

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan diatas penulis menyimpulkan penerapan peraturan dalam menangani hal ini belum memenuhi kedua aspek secara menyeluruh. Dalam Perlindungan Hukum preventif, pada kegiatan pencegahan pemerintah belum memiliki teknologi atau sebuah perangkat untuk menindak pesawat tanpa awak di udara guna mencegah kecelakaan udara akibat terjadinya pelanggaran pengoperasian pesawat udara karena pada dasarnya kecelakaan yang dapat ditimbulkan dari pesawat terbang yang dikendalikan jarak jauh ini karena melalaikan ketentuan mengenai pengoperasian pesawat terbang yang dikendalikan dari jarak jauh dapat terjadi sangat cepat sehingga sangat diperlukan intersepsi guna menghalau pesawat udara tanpa awak yang tiba-tiba berada di jalur penerbangan pesawat dan perlu nya sertifikat kelayakan udara bagi pesawat tanpa awak yakni dilengkapi *transponder* atau transmisi dan responder yang dimana dapat dilakukan pelacakan keberadaannya guna menghindari kecelakaan udara oleh *VFR* yakni penerbangan menggunakan visual. Dalam Perlindungan Hukum Represif, pemerintah dalam memberikan sanksi dapat dikatakan tidak memberikan efek jera dengan sanksi yang ada dapat dikatakan ringan

Keselamatan penerbangan di dalam dunia penerbangan merupakan prioritas utama. Pentingnya keselamatan ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan. Maka dalam hal ini otoritas penerbangan memiliki tanggung jawab dan kewajiban besar demi menjamin terselenggaranya aktivitas penerbangan yang aman dan selamat dengan melakukan pembinaan yang meliputi aspek pengaturan, pengendalian, dan pengawasan. Potensi pelanggaran pengoperasian pesawat udara tanpa awak oleh operator drone tentunya akan menimbulkan terganggunya jalur penerbangan juga mengancam keselamatan penerbangan. Lalu lintas penerbangan merupakan hal yang penting untuk dijaga untuk menjamin keselamatan penerbangan. Maka dari itu sangat perlunya *counter measure* untuk mencegah sebelum terjadinya kecelakaan penerbangan dari segala gangguan yang bisa terjadi. Meskipun telah diatur Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 78 Tahun 2017 Tentang pengenaan Sanksi Administratif terhadap pelanggaran Peraturan Perundang-undangan di bidang penerbangan, khususnya

terkait pengenaan tindakan berupa, *Jamming frekuensi*, pemaksaan untuk keluar dari kawasan atau ruang udara dan penghentian pengoperasian dalam bentuk menjatuhkan pada area yang aman dan tindakan yang diperlukan lainnya, menurut Pak Agustinus Budi Hartono (Kepala Sub Direktorat Sertifikasi Pesawat Udara DKPPU) penggunaan *Jamming frekuensi*, pemaksaan untuk keluar dari kawasan atau ruang udara dilakukan untuk ruang udara yang termasuk dalam golongan *restricted area* atau daerah terlarang efektif digunakan akan tetapi di *uncontrolled area* masih banyak belum adanya pengawasan, sehingga beliau mengatakan bahwa pengawasan diudara untuk mencegah pesawat tanpa awak mengabaikan NOTAM sehingga masuk dijalur pesawat sangat kurang sekali.

Berdasarkan hasil analisa penulis menarik kesimpulan bahwa otoritas penerbangan sipil dalam hal ini perlu melakukan tindakan nyata guna terjaminnya keselamatan penerbangan, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, penulis berpendapat bahwa penegakan hukum dan pengawasan oleh pemerintah belum tegas karena penegakan masih berupa teguran yang tentu tidak memiliki efek jera dan juga keterbatasan aparat penegakan guna mencegah pelanggaran pengoperasian. Pada dasarnya peristiwa pelanggaran pengoperasian pesawat belum pernah terjadi hingga menyebabkan kecelakaan pesawat akan tetapi bukan berarti tidak akan terjadi, maka dari itu perlu pengaturan yang cukup detail dan tegas terkait penegakan hukum dan khusus juga terhadap proses sertifikasi drone.

Berikut penulis menyimpulkan bahwa pengaturan yang dibuat otoritas penerbangan sipil belum memenuhi aspek preventif, dalam hal pendeteksian pesawat tanpa awak yang sulit apabila dalam suatu waktu berada dalam jalur penerbangan, perlu adanya *intercept* dari aparat penegak hukum yakni TNI dan Polri guna mencegah kecelakaan udara dengan adanya patroli keamanan udara untuk mencegah hal itu.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa diatas penulis memberikan saran yakni pengaturan mengenai penegakan hukum yang di pertegas, khususnya mengenai *countermeasure* apabila terjadi pelanggaran pengoperasian, karena Bapak Agustinus Budi Hartono (Kepala Sub Direktorat Sertifikasi Pesawat Udara DKPPU) menyatakan bahwa belum terbentuk *law enforcer* yang pasti untuk menindak pesawat nirawak yang melanggar atau mengabaikan aturan

pengoperasian pesawat tanpa awak. Dan juga terkait pengawasan pesawat tanpa awak perlunya di atur mengenai standar spesifikasi dengan dilengkapi dengan *transponder* guna mendapat pengawasan dari ATC (*Air Traffic controller*) sehingga kontrol akan ruang udara di Indonesia dapat terhindar dari segala ancaman kecelakaan udara yang dilakukan dengan sengaja atau tidak disengaja, selain adanya sertifikasi operator pesawat udara tanpa awak dan sertifikasi pesawat tanpa awak perlu juga berlakukannya sertifikasi kelayakan udara yang dimana dalam pengoperasian pesawat udara tanpa awak diperlukan sistem transmisi dan responder karena menurut penulis ini merupakan langkah paling efektif dalam mencegah kecelakaan udara dengan mendeteksi keberadaan pesawat udara tanpa awak di ruang udara yang tidak seharusnya.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

- Muchsin, “*Perlindungan dan Kepastian Hukum bagi Investor di Indonesia*”, (Surakarta: Magister Ilmu Hukum Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, 2003).
- Satjipto Rahardjo, “*Penyelenggaraan Keadilan dalam Masyarakat yang Sedang Berubah*”, (Jurnal Masalah Hukum, 1993)
- Abdulkadir Muhammad, “*Hukum Pengangkutan Niaga*”, (Citra Aditya Bakti, Bandung, 1998)
- Soerjono Soekanto. “*Sosiologi Suatu Pengantar*”, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2006)
- Hakim, Chappy dan Supri Abu, “*Mengakkan Kedaulatan Negara Di Udara*”, (Yogyakarta: Aksara Media Pratama, 2017).
- K. Martono, “*Hukum Udara, Angkutan Udara dan Hukum Angkasa*”, (Bandung; Penerbit Alumni, 1987)
- Erawaty, Elly, “*Volume 1 Kemahiran Umum Untuk Studi Ilmu Hukum: Membaca-Mencatat-Menulis Esai Akademik*”, (Bandung Universitas Katolik Parahyangan, 2011.)
- Soekanto, Soerjono, “*Sosiologi Suatu Pengantar*”, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2006).
- Wenceslas J. Wagner, *Internasional Air Transportation As Affected By State Sovereignty*, (Bruylant.Bruxelles: Etablissements Emile Bruylant 67, rue de la regence , 1970).
- Markas Besar TNI AU, “*Doktrin TNI AU Swa Bhuwana Paksa*”, (Jakarta: 2004).
- Markas Besar TNI, “*Buku Petunjuk pelaksanaan OPSGAB TNI Tentang Operasi Hanus Nasional*,” (Jakarta ; 2003).
- Priyatna Abdurrasyid, “*Kedaulatan Negara Di Ruang Udara*”, (Jakarta: Air Space Law Centre, 1972)
- J.L Brierly, “*The Law of Nations*,” (New York and Oxford: Oxford University Press, 1963)

Bin Cheng, *“The Law of International Air Transport*, (London: Stevens & Sons Limited, 1962)

B. Perundang-undangan

Indonesia. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.*

Indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 37 Tahun 2020 Tentang pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak DI Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia*

Indonesia. *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Nomor: KP 151 Tahun 2016 tentang Standar Teknis dan Operasi (Manual Of Standard CASR 172-01) Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan.*

Indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2022 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 119 Tentang Sertifikasi Pengoperasian Pesawat Udara Untuk Kegiatan Angkutan Udara,*

Indonesia. *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 158 Tahun 2017 Tentang Petunjuk Teknis Pendistribusian, Pemberian Tanggapan Dan Pemantauan ICAO State Letter.*

Indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 9 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 55 Tahun 2016 Tentang Tataunan Navigasi Penerbangan Nasional.*

Indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 26 Tahun 2021 Tentang perubahan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 52 Tahun 2018 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 47 (CASR 47) Tentang Pendaftaran Pesawat Udara.*

Indonesia. *Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 107 Sistem Pesawat udara Kecil Tanpa Awak.*

Indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2021 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 22 Tentang Standar Kelaikudaraan Untuk Sistem Pesawat Udara Yang Dikendalikan Jarak Jauh (Remotely Piloted Aircraft System).*

Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2012 Tentang Perusahaan Umum (Perum) Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia.

C. Sumber Lainnya

Direktorat Jendral Perhubungan Udara. “Keselamatan dan Keamanan Penerbangan Adalah yang Utama”, www.hubud.dephub.go.id. (Diakses pada tanggal

Aprilian, Erwan. “Pengembangan Sistem Pendaratan Otomatis Pada Pesawat Tanpa Awak”, repository.ts.ac.id (Diakses pada tanggal 2 desember 2022).

Nugroho, Fadjar. “Perbedaan operator antara casr part 91, 135, dan 121”, ilmuterbang.com. (Diakses pada tanggal 30 desember 2020)

Cahya, Indra. “Kecelakaan penerbangan pertama akibat drone dilaporkan terjadi di AS”, www.merdeka.com (Diakses pada tanggal 15 september 2020)

The Convention on International Civil Aviation. “Annexes 1 to 18”, icao.int. (Diakses pada tanggal 2 Desember 2022).

The Federal Aviation Administration. “Section 2. Controlled Airspace”, faa.gov. (Diakses pada tanggal 2 Desember 2022).

ICAO RPAS Concept of Operations. (Diakses pada tanggal 14 januari 2023)

Science Learning Hub. “*A Progression of Flight – Timeline*” (Diakses pada tanggal 17 Januari 2023)

Jackie Alkobi, “*The Evolutions of Drones: From Military to Hobby & Commercial*”.