yang ditetapkan oleh penyelenggara pelayanan terhadap peraturan perundang - undangan, apakah ditemukeni pelanggaran terhadap peraturan perundang - undangan yang berlaku maupun belum memenuhi mengikuti referensi peraturan yang berlaku. Kemudian tindaklanjut pengawasan yang dilakukan dalam pengawasan tidak semuanya harus berbentuk sanksi atau hukuman tetapi juga berupa bimbingan atau

pengarahan bahkan dapat berupa pujian atau penghargaan kepada mereka yang menindaklanjuti hasil pengawasan dengan baik.

2. Menjaga sumber daya yang dimiliki organisasi;

Pengawasan terhadap penyelenggara pelayanan dilkaskan sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh inspektur penerbangan. Inspektur penerbangan wajib mengikuti pelatihan wajib (*core training*) yaitu pelatihan yang wajib diikuti oleh semua inspektur penerbangan sesuai dengan bidangnya, hal ini diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 118 Tahun 2015 Tentang *Inspector Training System (ITS)* Bagi Inspektur Penerbangan di Lingkungan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Saat ini inspektur navigasi penerbangan secara berkala mengikuti pelatihan *Inspector Training System (ITS)*. *Inspector Training System (ITS)* merupakan suatu program pelatihan terpadu yang disiapkan sebagai panduan untuk pengembangan dan pembinaan inspektur penerbangan mulai dari pengangkatan pertama dalam jabatan sebagai inspektur penerbangan sampai dengan diberhentikan.

*Inspector Training System (ITS)* bagi Inspektur Navigasi Penerbangan terdiri atas:

- a. 5 (lima) Pelatihan Wajib (*Core Training*); dan
- b. 3 (tiga) Pelatihan Spesialisasi (*Specialized Training*)

Pelatihan Wajib (*Core Training*) sebagaimana dimaksud antara lain:

- a. *Indoctrination*;
- b. *Certification*;
- c. *Surveillance*; dan
- d. *Investigation*;

Sedangkan Pelatihan Spesialisasi (*Specialized Training*) disesuaikan dengan bidang inspektur masing-masing. Saat ini Direktorat Navigasi Penerbangan telah melakukan secara berkala pelatihan ITS bagi para inspektur navigasi penerbangan di kantor otoritas. Dengan demikian diharapkan seluruh inspektur mampu melakukan pengawasan pada segala bidang pelayanan yang dimiliki penyelenggara pelayanan. Peningkatan kompetensi melalui pelatihan - pelatihan sangatlah dibutuhkan sesuai dengan perkembangan fasilitas dan peralatan yang dimiliki oleh penyelenggara pelayanan. Saat ini inspektur navigasi penerbangan belum memiliki rating / kompetensi seluruh fasilitas maupun peralatan penunjang yang dimiliki Perum LPPNPI Cabang MATSC begitu juga bidang pelayanan yang lainnya seperti *Search and Rescue (SAR)*, dan meteorologi penerbangan.

1. Pencapaian tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan oleh organisasi;

Perencanaan program kegiatan pengawasan yang matang dan konsistensi dalam pelaksanaannya sesuai dengan *Standard Operating Procedure (SOP)* sangat diperlukan agar tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

2. Dipercayainya informasi dan keterpaduan informasi yang ada di dalam organisasi;

Kegiatan pengawasan yang diprogramkan disesuaikan dengan anggaran dari kantor otoritas. Pelaksanaannya berdasarkan surat perintah oleh kepala kantor. Kepala kantor menetapkan program dan jadwal inspeksi untuk memeriksa tingkat pemenuhan standar terhadap penyelenggara pelayanan pada bidang tertentu. Kepala

kantor menetapkan jumlah dan komposisi tim inspeksi dengan mempertimbangkan kompleksitas dan skala inspeksi / pengamatan / pemantauan. Hal ini juga disesuaikan dengan kondisi keadaan yang sedang berlangsung seperti saat masa pandemi ini untuk mengurangi penyebaran virus *Covid-19*, pengawasan yang dilakukan oleh inspektur navigasi penerbangan dilakukan secara langsung dan tidak langsung secara virtual (*video conference*) terhadap penyelenggara pelayanan.

3. Kinerja yang sedang berlangsung dan kemudian membandingkan kinerja aktual dengan standar serta menetapkan tingkat penyimpangan yang kemudian mencari solusi yang tepat.

Pengawasan secara berkala yang dilakukan oleh inspektur navigasi penerbangan sesuai dengan program yang telah ditetapkan menentukan kinerja inspektur navigasi penerbangan terhadap capaian sasaran berdasarkan peraturan perundang - undangan yang berlaku, hal ini telah dengan baik dilaksanakan oleh inspektur navigasi penerbangan Pengawasan pada pelayanan navigasi penerbangan belum dilaksanakan seluruhnya sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 182 Tahun 2017 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Pengawasan Oleh Inspektur Navigasi Penerbangan.

## B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Pengawasan Pelayanan Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar

### 1. Faktor Substansi Hukum

Tabel dibawah ini menunjukkan pendapat responden mengenai pengaruh substansi hukum terhadap efektivitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, sebagai berikut:

**Tabel 2. Pengaruh Substansi Hukum Terhadap Efektifitas Fungsi Pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan**

No	Pernyataan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berpengaruh	15	60
2	Kurang	6	24
3	Berpengaruh	4	16
	Tidak Berpengaruh		
<b>J u m l a h</b>		<b>25</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil olahan data primer, 2021

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden atau 15 responden atau 60 % menyatakan bahwa substansi hukum merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan terhadap pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Sebanyak 6 responden atau 24 % menyatakan bahwa substansi hukum kurang berpengaruh terhadap terhadap efektifitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan terhadap pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dan sebanyak 4 responden atau 16 % menyatakan bahwa substansi hukum tidak berpengaruh terhadap efektifitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan terhadap pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan

Hasanuddin Makassar. Secara teoretis, hambatan penegakan hukum yang berasal dari undang-undang dapat disebabkan, karena:

- a. Tidak diikutinya asas-asas berlakunya undang-undang;
- b. Belum adanya peraturan pelaksanaan yang sangat dibutuhkan untuk menerapkan undang-undang
- c. Ketidak jelasan arti kata-kata di dalam undang-undang yang mengakibatkan kesimpang-siuran di dalam penafsiran serta penerapannya.

## 2. Faktor SDM Inspektur Navigasi Penerbangan

Faktor SDM inspektur navigasi penerbangan merupakan titik sentral yang sangat berpengaruh di dalam pengawasan pelayanan navigasi penerbangan, karena bekerjanya pengawasan sangat ditentukan oleh aparat dalam melaksanakan tugas dan fungsinya dalam menerapkan hukum di masyarakat secara benar. Untuk mengefektikan peran inspektur navigasi penerbangan dalam fungsi pengawasan bergantung pada kuantitas dan kualitas personilnya.

**Tabel 3. SDM Inspektur Navigasi Bandara**

NO	Bidang Inspektur	Jenjang Inspektur		
		Asisten Terampil	Ahli Pertama	Ahli Muda
1.	<i>Air Traffic Services (ATS)</i>	3	5	-
2.	<i>Communication Navigation Services (CNS)</i>	-	5	2
3.	<i>Aeronautical Information Services (AIS)</i>	1	1	-
4.	<i>Procedure of Air Navigation Services – Aircraft Opertion (PANS-OPS)</i>	-	-	-
5.	<i>Aeronautical Meteorological Information Services (MET)</i>	-	-	-
6.	<i>Search and Rescue (SAR)</i>	-	-	-
Jumlah		4	11	2

Sumber : Hasil olahan data skunder, 2021

Tabel diatas menunjukkan jumlah personel navigasi penerbangan pada Kantor otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar berjumlah 17 (tujuh belas) orang dengan bidang inspektur dan jenjang inspektur yang dimiliki. Terlihat bahwa Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar belum memiliki inspektur navigasi penerbangan di bidang *Procedure of Air Navigation Services – Aircraft Opertion (PANS-OPS)*, *Aeronautical Meteorological Information Services (MET)*, dan *Search and Rescue (SAR)* tentunya berdampak kurang efektif fungsi pengawasan. Mengenai pengaruh faktor SDM Inspektur Navigasi Penerbangan terhadap efektifitas fungsi pengawasan pada pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4 Pengaruh SDM Inspektur Navigasi Penerbangan Terhadap Efektifitas Fungsi Pengawasan**

No	Pernyataan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berpengaruh	14	56
2	Kurang Berpengaruh	7	28
3	Tidak Berpengaruh	4	16
<b>J u m l a h</b>		<b>25</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil olahan data primer, 2021

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden atau 14 responden atau 56 % menyatakan bahwa SDM Inspektur Navigasi Penerbangan berpengaruh terhadap efektifitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar Sebanyak 7 responden atau 28 % menyatakan bahwa bahwa SDM Inspektur Navigasi Penerbangan kurang berpengaruh terhadap efektifitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dan sebanyak 4 responden atau 16 % menyatakan faktor SDM Inspektur Navigasi Penerbangan tidak berpengaruh terhadap efektifitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar Berdasarkan hasil wawancara hambatan yang dialami oleh Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar dalam melakukan pengawasan adalah kurangnya kompetensi inspektur navigasi penerbangan pada seluruh pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar sehingga tidak dapat melakukan seluruh obyek pengawasan. Hal ini menyebabkan tidak maksimalnya pengawasan.

### 3. Faktor Sarana dan Prasarana

Tersedianya sarana dan prasarana yang cukup dengan kualitas yang baik, sangat dibutuhkan setiap instansi termasuk penegak hukum dalam menyelenggarakan kegiatannya untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Tanpa adanya sarana dan prasarana, tujuan akan dicapai tidak optimal. Pengaruh faktor sarana dan prasarana terhadap efektifitas fungsi pengawasan pada penyelenggaraan penerbangan di bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5 Pengaruh Faktor Sarana Dan Prasarana Terhadap Efektifitas Fungsi Pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan**

No	Pernyataan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berpengaruh	17	68
2	Kurang Berpengaruh	5	20
3	Tidak Berpengaruh	3	12
<b>J u m l a h</b>		<b>17</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil olahan data primer, 2021

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa 17 responden atau sebesar 68 % menyatakan bahwa sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di

Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Sebanyak 5 responden atau 20 % menyatakan bahwa sarana dan prasarana kurang berpengaruh terhadap efektifitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Sebanyak 3 responden atau 12 % menyatakan bahwa sarana dan prasarana tidak berpengaruh terhadap efektifitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.

Hasil wawancara dengan Parmin seorang admin bahwa keterbatasan sarana yang dimiliki oleh inspektur navigasi penerbangan saat ini personel inspektur navigasi penerbangan menggunakan media *Email* pada *goegle drive* untuk menyimpan semua hasil laporan pengawasan, data - data wilayah kerja dan dokumen - dokumen terkait lainnya termasuk jadwal pengawasan navigasi penerbangan per tahunnya. Namun media tersebut masih bersifat sederhana yang masih butuh pengembangan sehingga mendukung efektifitas pengawasan untuk *mengupdate* dan pengingat jika ada program atau kegiatan yang harus dijalankan sesuai dengan program yang telah disusun.

#### 4. Faktor Kesadaran Masyarakat

Pengaruh faktor kesadaran hukum masyarakat terhadap efektifitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan dapat dilihat dari jawaban responden di bawah ini:

**Tabel 6 Pengaruh Faktor Kesadaran Hukum Masyarakat Terhadap Efektifitas Fungsi Pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan**

No	Pendapat Responden	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berpengaruh	13	52
2	Kurang Berpengaruh	7	28
3	Tidak Berpengaruh	5	20
<b>J u m l a h</b>		<b>25</b>	<b>100 %</b>

Sumber: Hasil olahan data primer, 2021

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa pengaruh faktor kesadaran masyarakat terhadap fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar ditanggapi secara bervariasi, yaitu: menyatakan berpengaruh sebesar 52 %, yang menyatakan kurang berpengaruh sebesar 28 %, dan menyatakan tidak berpengaruh sebesar 20 %. Hal ini berarti pada umumnya responden menyatakan bahwa faktor kesadaran hukum masyarakat mempunyai pengaruh terhadap fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.

#### 5. Faktor Budaya Masyarakat

Pengaruh faktor budaya masyarakat terhadap efektifitas fungsi pengawasan inspektur navigasi penerbangan pada Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dapat dilihat dari jawaban responden di bawah ini:

Tabel 7 Pengaruh Budaya Masyarakat Terhadap Efektifitas Fungsi Pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan

No	Pernyataan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berpengaruh	15	60
2	Kurang Berpengaruh	8	32
3	Tidak Berpengaruh	2	8
<b>J u m l a h</b>		<b>25</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil olahan data primer, 2020

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa pengaruh faktor budaya masyarakat terhadap efektifitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar ditanggapi secara bervariasi, yaitu: menyatakan berpengaruh sebesar 60 %, yang menyatakan kurang berpengaruh 32% dan 8% menyatakan tidak berpengaruh. Hal ini berarti pada sebagian besar responden menyatakan bahwa faktor budaya masyarakat mempunyai pengaruh terhadap efektifitas fungsi pengawasan Inspektur Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Inspektur navigasi penerbangan memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat tetapi tergantung pandangan masyarakat bagaimana menilainya. Pengawasan yang dilakukan oleh inspektur navigasi penerbangan yang digandengkan dengan sumbu budaya hukum itu tidak mungkin menghilangkan dimensi perasaan hukum dan kesadaran hukum. Untuk menggiring agar penegakan hukum Indonesia dapat bergerak di zona ideal, kita perlu meningkatkan bobot kesadaran hukumnya.

## KESIMPULAN

1. Pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar oleh inspektur navigasi penerbangan di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan *Standard Operating Procedure (SOP)* pengawasan yang telah ditetapkan oleh Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar namun masih terdapat beberapa kendala yang ditemukan yang membuat pengawasan menjadi kurang efektif.
2. Efektivitas pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dipengaruhi oleh faktor Substansi Hukum, Sumber Daya Manusia Inspektur Navigasi Penerbangan, Sarana dan Prasarana, Kesadaran Masyarakat dan Budaya Masyarakat.

## SARAN

1. Diharapkan Pimpinan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar dapat mendukung baik dari anggaran untuk memberikan kesempatan kepada para inspektur navigasi penerbangan mendapatkan pelatihan / *training* yang menambah kompetensi maupun *soft skill* (kemampuan non teknis) baik pelatihan dalam negeri maupun luar negeri untuk menghasilkan inspektur yang berwibawa dan handal.

2. Hendaknya dilengkapi dengan sarana fasilitas pendukung berupa aplikasi atau sistem yang dapat membantu memudahkan inspektur navigasi penerbangan dapat memantau capaian pengawasan yang telah dilakukan dan hal - hal yang perlu ditandaklanjuti segera berdasarkan laporan pengawasan yang telah dilaksanakan.
3. Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar diharapkan dapat berkoordinasi dan bersinergi dengan pemerintah setempat untuk melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar kawasan bandara agar tidak melakukan aktifitas yang dapat membahayakan penerbangan dan menjadwalkan kegiatan kampanye keselamatan penerbangan (*Safety Campaign*) secara teratur dalam rangka meningkatkan kesadaran, kepedulian masyarakat terhadap keselamatan penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar
4. Hendaknya program pengawasan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar yang telah disusun dapat dilakukan sepenuhnya oleh seluruh personel navigasi penerbangan agar tercapai sasaran dan target yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aflah, A., & Chairi, Z. (2017). Tanggung Jawab Air Navigation dalam Pelayanan Lalu Lintas Udara untuk Keamanan dan Keselamatan Penerbangan (Studi pada Air Navigation Bandar Udara Kualanamu dan Bandar Udara Hang Nadim). *Mimbar Hukum-Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada*, 29(1), 1-15.
- Aminah, S. (2018). Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan. *Jurnal Teknik Sipil*, 9(1), 1142-1155.
- Choriliyah, S., Sutanto, H. A., & Hidayat, D. S. (2016). Reaksi Pasar Modal terhadap Penurunan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM) atas Saham Sektor Industri Transportasi di Bursa Efek Indonesia. *Journal of Economic Education*, 5(1), 1-10.
- Firtsasari, M. R. M. F. (2018). Kedudukan Hukum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia Dalam Memberikan Pelayanan Navigasi. *Jurist-Diction*, 1(1), 226-241.
- Gayatri, D. P., Pramono, A., & Setiyono, J. (2014). Implementasi Konvensi Penerbangan Sipil Internasional dalam Pengaturan Aspek Keselamatan dan Keamanan Penerbangan di Indonesia. *Diponegoro Law Journal*, 3(2), 13.
- Hidayat, M. R. (2020). Analisis Yuridis Kewenangan Otoritas Bandar Udara Terhadap Pemenuhan Hak Penumpang Jasa Penerbangan. *DOKTRINA: JOURNAL OF LAW*, 3(1), 53-76.
- Melissa, A. C., Subagyo, T. H., Suharno, H., & Majid, S. A. (2017). Penerapan Safety Management System (SMS) Dan Kompetensi Pemandu Lalu Lintas Penerbangan. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 4(1), 89-100.
- Setiawan, B. (2015). Prinsip-Prinsip Manajemen Pengelolaan Bandar Udara. *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 3(1), 25-32.