

## Analisis Pengaturan dan Penggunaan Pesawat Tanpa Awak (Drone) dalam Wilayah Udara Indonesia

Endah Kusumawati<sup>1\*</sup>, Niru Anita Sinaga<sup>2</sup>, Mardianis<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma; heldianpermadani22@gmail.com

<sup>2</sup> Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma; anita\_s1naga@yahoo.com

<sup>3</sup> Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma; mardianis65@yahoo.com

\* Korespondensi

Kata Kunci	Abstrak
Hukum; Pesawat Tanpa Awak; Wilayah Udara.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pengaturan pesawat udara tanpa awak (drone) menurut hukum internasional dan memahami Perbandingan penerapan penggunaan pesawat udara tanpa awak ( <i>drone</i> ) menurut hukum Indonesia, Hongkong dan Singapura. metode <b>penelitian menggunakan</b> penelitian hukum normative ( <i>juridis normatif</i> ). Penelitian ini menemukan bahwa sejauh ini belum ada undang-undang internasional yang secara khusus mengatur penggunaan drone. Namun, ada beberapa prinsip penting yang mungkin berlaku sehubungan dengan penggunaan drone di antaranya prinsip keamanan, prinsip ini menggarisbawahi pentingnya penggunaan pesawat udara tanpa awak, memperhatikan keselamatan penerbangan, dan menghindari konflik dalam penerbangan sipil.
<b>Keywords</b> Law; Drone; Airspace.	<b>Abstract</b> This study aims to determine the comparison of the regulation of unmanned aircraft (drones) according to international law and understand the comparison of the application of the use of unmanned aircraft (drones) according to Indonesian, Hong Kong and Singaporean law. The research method uses normative legal research (normative juridical). This study found that so far there is no international law that specifically regulates the use of drones. However, there are several important principles that may apply in connection with the use of drones, including the principle of security, this principle underlines the importance of the use of unmanned aircraft, paying attention to flight safety, and avoiding conflict in civil aviation.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Sitasi:

Kusumawati, E., Sinaga, N. A., Mardianis. (2024). Analisis Pengaturan dan Penggunaan Pesawat Tanpa Awak (Drone) dalam Wilayah Udara Indonesia. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial Dan Sains*, 13(1).

### 1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya, seluruh peraturan dibuat untuk memastikan bahwa semuanya berjalan lancar dan mengurangi dampak negatif yang dapat ditimbulkan. Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Penerbangan, dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 31 tahun 2013 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional adalah undang-undang yang mengatur penerbangan di Indonesia.

Penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone) telah berkembang dan semakin masuk ke dalam kehidupan sehari-hari seseorang karena kelebihanannya yang bisa sama seperti pesawat aslinya. Pesawat udara tanpa awak, juga dikenal sebagai drone, dapat diintegrasikan dengan perangkat lunak dan algoritme yang dapat membaca kredensial dalam waktu dekat, seperti kartu identitas, dan memiliki kemampuan pengenalan wajah. Kemajuan ini disebabkan oleh perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin pesat di seluruh dunia. Negara-negara di seluruh dunia didorong untuk terus mengembangkan teknologi baru dan terkini yang semakin canggih. Semua kemajuan tersebut tak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dunia yang semakin pesat sehingga mendorong negara-negara di seluruh belahan dunia untuk terus berusaha menciptakan teknologi baru dan terkini yang semakin hari semakin canggih (Mabesau, 2011).

Dengan semakin berkembangnya IPTEK, para ahli mulai berpikir tentang persenjataan pendukung perang. Pada awalnya, mereka hanya menggunakan peralatan tradisional, tetapi dengan kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, mereka mulai mengembangkan alat yang lebih canggih untuk digunakan dalam pertempuran. Diciptakannya pesawat udara tanpa awak (drone), sebuah pesawat berukuran kecil yang merupakan replika dari pesawat besar yang dapat dioperasikan dari jarak jauh melalui kontrol jarak jauh, adalah salah satu inovasi dalam industri penerbangan. Pada awalnya, pesawat udara tanpa awak (drone) dibuat untuk tujuan militer daripada tujuan komersial.

Pesawat nirawak ini sangat berbahaya karena dapat digunakan sebagai bom bunuh diri dan menyebabkan banyak korban jiwa serta kerusakan yang signifikan. Jika diterbangkan tanpa mengindahkan aturan, dapat menyebabkan kecelakaan penerbangan dan mengenai objek penting di seluruh negeri atau di wilayah. Dalam konteks militer, terutama dalam operasi intelijen, dapat dengan mudah mengumpulkan data lengkap, yang dapat membahayakan musuh. Peralatan anti pesawat nirawak sangat bermanfaat bagi militer untuk melacak, mengidentifikasi, dan menonaktifkan drone saat dalam penerbangan. Namun, ini tidak disarankan untuk digunakan di kota-kota karena dapat mengganggu sinyal telepon seluler dan bahkan avionik pesawat lain. Namun, sangat disayangkan bahwa aturan tentang penggunaan pesawat tanpa awak (drone) masih belum diterapkan secara menyeluruh di Indonesia. Ini menciptakan celah lemah yang memungkinkan pemilik atau pengguna melakukan pelanggaran karena ketidakpahaman dan kurangnya pemahaman masyarakat. Problem ini tidak hanya muncul di Indonesia tetapi juga di beberapa negara lain.

Penggunaan pesawat tanpa awak (drone) di Hongkong lebih bebas dan masyarakatnya lebih cenderung mengabaikan aturan daripada Singapura, yang memiliki hukuman yang lebih tegas terhadap pelanggaran. Singapura, meskipun mencari keuntungan, lebih tegas dalam menerapkan aturan kepemilikan dan penggunaan pesawat nirawak. Hongkong, di sisi lain, mulai memberlakukan aturan penggunaan pesawat nirawak pada tahun 2020, tetapi aturan ini masih tidak signifikan dan lebih cenderung diabaikan untuk mengejar pangsa pasar yang luas.

Keterbatasan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan tentang pesawat udara tanpa awak (drone) tampaknya tidak cukup untuk mencegah penyalahgunaan dan penggunaan drone untuk tujuan yang melanggar undang-undang seperti pengiriman narkoba atau untuk tujuan yang merugikan seperti digunakan oleh kelompok teroris. Di Indonesia, pesawat udara tanpa awak atau drone telah digunakan untuk tujuan negatif. Misalnya, mereka digunakan untuk menyelundupkan sabu seberat 30 gram ke Lapas Narkotika Samarinda dan Sumatera Barat, seperti yang dilaporkan dalam berita dan tersebar di media (Permenhub Nomor 47 Tahun 2016).

Menurut Permenhub Nomor 37 Tahun 2020, para pehobi harus tahu tentang tiga zona: hijau (wilayah bebas terbang), kuning (perlu izin khusus dari AirNav Indonesia dan DNP), dan merah (wilayah terlarang). Pesawat nirawak dilarang keras mengudara di pangkalan militer dan Istana Presiden, misalnya. Jika pesawat nirawak melanggar, mereka akan dipaksa turun atau bahkan ditembak jatuh. Karena termasuk dalam Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP), pengoperasian pesawat nirawak di wilayah Bandar Udara dilarang dalam radius hingga lima kilometer. Aturan ketinggian yang diizinkan yakni 500 kaki atau 150 meter, hal tersebut tercantum dalam Peraturan Menteri 180 Tahun 2015 yang mengatur tentang, Pengendalian Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang dilayani Indonesia (Dephub.go.id)

Dalam menentukan hukum internasional yang mengatur penggunaan pesawat nirawak, fakta bahwa pesawat tersebut tak berawak bukanlah fitur yang paling menonjol. Meskipun fakta bahwa pesawat udara tanpa awak (drone) tidak membawa operator manusia mungkin merupakan kemajuan

terbesar dalam teknologi baru, fitur utama drone dalam hal hukum internasional adalah jenis senjata yang mereka bawa. Namun, yang lebih berbahaya adalah pesawat udara tanpa awak (drone), yang saat ini dikonfigurasi untuk meluncurkan rudal dan bom. Drone dan rudal ini bukanlah jenis persenjataan yang diizinkan dalam upaya penegakan hukum.

Dengan mempertimbangkan pembahasan di atas, sangat menggelitik dan menarik bagi penulis untuk membahas lebih lanjut tentang peraturan penggunaan drone (pesawat udara tanpa awak) yang digunakan di Indonesia, Hongkong, dan Singapura. Meskipun peraturan yang ditulis memiliki banyak persamaan, praktiknya juga berbeda. Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis ingin melakukan penelitian yang disebut Studi Perbandingan Pengaturan dan Penggunaan Drone di Indonesia, Hongkong, dan Singapura. Uraian penulisan penelitian tentang pesawat udara tanpa awak (drone), ditutup dengan membandingkan aturan pesawat udara tanpa awak di tiga negara berbeda, termasuk jenis aturan, umum, dan substansi.

## 2. METODE

Dalam penelitian penulisan artikel ini penulis menggunakan metode penelitian hukum normative (*juridical normatif*). Studi ini menggunakan beberapa pendekatan penelitian hukum: pendekatan perundang-undangan (*statute approach*), pendekatan historis (*historical approach*), pendekatan komparatif (*comparative approach* komparatif), dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Jenis data penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari sumber hukum yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan atau studi kepustakaan untuk mengumpulkan bahan-bahan kepustakaan. Penelitian ini menggunakan alat pengumpulan data untuk mempelajari dokumen dari sumber hukum primer, sekunder, dan tersier yang berkaitan dengan peraturan hukum dan penggunaan penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) di wilayah udara Indonesia.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik analisi data secara kualitatif, dengan menyoroti masalah serta usaha pemecahannya, yang dilakukan dengan upaya-upaya yang banyak didasarkan pada pengukuran yang memecahkan objek penelitian ke dalam unsur-unsur tertentu, untuk kemudian ditarik suatu generalisasi yang seluas mungkin ruang lingkungannya (Soerjono Soekanto, 1986, hlm.32, Cet.3). Tujuannya untuk menemukan konsistensi dan kepastian hukum, dan tidak mempergunakan teknik statistika, melainkan dilakukan secara naratif, deskriptif analisis.

## 3. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pengaturan Pesawat Udara Tanpa Awak (*Drone*) Menurut Hukum Internasional

Seperti yang disebutkan dalam Bab sebelumnya, perkembangan dan inovasi teknologi di era kontemporer memiliki dampak yang signifikan pada banyak bidang, termasuk industri penerbangan. Pesawat udara tanpa awak, atau drone, adalah salah satu contohnya. Kebutuhan dan gaya hidup manusia zaman sekarang semakin dapat diandalkan dengan penggunaan pesawat nirawak ini. Jenis pesawat tanpa awak ini disebut dengan banyak istilah, mulai dari *Unmanned Aircraft* (UA), *Remotely-piloted Vehicle* (RPV), *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), *Unmanned Aerial System* (UAS) hingga *Remotely-piloted Aircraft* (RPA), dan pesawat udara tanpa awak (*drone*).

Peraturan ICAO Circular 328-AN/190 menggunakan istilah UA. Namun, RPA digunakan di Eropa dan Australia, dan UAS biasa digunakan di Amerika Serikat. Menurut International Civil Aviation

Organization (ICAO), pesawat udara tanpa awak (drone) adalah sebuah pesawat yang dimaksudkan untuk beroperasi tanpa pilot dan hanya merupakan model pesawat (ICAO, 2011). Selanjutnya, menurut Federal Aviation Administration (FAA), "drone" adalah istilah yang sering digunakan masyarakat umum untuk menyebut pesawat tanpa awak.

Dengan perkembangan teknologi dan penggunaan drone, hukum internasional tentang penggunaan drone terus berubah. Namun, ada beberapa aturan internasional yang relevan yang dapat diterapkan saat menggunakan drone. Batasan-batasan yang tetap harus diatur dengan hati-hati agar dapat berfungsi sebagai landasan hukum dan patokan ataupun landasan hukum, yakni:

1. Pada kedaulatan negara : negara memiliki hak untuk mengendalikan dan mengatur wilayah udara mereka sendiri, termasuk aturan dan regulasi tentang penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone) di wilayah mereka. Pesawat udara tanpa awak harus menghormati kedaulatan negara tersebut saat terbang di wilayah mereka.
2. Hukum Humaniter Internasional, Jika pesawat udara tanpa awak, juga dikenal sebagai drone, digunakan dalam konflik bersenjata, prinsip-prinsip hukum humaniter internasional dapat diterapkan. Ini juga mencakup ketentuan-ketentuan yang melarang penggunaan senjata secara sembarangan, membatasi serangan terhadap warga sipil, dan memberikan perlindungan kepada personel militer yang tidak lagi bertugas atau tidak lagi berperang.
3. Prinsip kemanusiaan, Penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone) harus berdasarkan prinsip kemanusiaan. Dalam hal ini, drone dilarang menargetkan atau membunuh warga sipil secara sembarangan, harus meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan populasi lokal.
4. Privasi dan keamanan: Negara dan entitas lain yang menggunakan pesawat udara tanpa awak (drone) harus mematuhi hukum dan peraturan yang berlaku terkait privasi dan keamanan data karena penggunaan drone melibatkan pengumpulan data pribadi atau pengawasan. Batasan Teknis dan Operasional oleh hukum nasional dan internasional telah menetapkan batasan teknis dan operasional untuk penggunaan drone. Ini mencakup persyaratan yang berkaitan dengan lisensi dan izin terbang, serta peraturan navigasi dan komunikasi udara yang relevan.

Regulasi pesawat udara tanpa awak (drone) terus berubah karena kemajuan teknologi dan masalah baru. Akibatnya, sangat penting bagi pengguna pesawat udara tanpa awak (drone) untuk mematuhi peraturan yang berlaku di negara tempat mereka beroperasi karena ini dapat membantu menjaga keamanan penerbangan, mengurangi risiko pelanggaran hukum, dan mempertahankan kepercayaan masyarakat terhadap penggunaan drone.

Dalam perjanjian internasional, wilayah udara diatur oleh Konvensi Chicago 1944. Indonesia mengikutinya dengan surat dari Duta Besar Republik Indonesia pada tanggal 27 April 1950 yang isinya mengakui kedaulatan penuh dan eksklusif setiap negara atas wilayah udaranya. Ratifikasi adalah salah satu dari banyak pilihan yang diakui oleh hukum internasional bagi suatu negara. Dokumen perjanjian internasional yang ditandatangani dan disetujui oleh negara-negara yang terlibat dalam negosiasi dalam hal ini biasanya membutuhkan konfirmasi dari badan peratifikasi.

Konvensi Chicago tahun 1944 dianggap oleh banyak ahli hukum sebagai "Magna Carta" atau sumber hukum penerbangan internasional. Ini adalah tempat di mana undang-undang penerbangan dirumuskan setelah berbagai debat dan perkembangan sejarah yang panjang. Dan secara umum, hukum penerbangan terdiri dari dua kata : Hukum Udara Publik dan Hukum Udara Sipil (Hukum

Udara Internasional Publik/Sipil), tetapi ada juga yang menyebutnya Hukum Udara Internasional Publik/Sipil.

Operasi *Remotely Piloted Aircraft Systems* (RPAS) didasarkan pada definisi yang ditemukan di dalam: 1) 18 Lampiran Konvensi Chicago tentang Penerbangan Sipil Internasional (Diakui oleh Negara Peserta) Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (ICAO); 2) Surat Edaran ICAO 328 (Persyaratan yang Direkomendasikan) Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (ICAO); 3) CAP722, edisi 5 (Diakui di Inggris) CAA, Inggris (10 Agustus 2012); dan 4) Proposal oleh UVS International.

Hukum udara yang mengatur tentang dunia penerbangan diawali dari ICAO, ANNEXES (19 ANNEXES), adalah dasar hukum udara internasional yang mengatur penerbangan internasional. Aturan ini berkaitan dengan hukum udara umum dan khusus untuk pesawat udara tanpa awak (drone). Di Perjanjian Penerbangan Internasional Chicago, yang ditandatangani di Chicago pada 7 Desember 1944, pasal 8 menyatakan bahwa: *"No aircraft capable of being flown a pilot shall be flown without a pilot over the territory of a contracting state without special authorization by that state and in accordance with the terms of such authorization. Each contracting state undertakes to insure that the flight of such aircraft without a pilot in regions open to civil aircraft shall be so controlled as to obviate danger to civil aircraft"*.

Pada dasarnya, hukum yang mengatur penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone) dibuat untuk menjaga keamanan. Peraturannya masih perlu diteliti, dan belum ada kebijakan atau undang-undang pemerintah yang jelas yang mengatur penggunaan drone. Selain itu, karena produksi dan penggunaan pesawat tanpa awak (drone) semakin meningkat, seharusnya hukum penerbangan internasional segera menetapkan aturan yang jelas dan tegas untuk penggunaannya.

### **3.2. Perbandingan Penerapan Penggunaan Pesawat Udara Tanpa Awak (Drone) Menurut hukum Indonesia, Hongkong dan Singapura**

Sebenarnya, ada kesamaan antara pengaturan dan penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone) di setiap negara. Di sini, penulis hanya berbicara tentang bagaimana undang-undang di Indonesia, Hong Kong, dan Singapura yang mengatur penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone). Satu hal yang membedakan undang-undang di Indonesia, Hong Kong, dan Singapura adalah mereka belum memiliki undang-undang khusus yang mengatur penggunaan pesawat udara tanpa awak (drone). Ketiga negara tersebut masih mengacu pada Undang-Undang yang mengatur penerbangan secara umum, tanpa kekhususan. Peraturan yang digunakan oleh pemerintah dan departemen perhubungan masing-masing negara terdiri dari bab khusus atau bab dari Hukum Penerbangan pada umumnya.

Pengaturan mengenai pesawat udara tanpa awak (*drone*) di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan perubahan, terakhir adalah melalui Peraturan Menteri (PM) Perhubungan Republik Indonesia No PM 37 Tahun 2020, tentang pengoperasian pesawat udara tanpa awak di ruang udara yang dilayani di Indonesia. Dalam kebanyakan kasus, materi muatan Peraturan Menteri (PM) ini berkonsentrasi pada pembatasan ruang udara dan izin. Dalam hal pengoperasian pesawat udara tanpa awak (drone), Peraturan Menteri (PM) ini menyatakan bahwa pesawat udara tanpa awak (drone) harus memiliki izin dari Direktur Jendral sebelum dioperasikan di ruang udara yang dikontrol atau tidak dikontrol pada ketinggian lebih dari 400 kaki atau 120 meter.

Dengan mempertimbangkan keselamatan pengguna dan keamanan area, struktur, dan individu yang berada di ruang udara yang digunakan, pelanggaran terhadap peraturan tersebut akan dikenakan sanksi yang berat. Pengaturan yang disebutkan di atas menunjukkan bahwa Peraturan

Menteri (PM) ini telah mempertimbangkan baik kerusakan di darat maupun tabrakan di udara. Ini ditunjukkan oleh batas-batas wilayah yang ditetapkan untuk pengoperasian drone. Sesuai dengan kewenangan mereka, Peraturan Menteri (PM) ini memberikan Kementerian Perhubungan dan lembaga pemerintah yang menyelenggarakan urusan pertahanan kewenangan untuk menghukum pelanggar Peraturan Menteri tersebut. Dimaksudkan untuk menerapkan a) pengenaan sanksi pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan; b) pengenaan sanksi administratif berupa pencabutan persetujuan dan dimasukkan dalam daftar hitam; c) 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.

Penggunaan pesawat udara tanpa awak semenjak semakin banyak digunakan baik legal maupun illegal, privasi maupun koorporasi semakin banyak memicu kekacauan bagi lalu lintas udara di seluruh dunia, seperti di Bandara Changi di Singapura, Bandara Gatwick dan Heathrow di Inggris juga dilanda sejumlah insiden yang dipicu oleh penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*), serta masih banyak lagi lainnya. Adapun perbandingan pengaturan antara Indonesia, Singapura dan Hongkong dapat dilihat sebagai berikut:

#### 1. Indonesia

Penerapan aturan hukum tentang penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) di Indonesia seperti yang telah disampaikan sebelumnya cenderung kaku, selain itu belum tersosialisasi dengan baik. Seperti dilansir dari Sidopi-Go yang merupakan portal DJPU kementerian perhubungan yang mengeluarkan Sertifikat Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak, Remote Pilot Certificate, dan Persetujuan Operasi Pesawat Udara Tanpa Awak (*drone*). Sidopi-Go merupakan singkatan dari Sistem registrasi Operasi Pesawat Udara Tanpa Awak (*drone*), pilot Operasi Pesawat Udara Tanpa Awak (*drone*) dan persetujuan pengoperasian Operasi Pesawat Udara Tanpa Awak (*drone*), dan merupakan aplikasi berbasis web resmi milik kementerian perhubungan (SIDOPI).

Sidopi-GO sendiri merupakan pengembangan dari SIDOPI yang semakin meningkatkan pelayanan dalam pengoperasian pesawat udara tanpa awak yang berhak mengeluarkan lisensi pada : a) Registrasi PUTA; b) Sertifikat *Remote Pilot*; c) Hasil *Assessment* Ruang Udara; d) Persetujuan Pengoperasian PUTA; d) Pelayanan yang diberikan. Undang-Undang dan Permenhub di Indonesia yang menjadi acuan dalam pengaturan penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) adalah: a) Undang-undang republik indonesia nomor 1 tahun 2009 tentang penerbangan; b) Peraturan pemerintah republik indonesia nomor 4 tahun 2018 tentang pengamanan wilayah udara Republik Indonesia; c) Peraturan menteri perhubungan Republik Indonesia nomor pm 37 tahun 2020 tentang pengoperasian pesawat udara tanpa awak di ruang udara yang dilayani Indonesia; d) Peraturan menteri perhubungan Republik Indonesia nomor pm 63 tahun 2021 tentang peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 107 tentang sistem pesawat udara kecil tanpa awak dan peraturan keselamatan penerbangan sipil (pkps) bagian 107 sistem pesawat udara kecil tanpa awak.

#### 2. Singapura

Di negara ini lebih bervariasi dan menarik, hukuman yang diancam juga tidak biasa dan telah terjadi di Singapura sebelumnya. Sebagai contoh, seperti yang dilaporkan oleh News.detik.com pada 6 Juli 2019, dua warga negara Singapura didakwa karena menerbangkan pesawat udara tanpa awak (*drone*) tanpa izin resmi di wilayah yang termasuk dalam parameter larangan pengoperasian drone yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Warga negara Singapura tersebut diancam denda hingga SG \$ 20 ribu atau sekitar Rp. 204.700.000,- Pada bulan mei satu perusahaan di negara Singapura juga terkena hukuman akibat melanggar aturan yang telah ditetapkan pemerintah negara tersebut.

Bagi siapapun yang ingin memiliki dan mengoperasikan pesawat udara tanpa awak (*drone*) baik untuk pribadi maupun organisasi wajib mendaftarkan pesawat udara tanpa awak (*drone*) miliknya. Setiap pesawat tak berawak (UA) dengan berat total di atas 250 gram harus didaftarkan sebelum dapat dioperasikan di Singapura. Beberapa contoh UA yang masuk dalam daftar mereka termasuk pesawat yang dikendalikan radio, pesawat udara tanpa awak (*drone*), dan layang-layang yang dikendalikan dari jarak jauh ([www.caas.gov.sg](http://www.caas.gov.sg)).

Pendaftaran pesawat udara tanpa awak (*drone*) adalah proses dua langkah yang terdiri dari: a) Pembelian label pendaftaran; b) Penyelesaian pendaftaran online melalui Portal UA; c) Biaya pendaftaran sebesar \$20 akan ditagih pada titik pembelian setiap label pendaftaran.

Catatan penting yang wajib diketahui oleh para pemilik pesawat udara tanpa awak (*drone*) yakni a) Pengguna harus berusia minimal 16 tahun saat mendaftar. Bagi mereka yang berusia di bawah 16 tahun, mereka harus memastikan bahwa UA yang mereka terbangkan telah didaftarkan oleh seseorang yang memenuhi syarat (misalnya orang tua atau wali sah) dan telah mendapatkan izin untuk menggunakannya; dan b) Pengguna diingatkan bahwa mereka akan dimintai pertanggungjawaban atas semua aktivitas yang melibatkan UA yang terdaftar atas nama mereka.

### 3. Hongkong

Di negara Hongkong pesawat udara tanpa awak (*drone*) atau SUA (*Small Unmanned Aircraft*) di analogikan sebagai pesawat bertenaga listrik dengan berat 25 kg atau kurang yang dioperasikan tanpa pilot di dalamnya, yang meliputi pesawat udara tanpa awak (*drone*), pesawat model (sayap tetap atau helikopter), dll ([www.cad.gov.hk](http://www.cad.gov.hk)).

Untuk memfasilitasi pengembangan sektor SUA, Pemerintah memberlakukan Pesawat Terbang Kecil Tanpa Awak yang baru Orde ("Cap. 448G") yang dimulai pada 1 Juni 2022. Di bawah Perintah SUA, operasi pesawat tak berawak kecil ("SUA") akan diatur berdasarkan pendekatan berbasis risiko dan diklasifikasikan menurut bobot SUA dan tingkat risiko operasional. Untuk memfasilitasi industri dalam melakukan operasi SUA sambil memastikan keselamatan penerbangan dan publik, CAD telah menerbitkan serangkaian materi panduan. Ini termasuk Dokumen Persyaratan Keselamatan ("SRD") yang diterbitkan sesuai dengan bagian 63 dari Perintah SUA, serta sejumlah surat edaran untuk memberikan panduan tentang operasi yang aman dari operasi SUA dan kepatuhan persyaratan berdasarkan Perintah SUA.

Pemerintah negara Hongkong menetapkan aturan di mana Pemilik tidak bisa terbang yakni: a) SUA tidak boleh diterbangkan di Restricted Flying Zone (RFZ) seperti yang diilustrasikan dalam Drone Map kecuali seluruhnya berada dalam area tertutup; b) SUA tidak boleh diterbangkan di atas Area Larangan yang ditetapkan berdasarkan Perintah Navigasi Udara (Larangan Penerbangan) (yaitu area di dekat Penny's Bay); c) SUA tidak boleh diterbangkan di atas siapa pun yang tidak terlibat dalam penerbangan, atau kendaraan, kapal, atau struktur apa pun yang tidak berada di bawah kendali pilot jarak jauh selama penerbangan; dan d) SUA tidak boleh diterbangkan di atas, atau dekat dengan, objek, instalasi, atau fasilitas apa pun yang dapat menimbulkan risiko keselamatan jika terjadi benturan atau gangguan yang disebabkan oleh SUA.

Untuk Aturan Ketinggian yang digunakan pemerintah setempat menetapkan bahwa ketinggian operasi tidak boleh melebihi 300 kaki di atas permukaan tanah untuk Kategori A2 dan Kategori B SUA. Ketinggian operasi tidak boleh melebihi 100 kaki di atas permukaan tanah untuk SUA Kategori A1 (kecuali untuk SUA Kategori A1 di bawah pengecualian).

Pelatihan yang sesuai membantu memastikan kompetensi dan meningkatkan kesadaran keselamatan pilot jarak jauh untuk *Small Unmanned Aircraft* (SUA). Di bawah Perintah SUA yang baru,

pilot jarak jauh yang melakukan Operasi Lanjutan harus memiliki Peringkat Lanjutan untuk memastikan bahwa pilot jarak jauh memiliki pengetahuan, pengalaman, dan kompetensi yang diperlukan. Pilot jarak jauh tersebut dapat menjalani pelatihan dan penilaian pada tingkat lanjutan untuk masalah Peringkat Lanjutan.

Perbandingan yang telah dibahas, jelas bahwa pemerintah Singapura lebih tegas dalam menerapkan undang-undang penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) daripada negara lain; namun, peraturan penerbangan umum yang disebutkan di atas masih berlaku untuk Indonesia, Singapura, dan Hongkong.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sejauh ini belum ada undang-undang internasional yang secara khusus mengatur penggunaan *drone*. Namun, ada beberapa prinsip penting yang mungkin berlaku sehubungan dengan penggunaan *drone*. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Pada dasarnya, keamanan Prinsip ini menggarisbawahi pentingnya penggunaan pesawat udara tanpa awak, memperhatikan keselamatan penerbangan, dan menghindari konflik dalam penerbangan sipil. Negara-negara diharapkan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencegah kerusakan pada penerbangan sipil dan keselamatan publik terkait penggunaan pesawat udara tanpa awak.
2. Perlindungan dan proteksi data Hukum internasional mengakui pentingnya melindungi privasi dan data pribadi orang. Oleh karena itu, penting untuk mematuhi peraturan perlindungan data saat menggunakan pesawat udara tanpa awak (*drone*). Ini akan melindungi data pribadi yang mungkin dikumpulkan atau diungkapkan.
3. Kedaulatan negara memiliki otoritas atas wilayah udara mereka. Oleh karena itu, penggunaan pesawat nirawak di wilayah udara negara harus sesuai dengan aturan dan persyaratan yang ditetapkan oleh negara tersebut.
4. Penggunaan *drone* yang agresif atau provokatif dapat melanggar hukum internasional dalam situasi konflik atau ketegangan antar negara. Prinsip-prinsip hukum internasional tentang penggunaan kekuatan, perlindungan penduduk sipil, dan perlindungan infrastruktur penting semuanya berlaku.

Di Indonesia, penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) diatur oleh Kementerian Perhubungan dengan Permenhub No. 90 Tahun 2015. Pesawat udara tanpa awak (*drone*) harus didaftarkan dan dilisensikan oleh Otoritas Penerbangan Sipil sebelum dapat digunakan. Di Hong Kong, penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) diatur oleh Departemen Penerbangan Sipil (CAD) dan Layanan Terbang Pemerintah Hong Kong (GFS). Pesawat udara tanpa awak (*drone*) harus didaftarkan dan memiliki nomor registrasi sebelum dapat digunakan. Ketinggian penerbangan maksimum dan jangkauan operasional pesawat udara tanpa awak (*drone*) dari bandara, area pemukiman, dan area sensitif lainnya terbatas. Sedangkan di Singapura, penggunaan pesawat udara tanpa awak (*drone*) diatur oleh Civil Aviation Authority of Singapore (CAAS) melalui regulasi CAAS. Pesawat udara tanpa awak (*drone*) di atas berat tertentu harus didaftarkan sebelum digunakan dan mendapatkan izin terbang dari CAAS. Ketinggian, jarak ke bandara dan area sensitif lainnya terbatas. Pesawat udara tanpa awak (*drone*) komersial atau khusus diizinkan untuk beroperasi dengan sertifikat dan lisensi



CAAS khusus. Selain itu di Singapura terdapat zona larangan terbang di beberapa tempat, misalnya di sekitar gedung pemerintahan atau infrastruktur kritis.

## DAFTAR PUSTAKA

Kepemimpinan TNI Angkatan Udara, penulis Mabasau cetakan I: April 2011, penerbit Mabasau Cilangkap Jakarta hal. 56.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 180 Tahun 2015 tentang Pengendalian Pengoperasian Sistem Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia dan diperbarui dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 47 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 180 Tahun 2015 tentang Pengendalian Pengoperasian Sistem Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia.

Dephub.go.id, <https://dephub.go.id>, peluncuran aplikasi penggunaan drone di Indonesia

Soerjono Soekanto, Pengantar penelitian Hukum Cet. 3, (Jakarta: Universitas Indonesia, UI Press 1986), hlm.32.

Materi Perkuliahan Hukum Udara Nasional dan Internasional Magister Hukum Unsurya Drone dan Usaha Rekreasi Pariwisata; Prof.Dr.H.K. Martono, S.H.,LL.,M

SIDOPI sumber situs resmi kementerian perhubungan RI [https://imsis.djpu.dephub.go.id/sidopiGO/web/kemenhub RI](https://imsis.djpu.dephub.go.id/sidopiGO/web/kemenhub%20RI) diunduh pada tanggal 28 Mei 2023 pukul 11.45 WIB

Data dilansir dari situs resmi pemerintahan Singapura untuk penerbangan Civil Aviation and Authority of Singapore (CAAS) <https://www.caas.gov.sg> diunduh pada tanggal 28 Mei 2023 pukul 12.11. WIB

Situs resmi pemerintah Hongkong *Civil Aviation Department, Small Unmanned Aircraft Ordeer (Cap.448G)* [https://www.cad.gov.hk/english/sua\\_ato.html](https://www.cad.gov.hk/english/sua_ato.html) diunduh pada tanggal 29 Mei 2023 pukul 12.45.