

BAB II

STATUS HUKUM EHANG 216 DALAM PERSPEKTIF HUKUM

UDARA

1.1 Status Hukum Ehang Berdasarkan Hukum Udara

Definisi hukum pesawat udara tidak memperhitungkan fungsinya sebagai pesawat udara untuk angkutan barang atau surat yang bersifat komersial atau non-komersial. Fokusnya hanya pada lingkungan tempat dia pindah. Dalam ketentuan umum Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan menegaskan bahwa Pesawat Udara setiap mesin atau alat yang dapat terbang di atmosfer karena gaya angkat dari reaksi udara, tetapi bukan karena reaksi udara terhadap permukaan bumi yang digunakan untuk penerbangan. Banyak undang-undang nasional seperti undang-undang di Perancis, Amerika Serikat, dan Yugoslavia, hanya memperhitungkan kemampuan pesawat untuk naik dan terbang di udara. Konvensi Chicago 1944 hanya memperhitungkan unsur hambatan udara, yang didefinisikan sebagai kemampuan benda di udara untuk bergerak akibat reaksi udara.

Perkembangan teknologi modern telah membawa banyak manfaat bagi segala kebutuhan manusia di bidang informasi, komunikasi, transportasi, dan bidang lainnya. Berbagai jenis teknologi terus dikembangkan untuk membuat pekerjaan manusia menjadi lebih efisien, cepat, dan praktis. Penciptaan teknologi baru tidak hanya memberikan dampak positif terhadap kehidupan manusia, namun penciptaan, pengembangan atau penemuan tersebut juga memberikan dampak negatif terhadap kehidupan manusia. Dampak negatifnya antara lain dapat diamati

pada perkembangan teknologi militer dan senjata perang. Di zaman modern ini, negara-negara maju berlomba-lomba menemukan, mengembangkan, dan memproduksi senjata baru dan lebih baik yang setiap waktu memiliki potensi membahayakan nyawa masyarakat.³¹

Di seluruh dunia, masih belum ada definisi yang jelas mengenai *unmanned aerial vehicle* (UAV) atau yang biasa disebut dengan kendaraan udara tak berawak. Sebab menentukan definisi yang tepat tentang kendaraan udara tak berawak masih bergantung pada berbagai kegunaannya. Seiring perkembangannya, kendaraan udara tak berawak juga disebut sebagai *drone*, *pilotless aircraft*, *uninhabited aircraft*, *Remotely Piloted Vehicles (RPV)* dan *Remotely Operated Aircraft (ROA)*. (Wheatley S, 2002) . Oleh karena itu, di bawah ini ada beberapa definisinya, antara lain:

a. “*A power driven aircraft, other than a model aircraft, thats is designed to fly without a human operator on board*”. Pesawat berpengerak tenaga, selain pesawat model, yang dirancang untuk terbang tanpa operator manusia di dalamnya. (Canadian Aviation Regulations, 1996)

b. “*A powered aerial vehicle that does not carry a human operator, uses aerodynamic forces to provide lift, can fly autonomously or be piloted remotely, can be expandable or recoverable, and can carry a lethal or non-lethal payload. Ballistic vehicles, cruise missiles, and artillery projectiles are not considered Unmanned Aerial Vehicle, also called UAV* ”. Kendaraan udara bertenaga yang

³¹ Ronan Doare, Didier Danet Jean-Paul Hanon, & Gerard de Boisboissel, 2014, *Robots on the Battlefield Contemporary Issues and Implications for the Future*, Combat Studies Institute Press, Fort Leavenworth Kansas, hlm 89-90.

tidak membawa operator manusia, menggunakan gaya aerodinamis untuk memberikan daya angkat, dapat terbang secara mandiri atau dikendalikan dari jarak jauh, dapat diperluas atau dipulihkan, dan dapat membawa muatan yang mematikan atau tidak mematikan. Kendaraan balistik, rudal jelajah, dan proyektil artileri tidak dianggap sebagai Kendaraan Udara Tak Berawak, juga disebut UAV.³²

Evolusi drone bisa kita bandingkan dengan mobil, dapat kita lihat bahwa pada awalnya mobil hanya dikenal dengan sebutan “Lokomobil”.³³ Dan saat ini berkembang dengan adanya jenis mobil *self-driving* atau dapat juga dikenal dengan mobil otonom. Selain itu drone digunakan untuk berbagai tujuan, di China drone difungsikan sebagai alat pembersih kabel, di Swiss drone dikembangkan sebagai alat pengiriman. Drone juga telah membantu dalam misi pencarian dan penyelamatan, penilaian kerusakan, penilaian keamanan infrastruktur, dan investigasi asuransi setelah terjadinya badai seperti Harvey di Amerika Serikat.³⁴

Penggunaan drone maupun perkembangan drone terus meningkat tiap tahunnya dan pada 2016 drone bemuatan penumpang pertama berhasil dikembangkan oleh Ehang Ltd. Ehang adalah jenis kendaraan udara otonom yang pada dasarnya menggunakan teknologi drone, dan hingga saat ini belum ada instrumen hukum internasional yang secara khusus mengatur mengenai drone. Pada konvensi Chicago 1944 hanya mengatur mengenai pemanfaatan ruang udara

³² United States Department of Defense, 2001, Dictionary of Military and Associated Terms, hlm 577

³³ Peter W. Singer, The Predator Comes Home: A Primer on Domestic Drones, their Huge Business Opportunities, and their Deep Political, Moral and Legal Challenges

URL : <https://www.brookings.edu/articles/the-predator-comes-home-a-primer-on-domestic>

Diakses pada 1 januari 2023

³⁴ David Hodgkinson and Rebecca Johnston, 2018, Aviation Law and Drone : Unmanned Aircraft and The Future Of Aviation, Hal. 14

oleh pesawat udara berawak, yang dapat diklasifikasikan sebagai pesawat udara negara (*state aircraft*), atau pesawat udara sipil (*civil aircraft*), dalam Konvensi Chicago pasal 3 berisi:

“(a) This Convention shall be applicable only to civil aircraft, and shall not be applicable to state aircraft. (b) Aircraft used in military, customs and police services shall be deemed to be state aircraft. (c) No state aircraft of a contracting state shall fly over the territory of another state or land thereon without authorization by special agreement or otherwise, and in accordance with the terms thereof. (d) The contracting state undertake to when issuing regulations for their state aircraft, that they will have due regard for the safety of navigation of civil aircraft.” (Convention on International Civil Aviation, 1944)

Terjemahan dalam pasal 3 konvensi Chicago 1944, konvensi ini berlaku hanya untuk pesawat sipil dan tak berlaku terhadap pesawat udara negara. Pesawat udara negara ialah pesawat udara yang digunakan untuk dinas militer, kepolisian dan bea cukai. Pesawat udara dari negara-negara pihak dalam perjanjian tidak boleh terbang atau mendarat di wilayah negara lain tanpa izin melalui pengaturan khusus atau cara lain. Negara-negara Pihak pada Konvensi dalam mengeluarkan peraturan untuk pesawat udara, harus fokus pada keselamatan navigasi pesawat sipil. Mengacu pada dokumen hukum di atas, drone dapat digolongkan ke dalam pesawat yang pengoperasiannya diatur oleh instrument hukum internasional.

Di Indonesia sendiri peraturan mengenai drone di bahas dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 37 Tahun 2020 tentang Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia. Tetapi drone yang

dimaksud terbatas pada drone yang memiliki berbagai macam jenis ukuran, dan terbuat dari bahan yang ringan, sehingga bisa terbang dengan cepat dan terbang pada ketinggian yang rendah maupun ketinggian tertentu untuk berbagai tujuan bukan drone yang dapat memuat penumpang atau drone yang dapat digunakan sebagai kargo yang sebagaimana dapat dicontohkan seperti Ehang 216.

Ehang 216 yang mengusung konsep *Urban Air Mobility* yang saat ini sudah Berhasil Memperoleh Sertifikat Tipe (TC) untuk Sistem UAV Pengangkut Penumpang EH216-S yang Dikeluarkan oleh *Civil Aviation Administration of China* (CAAC) atau Administrasi Penerbangan Sipil Tiongkok, dengan diterbitkannya *Special Condition*. Hal ini menunjukkan bahwa desain model EH216S sepenuhnya mematuhi standar keselamatan dan persyaratan kelaikudaraan Administrasi Penerbangan Sipil Tiongkok.

Dalam dunia penerbangan terdapat beberapa jenis pesawat udara sesuai dengan fungsinya, hal tersebut diatur dalam Konvensi Chicago 1944 yang mengatur tentang penerbangan sipil internasional juga merupakan revisi dari Konvensi Paris 1919 Terkait Peraturan Navigasi Udara. Berikut disampaikan beberapa jenis pesawat udara tersebut dengan definisinya.

1. Pesawat Udara Negara (*state aircraft*)

yaitu pesawat yang digunakan untuk dinas militer, Pesawat udara yang khusus digunakan untuk dinas Negara, seperti Pos, Bea Cukai, Polisi..³⁵ Dalam ketentuan umum Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009

³⁵ Pasal 30 Konvensi Paris 1919 Terkait Peraturan Navigasi Udara

tentang Penerbangan pesawat udara negara adalah pesawat udara yang digunakan oleh tentara nasional Indonesia, kepolisian Republik Indonesia, kepabeanan, dan instansi pemerintah lainnya untuk menjalankan fungsi dan kewenangan penegakan hukum serta tugas lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Sedangkan dalam Konvensi PBB atau UNCLOS pesawat udara negara dapat juga dikenal dengan istilah pesawat udara dinas pemerintahan (*Government Service*).

2. Pesawat Udara Sipil (*civil aircraft / private aircraft*)

Pesawat udara sipil / Pesawat komersial ialah pesawat yang digunakan untuk mengangkut penumpang komersial serta sejumlah bagasi dan kargo. Dalam ketentuan umum Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan Pesawat Udara Sipil adalah pesawat udara yang digunakan untuk kepentingan angkutan udara niaga dan bukan niaga. Syarat-syarat angkutan sipil diatur dengan undang-undang di tingkat nasional dan internasional oleh badan PBB bernama ICAO (*International Civil Aviation Organization*). Seperti halnya perkembangan pesawat terbang, perkembangan pesawat komersial juga dipengaruhi oleh perkembangan balon udara dan zeppelin. Zeppelin merupakan pesawat penumpang sungguhan karena dapat mengangkut penumpang dan dapat dioperasikan seperti pesawat terbang.

Pertama kali digunakan sebagai pesawat penumpang pada 1909 oleh maskapai penerbangan pertama, *Deutsche Luftschiffahrts-AG* (*DELAG*) (Jerman). Selama masa jayanya, diselenggarakan

penerbangan transatlantik tetapi waktu penerbangan memakan waktu beberapa hari. Hindenburg, merupakan pesawat Zeppelin, dilengkapi dengan ruang kabin, kafetaria dengan piano, dan fasilitas lain yang mengutamakan kenyamanan penumpang, meski tarifnya sangat mahal. Jatuhnya Hindenburg pada tahun 1937 dianggap sebagai akhir dari era Zeppelin. Pada zaman Wright bersaudara, pesawat terbang dirancang hanya untuk mengangkut satu penumpang. Upaya selanjutnya dilakukan untuk mengizinkan pesawat terbang membawa satu atau lebih penumpang dan surat, namun pada saat itu pesawat masih merupakan kendaraan eksperimental. (Ciputra, 2022)

Pada tanggal 21 Desember 1949, pemerintah Indonesia melakukan perundingan dengan maskapai penerbangan KLM Royal Dutch Airlines. Salah satu perundingannya adalah membahas pendirian maskapai penerbangan nasional. Saat itu, Presiden Sukarno juga mengusulkan agar maskapai penerbangan Indonesia diberi nama Garuda Indonesia Airlines (GIA). Penerbangan GIA pertama terbang dari Jakarta ke Yogyakarta untuk menjemput Presiden Sukarno pada tanggal 29 Desember 1949, sehari setelah Belanda mengakui kedaulatan NKRI. Garuda Indonesia terus mengudara. Faktanya, Garuda Indonesia resmi menjadi perusahaan milik negara pada tahun 1950 dan mengoperasikan armada sebanyak 38 pesawat berbagai jenis.³⁶

³⁶ Sejarah Penerbangan Indonesia, dari Maskapai Belanda hingga Garuda Indonesia
URL : <https://regional.kompas.com/read/2022/01/12/120808478/sejarah-penerbangan->

3. Drone

Drone adalah istilah yang terkenal, namun tidak digunakan dalam undang-undang. Istilah yang umum digunakan adalah *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), istilah lainnya adalah *Unmanned Aircraft System* (UAS). Fokus dari istilah "UAV" adalah platform terbang, dan muatannya (jika ada) mengacu pada UAS. Umumnya dikirim ke platform atau stasiun penerbangan. Pengontrol yang mengontrol platform.

Padahal, istilah UAV dan UAS merujuk pada pesawat yang sama dengan istilah drone / kendaraan udara tak berawak. Meski kedua istilah tersebut terutama digunakan dalam dokumen resmi seperti undang-undang, namun rata-rata orang hanya mengenal kedua istilah tersebut dari para ahli. Pengguna drone belum terlalu mengenalnya.³⁷

Istilah *Unmanned Aerial Vehicle* merupakan pesawat yang dikendalikan dari jarak jauh yang dapat membawa sendiri muatan seperti kamera, sensor dan peralatan komunikasi. Semua operasi penerbangan termasuk lepas landas dan mendarat dilakukan tanpa pilot manusia di atas pesawat.

UAV digunakan untuk melakukan misi tertentu, seperti melakukan operasi penerbangan penting tanpa menimbulkan risiko bagi personel atau awak dan dengan cara yang lebih hemat biaya

[indonesia-dari-maskapai-belanda-hingga-garuda-indonesia?page=all](#) diakses pada 10 Oktober 2023

³⁷ Bart Custers (Ed), *The Future of Drone Use; Opportunities and Threat from Ethical and Legal Perspective*, The Hague : Springer, 2016, hlm.10-11

dibandingkan menggunakan sistem pesawat berawak. UAV sipil dirancang untuk melakukan misi tertentu dengan biaya atau dampak yang lebih rendah dibandingkan pesawat berawak.³⁸

4. Passenger Drone

Drone penumpang adalah anggota baru dan sedang berkembang keluarga yang lebih luas dari Kendaraan Udara Otonom (AAV), kadang-kadang disebut sebagai Sistem Pesawat Tak Berawak (UAS) atau Kendaraan Udara Tak Berawak (UAV). Ini hanyalah sebuah sistem pesawat terbang yang awak pesawatnya digantikan oleh sistem komputer dan radio link, sehingga dikelola dari jarak jauh dari stasiun bumi. Oleh karena itu, keseluruhan sistem merupakan kombinasi elektronik sistem intelijen dan kendali.³⁹

Dan saat ini pengenalan kendaraan udara otonom yang dikenal juga dengan sebutan drone penumpang dirancang untuk mengambil dan menurunkan barang ringan dan penumpang di tempat tujuan yang dipilih dengan cara yang serupa dengan layanan yang ditawarkan melalui ridesharing dan transportasi mobile peer-to-peer. Penggunaan kendaraan ini hamper sama dengan aplikasi layanan Uber atau Gojek yang dikenal kanca internasional.

Pada passenger drone tempat duduknya dilengkapi dengan tablet

³⁸ Mohammad Sadraey, *Unmanned Aircraft Design; A Review of Fundamentals*, Manchester: Morgan & Claypool Publishers, 2017, hlm.1.

³⁹ Edward Swarlat Dawam, X. Feng, and D. Li, *Autonomous Aerial Vehicles in Smart Cities: Potential Cyber-Physical Threats* 2018 IEEE 20th International Conference on High Performance Computing and Communications; IEEE 16th International Conference on Smart City; IEEE 4th Intl. Conference on Data Science and Systems, hal 1497.

yang menggunakan perangkat lunak yang dibuat khusus untuk membatasi jangkauan dan kecepatan untuk memastikan perjalanan yang aman ke tujuan pengantaran. Rutenya diprogram oleh pusat kendali darat melalui jaringan 4G terenkripsi untuk memastikan pemantauan penerbangan. EVTOL akan melaju dengan kecepatan sekitar 10km/jam dan dirancang untuk meminimalisir lalu lintas padat di kota pintar besar.

Ehang 216 *Autonomous Aerial Vehicle (AAV) - Vertical Take-Off and Landing (VTOL)* dirancang untuk memenuhi kebutuhan transportasi perkotaan dengan menyediakan layanan taksi udara sesuai permintaan. Ehang 216 dapat mengudara hingga ketinggian max 200 AGL dan 3.000 MSL, kecepatan max 130 km/jam.⁴⁰ Kecepatan tergantung pada massa bawaan. Kapasitasnya bisa mengangkut max 220 kg / dengan jumlah max 2 penumpang.⁴¹ Dengan menerapkan teknologi otonom, maka kemungkinan human eror akan berkurang.⁴² Ehang 216 dikendalikan melalui pusat komando melalui kendali cerdas dengan menggunakan seperangkat sistem intuitif.⁴³ Ehang 216 menggunakan tenaga listrik yang ramah lingkungan yang dapat menggantikan mobil bertenaga gas yang ada akan secara signifikan mengurangi emisi karbon dan meningkatkan kualitas udara di daerah perkotaan dan dapat mengurangi emisi.⁴⁴

Saat ini belum ada regulasi di Indonesia yang mengatur mengenai pesawat

⁴⁰ Special Condition (SC-21-002), hlm 1

⁴¹ Ehang Overview

URL : <https://www.ehang.com/ehangaav/> diakses pada 30 Desember 2022

⁴² Edward (Huaxiang) Xu, 2020 "The future of transportation : white paper on urban air mobility system" hlm.29

⁴³ *Ibid* hal.9

⁴⁴ *Ibid* hal.19

udara tanpa awak sebagai transportasi umum, hal ini dikarenakan sistem transportasi udara tanpa awak menjadi kendaraan umum juga masih banyak melalui proses uji coba di banyak negara. Kebebasan udara di wilayah udara internasional semua jenis pesawat dapat menikmati kebebasan di udara. Ruang udara dalam wilayah nasional mempunyai kebebasan untuk digunakan hanya dalam kerangka kedaulatan nasional di bawah kendali negara. Di bawah ini adalah peraturan kebebasan udara tergantung pada jenis pesawat:

1. Pesawat udara sipil yang tidak menyediakan angkutan komersial penumpang, barang atau surat menikmati hak transit yang dilaksanakan dalam dua bentuk kebebasan: kebebasan transit tanpa pendaratan dan kebebasan mendarat untuk tujuan non-komersial.
2. Pesawat udara yang melakukan pelayanan pengangkutan komersial yang tidak reguler juga menikmati kedua kebebasan tersebut di atas.

Perjanjian mengenai Pengangkutan Udara (Pasal 1 Seksi 1) mengakui tiga lagi kebebasan yang betul-betul komersial yaitu:

1. Hak menurunkan penumpang-penumpang, surat-surat dan barang-barang dagangan yang dimuat di wilayah suatu negara yang pesawat-pesawatnya mempunyai kebangsaan dari negara tersebut.
2. Hak untuk menaikkan penumpang-penumpang, surat-surat dan barang dagangan yang dibawa ke wilayah negara yang pesawatnya mempunyai kebangsaan negara tersebut.

3. Hak untuk menaikkan penumpang-penumpang, surat-surat dan barang dagangan yang dibawa ke wilayah negara pihak lainnya dan hak untuk menurunkan penumpang-penumpang, surat-surat dan barang dagangan yang datang dari wilayah negara pihak lainnya.

Seiring dengan kemajuan zaman muncul gagasan baru terkait dengan pesawat tanpa awak yang juga sudah diatur dalam Konvensi Chicago 1944 pasal 8 yang berisi: Untuk dapat terbang diatas negara lain (yang menandatangani konvensi) pesawat udara tanpa awak harus punya izin khusus sesuai dengan aturan yang diberlakukan di negaran tersebut. Dengan menandatangani konvensi tersebut maka setiap negara telah berjanji untuk memberikan jaminan kepada penerbangan pesawat udara sipil tanpa pilot di wilayah yang terbuka dengan fungsi pesawat sipil wajib dikendalikan dengan baik agar tidak membahayakan pesawat udara sipil. Bahwa UAV/Drone termasuk dalam definisi pesawat tanpa pilot ditegaskan pada Konferensi Navigasi Udara kesebelas yang diadakan di Montreal pada akhir 2003.⁴⁵

Sebagai jenis pesawat tanpa pilot, drone juga harus mengikuti *Rules of The Air* (Peraturan Udara) dalam konvensi Chicago 1944 pasal 12 yang berisi: Setiap negara anggota konvensi berjanji untuk mengambil tindakan - tindakan yang menjamin bahwa setiap pesawat udara yang terbang di atas atau latihan militer di dalam wilayahnya dan bahwa setiap pesawat udara yang memiliki tanda kebangsaannya, di mana pun pesawat itu berada, harus mematuhi peraturan-peraturan dan perundang-undangan yang berkaitan dengan penerbangan dan latihan

⁴⁵ David Hodgkinson and Rebecca Johnston. 2018, *Aviation Law an Drones Unmanned Aircraft and The Future of Aviation*. Abingdon and New York: Routledge, Hlm. 17

militer pesawat udara yang berlaku di sana.

Setiap Negara Pihak pada Konvensi berjanji untuk sedapat mungkin mempertahankan peraturannya sendiri yang ditetapkan dari waktu ke waktu dalam kerangka Konvensi ini. Masing-masing pihak dalam Konvensi berjanji untuk memastikan bahwa semua pihak yang melanggar peraturan yang ada akan dituntut. Dengan kata lain, peraturan lalu lintas udara berlaku untuk semua pesawat udara, baik berawak maupun tak berawak.

Lebih jauh lagi, konvensi ini mewajibkan negara-negara anggotanya untuk mempertahankan peraturan nasional yang seragam dengan standar *International Civil Aviation Organization* (ICAO), semaksimal mungkin, dan menuntut semua pihak yang melanggarnya. Hal ini adalah dasar untuk kebiasaan internasional yang sama pentingnya agar pengoperasian pesawat Penggunaan Drone Sebagai Pesawat Udara tak berawak dan pesawat berawak dapat dilakukan dengan aman.⁴⁶

Pilot yang berwenang bertanggung jawab atas pengoperasian pesawat udara sesuai dengan aturan udara. Semua drone, baik yang dikendalikan dari jarak jauh, otonom penuh, atau kombinasi keduanya, tunduk pada ketentuan Pasal 8, hanya pesawat yang dikendalikan dari jarak jauh (*remotely piloted plane*) yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem penerbangan sipil internasional di masa depan.

Fungsi dan tanggung jawab pilot jarak jauh sangat penting untuk

⁴⁶ International Civil Aviation Organization. "Circular 328 AN/190: Unmanned Aircraft Systems (UAS)". (Paper presented at the Seminar on Unmanned Aircraft Systems (UAS), Lima, Peru, 18 April 2012 to 20 April 2012), Hlm. 12

pengoperasian pesawat udara yang aman dan dapat diprediksi ketika berinteraksi dengan pesawat komersial lain dan sistem manajemen lalu lintas udara, namun pengoperasian pesawat udara yang sepenuhnya otonom tidak dipertimbangkan dalam upaya ini.

1.2 Kelaikudaraan Ehang 216 Sebagai Alat Transportasi Dalam Kesepakatan Internasional

Ehang 216 adalah Autonomous Aerial Vehicle (AAV) berteknologi listrik dan otomatisasi yang diproduksi oleh Guangzhou Ehang Intelligent Technology Co.Ltd. Ehang memiliki pabrik kecil seluas 8.750 meter persegi di Guangzhou, China, namun mulai tahun ini mereka sudah mulai melakukan produksi di pabrik baru di Yunfu. Pabrik Yunfu ini luasnya 24 ribu meter persegi dan sanggup memproduksi 600 unit AAV khusus penumpang pertahun, termasuk Ehang 216.

Huazhi Hu, pendiri Ehang Holding Limited, mengatakan dalam pernyataan resmi pada bulan Februari bahwa kendaraan yang dikembangkan perusahaan bertujuan untuk membuat perjalanan udara tersedia bagi masyarakat umum. Hu mengatakan sejauh ini perusahaan telah memperoleh 343 paten terkait AAV dan melakukan uji terbang di delapan negara.⁴⁷ Pada musim panas 2020, Ehang mendapatkan Sertifikat Operasi Penerbangan Khusus untuk drone kargo dan logistiknya. Saat ini Ehang mencari persetujuan Administrasi Penerbangan Federal

⁴⁷ "Mengenal EHang 216, Taksi Terbang Tanpa Pilot Buatan China"

URL : <https://www.cnnindonesia.com/otomotif/20210902114407-579-688756/mengenal-ehang-216-taksi-terbang-tanpa-pilot-buatan-china>.

AS (FAA) untuk pesawat mereka dan uji terbang AS pertama mereka berlangsung pada Januari 2020.

Sertifikasi adalah cara FAA mengelola risiko melalui jaminan keselamatan. Hal ini memberikan keyakinan kepada FAA bahwa produk atau operasi yang diusulkan akan memenuhi harapan keselamatan FAA untuk melindungi masyarakat. Sertifikasi menegaskan bahwa persyaratan FAA telah dipenuhi.⁴⁸ Pada *Title 14 CFR Part 21* mendefinisikan tiga sertifikasi terpisah: jenis, produksi, dan kelaikan udara.

- Sertifikasi jenis adalah persetujuan atas desain pesawat dan seluruh komponennya (termasuk baling-baling, mesin, stasiun kendali, dll.). Hal ini menandakan bahwa desain tersebut telah memenuhi standar kelaikan udara, kebisingan, ventilasi bahan bakar, dan emisi gas buang yang berlaku. Kantor Sertifikasi Pesawat Terbang (ACO) Los Angeles adalah ACO utama untuk sertifikasi jenis sistem pesawat tak berawak (UAS).
- Sertifikasi produksi adalah persetujuan untuk memproduksi produk duplikat berdasarkan desain tipe yang disetujui FAA. Ini menandakan bahwa suatu organisasi dan personel, fasilitas, dan sistem mutunya dapat menghasilkan produk atau barang yang sesuai dengan desain yang disetujui.
- Sertifikasi kelaikan udara diperlukan untuk pengoperasian pesawat sipil di luar 14 CFR Part 107 atau tanpa pengecualian berdasarkan Otoritas Khusus

⁴⁸ Federal Aviation Administrations "Certification"

URL : https://www.faa.gov/uas/advanced_operations/certification

untuk Sistem Tak Berawak Tertentu (USC 44807) . Sertifikat kelaikan udara dapat berupa kelas Standar atau Khusus dan menandakan bahwa sebuah pesawat memenuhi desain tipe yang disetujui (jika berlaku) dan berada dalam kondisi untuk pengoperasian yang aman.

Untuk menjamin keselamatan penerbangan dalam pengoperasian Pesawat Udara, negara perlu melakukan sertifikasi pengoperasian Pesawat Udara, serta mengakomodir pengaturan sertifikasi pengoperasian Pesawat Udara tanpa awak dan pengoperasian Pesawat Udara asing. Dalam ketentuan umum Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 tahun 2022 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 119 tentang Sertifikasi Pengoperasian Pesawat Udara Untuk Kegiatan Angkutan Udara menjelaskan “Sertifikasi adalah suatu proses dan prosedur terdokumentasi untuk memastikan setiap orang yang mengoperasikan Pesawat Udara untuk kegiatan Angkutan Udara telah memenuhi ketentuan persyaratan dan standar.”

SERTIFIKASI KELAIKUDARAAN PESAWAT UDARA	
China	Indonesia
<p>Hukum Penerbangan Sipil Republik Rakyat Tiongkok Bab IV Pengelolaan Kelaikan Udara Pesawat Udara Sipil. (Perubahan ke enam)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 34 <p>Mereka yang merancang pesawat udara sipil, mesin, baling-baling dan perlengkapannya pada pesawat udara sipil harus mengajukan</p>	<p>Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 15 <p>(1) Pesawat udara, mesin pesawat udara, atau baling-baling pesawat terbang yang dibuat berdasarkan rancang bangun sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 untuk diproduksi harus memiliki sertifikat tipe. (2) Sertifikat tipe</p>

<p>permohonan sertifikat tipe kepada departemen administrasi penerbangan sipil Dewan Negara. Mereka yang lolos tinjauan akan diberikan sertifikat model.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 36 <p>Jika segala jenis pesawat udara sipil beserta mesin, baling-baling, dan peralatan pesawat udara sipil yang diproduksi oleh pabrikan asing diimpor ke Tiongkok untuk pertama kalinya, pabrikan asing tersebut harus mengajukan permohonan kepada otoritas penerbangan sipil Dewan Negara untuk mendapatkan sertifikat persetujuan jenis. . Mereka yang lulus tinjauan akan diberikan sertifikat persetujuan model. Pesawat udara sipil beserta mesin, baling-baling dan perlengkapannya pada pesawat udara sipil yang telah memperoleh sertifikat tipe yang diterbitkan oleh luar negeri wajib terlebih dahulu Jika pesawat tersebut diproduksi di Tiongkok untuk pertama kalinya, pemegang sertifikat tipe harus mengajukan permohonan kepada otoritas penerbangan sipil Dewan Negara untuk mendapatkan sertifikat persetujuan tipe. Mereka yang lulus tinjauan akan diberikan sertifikat persetujuan model.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 35 <p>Untuk memproduksi dan memelihara pesawat udara</p>	<p>sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan setelah dilakukan pemeriksaan kesesuaian terhadap standar kelaikudaraan rancang bangun (initial airworthiness) dan telah memenuhi uji tipe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 16 <p>(1) Setiap pesawat udara, mesin pesawat udara, dan baling-baling pesawat terbang yang dirancang dan diproduksi di luar negeri dan diimpor ke Indonesia harus mendapat sertifikat validasi tipe.</p> <p>(2) Sertifikasi validasi tipe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan berdasarkan perjanjian antarnegara di bidang kelaikudaraan.</p> <p>(3) Sertifikat validasi tipe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan setelah lulus pemeriksaan dan pengujian.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 34 <p>(1) Setiap pesawat udara yang dioperasikan wajib memenuhi standar kelaikudaraan.</p> <p>(2) Pesawat udara yang telah memenuhi standar kelaikudaraan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberi sertifikat kelaikudaraan setelah lulus pemeriksaan dan pengujian kelaikudaraan.</p>
--	--

<p>sipil, mesin, baling-baling dan perlengkapannya pada pesawat udara sipil, permohonan harus diajukan ke departemen administrasi penerbangan sipil Dewan Negara untuk mendapatkan izin produksi dan izin pemeliharaan. Mereka yang lulus tinjauan akan diberikan sertifikat yang sesuai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 37 <p>Pesawat udara sipil berkewarganegaraan Republik Rakyat Tiongkok harus memiliki sertifikat kelaikudaraan yang dikeluarkan oleh departemen administrasi penerbangan sipil Dewan Negara sebelum dapat terbang. Untuk mengekspor pesawat sipil, mesin, baling-baling dan perlengkapannya pada pesawat sipil, pabrikan harus mengajukan permohonan kepada otoritas penerbangan sipil di bawah Dewan Negara untuk mendapatkan sertifikat kelaikudaraan ekspor. Pesawat yang lolos tinjauan akan diberikan sertifikat kelaikudaraan ekspor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sertifikat Kelaikudaraan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 ayat (2) terdiri atas: <ul style="list-style-type: none"> a. sertifikat kelaikudaraan standar; dan b. sertifikat kelaikudaraan khusus. • Pasal 36 <p>Sertifikat kelaikudaraan standar diberikan untuk pesawat terbang kategori transpor, normal, kegunaan (utility), aerobatik, komuter, helikopter kategori normal dan transpor, serta kapal udara dan balon berpenumpang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasal 38 <p>Sertifikat kelaikudaraan khusus diberikan untuk pesawat udara yang penggunaannya khusus secara terbatas (restricted), percobaan (experimental), dan kegiatan penerbangan yang bersifat khusus.</p>
--	---

Secara garis besar aturan terkait Sertifikasi kendaraan udara di Cina dan Indonesia memiliki kesamaan, perusahaan atau individu yang ingin membuat rancang bangun kendaraan udara harus mengajukan permohonan sertifikasi tipe di Departemen Penerbangan / Menteri Perhubungan, semua pesawat udara maupun suku cadang pesawat udara yang diimpor dari luar negeri harus melalui tahap

pengujian dan memperoleh sertifikasi validasi dari Menteri Perhubungan untuk pemenuhan standar kelaikan udara.

Selain itu Indonesia juga memiliki persetujuan bilateral terkait dengan Kelaikudaraan dengan negara China yang tertuang dalam “*Memorandum of Understanding (MOU)* tentang Penerimaan Pernyataan Kelaikan Udara Produk Penerbangan di antara Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Republik Indonesia Dan Administrasi Penerbangan Sipil Tiongkok Republik Rakyat Tiongkok”. Dan didalamnya telah menyetujui beberapa kesepakatan untuk kerja sama dalam masalah Kelaikan Udara :

- Masing-masing Otoritas setuju untuk mengembangkan dan menerapkan prosedur pemberian sertifikasi, persetujuan, atau penerimaan Kelaikan Udara dan lingkungan untuk produk penerbangan sipil yang diekspor dari negara lain sehingga memberikan kredit maksimum yang dapat dipraktikkan untuk evaluasi teknis, hasil pengujian, inspeksi, pernyataan kesesuaian, tanda kesesuaian, dan sertifikat yang diterima atau diterbitkan oleh atau atas nama Otoritas Negara Pengekspor dalam memberikan sertifikasi produk dalam negerinya sendiri.
- Dalam “Persetujuan Desain Jenis Produk Aeronautika” :
 - a. Apabila Badan Pengekspor menyatakan kepada Badan Pengimpor bahwa desain tipe suatu produk penerbangan atau perubahan desain tipe produk penerbangan yang sebelumnya telah disetujui: d oleh Otoritas Pengimpor, memenuhi persyaratan kelaikudaraan dan lingkungan hidup dari Otoritas Pengimpor, Otoritas Pengimpor,

dalam hal memenuhi kepatuhan terhadap undang-undang, peraturan, standar, dan persyaratan untuk memberikan persetujuan desain tipe, memberikan keabsahan yang sama terhadap teknis, penentuan, pengujian dan inspeksi yang dilakukan oleh Otoritas Pengekspor seolah-olah dilakukan sendiri. dengan ketentuan bahwa sertifikasi oleh Otoritas Pengekspor didasarkan pada evaluasi desain tipe dengan menggunakan sistem sertifikasi penerimaan yang akan diterapkan untuk menemukan kesesuaian dengan persyaratannya sendiri.

- b. Otoritas Pengimpor harus mengkomunikasikan kepada Otoritas Pengekspor semua kelaikan udara, kondisi lingkungan dan persyaratan teknis dan administratif tambahan, yang berlaku pada saat permohonan pertama untuk sertifikasi jenis kepada Otoritas Pengekspor yang diperlukan untuk memastikan bahwa produk tersebut memenuhi semua persyaratan hukum yang berlaku. Dan persyaratan kelaikan udara dari Otoritas Pengimpor.
- c. Otoritas Pengekspor harus memungkinkan Otoritas Pengimpor untuk membiasakan diri dengan produk yang akan diimpor dan dioperasikan di bawah yurisdiksi Otoritas Pengimpor dan dengan persyaratan sertifikasi jenis, peraturan, undang-undang, dan prosedur yang diterapkan oleh Otoritas Pengekspor. Otoritas Pengimpor dapat mengidentifikasi persyaratan teknis tambahan, yang dianggap perlu untuk memastikan bahwa produk tersebut

memenuhi kelaikan udara dan standar lingkungan yang setara.

- d. Otoritas Pengimpor, berdasarkan permintaan dari Otoritas Pengekspor, harus memberitahukan Otoritas Pengekspor mengenai persyaratan operasional terkini yang berdampak pada desain produk. Jika dengan persetujuan bersama dari masing-masing Otoritas bahwa desain produk, atau data desain yang berkaitan dengan pengoperasian produk memenuhi persyaratan operasional ini, Otoritas Pengimpor harus memberikan validitas yang sama terhadap evaluasi teknis, penentuan, pengujian yang dilakukan, dan inspeksi yang dilakukan oleh Otoritas Pengekspor seolah-olah merupakan buatan mereka sendiri. Persetujuan bersama dapat dilakukan baik berdasarkan kasus per kasus, atau dengan pengembangan daftar persyaratan operasional terkait desain yang diperbarui secara permanen untuk jenis produk dan/atau kategori tertentu. operasi.
- e. Uji investigasi jenis tambahan mungkin diperlukan dan disaksikan oleh Otoritas Pengimpor untuk memastikan kepatuhan terhadap kelaikan udara dan persyaratan lain dan/atau interpretasi persyaratan unik yang berlaku pada Otoritas Pengimpor.

Dengan beberapa standarisasi yang diterbitkan oleh administrasi penerbangan sipil china pesawat tanpa awak yang akan dijadikan transportasi umum memiliki banyak sekali tantangan baik dari segi penerapannya sebagai transportasi umum udara yang berada ditengah kota yang memerlukan landasan untuk terbang dan mendarat juga tantangan utamanya berada pada standarisasi keamanan terbang.

Tantangan yang dapat mempengaruhi pesawat tanpa awak menjadi kendaraan umum meliputi regulasi (sertifikasi kendaraan oleh otoritas lokal, baik sipil maupun militer), pelatihan pilot dan sertifikasi (jika ada pilot di atas kapal), standar keamanan, dan resistensi sosial. Persetujuan peraturan terbang di Cina perlu diberikan melalui tiga tingkatan yaitu Militer (PLAA) – Persetujuan wilayah udara, Penerbangan sipil (CAAC) - Persetujuan kelaikan udara dan Pemerintah daerah.

CAAC secara resmi mengeluarkan Ketentuan Khusus untuk AAV Ehang216- S pada Februari 2022. CAAC memberikan dasar kepatuhan dan standar keselamatan untuk AAV Ehang216-S dengan kata lain Ehang216 telah memperoleh *type certification* resmi dari CAAC, Sertifikat tersebut membuktikan bahwa desain Ehang216S sepenuhnya sesuai dengan standar keselamatan dan persyaratan kelaikan udara CAAC, dan sudah memenuhi syarat untuk melakukan operasi komersial UAV pengangkut penumpang. Di Indonesia Ehang216 hanya membutuhkan proses validasi sertifikasi tipe di *Directorate General of Civil* (DGCA) / Direktorat Jenderal Perhubungan Udara agar dapat segera digunakan untuk mengangkut penumpang di Indonesia.