

PENGATURAN PENGOPERASIAN KAPAL UDARA TANPA AWAK (DRONE) DI WILAYAH NEGARA INDONESIA

Luh Putu Cika Darmayanti, Fakultas Hukum Universitas Udayana,
e-mail: cikadarmayantii@gmail.com
I Ketut Sudiarta, Fakultas Hukum Universitas Udayana,
e-mail: sudiartafl@unud.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penulisan artikel ini yaitu untuk meninjau pengaturan pengoperasian kapal udara tanpa awak (drone) di kawasan Negara Indonesia. Tulisan ini disusun menggunakan metode penulisan hukum normatif yang mengkaji dari sumber-sumber kepustakaan yang memakai pendekatan terhadap persoalan-persoalan yang digunakan dengan cara ditinjau dari hukum yang berlaku di Indonesia terkait dengan pengoperasian kapal udara tanpa awak (drone) di wilayah Indonesia. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa peraturan-peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah sangat penting guna menunjang keselamatan penerbangan dikawasan udara Indonesia yang dimana Peraturan Menteri Perhubungan No. 37 tahun 2020 berkaitan dengan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesiamenjadi payung hukum dalam pengoperasian kapal udara tanpa awak dan peraturan tersebut digunakan sebagai pedoman terkait dengan batasan pengoperasian terbang kapal udara tanpa awak (drone) di kawasan udara Indonesia.

Kata Kunci: Kapal Udara Tanpa Awak, Regulasi, Batas Pengoperasian Terbang.

ABSTRACT

The purpose of writing this article is to review the regulation of the operation of unmanned aerial ships (drones) in the territory of the State of Indonesia. This paper was compiled using a normative legal writing method that examines literature sources that use an approach to the problems used in terms of the applicable law in Indonesia related to the operation of unmanned aerial ships (drones) in Indonesian territory. The results of the discussion show that the regulations issued by the government are very important in order to support flight safety in the Indonesian air area. 37 of 2020 relating to the Operation of Unmanned Aircraft in Indonesian Airspace Served as a legal umbrella in the operation of unmanned aerial ships and this regulation is used as a guideline related to the limitations of flying unmanned aerial vehicles (drones) in Indonesian airspace.

Key Words: Unmanned Aircraft, Regulations, Flying Operation Limits.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Ketentuan peraturan yang membahas terkait denngan ruang udara dapat dilihat dalam UU No.26 / 2007 mengenai Penataan Ruang jo. Perpu No. 2 / 2022 mengenai Cipta Kerja dimana dalam Pasal 1 angka 1 mengatakan “Ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang didalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk hidup lain melakukan kegiatan dan memelihara kelangsungan hidupnya”.¹ Dalam Pasal 5 UU No. 43 / 2008 tentang

¹ Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, LN Tahun 2007 No. 68, TLN No. 4725 (untuk selanjutnya disebut UU Penataan Ruang) sebagaimana telah diubah dengan

Wilayah Negara menjelaskan bahwa:² “Batas wilayah negara di darat, perairan, dasar laut dan tanah dibawahnya serta ruang udara diatasnya ditetapkan atas dasar perjanjian bilateral dan/atau trilateral mengenai batas darat, batas laut, dan batas udara serta berdasarkan peraturan perundang-undangan dan hukum internasional”. Sehingga dari peraturan tersebut, batas-batas negara dari ketinggian sama halnya dengan batas wilayah udara suatu negara. Dalam Pasal 6 ayat (1) huruf c UU Wilayah Negara menyatakan bahwa: “batas wilayah negara Indonesia mengikuti batas kedaulatan negara didarat dan dilaut, dan batasnya dengan angkasa luar ditetapkan berdasarkan perkembangan hukum internasional”.

Pada Konvensi Paris 1919 dalam Pasal 1 memberikan suatu negara kedaulatan yang lengkap dan eksklusif di atas wilayahnya. Kedaulatan dalam suatu negara mencakup juga pada ruang udara yang berada diatas wilayah kedaulatannya, akan tetapi ada Konvensi Paris 1919 pengaturan yang berkaitan dengan kedaulatan negara di ruang udara belum bias menentukan mengenai batas dan ketinggian wilayah udara suatu negara namun yang ditetapkan pada konvensi ini adalah mengenai kedaulatan masing-masing negara atas wilayah udaranya. Adanya Konsep dari kedaulatan negara di ruang udara yang merupakan perkembangan dari konsep hukum Romawi Kuno yang melandasi terbentuknya Konvensi Paris 1919, berbunyi “*Cujus est Solum, Enjus est Usque ad Coelum et ad Inferos*”, yang memiliki arti “barang siapa yang memiliki sebidang tanah dengan begitu juga memiliki segala yang berada di atasnya sampai ke langit dan segala yang berada didalam tanah”.³ Hukum internasional yang menjadi rujukan dalam menentukan batas wilayah udara di Indonesia yaitu Konvensi Chicago 1944 tentang Penerbangan Sipil Internasional (*International Civil Aviation*). Hal ini dapat dilihat dalam ketentuan Pasal 1 Konvensi Chicago 1944 dimana menyatakan: “*the contracting states recognize that every state has complete and exclusive sovereignty over the airspace above its territory*”.

Dalam ruang udara dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan, salah satunya adalah penerbangan. Adapun berbagai aturan yang mengatur ruang udara khususnya terkait dengan penerbangan, pemerintah Indonesia mengaturnya dalam UU No. 1 / 2009 tentang Penerbangan, dalam perkembangannya, peraturan tersebut disempurnakan dengan Perpu No. 2 / 2022 tentang Cipta Kerja. Sebagai peraturan pelaksanaan dari UU No. 1 / 2009 mengenai Penerbangan *jo.* Perpu No. 2 / 2022 mengenai Cipta Kerja, telah diundangkan PP No. 32 / 2021 yang mengatur tentang penyelenggaraan bidang penerbangan di wilayah Indonesia. Dalam hal penataan kawasan udara nasional ditetapkan bagi penyelenggarakan layanan navigasi penerbangan dalam bentuk keselamatan penerbangan yang dimana berpedoman pada hukum yang berlaku di kawasan Negara Indonesia dan Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (*International Civil Aviation Organization /ICAO*).⁴

Pesatnya perkembangan teknologi dalam bidang penerbangan sangat berdampak bagi kehidupan manusia, salah satu contoh dari pesatnya perkembangan teknologi di dalam bidang penerbangan adalah pesawat tanpa awak (*drone*). *Drone*

Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja, LN Tahun 2022 No. 238, TLN No. 6841 (untuk selanjutnya disebut Perpu Cipta Kerja).

² Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2008 tentang Wilayah Negara, LN Tahun 2008 No. 177, TLN No. 4925 (untuk selanjutnya disebut UU Wilayah Negara)

³ Abdurrazyid, Priyatna, *Mata Rantai Pembangunan Ilmu-Teknologi dan Hukum Kedirgantaraan Nasional Indonesia* (PT. Fikahati Aneska, 2011), 338.

⁴ Undang-Undang No 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Undang-Undang No 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, LN Tahun 2009 No. 1, TLN No. 4956 (untuk selanjutnya disebut UU Penerbangan).

atau bisa juga disebut sebagai Pesawat Tanpa Awak merupakan suatu mesin terbang yang digerakan oleh penerbang melalui kendali jarak jauh atau dapat juga *drone* diprogram menuju suatu titik sasaran tertentu dengan menggunakan prinsip aerodinamika.⁵ Pesawat ini dilengkapi dengan kamera, alat komunikasi, alat sensor dan perangkat lainnya.⁶ Istilah *drone* merupakan istilah yang lebih dikenal luas dikalangan masyarakat umum dibandingkan dengan kapal udara tanpa awak, dimana dalam Pasal 8 Konvensi Chicago tahun 1944, yang disebut dengan istilah *Pilot less Aircraft* dan beberapa kali mengalami perubahan nama seperti pada tahun 1960-an disebut *Remote Piloted Vehicle (RPV)* dan pada 1980-an bernama *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)*. Adapun istilah lainya juga yang sering digunakan yaitu *Unmanned Aircraft System* atau *UAS*, *Unmanned Aircraft* atau *UA*, *Remotely Piloted Aviation System* atau *RPAS*, *Unmanned Drone* dan *Autonomous Drone*.⁷ Sejalan dengan definisi terkait dengan Kapal udara Tanpa Awak Kementerian Pertahanan Republik Indonesia juga mendeskripsikan *drone* sebagai suatu kapal terbang yang bisa dikendalikan dengan menggunakan pengendali jarak jauh ataupun dapat mengontrol dirinya sendiri dengan menggunakan hukum dinamika udara. *Drone* atau kapal udara tanpa awak berbeda dengan rudal, *drone* merupakan alat yang dapat menerbangkan dirinya sendiri menggunakan hukum aerodinamika yang dimana *drone* dapat dipergunakan untuk membawa senjata maupun muatan lainnya dan *drone* dapat dipergunakan berkali-kali sedangkan rudal tidak dapat dipergunakan kembali karena rudal merupakan suatu senjata.⁸ Terpaut pada regulasi kapal udara tanpa awak (*drone*) itu sendiri telah tercantum pada Permenhub No. PM 47/2016 yang dimana terjadi pembaharuan dari peraturan sebelumnya yakni Permenhub No. PM 180/2015 yang mengatur terkait dengan Pengaturan Operasional Sistem Kapal Udara Tanpa Awak pada Kawasan Udara yang Dilayani Indonesia. Selain dari peraturan - peraturan yang telah dipaparkan sebelumnya kapal udara tanpa awak (*drone*) diatur pula pada PP No. 4/2018 yang mengatur terkait dengan Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia.

Berkembangnya fungsi kapal udara tanpa awak yang semakin pesat dan mudahnya penjualan *drone* dalam industri fotografi udara, membuat banyak orang dapat dengan mudah membeli dan mengoperasikan *drone* dengan bebas. Penggunaan *drone* sekarang ini banyak dilakukan oleh masyarakat yang dimana penggunaan *drone* dapat dipergunakan oleh masyarakat umum untuk setiap kegiatan yang dikerjakan oleh masyarakat. Namun seringkali para wisatawan tidak memperhatikan terkait zona larangan terbang *drone*. Adanya persoalan ini menandakan bahwa pengaturan hukum terkait dengan pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) tidak sepenuhnya diketahui dan ditaati oleh masyarakat, sehingga dapat menimbulkan ancaman terhadap keselamatan penerbangan di Indonesia.

⁵ Prasetyo, Budi, dkk. "Sosialisasi Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)" *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru Politeknik Penerbangan Indonesia Curug 2*, (2021): 31-38.

⁶ Abeyratne, Ruwantissa. "Law and Regulation of Aerodromes". *Springer International Publishing*, (2014): 241.

⁷ Hodgkinson, David and Rebecca Johnston 2018. *Aviation law and drones; Unmanned aircraft and the Future of Aviation*, New York: Routledge, 1-2.

⁸ Ruhaeni, Neni, dkk. "Aspek-Aspek Hukum Pengoperasian *Drone* Berdasarkan Hukum Udara Internasional Dan Konstruksi Hukumnya Dalam Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia" *Prosiding SNaPP2015 Sosial, Ekonomi, dan Humaniora*.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang ditulis oleh Mutiara Jida Samsudin dan Neni Ruhaeni pada tahun 2016. Penelitian terdahulu mengkaji mengenai aspek tanggung jawab yang timbul dalam pengoperasian *drone* berdasarkan hukum udara internasional dan implementasiannya dalam Peraturan Menteri No. 90 Tahun 2015 tentang Pengendalian Pesawat Udara Tanpa Awak Diruang Udara yang Dilayani Indonesia. Namun yang menjadi pembeda dari penelitian saya dengan penelitian terdahulu yaitu, dasar hukum yang saya gunakan dimana Peraturan Menteri Perhubungan No. 37 Tahun 2020 berkaitan dengan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia merupakan pembaharuan dari Peraturan Menteri No. 90 Tahun 2015 tentang Pengendalian Pesawat Udara Tanpa Awak Diruang Udara yang Dilayani Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Terdapat dua rumusan masalah yang dibahas dalam artikel, dimana rumusan masalah yang dibahas berdasarkan atas latar belakang yang diterangkan diatas, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaturan pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) di wilayah negara Indonesia?
2. Bagaimanakah batasan pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) di ruang udara Indonesia?

1.3. Tujuan Penulisan

Penulisan jurnal ini ditujukan agar dapat memahami terkait dengan pengaturan pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) di wilayah negara Indonesia, serta untuk mengetahui batasan pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) di ruang udara Indonesia.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam menulis jurnal ini yaitu menerapkan metode penelitian hukum normatif yang menelaah asas hukum dan kaidah hukum. Pendekatan yuridis normatif berawal dari pandangan-pandangan serta doktrin-doktrin yang berkembang.⁹ Pengumpulan data yang dilakukan, dikumpulkan dengan melalui penelusuran media internet. Pendekatan yang digunakan yakni pendekatan Perundang-undangan, yaitu mengevaluasi peraturan hukum yang terkait dengan pembahasan. Teori kedaulatan hukum menjabarkan bahwa kekuasaan yang tinggi bukan terletak di tangan raja dan bukan juga berada di tangan negara, melainkan berada ditangan hukum. Teori kedaulatan hukum menyatakan bahwa hukum merupakan pernyataan penilaian yang muncul atau bersumber pada kesadaran hukum manusia itu sendiri. Kedaulatan hukum merupakan sumber kedaulatan dimana kesadaran hukum dari seseorang akan membuat orang tersebut mampu untuk membedakan sesuatu yang adil dan yang tidak adil. Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian diuraikan dengan menggunakan kalimat yang jelas, efektif, teratur, runtut, dan logis sehingga memudahkan dalam menganalisis dan membahas terkait dengan isu yang diangkat.¹⁰

⁹ Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian hukum Edisi Revisi*. Jakarta, Prenadamedia Group, 2014, 133.

¹⁰ Ishaq, H 2017. *Metode Penelitian Hukum dan Penulisan Skripsi, Tesis serta Disertasi*. Bandung: Alfabeta. Hlm. 69.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengaturan Pengoperasian Kapal Udara Tanpa Awak (*Drone*) di Wilayah Negara Indonesia

Kapal udara tanpa awak mempunyai pengaruh yang besar pada negara pemiliknya, terutama dalam upaya menunjang kegiatan masyarakat maupun gerakan militer. Dalam kegiatan militer kapal udara tanpa awak ditujukan untuk pengintaian jarak jauh secara rahasia dan dapat juga digunakan untuk melakukan serangan udara terhadap suatu sasaran dengan efektif, cepat dan tepat sasaran hal ini juga dilakukan untuk menghindari jatuhnya korban awak pesawat udara terlatih.¹¹ Selain untuk kepentingan militer, penggunaan kapal udara tanpa awak banyak juga digunakan untuk kepentingan sipil seperti dipergunakan untuk kepentingan pemetaan udara atau survey.¹² Manfaat baik yang didapat oleh para penggunaan *drone* atau bisa disebut kapal udara tanpa awak dalam melakukan kegiatan sosial adalah sebagai sarana transportasi logistik, pemetaan jaringan pipa, keperluan pertanian, pemadam kebakaran dan pencarian orang hilang di daerah terpencil yang sulit dijangkau. Selain dari semua hal positif dari penggunaan *drone* perlu diperhatikan juga terkait dengan peraturan tentang pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) dan batasan pengoperasian dari pada kapal udara tanpa awak (*drone*) yang berada di kawasan udara Indonesia ini perlu dilakukan agar khalayak umum dapat memahami ketentuan-ketentuan hukum terkait dengan pengoperasian *drone* sehingga tidak ada yang melakukan pelanggaran aturan yang ada di Indonesia, khususnya dalam hal ini berkaitan dengan kapal udara tanpa awak atau *drone* tersebut.

Secara umum jenis *drone* yang telah dimanfaatkan saat ini diantaranya dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu ada yang berupa *multirotor* atau dengan menggunakan baling-baling dan *fixed wing* atau dengan menggunakan sayap.¹³ *Drone multirotor* merupakan suatu kapal udara tanpa awak yang menggunakan baling-baling sebagai penggerak dimana estimasi jarak yang dapat ditempuh sekitar 5 kilometer, dengan waktu tempuh yang tidak lama yaitu sekitar 30 menit dengan ketinggian terbang sekitar 300 meter. Hal ini berbeda dengan *drone tipe fixed wing*, yang dimana *drone* mampu untuk terbang ke semua arah baik secara melintang maupun secara tegak, dan dapat melayang- layang dalam posisi yang sama. Dengan segala kelebihan yang dimiliki oleh kedua tipe *drone* atau kapal udara tanpa awak inilah yang membuat *drone* ini menjadi alat yang sangat bagus untuk melakukan survei atau pengawasan untuk menjangkau daerah - daerah dengan akses yang sulit dan dapat memiliki resiko yang berbahaya seperti rel kereta api, tiang listrik, jembatan, dan pipa. Berikut adalah beberapa jenis dari *Drone multirotor* antara lain:¹⁴

- 1) Tipe kapal udara tanpa awak dengan baling - baling dan 3 di sebut Tricopter;

¹¹ Prastika, Louis Embun. "Faktor Pendorong Penggunaan *Unmanned Aerial Vehicle* oleh Amerika Serikat pada *Operation Desert Storm* dan *Operation Enduring Freedom*". *Jurnal Analisis Hubungan Internasional* 7, No.1 (2018): hlm. 88.

¹² Sugeng, dkk. "Pesawat Tanpa Awak Untuk Pemetaan Area Perkebunan". *Jurnal Telekomtran* 7, No. 1 (2019): hlm. 80.

¹³ Hanintyo, Rizki, dkk. 2020. *Kajian Penggunaan Drone untuk Mendukung Pemberantasan IUU Fishing di Indonesia*. Jembrana: Balai Riset Dan Observasi Laut Jalan Baru Perancak Jembrana Bali. hlm 1.

¹⁴ Ustidivanissa, Finda Luthfiany, dkk. "Tinjauan Yuridis Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Terhadap Keselamatan Penerbangan Di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (Studi Pada Pt. Uavindo Nusantara, Bandung)". *Diponegoro Law Journal* 6, No.2 (2017): 6-7.

- 2) Tipe kapal udara tanpa awak dengan baling - baling dan 4 motor yaitu Quadcopter;
- 3) Tipe kapal udara tanpa awak dengan baling-baling dan 6 motor adalah Hexacopter;
- 4) Tipe kapal udara tanpa awak dengan baling-baling dan 8 motor disebut Octocopter.

Berbeda dengan *drone* tipe *multirotor*, *drone* tipe *fixed wing* lebih kepada kapal udara tanpa awak yang berukuran besar tetapi dibuat lebih ringan di bandingkan dengan *drone* *multirotor*, dan yang dimana dalam pengoperasiannya hanya membutuhkan satu orang dan untuk jam terbang yang dimiliki sekitar 30 menit hingga sampai dengan 8 jam, memiliki daya angkat beban sekitaran 5 hingga 200 kilogram, memiliki lentang sayap berkisaran 1,5 meter sampai 6 meter, dengan jarak tempuh melebihi 100 kilometer. Tipe *fixed wing* sangat cocok digunakan untuk dan survei permukaan tanah (topografi) untuk zona yang luas dan pemetaan udara.

Dalam Pasal 210 UU No. 1 / 2009 yang membahas mengenai Penerbangan dimana pasal tersebut menyatakan bahwa “*setiap orang tidak diperbolehkan untuk ada di area - area tertentu disekitar Bandara, setiap orang juga dilarang untuk membuat rintangan (obstacle), dan/ataupun mengerjakan kegiatan lain yang berada di dalam kawasan keselamatan operasi penerbangan dimana dikhawatirkan dapat berbahaya untuk keamanan dan keselamatan penerbangan, hal tersebut dapat dikecualikan apabila orang tersebut sudah mendapatkan perizinan dari otoritas bandar udara*”. Kemudian dijelaskan pula dalam Penjelasan Pasal 210 Undang-Undang Penerbangan maksud dari kata halangan ialah baik berupa bangunan yang dipergunakan sebagai bangunan gedung, gundukan tanah, tumpukan material bangunan atau benda-benda galian, baik yang diletakan untuk sementara maupun tetap, termasuk didalamnya adalah pepohonan dan bangunan yang telah didirikan sebelumnya sedangkan makna kata kegiatan lain ialah aktivitas bermain layang-layang, beternak, memakai saluran radio, melintasi landasan, dan kegiatan yang mengeluarkan asap. Dimana dalam hal ini penggunaan *drone* atau kapal udara tanpa awak pengendaliannya dilakukan tanpa menggunakan perantara kabel akan tetapi menggunakan saluran radio 2,4 gigahertz, dengan jangkauan sampai 1.000 meter di kawasan terbuka.

Pesawat udara tanpa awak (*drone*) bisa memberikan manfaat yang besar baik bagi negara maupun bagi masyarakat. Namun, jika tidak diatur dan dikelola secara tepat maka *drone* dapat menimbulkan masalah.¹⁵ Ancaman terhadap Negara dapat datang dari mana saja bahkan juga dapat datang dari hasil karya manusia itu sendiri contohnya ancaman yang datang dari penyalahgunaan kapal udara tanpa awak (*drone*) yang dimana *drone* dapat dipasangi granat sehingga dapat menghancurkan gedung, pasukan infantri dari atas, tank dan dapat juga digunakan untuk mengeliminir sniper atau personel-personel kunci dalam militer.¹⁶ Sehingga untuk meminimalisir ancaman-ancaman yang dapat terjadi maka diperlukan pengaturann yuridis terkait dengan pengoperasian kapal udara tanpa awak (*drone*) di kawasan Negara Kesatuan Republik

¹⁵ Biro Komunikasi dan Informasi Publik. “Menhub: Penggunaan Drone Perlu Didukung Regulasi yang Baik”, *Direktorat Jenderal Perhubungan Udara*, Desember 2020. <https://dephub.go.id/post/read/menhub-penggunaan-drone-perlu-didukung-regulasi-yang-baik>

¹⁶ Muhamad Ridwan, “Drone: Potensi dan Ancaman yang Terpendam,” *Kementerian Pertahanan Republik Indonesia*, April 2019. <https://www.kemhan.go.id/pothan/2019/04/26/drone-potensi-dan-ancaman-yang-terpendam.html>

Indonesia dapat dilihat dalam berbagai peraturan hukum yang ada di Indonesia, sebagai berikut:

- a. PP No 4/ 2018 terkait dengan Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia
Dalam Pasal 1 angka 19 PP No. 4/ 2018 terkait dengan Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia menerangkan terkait dengan kapal udara tanpa awak dimana merupakan suatu mesin yang dapat terbang dan dikendalikan dari jarak yang jauh dengan menggunakan hukum aerodinamika.¹⁷ Dalam aturan pemerintah ini juga membahas berkaitan dengan tindakan yang dapat dilakukan bilamana terdapat kapal udara tanpa awak yang dipunyai oleh negara-negara luar yang menerobos masuk kedalam kawasan Indonesia khususnya pada wilayah udara terlarang dan wilayah udara, yang dimana peraturan terkait hal tersebut terdapat dalam Psl 27 ayat (4) dan Psl ayat (5).¹⁸
- b. Permenhub No. 37/ 2020 berkaitan dengan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia
PM No. 37 / 2020 berkaitan dengan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia menjadi payung hukum bagi perlindungan pesawat tanpa awak (*drone*) dimana dalam Pasal 1 huruf h; menerangkan hal-hal sebagai berikut: "Pesawat Udara Tanpa Awak merupakan suatu teknologi mesin terbang yang menggunakan hukum aerodinamika yaitu dapat dikendalikan sendiri dan dapat dikendalikan dari jarak jauh".¹⁹ Berdasarkan ketentuan lampiran Permenhub No. 37/ 2020 berkaitan dengan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia pada bagian Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak disebutkan bahwa pengoperasian pada kawasan udara, kapal udara tanpa awak dapat beroperasi di wilayah dengan persetujuan Direktur Jenderal. Wilayah yang dimaksud tersebut terdiri dari: wilayah yang masuk dalam radius 3 (tiga) Nautical Mile dari titik pendaratan helipad yang lokasinya berada di luar KKOP suatu bandara dan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di suatu bandara. Pengoperasian kapal udara tanpa awak di Wilayah Udara Terbatas (Restricted Area) dan Wilayah Udara Terlarang (*Prohibited Area*) mengharuskan untuk mempunyai persetujuan dari dinas yang berhak untuk wilayah tersebut. Tambaha lain yaitu pengoperasian harus memperhatikan terkait dengan ketentuan jarak yang dapat dilihat oleh mata, dan selain itu pemakai *drone* juga harus memperhatikan terkait dengan waktu pengoperasian *drone* itu sendiri dimana *drone* tidak boleh dioperasikan pada saat malam hari tanpa izin dimana ini dapat diartikan bahwa pengguna *drone*

¹⁷ Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2018 tentang Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia, LN Tahun 2018 No. 12, TLN No. 6181 (untuk selanjutnya disebut PP Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia).

¹⁸ Firmansyah, Muhammad Zaenuddin, dkk. "Pemanfaatan Drone sebagai Bagian dari Kontra Terorisme: Tinjauan pada Regulasi dan Prosedur Tetap Pengamanan". *Nahkoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan* 20, No.01 (2021): 43-58.

¹⁹ Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 37 Tahun 2020 tentang Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia, BN Tahun 2020 No. 579.

hanya dapat mengoperasikan *drone* pada saat matahari terbit sampai dengan sebelum matahari terbenam.²⁰

- c. Permenhub No. 34/ 2021 berkaitan dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 22 tentang Standar Kelaikudaraan untuk Sistem Pesawat Udara yang Dikendalikan Jarak Jauh (*Remotely Piloted System*)

Dalam ketentuan Psl 1 angka 4 PM No. 34/ 2021 menerangkan terkait dengan: "Pesawat Udara Tanpa awak merupakan teknologi yang dimana dapat terbang dengan dikendalikan dari jauh atau bisa juga dengan menerapkan hukum aerodinamika".²¹ Dalam Pasal 1 angka 5 juga menjelaskan terkait dengan sistem kapal udara dapat dioperasikan dari jarak yang jauh yaitu pangkalan kendali, tautan kendali dan perintah, serta komponen lain dari kapal udara harus sesuai dengan desain tipe dari kapal udara itu sendiri. Tujuan dari Pm No. 34 Tahun 2021 terdapat dalam Pasal 2 yaitu untuk memberikan suatu standar kelaikudaraan pada pesawat tanpa awak. Dimana standar kelaikudaraan dalam PM No. 34 Tahun 2021, yaitu pada kapal udara yang pengendaliannya dari jarak yang jauh; helikopter dengan menggunakan pengendali jarak jauh; dan pangkalan kendali jarak jauh.

- d. Permenhub No. 63/ 2021 terkait dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 107 tentang Sistem Pesawat Udara kecil Tanpa Awak

Pada PM No. 63 / 2021 pada Pasal 1 angka 1 menyatakan bahwa "Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak merupakan tipe pesawat yang berukuran kecil dan tidak berawak yang berat pesawatnya hanya mencapai 25 kilogram".²² Peraturan ini ditujukan untuk memberikan suatu arahan baik pada standar maupun prosedur yang dimana didalamnya memuat terkait dengan pendaftaran, sertifikasi, dan pengoperasian dari sistem kapal udara tanpa awak di dalam lingkup wilayah Indonesia.

3.2. Batasan Pengoperasian Kapal Udara Tanpa Awak (*Drone*) Di Ruang Udara Indonesia

Agus Pranomo menerangkan terkait negara berdaulat di udara atau teori kedaulatan udara (*the air sovereignty theory*) dimana menekankan bahwa negara memiliki kedaulatan atas wilayah udaranya. Teori negara berdaulat di udara terbagi menjadi dua teori lagi yaitu: teori keamanan dimana negara memiliki kedaulatan atas wilayah udaranya, namun hanya sampai batas yang diperlukan untuk menjaga keamanan negara tersebut. Kemudian, teori pengawasan *Cooper* yaitu teori yang menjelaskan bahwa kedaulatan negara ditentukan oleh kemampuan suatu negara untuk mengawasi ruang udara yang berada di atas wilayahnya. Selain teori diatas terdapat juga teori udara *Schacter* yaitu teori yang menyatakan bahwa wilayah udara

²⁰ Firmansyah, Muhammad Zaenuddin, dkk. "Pemanfaatan Drone sebagai Bagian dari Kontra Terorisme: Tinjauan pada Regulasi dan Prosedur Tetap Pengamanan". *Nahkoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan* 20, No.01 (2021): 43-58.

²¹ Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2021 berkaitan dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 22 tentang Standar Kelaikudaraan untuk Sistem Pesawat Udara yang Dikendalikan Jarak Jauh (*Remotely Piloted Aircraft System*), BN Tahun 2021 No. 612.

²² Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63 Tahun 2021 terkait dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 107 tentang Sistem Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak, BN Tahun 2021 No. 820.

harus sampai di suatu ketinggian tertentu, dimana udara masih bias mengangkat atau mengapungkan balon serta pesawat udara.

Terkait batasan operasional kapal udara tanpa awak (*drone*) dalam kawasan udara Indonesia dapat dilihat dalam adendum Permenhub No. 37/ 2020 membahas terkait dengan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang dilayani Indonesia, yaitu:²³

1. Operasionalisasi dalam *Controlled Airspace* diharuskan mempunyai izin dari Direktur Jenderal. *Controlled Airspace* merupakan ruang udara yang memberi pelayanan informasi penerbangan (*flight information service*), pelayanan kesiagaan (*alerting service*), dan pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan (*air traffic control service*).
2. Pengoperasian pada *Uncontrolled Airspace*, pengaturan ketinggiannya diawali dari permukaan tanah sampai pada ketinggian atau 120 meter atau 400 *feet* sedangkan jika melampaui ketinggian diatas 400 *feet* atau 120 meter atau bisa maka harus mendapatkan persetujuan dari pihak Direktorat Jenderal. Pada *Uncontrolled Airspace* pelayanan lalu lintas penerbangan yang diberikan berupa pelayanan saran lalu lintas penerbangan (*air traffic advisory service*), pelayanan kesiagaan (*alerting service*), dan pelayanan informasi penerbangan (*flight information service*).
3. Pengoperasionalan pada Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) baik batas horizontal maupun vertikal harus berdasarkan persetujuan Direktur Jenderal. Wilayah ini dipergunakan untuk segala kegiatan penerbangan dan untuk menjamin keselamatan penerbangan. KKOP merupakan wilayah yang mencakup wilayah daratan dan/atau wilayah perairan serta ruang udara di sekitar andar udara yang diperuntukan untuk menjamin keselamatan penerbangan.
4. Pengoperasian kawasan pada radius sejauh 3 mil laut dari titik landasan berada diluar KKOP di suatu bandara mesti berdasarkan persetujuan Direktur Jenderal;
5. Pengoperasian pada Wilayah Udara Terlarang (*Prohibited Area*) dan Wilayah Udara Terbatas (*Restricted Area*) dapat dilakukan apabila memiliki ijin yang berasal dari instansi yang memiliki kewenangan di dalam wilayah tersebut. Pada kawasan udara terlarang memiliki batasan yang permanen dan menyeluruh yang berlaku untuk semua pesawat udara. Wilayah yang masuk dalam kategori kawasan udara terlarang yaitu; ruang udara di atas istana presiden, ruang udara di atas instalasi nuklir, dan ruang udara di atas objek vital nasional yang bersifat strategis tertentu sebagaimana telah ditetapkan oleh Presiden berdasarkan usulan dari Menteri pertahanan dan telah mendapatkan pertimbangan dari menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perhubungan. Sedangkan untuk kawasan udara terbatas, pembatasannya bersifat tidak tetap dan hanya digunakan untuk operasi penerbangan negara dan pada waktu tidak dipergunakan untuk operasi penerbangan negara maka dapat digunakan untuk penerbangan sipil. Kawasan udara terbatas merupakan ruang udara tertentu di atas daratan dan/atau perairan dengan pembatasan yang bersifat tidak tetap dan hanya dapat digunakan untuk operasi penerbangan oleh Pesawat Udara Negara (pesawat

²³ Prayudha, Bayu. "Potensi Pemanfaatan *Drone* untuk penyediaan Data Wilayah Pesisir". *Oseana XLIII*, No. 1 (2018): hlm. 49.

yang digunakan oleh TNI, Polri, kepabeanan, dan instansi pemerintahan lainnya). Wilayah yang termasuk dalam kawasan udara terbatas yaitu; markas besar TNI, Pangkalan udara TNI, Kawasan latihan militer, Kawasan operasi militer, Kawasan latihan penerbangan militer, Kawasan latihan penembakan militer, Kawasan peluncuran roket dan satelit, Ruang udara yang digunakan untuk penerbangan dan/atau kegiatan yang dilakukan oleh orang setingkat kepala negara dan/atau kepala pemerintahan.²⁴

Kapal udara tanpa awak yang pengoperasiannya dilakukan oleh perseorangan diatur dalam ketentuan peraturan hukum yang berlaku. Pengoperasian kapal udara tanpa awak bisa dikelompokan menjadi 2 yaitu kapal udara kecil tanpa awak yang beratnya diatas 55 lbs serta pesawat tanpa awak yang beratnya diatas 55 lbs.

Terkait dengan sistem control pada pengoperasian kapal udara tanpa awak dilakukan oleh Direktorat Jenderal bersama-sama dengan dinas-dinas yang terpaut yaitu inspektur penerbangan. Direktorat Jenderal dalam melakukan pengawasan terhadap pengoperasian pesawat tanpa awak dapat melakukan suatu upaya pencegahan berupa sosialisasi kepada masyarakat terkait dengan tata cara pengoperasian, kawasan yang dibolehkan ataupun kawasan yang dilarang dalam pengoperasian kapal udara tanpa awak.²⁵ Pada ketentuan PM No. 37 / 2020 juga mengatur terkait dengan sanksi apabila melanggar hal-hal berikut:

- a. Tidak mematuhi kedaulatan dan keamana wilayah negara;
- b. Mengacau keselamatan penerbangan;
- c. Mengancam keutuhan negara dan objek vital sebuah neegara;
- d. Tidak berijin; dan
- e. Tidak berjalan sesuai dengan ijin yang diperoleh.

Adapun hukum yang dapat dikenakan, yaitu dapat berupa:

- a. Dikenakan pidana sesuai aturan yang berlaku;
- b. Dikenakan sanksi administratif seperti pencabutan izin pengopperasian dan masuk dalam daftar hitam;
- c. Dikenakan tiindakan seperti *jamming frekuensi*, dikeluarkan secara paksa dari kawasan ruang udara, dijatuhkan secara paksa diruangan yang aman, dan tindakan lainnya yang diperlukan.

Dengan berlakunya regulasi PM No. 37 / 2020 diharapkan setiap operator *drone* dapat menyadari bahwa penggunaan dan pengoperasian *drone* merupakan satu kegiatan dengan potensi resiko yang ditimbulkan cukup tinggi, sehingga segala peraturan yang berlaku harus dipatuhi. Regulasi dan aturan untuk menerbangkan *drone* di Indonesia dibuat dengan tujuan menjamin keselamatan bersama, karena mengingat bahwa ruang udara digunakan oleh banyak pihak sehingga akan sangat berbahaya jika tidak ada aturan yang jelas yang mengaturnya. Sehingga dengan adanya regulasi ini, menerbangkan *drone* tanpa rasaa khawatir *drone* akan menabrak ataupun ditabrak oleh pesawat lain karena setelah mendapatkan izin, aktivitas akan dipantau oleh AirNav selaku operator lalu lintas udara. Selain itu, para penerbang (*Airmin*) aka mendapatkan *notice* dalam bentuk NOTAM (*Notice to Airmin*) tentang kegiatan penerbangan *drone* yang dilakukan.

²⁴ Nugroho Heru, Krisnadi Iwan. "Tinjauan Regulasi Tentang Penggunaan Drone Di Ruang Udara Indonesia", *Magister Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana*: 2020.

²⁵ Gita, Sri, dkk. "Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak (Drone) Di Ruang Udara Indonesia Ditinjau Dari Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2020". *Lex Administratum*: 2021.

4. Kesimpulan

Pengoperasian Kapal Udara Tanpa Awak (*Drone*) di Wilayah Negara Indonesia terdapat dalam PP No 4/ 2018 terkait dengan Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia yang menerangkan terkait dengan kapal udara tanpa awak serta membahas berkaitan dengan tindakan yang dapat dilakukan bilamana terdapat kapal udara tanpa awak yang dipunyai oleh negara-negara luar yang menerobos masuk kedalam kawasan Indonesia khususnya pada wilayah udara terlarang dan wilayah udara. Permenhub No. 37/ 2020 berkaitan dengan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia yang menjadi payung hukum bagi perlindungan pesawat tanpa awak (*drone*) berdasarkan ketentuan lampiran Permenhub No. 37/ 2020 terdapat tiga wilayah keselamatan penerbangan yaitu: Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP), Wilayah Udara Terbatas (*Restricted Area*) dan Wilayah Udara Terlarang (*Prohibited Area*), Permenhub No. 34/ 2021 berkaitan dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 22 tentang Standar Kelaikudaraan untuk Sistem Pesawat Udara yang Dikendalikan Jarak Jauh (*Remotely Piloted Aircraft System*), Permenhub No. 63/ 2021 terkait dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 107 tentang Sistem Pesawat Udara kecil Tanpa Awak.

Batasan operasional kapal udara tanpa awak (*drone*) dalam kawasan udara Indonesia dapat dilihat dalam adendum Permenhub No. 37/ 2020 membahas terkait dengan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang dilayani Indonesia, yaitu: Operasionalisasi Controlled Airspace, Uncontrolled Airspace, Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP), Pengoperasian kawasan pada radius sejauh 3 mil laut dari titik landasan berada diluar KKOP di suatu bandara, Pengoperasian pada Wilayah Udara Terlarang (*Prohibited Area*) dan Wilayah Udara Terbatas (*Restricted Area*).

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Hodgkinson, David and Rebecca Johnston. *Aviation law and drones; Unmanned aircraft and the Future of Aviation*, (New York: Routledge, 2018), 1-2.
- Ishaq, H. *Metode Penelitian Hukum dan Penulisan Skripsi, Tesis serta Disertasi*. (Bandung: Alfabeta, 2017), 69.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian hukum Edisi Revisi* (Jakarta, Prenadamedia Group, 2014), 133.

Jurnal:

- Abeyratne, Ruwantissa. "Law and Regulation of Aerodromes". *Springer International Publishing*, (2014): 241.
- Firmansyah, Muhammad Zaenuddin, dkk. "Pemanfaatan Drone sebagai Bagian dari Kontra Terorisme: Tinjauan pada Regulasi dan Prosedur Tetap Pengamanan". *Nahkoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan* 20, No.01 (2021): 43-58.
- Gita, Sri, dkk. Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak (Drone) Di Ruang Udara Indonesia Ditinjau Dari Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2020. *Lex Administratum* (2021).

- Hanintyo, Rizki, dkk. Kajian Penggunaan *Drone* untuk Mendukung Pemberantasan IUU Fishing di Indonesia. Jembrana: *Balai Riset Dan Observasi Laut Jalan Baru Perancang Jembrana Bali* (2020): 1.
- Nugroho Heru, Krisnadi Iwan. "Tinjauan Regulasi Tentang Penggunaan *Drone* Di Ruang Udara Indonesia", *Magister Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana* (2020): 6.
- Prasetyo, Budi, dkk. "Sosialisasi Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)" *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru Politeknik Penerbangan Indonesia Curug 2*, (2021): 31-38.
- Prastika, Louis Embun. "Faktor Pendorong Penggunaan *Unmanned Aerial Vehicle* oleh Amerika Serikat pada *Operation Desert Storm* dan *Operation Enduring Freedom*". *Jurnal Analisis Hubungan Internasional 7*, No.1 (2018): 88.
- Prayudha, Bayu. "Potensi Pemanfaatan *Drone* untuk penyediaan Data Wilayah Pesisir". *Oseana XLIII*, No. 1 (2018): 49.
- Ruhaeni, Neni, dkk. "Aspek-Aspek Hukum Pengoperasian *Drone* Berdasarkan Hukum Udara Internasional Dan Konstruksi Hukumnya Dalam Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia" *Prosiding SNaPP2015 Sosial, Ekonomi, dan Humaniora*.
- Sugeng, dkk. "Pesawat Tanpa Awak Untuk Pemetaan Area Perkebunan". *Jurnal Telekontran 7*, No. 1 (2019): 80.
- Ustidivanissa, Finda Luthfiany, dkk. "Tinjauan Yuridis Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Terhadap Keselamatan Penerbangan Di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (Studi Pada Pt. Uavindo Nusantara, Bandung)". *Diponegoro Law Journal 6*, No.2 (2017): 6-7.

Peraturan Perundang-Undangan:

- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, LN Tahun 2007 No. 68, TLN No. 4725 (untuk selanjutnya disebut UU Penataan Ruang) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja, LN Tahun 2022 No. 238, TLN No. 6841 (untuk selanjutnya disebut Perpu Cipta Kerja).
- Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2008 tentang Wilayah Negara, LN Tahun 2008 No. 177, TLN No. 4925 (untuk selanjutnya disebut UU Wilayah Negara).
- Undang-Undang No 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, LN Tahun 2009 No. 1, TLN No. 4956 (untuk selanjutnya disebut UU Penerbangan).
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2018 tentang Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia, LN Tahun 2018 No. 12, TLN No. 6181 (untuk selanjutnya disebut PP Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia).
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 37 Tahun 2020 tentang Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia, BN Tahun 2020 No. 579.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2021 berkaitan dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 22 tentang Standar Kelaikudaraan untuk Sistem Pesawat Udara yang Dikendalikan Jarak Jauh (*Remotely Piloted Aircraft System*), BN Tahun 2021 No. 612.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63 Tahun 2021 terkait dengan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 107 tentang Sistem Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak, BN Tahun 2021 No. 820.

Majalah Online:

Biro Komunikasi dan Informasi Publik. "Menhub: Penggunaan Drone Perlu Didukung Regulasi yang Baik", *Direktorat Jenderal Perhubungan Udara*, Desember 2020.

<https://dephub.go.id/post/read/menhub-penggunaan-drone-perlu-didukung-regulasi-yang-baik>

Muhamad Ridwan, "Drone: Potensi dan Ancaman yang Terpendam," *Kementerian Pertahanan Republik Indonesia*, April 2019.

<https://www.kemhan.go.id/poahan/2019/04/26/drone-potensi-dan-ancaman-yang-terpendam.html>