

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS HUKUM

Terakreditasi Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi
Nomor : 2193/SK/BAN-PT/AK-ISK/IV/2022

**Pengaturan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Oleh Otoritas
Penerbangan Sipil Untuk Mencegah Insiden di Wilayah *Controlled
Airspace***

OLEH

Peter Arnoldus Tirta kusuma
NPM: 2015200233

PEMBIMBING
Adrianus Adityo Vito Ramon, S.H., LL.M. (Adv.)



Penulisan Hukum
Disusun Sebagai Salah Satu Kelengkapan
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana
Program Studi Ilmu Hukum
2022

CATHOLIC UNIVERSITY OF PARAHYANGAN
FACULTY OF LAW

Terakreditasi Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi
Nomor : 2193/SK/BAN-PT/AK-ISK/IV/2022

**Regulation On Operating Unmanned Aircraft To Prevent Incident In
Controlled Airspace**

By

Peter Arnoldus Tirta kusuma
NPM: 2015200233

MENTOR

Adrianus Adityo Vito Ramon, S.H., LL.M. (Adv.)



Submitted as a Requirements
to Receive Bachelor degree of Law In
Catholic University Of Parahyangan

2022

Telah disidangkan pada Ujian
Penulisan Hukum Fakultas Hukum
Universitas Katolik Parahyangan

Pembimbing



(Adrianus Adityo Vito Ramon, S.H., LL.M. (Adv.))

Dekan,
F A K U L T A H U K U M
U N P A R


(Dr.iur. Liona Nanang Supriatna, S.H., M.Hum.)



PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

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

Nama : Peter Arnoldus Tirta Kusuma

NPM : 2015200233

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

“Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Oleh Otoritas Penerbangan Sipil Untuk Mencegah Insiden di Wilayah *Controlled Airspace*”

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:

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

Seandainya 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, 31 Januari 2023

Mahasiswa penyusun Karya Ilmiah/ Karya Penulisan Hukum




(Peter Arnoldus Tirta Kusuma)

2015200233

ABSTRAK

Teknologi transportasi saat ini berkembang pesat khususnya transportasi udara yang dimana pesawat di kendalikan dari dalam pesawat tetapi kini dapat di kendalikan dari jarak yang jauh, yang di kenal dengan pesawat udara tanpa awak tentunya aspek keselamatan penerbangan menjadi tantangan baru dengan berkembangnya teknologi baru, keselamatan dalam dunia penerbangan merupakan prioritas utama yang harus diperhatikan, pemerintah dalam hal ini yakni otoritas penerbangan sipil memiliki tanggung jawab dan kewajiban untuk menjamin terselenggaranya aktivitas penerbangan yang aman dan terhindar dari segala yang mengancam keselamatan penerbangan. *Controlled Airspace* merupakan wilayah udara yang tentunya diawasi oleh pemerintah akan tetapi dengan berkembangnya teknologi pesawat tanpa awak yang banyak digunakan oleh masyarakat sipil tentunya dapat berpotensi menimbulkan masalah yakni terganggunya lalu lintas penerbangan oleh pesawat tanpa awak yang dengan sengaja atau tidak sengaja memasuki *Controlled Airspace* sehingga dapat menimbulkan kecelakaan penerbangan, sehingga hal ini harus menjadi perhatian penting bagi otoritas penerbangan supaya dapat menjamin keamanan dan keselamatan penerbangan, maka otoritas pelayanan lalu lintas udara dapat mencegah sebelum terjadinya kecelakaan di udara.

Kata-kata kunci: *Pesawat tanpa awak, keselamatan penerbangan, Otoritas penerbangan sipil*

ABSTRACT

Modern transportation across the world has grown significantly especially air transportation, where it could be operated from far distance as we know and called it unmanned aircraft or drone, of course aviation safety has become something to look up to by aviation civil authority because of this new development technology, aviation safety is something to be prioritized, government in these cases aviation civil authority has a responsibility and obligation to guarantee aviation safety in many aspects. Controlled Airspace is an area where controlled and monitored by the government however these technology developments that can be used by civilians could potentially cause a lot of problems such as the disturbance of airways by airplanes whatever it is unintentional or on purpose get in to controlled airspace that could cause collisions between airplanes, based on that issue civil aviation authority should take a serious matter on this case so aviation safety could be guaranteed, air traffic authority could prevent any aircraft collisions before they happen.

Keyword: *Unmanned Aircraft, Aviation safety, Civil Aviation Authority*

KATA PENGANTAR

Kami mengucapkan syukur serta nikmat kepada Tuhan Yesus Kristus yang melimpah sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Ada pun judul skripsi yang saya ajukan adalah **Pengaturan Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak Oleh Otoritas Penerbangan Sipil Untuk Mencegah Insiden di Wilayah *Controlled Airspace***. Penulis juga mendapat dukungan dari berbagai pihak dalam proses penyusunan skripsi, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah Jaka Pituana yang selalu mendukung dan mendoakan penulis semasa penyusunan skripsi, melewati masa suka dan duka sehingga penulis dilancarkan dapat dapat dikerjakan dengan baik.
2. Ibu Ratih Kusuma yang selalu menemani penulis dalam keterpurukan yang selalu berikan ketenangan sehingga penyusunan skripsi dapat dilakukan.
3. Saudara kandung saya Andre, Olie, dan Sekar yang memberikan dukungan dan penghiburan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Adrianus Adityo Vito Ramon, S.H., LL.M. selaku dosen pembimbing dari Penulis, yang telah menyediakan waktu dan tenaganya untuk membimbing Penulis, serta telah membagikan ilmunya kepada Penulis sehingga skripsi ini dapat terealisasikan.
5. Dr. Rachmani Puspitadewi, S.H., M.Hum. yang memberikan dukungan dan membantu Penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak dadang selaku kepala tata usaha FH unpar yang membantu saya dalam kelancaran perkuliahan dan nasehat dari beliau untuk menyelesaikan skripsi ini
7. Seluruh pengajar, staf dari tata usaha, dan seluruh pekarya yang berada di Fakultas Hukum yang telah mendukung selama perkuliahan
8. Keluarga Besar Suryana yang memberikan doa kepada penulis untuk dilancarkan.
9. Teman-teman sesama fakultas hukum dan fakultas lain di Unpar yang selalu memberi perhatian dan dukungan.
10. Teman-teman dari IPE yang selalu mendukung dan mensupport Penulis dalam suka maupun duka.

11. Teman-teman OMK Paroki Santa Maria Fatima Sentul City yang terus mensupport dan memberikan semangat kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pembaca. Terima Kasih.

Bogor, 2022

Peter Arnoldus Tirta Kusuma

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Manfaat Penelitian	13
1.5 Metode Penelitian	13
1.6 Sifat Penelitian	13
1.7 Pendekatan Penelitian	14
1.8 Sumber Data.....	14
1.9 Sistematika Penulisan	15
BAB II PENGATURAN MENGENAI <i>CONTROLLED AIRSPACE</i>	16
2.1 Kedaulatan negara pada Ruang Udara.....	16
2.2 Pembagian Ruang Udara.....	19
2.3 Pengoperasian Pesawat Udara di Ruang Udara	24
BAB III PENGATURAN MENGENAI PESAWAT UDARA TANPA AWAK	32
3.1 Perkembangan Teknologi Pesawat Udara Tanpa Awak.....	32
3.2 Definisi dan Jenis Pesawat Udara Tanpa Awak	36
3.3 Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak menurut hukum Internasional dan Indonesia	37
BAB IV UPAYA OTORITAS PENERBANGAN SIPIL UNTUK MENCEGAH INSIDEN DI WILAYAH <i>CONTROLLED AIRSPACE</i> OLEH PESAWAT TANPA AWAK	45
4.1 Bentuk <i>monitoring</i> Otoritas Penerbang sipil terhadap jalur penerbangan dari pengguna pesawat tanpa awak (<i>drone</i>).....	45
4.2 Prosedur Penegakan hukum oleh AirNav bagi Operator pesawat udara yang melanggar peraturan pengoperasian Pesawat Udara.	58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan yang terdiri dari beribu-ribu pulau besar dan kecil, dan berupa perairan yang terdiri dari sebagian besar laut dan sungai serta danau membutuhkan moda pengangkutan melalui darat, perairan, dan udara guna menjangkau seluruh wilayah negara. Kondisi geografis tersebut mendorong dan menjadi alasan penggunaan alat transportasi modern.¹

Negara Indonesia merupakan negara yang sedang berkembang, maka pembangunan di segala bidang sangatlah penting peranannya. Kemajuan dan kelancaran di bidang pengangkutan akan sangat menunjang pelaksanaan pembangunan berupa penyebaran kebutuhan pembangunan, pemerataan pembangunan, dan distribusi hasil pembangunan di berbagai sektor ke seluruh pelosok tanah air, misalnya sektor industri, perdagangan, pariwisata, pendidikan,² untuk itu salah satu sarana pengangkutan yang perlu diperhatikan dan sangat penting peranannya adalah pengangkutan udara. Pengangkutan udara mempermudah dalam melakukan transportasi antar pulau maupun daerah dengan waktu yang lebih singkat dan ekonomis, karena biaya masih dapat dijangkau oleh masyarakat.

Hal di atas juga dapat dilihat dalam pengaturan pasal 25 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 (UUD 1945) mengenai wilayah negara, Pasal 30 UUD 1945 mengenai pertahanan negara dan keamanan negara dan Pasal 33 UUD 1945 mengenai Perekonomian Nasional,³ maka untuk mewujudkan pertahanan negara yang kuat, mobilisasi perekonomian yang efektif dan efisien juga untuk menjangkau seluruh wilayah negara dengan cepat maka sistem transportasi udara dinilai memiliki kapasitas yang cukup guna menjamin tercapainya tujuan nasional, karena menggunakan teknologi yang canggih maka dapat bergerak dengan cepat dan merupakan transportasi yang sangat aman sekaligus berbahaya maka diperlukannya manajemen profesional sehingga keamanan yang optimal dapat terjamin.

¹ Abdulkadir Muhammad, Hukum Pengangkutan Niaga, Citra Aditya Bakti, Bandung; 1998, hlm 8.

² *Ibid.*

³ Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.

Peranan dari transportasi udara memiliki fungsi yang sangat penting bagi Indonesia yang dimana memiliki kondisi geografis negara kepulauan. Transportasi udara dinilai menjadi alternatif yang cepat efisien dan ekonomis untuk pengangkutan. Dalam penyeleggiannya, penyedia jasa angkutan udara tidak bisa menjalankan penerbangannya dengan keinginannya sendiri atau terbang bebas maka perlu diaturnya jalur penerbangan di udara dan jadwal penerbangannya layaknya transportasi darat untuk menghindari kecelakaan, maka diatur dalam Pasal 266 dan 271 Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang penerbangan mengenai jalur penerbangan dan Penyeleggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan sehingga apa yang diatur Pasal 1 ayat 48 dan ayat 49, dan Pasal 308 Undang-undang nomor 1 Tahun 2009 Tentang penerbangan mengenai Keselamatan Penerbangan dan Keamanan penerbangan dapat terjalani sehingga keselamatan penerbangan dapat terjamin.⁴

Selain Pasal 266 dan 271 Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 mengenai Jalur penerbangan, terdapat peraturan yang juga mengatur mengenai Jalur penerbangan yakni di dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Nomor: KP 151 Tahun 2016 tentang Standar Teknis dan Operasi (*Manual Of Standard CASR 172-01*), yang dimana isinya mengatur mengenai penyelenggaraan pelayanan lalu lintas penerbangan di wilayah ruang udara Indonesia, pembagian ruang udara, spesifikasi ruang udara, klasifikasi ruang udara, ketentuan minimum *flight altitude*, prosedur koordinasi, penanganan kondisi *emergency* dan *contingency*, pengaturan ini sebagai panduan juga untuk penyedia jasa penerbangan guna untuk peningkatan keselamatan penerbangan.⁵

Berikut berdasarkan Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (*Internasional Civil Organization*) yang disebut ICAO di definisikan dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 158 Tahun 2017 Tentang Petunjuk Teknis Pendistribusian, Pemberian Tanggapan Dan Pemantauan ICAO *State Letter* Pasal 1 Ayat 1 yakni merupakan lembaga khusus di bawah Persatuan Bangsa-bangsa (PBB) yang membidangi urusan penerbangan sipil.⁶

⁴ *Ibid* .Pasal 266 dan 271.

⁵ Indonesia. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Nomor: KP 151 Tahun 2016 tentang Standar Teknis dan Operasi (*Manual Of Standard CASR 172-01*) Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan.

⁶ Hakim, Chappy dan Supri Abu, Menegakkan Kedaulatan Negara di Udara, Penerbit Alumni, Bandung, 2017. Hlm 13.

Konvensi ini diprakarsai oleh Amerika Serikat yaitu pada tanggal 11 september 1944 Pemerintah Amerika Serikat mengirimkan undangan selain kepada individu juga kepada 53 (lima puluh tiga) negara untuk mengikuti konferensi tentang penerbangan sipil internasional yang akan dibuka pada tanggal 1 November 1944.⁷

Dalam undangan tersebut Amerika Serikat mengajukan proposal tentang ketentuan-ketentuan untuk navigasi udara internasional dan kalau memungkinkan dapat menghasilkan prinsip-prinsip hukum udara yang dapat menjadi sebuah konvensi.⁸

Konvensi Chicago Tahun 1944 menghasilkan sebanyak 18 *Annex* yang merupakan standar dan rekomendasi yang telah disetujui oleh *council*.⁹ akan tetapi *Annex* yang berhubungan dengan penulisan ini diantaranya adalah *Annex 2* tentang *Rules of The Air* dan *Annex 11* tentang *Air Traffic Services*.

Pada zaman modern ini banyak perkembangan teknologi termasuk perkembangan pesawat udara tanpa awak, pengoperasian pesawat tanpa awak mempunyai potensial untuk mengembangkan perekonomian, relasi sosial dan juga perkembangan lingkungan hidup.¹⁰

Pengaturan mengenai pengoperasian pesawat udara tanpa awak sudah diatur sedemikian rupa guna membantu penerbang (pilot) supaya dapat mengoperasikan pesawat udara secara bertanggung jawab dan aman. Regulasi, prosedur dan pelatihan terhadap calon penerbang menjadi perhatian utama sehingga penerbang dapat mengantisipasi suatu hal diluar dugaan. Operator penerbang dan otoritas penerbang melakukan koordinasi untuk melakukan persiapan dan perencanaan penerbangan supaya terjamin keamanan penerbangan. Otoritas penerbangan sipil dan Otoritas navigasi udara menyediakan pengaturan prosedur, rute penerbangan dan pengawasan untuk menjamin keselamatan penerbangan. Segala aspek dari pada navigasi udara juga untuk memastikan keamanan akan jalur udara.¹¹

⁷ Wenceslas J. Wagner, *International Air Transportation As Affected By State Sovereignty*, (Bruylant.Bruxelles: Etablissements Emile Bruylant 67, rue de la regence, 1970) hlm 90-91.

⁸*Ibid*

⁹ *Council* adalah salah satu badan dari ICAO, adapun kewajibannya terdapat di dalam Pasal 54 diantaranya adalah memberikan laporan berkala kepada majlesi, melaksanakan arahan Majelis dan melegasasi Standar Internasional dan Rekomendasi sesuai Bab VI Konvensi Chicago yang berbentuk Annex dan memberitahukan kepada semua negara untuk melaksanakannya. Keputusan *Council* merupakan persetujuan mayoritas anggotanya (Pasal 52).

¹⁰ ICAO RPAS Concept of Operations. Hlm 10.

¹¹ *Ibid*

Meskipun pemerintah sudah membuat peraturan-peraturan yang bertujuan menjamin keselamatan penerbangan akan tetapi dalam penyelenggaraan transportasi udara tentu tidak sesuai ekspektasi dan tujuan yang diinginkan. ICAO menjelaskan tantangan dalam pengoperasian pesawat tanpa awak dimana operator penerbang yang tidak berada didalam pesawat udara, sebuah solusi teknis di bentuk untuk mengoperasikan pesawat melalui *data link* dari jarak yang jauh. Tidak adanya keberadaan operator penerbangan didalam pesawat udara memberikan tantangan untuk “melihat dan menghindari” dan “dalam keadaan aman” dari jalur dan keadaan berbahaya, seperti kemungkinan tubrukan di udara dengan pengguna ruang udara lainnya dan halangan akan buruknya kondisi cuaca. Selanjutnya operator pesawat udara harus dapat berkomunikasi dengan *air traffic control* dan pesawat udara lain. Tantangan ini sangat mempengaruhi banyak aspek dalam aspek penerbangan misalnya komunikasi dengan *air traffic control*, pengaturan jalur udara, sertifikasi kalaikudaraan, perubahan pemberian persetujuan penerbangan dan lain yang terkait.¹²

Kecelakaan transportasi udara banyak ditemukan, yang dimana transportasi udara yang dapat dikatakan teknologi canggih akan tetapi malfungsi tetap dapat terjadi, penyebabnya bisa dari kelalaian operator penerbangnya atau pun dari sistem kendaraannya. Pada tanggal 16 April 2019 telah terjadi ancaman yang cukup serius yakni ada pesawat tanpa awak (*drone*) memasuki wilayah udara Bandar Soekarno-Hatta dan menyebabkan 8 penerbangan terganggu dan juga terdapat kabar untuk kecelakaan pertama di dunia yakni pada tanggal 14 februari 2018 dimana pilot helikopter dan penumpangnya terjatuh karena melakukan *manuver* mengelak karena muncul sebuah *drone* sehingga menyebabkan pilot lepas kendali.¹³

Berikut merupakan berita terkait drone yang diambil dari situs kumparan.com dan www.liputan6.com

¹² *Ibid*

¹³ <https://www.merdeka.com/teknologi/kecelakaan-penerbangan-pertama-akibat-drone-dilaporkan-terjadi-di-as.html>.
Di akses pada tanggal 15 september 2021, pukul 12:58.

Drone Masuk Area Bandara Soetta, 8 Penerbangan Terganggu

kumparanBISNIS
22 April 2019 12:56

1 4



Liputan6.com, South Carolina - Sebuah helikopter mengalami kecelakaan dan harus mendarat darurat di wilayah South Carolina, AS, minggu ini gara-gara *drone*. Kejadian tersebut dianggap merupakan kecelakaan pesawat pertama di AS yang disebabkan karena *drone*.

Insiden yang terjadi pada Rabu, 14 Februari 2018 ini melibatkan seorang pilot yang masih sekolah bersama instrukturinya.

Dalam laporan *Bloomberg* yang *Tekno Liputan6.com* kutip pada Kamis (22/2/2018), keduanya mengaku melihat *drone* kecil melintas di depan helikopter yang dikemudikan.

Kepada polisi, instruktur penerbangan melaporkan bahwa helikopter sedang terbang rendah saat *drone* mendekat.

Instruktur pun mengambil kemudi guna menghindari tabrakan dengan *drone*. Kendati begitu, ekor helikopter sempat menabrak pohon dan mengharuskan helikopter untuk mendarat darurat.

Pada dasarnya masyarakat sipil tidak dilarang untuk menggunakan pesawat nirawak akan tetapi harus sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 37 Tahun 2020 Tentang Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia.

Berdasarkan hal diatas, penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan dari tanggung jawab otoritas penerbangan sipil dari fenomena yang ada saat ini. Penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaturan Pesawat Tanpa Awak Oleh Otoritas Penerbangan Sipil Untuk Mencegah Insiden di Wilayah *Controlled Airspace* Untuk Menjamin Keselamatan Penerbangan”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk *monitoring* otoritas penerbangan sipil terhadap jalur penerbangan dari gangguan pengguna pesawat tanpa awak (*drone*) guna menjamin keselamatan pengguna jasa penerbangan?
2. Bagaimana penegakkan hukum bagi pengguna pesawat tanpa awak (*drone*) yang melanggar aturan pengoperasian pesawat tanpa awak?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengawasan negara guna menjaga keselamatan penerbangan;
2. Untuk mengetahui konsekuensi yang diakibatkan jika melanggar prosedur pengoperasian pesawat tanpa awak yang seharusnya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat akademis
 - a) Secara akademis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah kepada masyarakat dibidang keselamatan penerbangan pada khususnya.
 - b) Menjadi sumber refesensi untuk penelitian dibidang keselamatan penerbangan
2. Manfaat praktis
 - a) Penelitian ini dapat menjadi sumbangan pemikiran kepada otoritas penerbangan sipil untuk mengatasi keselamatan penerbangan lebih efektif.
 - b) Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber pedoman untuk mengatasi permasalahan yang diteliti.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian menurut Soerjono Soekanto ada hakekatnya memberikan pedoman, tentang cara-cara seorang ilmuwan mempelajari, menganalisa dan memahami lingkungan-lingkungan yang dihadapinya. Selain itu, Soerjono Soekanto juga menarik beberapa kesimpulan mengenai peranan metodologi dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan yaitu sebagai berikut:¹⁴

1. Menambah kemampuan para ilmuwan untuk mengadakan atau melaksanakan penelitian secara lebih baik atau lebih lengkap;
2. Memberikan kemungkinan yang lebih besar, untuk meneliti hal-hal yang belum diketahui.

1.6 Sifat Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan hukum ini adalah penelitian hukum normatif yakni penulis mencari informasi melalui hukum positif yang berlaku di Indonesia dan hukum yang berlaku secara internasional serta melakukan wawancara langsung ke Mantan Pilot Garuda Indonesia, Kolonel Penerbangan selaku Kepala Dinas Hukum Dirgantara TNI-AU, serta pejabat Kepala Sub Direktorat Sertifikasi Pesawat Udara DKPPU.

¹⁴ Soekanto, Soekanto. *Sosiologi Suatu Pengantar*, Raja Grapindo Persada, Jakarta; 2006; hlm 6-7.

1.7 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian Yuridis Normatif. Penelitian ini akan dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka atau data sekunder sebagai bahan dasar untuk diteliti dengan mengadakan penelurusan terhadap peraturan dan literatur yang berkaitan dengan permasalahan.¹⁵

1.8 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder berupa sebagai berikut:

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer yakni data yang diperoleh langsung dari tangan pertama, melalui wawancara, tatap muka, survey, dan kusioner.¹⁶ Dalam penelitian ini diperoleh dari narasumber (informan) yakni:

- a) Mantan Pilot Garuda Indonesia,
- b) Kolonel Penerbang, Kepala Dinas Hukum Dirgantara TNI-AU,
- c) Direktorat Kelaikudaraan dan Pengoperasian Pesawat Udara.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data Primer adalah semua bahan tentang hukum yang tidak sesuai dengan otoritatif ataupun menimbulkan akibat hukum, melainkan bersifat persuasif atau inspiratif namun layak menjadi rujukan dan penunjang bagi sumber atau bahan hukum primer.¹⁷

3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini tekni pengumpulan data dilakukan dengan cara:

- 1) Wawancara (*interview*) Wawancara yaitu suatu pengumpulan data dengan cara mengadakan komunikasi atau tanya jawab langsung. Wawancara ini dilakukan secara terstruktur dan bebas.
- 2) Studi Dokumen (bahan pustaka) Teknik ini merupakan cara mengumpulkan data dengan cara mengkaji substansi atau isi suatu bahan hukum yang berupa buku,

¹⁵ Soekanto, Soerjono dan Sri Mamudji, *Penelitian Hukum Normatif*, Rajawali Pers, Jakarta; 2001, hlm 13.

¹⁶ Erawaty, Elly, Volume 1 “*Kemahiran Umum Untuk Studi Ilmu Hukum: Membaca-Mencatat-menulis Esai Akademik*”. Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, 2011, hlm 9.

¹⁷*Ibid* hlm 10.

seperti literatur peraturan perundang-undangan, dokumen serta tulisan-tulisan lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

1.9 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, manfaat dan tujuan masalah.

BAB II : PENGATURAN MENGENAI *CONTROLLED AIRSPACE*

Pada bab ini membahas mengenai *Controlled Airspace* menurut hukum yang berlaku di Indonesia dan di dunia internasional.

BAB III : PENGATURAN MENGENAI PESAWAT UDARA TANPA AWAK

Pada bab ini membahas tentang definisi pesawat udara dan pesawat udara tanpa awak berdasarkan Undang-undang yang berlaku di Indonesia tentang penerbangan

BAB IV : PENGATURAN PESAWAT TANPA AWAK OLEH OTORITAS JASA PENERBANGAN SIPIL UNTUK MENCEGAH INSIDEN DI WILAYAH *CONTROLLED AIRSPACE*

Pada bab ini membahas mengenai Pengaturan Pesawat Udara Oleh Otoritas Jasa Penerbangan Sipil untuk mencegah insiden di *Controlled airspace* dan menurut pendapat dari narasumber ahli dibidang penerbangan dan sebagai regulator.

BAB V : KESIMPULAN DAN PENUTUP

Pada bab ini penulis akan memberikan masukan bagaimana seharusnya hukum positif indonesia mengatur penegakkan hukum guna menjamin keselamatan penerbangan.