

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS HUKUM**

Terakreditasi Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi
Nomor : 2803/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/V/2020

***Tinjauan Penggunaan Teknologi Drone Sebagai Alat Pengangkut Kargo Dilihat dari
Sudut Pandang Peraturan Hukum Penerbangan Nasional dan Internasional***

OLEH

**Fadil Taufiq
NPM : 2014200103**

PEMBIMBING

Dr. Tristam Pascal Moeliono, S.H., M.H., LL.M.



Penulisan Hukum

Disusun Sebagai Salah Satu Kelengkapan
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana
Program Studi Ilmu Hukum

2020

Telah disidangkan pada Ujian
Penulisan Hukum Fakultas Hukum
Universitas Katolik Parahyangan

Pembimbing

Dr. Tristam Pascal Moeliono, S.H., M.H., LL.M.

Dekan,

Dr.iur. Liona N. Supriatna, S.H., M.Hum.



PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Dalam rangka mewujudkan nilai-nilai ideal dan standards mutu akademik yang setinggi-tingginya, maka Saya, Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan yang ber tangan di bawah ini :

Nama : Fadil Taufiq
NPM 2014200103

Dengan ini menyatakan dengan penuh kejujuran dan dengan kesungguhan hati dan pikiran, bahwa karya ilmiah / karya penulisan hukum yang berjudul:

“Tinjauan Penggunaan Teknologi Drone Sebagai Alat Pengangkut Kargo Dilihat dari Sudut Pandang Peraturan Hukum Penerbangan Nasional dan Internasional”

Adalah sungguh-sungguh merupakan karya ilmiah /Karya Penulisan Hukum yang telah saya susun dan selesaikan atas dasar upaya, kemampuan dan pengetahuan akademik Saya pribadi, dan sekurang-kurangnya tidak dibuat melalui dan atau mengandung hasil dari tindakan-tindakan yang:

- a. Secara tidak jujur dan secara langsung atau tidak langsung melanggar hak-hak atas kekayaan intelektual orang lain, dan atau
- b. Dari segi akademik dapat dianggap tidak jujur dan melanggar nilai-nilai integritas akademik dan itikad baik;

Se inya di kemudian hari ternyata bahwa Saya telah menyalahi dan atau melanggar pernyataan Saya di atas, maka Saya sanggup untuk menerima akibat-akibat dan atau sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pernyataan ini Saya buat dengan penuh kesadaran dan kesukarelaan, tanpa paksaan dalam bentuk apapun juga.

Bandung, 25 Juni 2020
Mahasiswa penyusun Karya Ilmiah/ Karya Penulisan Hukum

Fadil Taufiq
2014200103

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
Abstrak	4
Kata Pengantar.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan Penelitian.....	15
1.4 Metode Penelitian.....	15
1.5 Sistematika Penulisan.....	18
Bab II.....	20
2.1 <i>Drone</i>	20
2.2. Perangkat <i>Drone</i> sebagai Alat Pengangkut Kargo di Indonesia.....	27
2.3. Risiko Penggunaan <i>Drone</i> sebagai alat Pengangkut Kargo.....	31
2.4. <i>Drone</i> Sebagai Alat Pengangkut di Indonesia.....	32
2.5 Peraturan Penggunaan <i>Drone</i>	33
BAB III.....	38
3.1. Pandangan Lembaga Internasional terhadap <i>Drone</i> sebagai Alat Pengangkut Kargo.....	38
3.1.1 Elemen Risiko.....	38
3.1.2. International Standards Organisation.....	40
3.1.3. International Civil Aviation Organization.....	40
a. <i>Best Practices</i>	41
3.3 Penggunaan <i>drone</i> di RRC.....	44
BAB IV.....	45
4.1 Perangkat <i>drone</i> sebagai alat pengangkut kargo.....	45
4.2 Peraturan Hukum Indonesia Mengenai <i>Drone</i>	49
4.3 Peraturan Hukum Negara lain dalam mengatur <i>Drone</i>	59
4.4 Kendala Hukum Penggunaan <i>Drone</i> Sebagai Alat Angkut di Indonesia.....	70
BABV Kesimpulan.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75

Abstrak

Drone merupakan sebuah alat yang terkenal dan banyak digunakan oleh masyarakat maupun pemerintah, drone juga mulai digunakan oleh pihak perusahaan transportasi dan domestik untuk pengangkutan barang. Berdasarkan hukum yang berlaku drone harus memiliki izin untuk dilakukan penerbangan atau digunakan karena dianggap sebuah alat yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan diantaranya sebagai alat komunikasi, mengambil gambar, mengangkut barang, dan lain sebagainya. Hukum yang berlaku di berbagai negara sangat bervariasi termasuk di Indonesia. Untuk Indonesia sendiri sudah banyak yang menggunakan Drone sebagai alat hobi dan juga untuk kegiatan komersil. Akan tetapi peraturan Indonesia dalam mengatur soal Drone masih belum bisa dibilang sebagai sebuah peraturan yang jelas terlebih lagi peraturan soal Drone yang digunakan sebagai alat angkut kargo atau alat yang mengangkut dan mengantarkan paket ke daerah-daerah terpencil. Sehingga masih banyak yang belum tahu dan banyak yang masih sembarangan menerbangkan dan menggunakan Drone.

Kata Kunci: Drone, Peraturan Indonesia, Drone sebagai alat angkut kargo

Abstract

Drones are a tool that is well-known and widely used by people and governments, drones also began to be used by transportation companies and as for the carriage of goods. Under applicable law drones must have a permit to take flight or are used because it is considered a tool that can be used for various purposes such as communication tools, taking pictures, transporting goods, and so forth. Applicable laws in various countries vary widely including in Indonesia. For Indonesia, there are many who use drones as a hobby tool and also for commercial activities. However, the Indonesian regulation on drones is still not as obvious as a clear regulation of drones being used as cargo hauling equipment or equipment transporting and delivering packets to remote areas. So many still do not know and many still recklessly fly and use drones.

Keywords: Drones, Indonesian regulations, Drones as cargo transport equipment

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, ridho, dan hidayahNya saya dapat menyelesaikan penyusunan penelitian hukum ini dengan judul “**Tinjauan Penggunaan Teknologi Drone Sebagai Alat Pengangkut Kargo Dilihat dari Sudut Pandang Peraturan Hukum Penerbangan Nasional dan Internasional**”.

Semoga penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dalam Pendidikan Ilmu Hukum. Maksud dan tujuan dari penelitian ini hukum ini adalah sebagai bentuk memenuhi persyaratan kelulusan program Studi Strata 1 pada Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis berharap penulisan hukum ini bisa membantu para pembaca untuk mengenal lebih dalam hukum penerbangan nasional Indonesia dan hukum yang mengatur soal drone di Indonesia serta hukum Internasional yang mengatur soal drone.

Penulis sadar akan kekurangan penulis dalam membuat dan Menyusun serta menyelesaikan penulisan hukum ini. Maka penelitian hukum ini bisa terbentuk berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu dan mendukung penulis selama di Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan :

1. Ucapan syukur pertama saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat dan rahmatNya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini;
2. Kepada orangtua saya (penulis), **Bapak Taufiq Syamsu** dan **Ibu Reny Bachtiar** yang selalu memotivasi penulis penuh dari awal, mendoakan penulis setiap saat, hingga memberikan semangat yang tak henti kepada penulis sehingga penulis dapat menempuh pendidikan dan menyelesaikan penulisan hukum ini agar mendapatkan gelar Sarjana Hukum di Universitas Katolik Parahyangan;
3. Kepada kakak tertua penulis, **Tania Taufiq** dan kepada abang penulis, **Fauzan Taufiq** yang juga selalu memberikan dukungan penuh kepada penulis;
4. Kepada **Bapak Dr. Tristam Pascal Moeliono, S.H., LL.M.** selaku Dosen Pembimbing Penulisan Hukum yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk menempuh Penulisan Hukum pada semester ini dan selalu membantu penulis dalam menyusun tulisan hukum ini dengan cara meluangkan waktu dan selalu memberikan arahan dan masukan, menuntun penulis dengan sabar dalam proses penulisan hukum ini dan yang telah sabar akan kekurangan dan keterbatasan penulis sehingga akhirnya Penulisan

Hukum ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis sangat bersyukur dapat bisa dibimbing oleh Bapak dan dapat diajar sekaligus berbagi ilmu dengan Bapak selama dari masa kuliah sehingga masa bimbingan dan sidang Penulisan Hukum. Semoga Bapak diberi umur yang panjang, sehat selalu, mudah rezeki, dilancarkan segala urusannya dan selalu diberikan kemudahan dalam berkarya di dalam bidang hukum agar karya Bapak dapat dinikmati oleh generasi seterusnya.

5. Kepada **Bapak Dr. Iur Liona Nanang Supriatna, S.H, M. Hum** selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan dan Dosen Penguji I dalam Sidang Penulisan Hukum saya (penulis). Penulis sangat berterimakasih banyak atas kesempatan, kritik, saran dan waktu yang telah Bapak berikan. Semoga Bapak selalu sehat, sukses dan selalu berjiwa muda;
6. Kepada **Ibu Grace Juanita, S.H., M.Kn.** selaku Dosen Penguji II dalam Sidang Penulisan Hukum saya (penulis). Penulis berterimakasih banyak atas waktu, kritik, saran dan kesempatan yang telah Ibu berikan. Semoga Ibu sehat selalu dan dimudahkan rezekinya serta sukses selalu dalam berkarya;
7. Kepada **Bapak Adrianus Vito Ramon, S.H., LL.M. (Adv.)** selaku Dosen Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan dan juga selaku Dosen Pembimbing Seminar Proposal Hukum penulis yang telah membimbing penulis dalam Menyusun Proposal Seminar dan berbagi Ilmu selama penulis menyusun Penulisan Hukum serta yang tidak pernah lelah ketika berdiskusi tentang apapun kepada penulis. Semoga Bapak diberikan umur yang Panjang serta rezeki yang berlimpah dalam kehidupannya agar tetap bisa menjadi salah satu Dosen yang digemari para mahasiswa/i nya;
8. Kepada **Bapak Prof. Dr. Koerniatmanto Soetoprawiro, S.H., M.H.** selaku Dosen Wali yang selalu membimbing penulis pada awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan, dan selalu menghibur serta selalu bertukar pikiran dengan penulis ketika masa perkuliahan. Semoga bapak diberikan kesehatan selalu dan umur yang panjang dan kebahagiaan selalu;
9. Kepada sahabat – sahabat dan teman- teman penulis yang selama ini sudah memberikan semangat dan selalu mendukung penulis, yaitu;
 - a. Keluarga **Kopi Eyang** yakni: Mas Gindra, Mas Tejo, Mas Rudi, Jordi, Abel, Cindy, Mila, Killion, Alysha Amir, Ale, Radit, Krisna, Dika, Nisa, Windura, Vita, yang telah menjadi rumah kedua sekaligus tempat penulis berbagi, menerima ilmu serta bertukar pikiran selama tiga tahun dan terimakasih atas segala pengalaman senang dan sedihnya selama ini. Semoga Kopi Eyang beserta semua orang yang ada didalamnya panjang umur, tambah sukses, mudah rezeki, dan awet sampai puluhan tahun yang

akan datang agar dapat terus menjadi tempat yang bermanfaat bagi semua orang baik dalam soal bertukar ilmu dan informasi maupun berbagi pengalaman hidup. #THANKSFOREVERYTHING;

- b. Keluarga **Kabanos Coffee** yakni: Zore, Jack, Onces, Noni, Shanin, Raka, Roro, Fathur, Zainal, Kevin.H, Kia, Ewok, Rio, Angga, Nanad, Fajar, Pampam, Ayu, Bianhaci, Dito, Arya, yang telah menjadi rumah ketiga penulis dalam hal berbagi ilmu, bertukar pikiran, bersenda gurau, dan terimakasih juga telah mau mendukung juga menemani penulis dalam menyelesaikan Penulisan Hukum ini serta telah bersedia menampung penulis di kediaman Kabanos Coffe selama masa Pandemi hingga sekarang serta terimakasih telah menjadi saksi hidup ketika penulis melangsungkan Sidang Penulisan Hukum. Semoga kita semua diberikan rezeki yang berlimpah dan semoga kita semua sukses. #BROTHERFORLIFE;
- c. Keluarga **Duduk Cerita Coffee** yakni: Yogi, Wesley, Mas Yudha, Fessa, Iqbal, Eva, Wulan, yang telah menjadi salah satu paling berpengaruh dalam pengalaman hidup penulis serta yang telah menjadi salah satu inspirasi penulis untuk menegakkan prinsip kekeluargaan dalam bekerja, berbisnis dan membangun sebuah relasi. Terima kasih atas segalanya yang telah kalian berikan kepada penulis entah itu dalam bentuk informasi, ilmu, wawasan, pertemanan, lingkungan dan kebersamaan selama ini. Terutama penulis berterima kasih banyak atas kepercayaan yang diberikan kepada penulis dalam hal membantu mengembangkan usaha Duduk Cerita Coffeeshop. #FAMILYABOVEALL;
- d. Keluarga **Karuhun Coffee** yakni: Fajar, Abay, Billa, Jalu, Cirra, Caca, Amay, Fitra, yang telah menjadi bagian dari tempat penulis untuk bercerita dan bersenda gurau serta bekerja sama. Terimakasih buat kalian semua karena telah mau menjadi teman terbaik penulis selama penulis membantu Karuhun Coffee;
- e. Keluarga **Fourtysix army Coffee** yakni: Afif, Hendrik, Feby, terutama Terimakasih banyak kepada Hendrik Adrian yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyempurnaan Penulisan Hukum di akhir waktu sebelum sidang penulisan hukum. Semoga kebaikannya dibalas berlipat ganda dan semoga Fourtysix Army Coffee tambah berjaya dan semakin terkenal;
- f. Seluruh pihak dan teman – teman penulis di Universitas Katolik Parahyangan, terutama Keluarga **Rawa 14** terimakasih atas segala pengalaman dan cerita, suka dan duka yang telah kita lalui bersama-sama dimulai dari awal masuknya kuliah penulis sehingga akhir kuliahnya penulis. Pengalaman berharga kita semua tidak akan penulis

lupakan hingga akhir hayat. Semoga kita semua dapat menjadi orang yang sukses dalam bidangnya masing-masing dan berguna bagi bangsa dan negara.
#LONGLIVEOURFAMILY

- g. Seluruh pihak dan teman-teman penulis yang telah menjadi bagian dari hidup penulis dan seluruh teman penulis yang telah membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini yang Namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih buat kalian semua.

Penulis sadar bahwa sebagai mahasiswa yang masih dalam tahap proses belajar, penulisan hukum ini masih belum bisa dibilang sempurna, maka dari itu penulis berharap agar mendapatkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk mencapai bentuk sempurna dari penulisan hukum ini. Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT selalu melimpahkan berkah dan rahmat-Nya kepada semua pihak atas semua keikhlasan dan semua dukungan yang telah diberikan. Semoga penilitan ini dapat memberikan banyak manfaat yang berguna dan inspirasi bagi semua pihak yang membacanya.

Bandung, Agustus 2020
Penulis,

Fadil Taufiq

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Drone merupakan pesawat tanpa awak yang dapat dikendalikan dari jarak jauh oleh seorang pilot.¹ Karena kecanggihannya yang dimilikinya, *drone* merupakan terobosan baru di era modern ini sebagai alat yang dipergunakan dalam banyak kegiatan seperti permainan, hobi dan kegiatan-kegiatan lainnya sehingga *drone* digunakan oleh banyak orang dari berbagai kalangan masyarakat.²

Drone secara luas dianggap sebagai alat rekreasi yang diterbangkan ke udara untuk mengambil foto dari udara yang mengesankan dan video berdefinisi tinggi. Meskipun drone atau pesawat tanpa awak ini biasa digunakan untuk hiburan, ada studi mengungkapkan bahwa ada juga berbagai aplikasi bisnis untuk drone di berbagai industri, menghasilkan potensi pasar yang signifikan yang dapat diharapkan tumbuh secara eksponensial.³

¹ Indreswari Suroso; Analisis Peran *Unmanned Aerial Vehicle* Jenis *Multicopter* Dalam Meningkatkan Kualitas Dunia Fotografi Udara di Lokasi Jalur Selatan Menuju Calon Bandara Baru di Kulon Progo: Jurnal Rekam, Vol. 14 No. 1 - April 2018, Dosen Program Studi Aeronautika Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta

² Joline Culus; *Overview of the Belgian UAV ecosystem & the development of commercial drone applications in Belgium*

³ Id

Selain pengertian *drone* secara umum, adapun sejarah *drone* yang harus diketahui. Teknologi canggih yang disebut dengan *drone* atau pesawat tanpa awak ini, sebenarnya sudah diciptakan sejak dahulu. Bahkan *drone* sudah muncul di awal abad ke-19, sebelum meletusnya perang dunia ke-I. *Drone* pertama kali diciptakan dan digunakan tepatnya di tanggal 22 Agustus tahun 1849 walaupun dengan teknologi yang sesuai dengan zaman itu.⁴

Drone mengalami perkembangan yang cukup pesat khususnya di bidang teknologi dari tahun ke tahun, dari masa ke masa. Pesawat tanpa awak ini sangat berguna di beberapa kejadian yang terjadi di zaman dahulu, salah satunya pada saat perang dunia ke-I meletus. Awalnya *drone* hanya digunakan di Amerika Serikat saja, tapi lambat laun seiring dengan perkembangan waktu, *drone* pun digunakan di beberapa negara lainnya.⁵

Beberapa keunggulan drone yang membuat banyak negara mengembangkan teknologi drone yaitu tidak akan membahayakan pilot yang mengendalikan drone. Selain itu drone memiliki bentuk yang relatif kecil sehingga sulit dideteksi baik secara visual ataupun dengan radar. Drone yang menggunakan baling-baling juga akan sulit dideteksi dengan sensor inframerah sebab mesinnya beroperasi pada temperatur yang lebih dingin dibandingkan dengan mesin jet. Drone yang beroperasi pada saat ini telah dibekali oleh beberapa sensor dan kamera⁶

Amerika Serikat adalah pemimpin dunia dalam produksi UAV (*Unmanned Air Vehicle*). Namun, kita jauh tertinggal dari yang lain di dunia aplikasi UAV komersial, yang meliputi pembuatan film (*Wolf of Wall Street*, *Skyfall*, dan film *Harry Potter*), perumahan real estate (melihat dan memantau perumahan), inspeksi atap, penambangan (pasca survey ledakan), pengawasan lingkungan, pemantauan dalam keadaan darurat, pencarian orang hilang, dll.⁷ Contohnya seperti yang diketahui di negara Indonesia juga sudah lumayan

⁴ emirul.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/46041/DRONE.pdf, diakses pada tanggal 10 April 2019 pk. 17.10

⁵ Id

⁶ C.E. Schwartz, T.G. Bryant, J.H. Cosgrove, G.B. Morse, and J.K. Noonan. A Radar for Unmanned Air Vehicles. 1990.. The Lincoln Laboratory Journal Vol. 3, Number 1.

⁷ John Babel, *Up in the Air The emerging issue of drones in the construction industry*, XL Catlin, New York, 2015, hlm 1

banyak yang menggunakan drone guna berbagai macam kepentingan seperti contohnya untuk *mapping*, dokumentasi, atau hanya sekedar untuk hobi semata.

Drone bisa dipakai untuk memajukan pariwisata, dengan memberikan profil pemerintahan, atau perusahaan dengan lebih menarik, membuat film, pendokumentasian foto dan video (aerial) yang dulunya harus menggunakan helicopter/pilot berawak dengan biaya yang cukup tinggi.⁸

Di Indonesia sendiri perangkat *drone* atau pesawat nirawak mulai dikenal dari masa cikal kehadirannya dalam bentuk pesawat model yang digunakan dalam rangka mempelajari prinsip-prinsip aerodinamika dalam olahraga aeromodelling sejak tahun 1946 yang diperkenalkan oleh TNI Angkatan Udara. Dalam olahraga ini pesawat-pesawat model tersebut dipertandingkan dalam bentuk adu kecepatan dan ketangkasan dalam rangka membangkitkan semangat masyarakat terhadap kedirgantaraan. Mulanya pesawat model tersebut hanya berupa pesawat layang tanpa mesin, kemudian dalam perkembangannya pesawat model tersebut menggunakan mesin bensin, mesin listrik, hingga akhirnya menggunakan alat kendali radio.⁹

Perangkat *Drone* untuk keperluan pemerintah mulai dikembangkan di Indonesia sejak dekade 2000an oleh asosiasi dari beberapa perguruan tinggi dan lembaga negara seperti PT Dirgantara Indonesia, Lembaga Elektronik Nasional, BPPT, dan LAPAN. Permasalahannya, pengembangan tersebut terdapat banyak kendala sehingga perangkat *drone* buatan lembaga-lembaga tersebut akhirnya hanya digunakan oleh pemerintah saja dan tidak pernah dilepas ke pasar untuk penggunaan masyarakat sipil. Perangkat *drone* di Indonesia pada mulanya dipergunakan untuk keperluan militer dengan pengembangan *drone* sebagai alat pembidik (*targeting drone*), serta penggunaan untuk keperluan pemantauan dari udara seperti pemetaan, pemantauan kebakaran hutan, mitigasi bencana, dan pencarian korban.¹⁰

Perangkat *drone* yang kemudian secara massal digunakan oleh masyarakat sipil di Indonesia mulai dikenal di sekitar tahun 2015-2016 dengan masuknya produsen *drone*

⁸ Herry Tjiang, 7 Hari Belajar Drone PhotoGraphy, penjelasan drone an kegunaan hlm 18 (PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2017)

⁹ Anon. Sejarah Aeromodelling di Indonesia", <http://aeroengineering.co.id/2016/02/sejarah-aeromodelling-di-indonesia/>, diakses pada 22/4/2020 pk. 19.00

¹⁰ Badan Pengkajian Penerapan Teknologi. <https://www.bppt.go.id/layanan-informasi-publik/3814-bppt-luncurkan-prototype-puna-male-elang-hitam>, diakses pada 22/4/2020, pk. 19.15

DJI dari Cina yang menawarkan lini produk *drone* untuk keperluan fotografi. Perangkat *drone* yang secara luas dipakai oleh masyarakat sipil sendiri merupakan perangkat *drone* jenis *quadcopter* yang memiliki empat baling-baling.¹¹

Drone untuk hobi bisa digunakan dalam kegiatan untuk memancing ikan, aeromodelling, perlombaan drone, foto dan video kreatif yang tidak bertujuan dijual hanya dipakai untuk kesenangan pribadi, grup.¹²

Pesawat tanpa awak terkait penggunaannya yang marak oleh berbagai negara hingga saat ini memang belum memiliki pengaturan khusus, namun hal inilah yang mendorong peneliti/penulis untuk melakukan pengkajian terhadap ketentuan hukum internasional serta mengumpulkan ketentuan-ketentuan yang relevan untuk dapat dijadikan sebagai dasar hukum dalam penggunaan pesawat tanpa awak. Setiap pengoperasian pesawat udara, baik pesawat udara sipil maupun pesawat udara negara berpotensi untuk menimbulkan resiko apakah bagi pihak operator maupun bagi pihak lain meskipun dewasa ini pesawat udara adalah modal angkutan yang menggunakan teknologi tinggi¹³.

Dengan makin tingginya teknologi penerbangan maka kecepatan dan tingkat keselamatan penerbanganpun makin tinggi pula. Namun demikian, kenyataan membuktikan bahwa kecelakaan yang menimpa dunia penerbangan masih juga terjadi, di samping itu, kerugian-kerugian yang diderita para pengguna jasa angkutan yang diakibatkan oleh sebab-sebab lain masih sering terjadi¹⁴.

¹¹ Damar. DJI Experience Store Pertama di Indonesia Resmi Dibuka
<https://www.liputan6.com/teknoread/2658754/dji-experience-store-pertama-di-indonesia-resmi-dibuka>, diakses pada 22/4/2020, pk. 19.30

¹² *Id*

¹³ E. Saefullah Wiradipradja; *Masalah Tanggung Jawab Operator Pesawat Udara Negara Terhadap Pihak Ketiga*: makalah dalam seminar tentang Tanggung Jawab Operator Pesawat Udara Terhadap Pihak Ketiga diselenggarakan oleh Pusat Peneliti dan Pengembangan Perhubungan Udara – Badan Litbang Perhubungan dan Telekomunikasi, Departemen Perhubungan RI, Jakarta 22 November 2000

¹⁴ *Id*,

Penulisan ini akan berfokus pada poin pertama dan kedua, yakni mengenai ketentuan pengoperasian dan mengenai sertifikasi operator, terutama untuk tujuan komersil. Baru-baru ini, terdapat rencana untuk mengaplikasikan teknologi *drone* di Indonesia sebagai alat pengantar, salah satunya rencana penggunaan *drone* sebagai pengangkut kargo oleh maskapai Garuda Indonesia, serta rencana penggunaan *drone* sebagai alat pengantar obat ke daerah-daerah terpencil oleh pemerintah.¹⁵ Rencana ini masih belum diterapkan hingga saat ini, namun melihat antusiasme dari kaum pelaku usaha, maupun pemerintah yang juga menyatakan bahwa aplikasi teknologi tersebut adalah saran dari Bank Dunia, penggunaan *drone* sebagai alat pengantar obat maupun sebagai pengantar kargo merupakan suatu hal yang dapat terjadi dalam waktu dekat.

Penggunaan teknologi *drone* tersebut dapat membawa manfaat yang baik bagi kesejahteraan serta kemakmuran hidup masyarakat, namun dalam hal penggunaan suatu teknologi yang baru, perlu diterapkan prinsip kehati-hatian, terlebih lagi apabila teknologi baru tersebut masih belum melalui tahap uji yang intensif. Teknologi *drone* untuk pengantar barang sendiri baru muncul dan ramai digunakan pada penghujung dekade 2010-an, dan pelaku usaha yang menggunakannya pun masih sedikit dan masih terbatas pada penggunaan dalam bentuk *last mile delivery* yakni pengiriman jarak dekat setelah barang kiriman diangkut dengan metode transportasi lain.¹⁶

Drone akan menjadi solusi yang dapat digunakan untuk pengiriman barang ke area terpencil, atau area yang mengalami bencana alam sehingga sistem transportasinya terputus dan tidak dapat dijangkau oleh metode transportasi konvensional. Namun, berdasarkan praktik yang sudah dilaksanakan selama ini, penggunaan *drone* masih dianggap berbahaya untuk pesawat konvensional. Potensi bahaya penggunaan drone pertama di deteksi saat munculnya kasus dimana sebuah objek yang relatif kecil dapat mengacaukan suatu sistem penerbangan pada suatu pesawat komersil seperti misalnya dalam kasus US Airways Flight 1549 pada Januari 2009 dimana sebuah pesawat penerbangan komersil menabrak dua ekor burung pada sisi mesinnya yang

¹⁵ Sugianto. Tak Cuma Amazon, di RI Juga Ada 2 Perusahaan Mau Bikin Kargo Drone. https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4705406/tak-cuma-amazon-di-ri-juga-ada-2-perusahaan-mau-bikin-kargo-drone?_ga=2.223531096.279755864.1569073925-1733566317.1539865942, diakses pada 19/1/2020, lihat juga https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4166354/kirim-obat-ke-pulau-terpencil-bakal-pakai-drone?_ga=2.215562324.279755864.1569073925-1733566317.1539865942, diakses pada 20/1/2020

¹⁶ Marsh. Making the business case for drone delivery <https://www.fleetowner.com/technology/article/21702124/making-the-business-case-for-drone-delivery>, diakses pada 22/1/2020

berujung pada hancurnya mesin pesawat dan pesawat terpaksa mendarat secara darurat pada sungai Hudson di New York.¹⁷

Dalam hal menangani kasus-kasus tersebut, sejauh ini terdapat berbagai peraturan baik di Indonesia maupun di negara lain yang melarang penerbangan *drone* di zona bandara, seperti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 90 tahun 2015 tentang pengendalian pengoperasian pesawat udara tanpa awak di ruang udara yang dilayani di Indonesia yang menyatakan bahwa pesawat udara tanpa awak dibatasi penerbangannya salah satunya ke wilayah bandara dan Kawasan yang didefinisikan sebagai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) suatu bandara udara.

Hal ini dapat menimbulkan permasalahan apabila ternyata penerbangan alat *drone* sebagai alat pengangkut kargo tersebut harus melalui area-area tersebut, terutama apabila alat *drone* tersebut digunakan secara massal. Selain itu teknologi *drone* sendiri belum teruji kegunaannya dalam hal pengiriman pada daerah yang terpencil, yang dapat juga menimbulkan permasalahan dalam hal pengiriman pada daerah-daerah tersebut.

Baik dari sudut peraturan yang dikeluarkan ICAO, maupun peraturan dari pemerintah Indonesia, masih belum terdapat pengaturan konkrit mengenai penggunaan *drone* sebagai alat pengantar atau kargo. ICAO dalam SARPs ICAO CIR 328 tahun 2011 masih menganggap penggunaan *drone* sebagai alat pengangkut kargo sebagai sesuatu yang potensial namun belum terdapat pengaturan konkritnya, pun dalam peraturan Menteri perhubungan nomor 90 tahun 2015 masih belum terdapat peraturan konkrit mengenai hal tersebut.

Hal ini dapat menjadi permasalahan karena kosongnya peraturan mengenai hal tersebut kemudian konsekuensinya dapat memberikan ruang untuk terjadinya penyalahgunaan teknologi *drone*, dan penggunaan teknologi *drone* yang tidak efektif atau bahkan membahayakan, selain itu dapat dilihat bahwa penggunaan teknologi *drone* juga perlu dikaji penggunaannya dalam kaitannya dengan keselamatan penerbangan dengan pesawat konvensional. Penelitian ini akan ditujukan untuk mengkaji pada khususnya penerapan teknologi *drone* sebagai alat pengangkut kargo di Indonesia, oleh karena itu penelitian ini akan membahas sejauh mana peraturan mengenai pesawat udara tanpa awak sebagai alat pengangkut kargo komersil didalam Peraturan Menteri Nomor 90 Tahun 2015 tentang penggunaan pesawat tanpa awak .

¹⁷ <https://www.theguardian.com/technology/2018/dec/20/how-dangerous-are-drones-to-aircraft>, diakses pada 22 /1/2020

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, pertanyaan penelitian utama yang diajukan adalah perihal sejauh mana hukum penerbangan Indonesia memungkinkan pemanfaatan *drone* sebagai alat angkut komersial. Bagaimana hukum udara nasional memungkinkan atau tidak untuk mengembangkan usaha angkutan udara(cargo) dengan drone?

Dalam rangka menjawab pertanyaan ini, akan diajukan tiga pertanyaan turunan, yakni:

1. Bagaimana hukum udara nasional yang ada mengatur penggunaan drone (pribadi atau komersial)?
2. Bagaimana pengaturan dalam hukum udara internasional (safety regulation: FAA, CASR) ?
3. Bagaimana negara-negara lain mulai mengatur menjawab peluang penggunaan drone sebagai alat angkut cargo?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Melihat kelemahan hukum penerbangan nasional di Indonesia
2. Melalui metode perbandingan hukum melihat aturan-aturan apa yang perlu diperkenalkan di Indonesia agar perangkat *drone* dapat dimanfaatkan untuk pengangkutan kargo

1.4 Metode Penelitian

1. Penelitian ini akan disusun dengan menggunakan tipe penelitian yuridis normatif, penelitian hukum normatif atau yuridis normatif yaitu penelitian hukum kepustakaan yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka atau data sekunder.¹⁸ Data sekunder adalah sumber, bahan, atau data tentang topik/isu/hal yang ditulis atau dibahas berdasarkan data primer.¹⁹ Penelitian ini menggunakan data-data sekunder atau bahan pustaka yang di peroleh dari:

¹⁸ Soerjono Soekanto, et al., Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat, PT. Raja Grafindo Persada, jakarta, 2001, hlm.13

¹⁹ Elly Erawaty, Kemahiran Umum Untuk Studi Ilmu Hukum: Membaca-Mencatat-Menulis Esai Akademik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, 2011, hlm. 9.

A. Bahan Hukum Primer

Bahan hukum primer adalah bahan-bahan hukum yang mempunyai kekuatan hukum mengikat.²⁰ Bahan hukum primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan dan Keselamatan Penerbangan
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia 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 Di Indonesia”
- Jurnal Analisis Peran Unmanned Aerial Vehicle Jenis Multicopter Dalam Meningkatkan Kualitas Dunia Fotografi Udara Di Lokasi Jalur Selatan Menuju Calon Bandara Baru Di Kulonprogo oleh Indreswari Suroso Dosen *Program Studi Aeronautika Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta*

B. Bahan Hukum Sekunder

- Buku Hukum Internasional, Mochtar Kusumaatmadja, Pusat Studi Wawasan Nusantara AMA Dengan Penerbit P.T. Alum
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 163 Tahun 2015 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 170 (*Civil Aviation Safety Regulation part 107*) tentang Sistem Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak (*Small Unmanned Aircraft System*)

²⁰ Soerjono Soekanto, Pengantar Penelitian Hukum, UI Press, Jakarta, 2007, hlm. 52.

C. Bahan Hukum Tersier

Bahan Hukum Tersier adalah bahan hukum yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder, seperti artikel-artikel dari internet, kamus, ataupun ensiklopedia.²¹ Bahan hukum tersier dalam penelitian ini, seperti:

- liupurnomo.com/pengertian-dan-sejarah-drone-yang-belum-banyak-diketahui/, diakses pada tanggal 7 januari 2019 pk 23.02
- Arman Surya Nicolas Marbun, et al., Analisis Yuridis Penggunaan Pesawat Tanpa Awak Sebagai Alat Utama Persenjataan Ditinjau dari Hukum Internasional (Studi Kasus Penggunaan Drone oleh Amerika Serikat di Pakistan), *Diponegoro Law Journal*, Vol 5, No.4, 2016, Hlm 2-3, diakses dari: <https://media.neliti.com/media/publications/69483-ID-none.pdf>, pada 07 Januari 2019, pukul 18.10
- <https://media.neliti.com/media/publications/240385-mewujudkan-keselamatan-penerbangan-denga-5062de36.pdf>

-
2. Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan perbandingan. Pendekatan perbandingan sendiri merupakan salah satu cara yang digunakan dalam suatu penelitian normative untuk membanding-bandingkan suatu lembaga hukum (*legal institutions*) dari sistem hukum yang satu dengan lembaga hukum yang kurang lebih sama dari sistem hukum yang lain.²² Dengan melakukan perbandingan tersebut, dapat ditemukan unsur-unsur persamaan dan perbedaan dari kedua sistem hukum itu. Persamaan-persamaan akan kemudian menunjukkan apa yang merupakan inti dari lembaga hukum yang diselidiki, sedangkan perbedaan-perbedaan disebabkan karena adanya perbedaan iklim, suasana dan sejarah masing-masing bangsa yang bersangkutan dengan sistem hukum yang berbeda. Menurut Sunaryati Hartono, dengan melakukan perbandingan hukum, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:²³

²¹ Suardita. PENGENALAN BAHAN HUKUM (PBH).

https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/7847bff4505f0416fe0c446c60f7e8ac.pdf. (22/06/20)

²² Jonaedi Efendi, Johnny Ibrahim, Metode Penelitian Hukum: Normatif dan Empiris, xxx, 20xx, hlm. 140

²³ Sunaryati Hartono, Kapita Selekta Perbandingan Hukum, Citra Aditya Bakti, Bandung, 1991, hlm.

1-2

1. Kebutuhan-kebutuhan yang universal akan menimbulkan cara yang sama juga; dan
2. Kebutuhan-kebutuhan yang khusus berdasarkan pada perbedaan suasana dan sejarah itu akan menimbulkan cara yang berbeda pula

Menurut Meuwissen, perbandingan hukum dapat berfungsi sebagai ilmu bantu terhadap dogmatik hukum, dalam arti ia mempertimbangkan pengaturan dan penyelesaian- penyelesaian tertentu dari tatanan hukum lain dan menilai keadekuatan mereka untuk hukum sendiri.²⁴

Dalam penelitian ini, pendekatan perbandingan akan digunakan dalam rangka menilai keadekuatan peraturan hukum di Indonesia yang terkait dengan pengaturan mengenai *drone* sebagai alat pengangkut kargo dalam perbandingannya dengan pengaturan yang serupa secara fungsional dalam sistem hukum lain.

1.5 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab I merupakan bab yang berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Umum tentang Pengaturan Mengenai Drone sebagai Alat Pengangkut Kargo

Dalam bab ini akan dijelaskan secara umum bagaimana tren mengenai pengaturan mengenai perangkat *drone* sebagai alat pengangkut kargo di dunia maupun di Indonesia.

Bab III Tinjauan Peraturan Hukum mengenai Penggunaan *Drone* sebagai Alat Pengangkut Kargo

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai bagaimana peraturan hukum mengenai alat pengangkut kargo di dunia maupun di Indonesia.

Bab IV Analisis Mengenai Potensi dan Regulasi Penggunaan Drone sebagai Alat Pengangkut Kargo di Indonesia

²⁴ B. Arief Siddharta, Ilmu Hukum, Pro Justitia XII Nomor 4, 4 Oktober 1994, hlm. 33

Bab ini akan menganalisis kedua variabel yang sudah dibahas pada bab sebelumnya yakni perangkat *drone* sebagai alat pengangkut kargo dan peraturan hukum yang ada di Indonesia maupun di luar Indonesia dengan metode perbandingan hukum dalam rangka memberikan opsi solusi kerangka hukum yang memadai untuk kemudian diterapkan di Indonesia.

Bab V Kesimpulan

Bab ini membahas mengenai kesimpulan penelitian serta saran untuk masa yang akan datang.

