

TINJAUAN HUKUM PENGGUNAAN *DRONE* ANTARA KEAMANAN PUBLIK DAN PERLINDUNGAN PRIVASI INDIVIDU

Muhammad Rhicco¹, Ardison Asri²

Air Marshal Suryadarma University¹, Air Marshal Suryadarma University²

Email : muhammad.rhicco@gmail.com¹, ardisonasri@unsurya.ac.id²

Citation: Muhammad Rhicco., Ardison Asri. Tinjauan Hukum Penggunaan *Drone* Antara Keamanan Publik Dan Perlindungan Privasi Individu. *MALA IN SE: Jurnal Hukum Pidana, Kriminologi dan Viktimologi* 2.2.2025. 56-71

Submitted:01-08-2025 **Revised:**01-09-2025 **Accepted:**01-10-2025

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi drone telah membawa inovasi signifikan di berbagai sektor, termasuk militer, fotografi, pengiriman barang, dan pengawasan. Meskipun menawarkan efisiensi dan kemampuan akses area sulit, penggunaan drone secara masif menimbulkan tantangan hukum terkait benturan antara keamanan publik dan hak privasi individu. Drone dapat menjadi alat efektif untuk pengawasan keamanan, namun kemampuannya merekam tanpa izin juga mengancam privasi, seperti insiden drone jatuh atau digunakan untuk spionase. Hal ini menjadi menarik untuk dibahas bagaimana peraturan perundang-undangan di Indonesia saat ini mengatur penggunaan teknologi drone terkait dengan aspek keamanan publik dan perlindungan privasi individu? dan bagaimana mekanisme pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran privasi dan keamanan publik yang melibatkan penggunaan teknologi drone di Indonesia?. Penelitian ini menggunakan metode yuridis-normatif dengan pendekatan kepustakaan untuk menganalisis peraturan perundang-undangan yang ada. Hasilnya menunjukkan bahwa Permenhub PM 37/2020 secara implisit menyentuh aspek privasi, disadari bahwa perlindungan privasi memerlukan pengaturan yang lebih spesifik. Oleh karena itu, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan dan terutama Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas UU ITE (berserta PP Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik). Pengawasan dan penegakan hukum terhadap penggunaan drone di Indonesia adalah upaya kolaboratif dan berlapis yang melibatkan berbagai lembaga pemerintah, sistem perizinan yang ketat.

Kata Kunci: Penggunaan Drone, Keamanan Publik, Perlindungan Privasi

Abstract

The rapid development of drone technology has brought significant innovations in various sectors, including military, photography, delivery, and surveillance. Although it offers efficiency and the ability to access difficult areas, the massive use of drones raises legal challenges related to the conflict between public security and individual privacy rights. Drones can be an effective tool for security surveillance, but their ability to record without permission also threatens privacy, such as incidents of drones falling or being used for espionage. This makes it interesting to discuss how current laws and regulations in Indonesia regulate the use of drone technology related to aspects of public security and protection of individual privacy? and what are the mechanisms for supervision and law enforcement against violations of privacy and public security involving the use of drone technology in Indonesia?. This study uses a juridical-normative method with a literature approach to analyze existing laws and regulations. The results show that Permenhub PM 37/2020 implicitly touches on aspects of privacy, it is realized that privacy protection requires more specific regulations. Therefore, Law Number 1 of 2009 concerning Aviation and especially Law Number 1 of 2024 concerning the Second Amendment to the ITE Law (along with PP Number 71 of 2019 concerning the Implementation of Electronic Systems and Transactions). Supervision and law enforcement of drone use in Indonesia is a collaborative and multi-layered effort involving various government agencies, a strict licensing system.

Keywords: Drone Use, Public Safety, Privacy Protection

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat pada abad ke-21 telah membawa inovasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya adalah kemunculan dan popularitas penggunaan pesawat tanpa awak atau yang lebih dikenal dengan *drone*. Awalnya dikembangkan untuk keperluan militer, kini *drone* telah merambah ke berbagai sektor sipil, termasuk fotografi dan videografi udara, pengiriman barang, pemetaan, pertanian, pengawasan infrastruktur, hingga bantuan kemanusiaan. Fleksibilitas, efisiensi, dan kemampuan *drone* untuk menjangkau area yang sulit diakses menjadikannya alat yang semakin penting dan banyak digunakan.

Pada prakteknya, *drone* lebih sering digunakan untuk militer. Drone dalam melaksanakan tugas militer pun memiliki keunggulan yang sangat baik dibandingkan pesawat udara militer lainnya, yaitu sebagai alat pengintai, pemburuan terduga militan, melaksanakan misi pada wilayah-wilayah yang berbahaya, untuk melakukan patroli keamanan secara rutin serta membantu tugas kepolisian, minimnya resiko terhadap pilot dan biaya produksi yang lebih kecil dibandingkan dengan pesawat udara militer lainnya.¹

Masifnya penggunaan *drone* dalam ruang publik dan privat menimbulkan berbagai pertanyaan dan tantangan hukum yang mendasar. Salah satu isu penting yang muncul adalah potensi benturan antara kepentingan keamanan publik dan hak atas privasi individu. Dari perspektif keamanan publik, *drone* dapat menjadi alat yang efektif untuk pengawasan wilayah, pemantauan lalu lintas, penanggulangan bencana, serta membantu aparat penegak hukum dalam menjaga ketertiban dan keamanan. Kemampuan *drone* untuk merekam gambar dan video dari udara memberikan perspektif yang luas dan detail yang dapat berguna dalam berbagai operasi keamanan.

Namun demikian, kemampuan *drone* untuk terbang rendah, dilengkapi dengan kamera beresolusi tinggi, dan kemampuan untuk merekam secara diam-diam juga menimbulkan ancaman serius terhadap privasi individu. Penggunaan *drone* secara sembarangan atau tanpa pengawasan yang memadai berpotensi melanggar hak individu untuk bebas dari pengawasan yang tidak sah, pengumpulan data pribadi tanpa persetujuan, dan gangguan terhadap ruang privat mereka. Kasus-kasus penggunaan drone oleh pihak yang tidak berwenang untuk mengintip atau merekam aktivitas pribadi individu semakin menjadi perhatian publik dan memicu kekhawatiran akan erosi privasi.

¹ Witny Tanod, "Analisis Yuridis Terhadap Penggunaan Kekuatan Bersenjata Dengan Menggunakan Pesawat Tanpa Awak (Unmanned Drones) Dalam Hukum Internasional", *Lex Crimen*, Volume 2 No.1, 2013, 184-191, hlm 191

Beberapa Kasus Kecelakaan dan Pelanggaran Terkait Penggunaan *Drone*:²

1) Drone Jatuh di Menara BCA, Bundaran HI

Peristiwa yang cukup viral terkait kecelakaan penggunaan drone terjadi pada pertengahan 2015 lalu. Ketika itu, seorang pilot drone berinisial OX secara tidak sengaja menjatuhkan drone miliknya bermerek DJI Phantom 2 saat sedang menerbangkannya di atas Menara BCA di Jalan M.H. Thamrin, Jakarta Pusat OX menyatakan tidak ada motif apapun selain ingin mengabadikan keindahan gedung-gedung di area Bundaran HI. Namun, peristiwa ini tidak dianggap sepele oleh pihak keamanan menara dan kepolisian.

2) Pelanggaran *Drone* Masuk ke Area Bandara

Peristiwa yang sangat berbahaya terjadi akibat masuknya drone ke area bandara. Hal ini jelas sangat membahayakan penerbangan karena *drone* dapat saja masuk ke mesin pesawat yang akhirnya bisa menimbulkan kecelakaan penerbangan. Namun, nyatanya masih ada saja yang tidak tahu atau abai pada aturan ini. Pada 2018 lalu, Kemenhub mencatat setidaknya ada 4 pelanggaran pengoperasian drone yang masuk ke area bandara

3) *Drone* Digunakan Teroris Untuk Melakukan Pengeboman

peristiwa percobaan pembunuhan dengan memanfaatkan drone oleh teroris kepada presiden Venezuela pada 2018 lalu. Drone yang dioperasikan teroris itu mengangkut sebuah bahan peledak (bom) yang diarahkan ke presiden Venezuela, Nicolas Maduro yang sedang berpidato. Drone tersebut terlihat terbang di hadapan Maduro dan seketika meledak. Untungnya, pihak keamanan Garda Nasional presiden sigap dan berhasil melindungi Maduro dari serangan brutal tersebut. Beberapa peristiwa ini telah menjadi salah satu faktor yang melatarbelakangi semakin diperketatnya aturan penggunaan drone di berbagai negara, termasuk Indonesia.

Dalam hal hukum Indonesia, regulasi mengenai penggunaan *drone* masih dalam tahap perkembangan dan cenderung tersebar di berbagai peraturan yang belum secara komprehensif mengatur keseimbangan antara keamanan publik dan perlindungan privasi. Beberapa peraturan yang ada umumnya lebih fokus pada aspek keselamatan penerbangan dan belum secara detail mengatur mengenai pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data pribadi yang terekam

² Team Dokumentasi JSP, “Beberapa Kasus Kecelakaan dan Pelanggaran Terkait Penggunaan Drone”, <https://jsp.co.id/beberapa-kasus-kecelakaan-dan-pelanggaran-terkait-penggunaan-drone/>, diakses pada 26 April 2025.

oleh drone, serta batasan-batasan yang jelas terkait pengawasan oleh drone dalam ruang publik dan privat.

Ketidakjelasan dan fragmentasi regulasi ini menciptakan ketidakpastian hukum bagi pengguna *drone*, aparat penegak hukum, dan masyarakat umum. Di satu sisi, inovasi dan potensi manfaat drone dapat terhambat oleh kurangnya kerangka hukum yang jelas. Di sisi lain, kurangnya regulasi yang kuat berpotensi membuka celah bagi penyalahgunaan *drone* yang dapat mengancam keamanan publik dan melanggar hak privasi individu.

Berdasarkan pemaparan di atas maka muncul permasalahan: bagaimana peraturan perundang-undangan di Indonesia saat ini mengatur penggunaan teknologi drone terkait dengan aspek keamanan publik dan perlindungan privasi individu? dan bagaimana mekanisme pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran privasi dan keamanan publik yang melibatkan penggunaan teknologi drone di Indonesia?

B. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan yuridis-normatif. Metode pendekatan yuridis normatif adalah metode pendekatan hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka atau data sekunder sebagai bahan dasar untuk diteliti dengan cara mengadakan penelusuran terhadap peraturan-peraturan dan literatur-literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.³ Pendekatan yang digunakan pendekatan kepustakaan. Data dalam penelitian ilmu hukum ini berupa data sekunder. Data⁴ adalah kumpulan fakta yang memberikan informasi bagi penggunaannya. Data sekunder⁵ adalah informasi yang telah diolah atau disusun dalam berbagai bentuk, misalnya: data statistik; laporan penelitian; jurnal dan prosiding; dan buku-buku. Teknik pengumpulan data dalam penelitian hukum normatif dilakukan dengan studi pustaka terhadap bahan-bahan hukum, baik bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, maupun bahan hukum tersier Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis yang bersifat kualitatif⁶ yaitu dengan cara melakukan interpretasi (penafsiran) terhadap bahan-bahan hukum yang telah diolah.

³ Soerjono Soekanto & Sri Mamudji, *Penelitian Hukum Normatif (Suatu Tujuan Singkat)*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2006), hlm 14

⁴ Gunardi, *Buku Ajar: Metode Penelitian Hukum.*, (Jakarta: Damera Pres, 2022), hlm. 70.

⁵ *Ibid.*

⁶ Meruy Hendrik Mezak, “*Jenis, Metode dan Pendekatan Dalam Penelitian Hukum*”, (Law Review, Fakultas Hukum Universitas Pelita Harapan, Vol. V, No.3. Maret 2006), hlm. 94

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Peraturan Perundang-undangan di Indonesia Saat Ini Mengatur Penggunaan Teknologi *Drone* Terkait Dengan Aspek Keamanan Publik dan Perlindungan Privasi Individu

Penggunaan teknologi *drone* di Indonesia telah berkembang pesat, merambah berbagai sektor mulai dari pertanian, pemetaan, hingga pengawasan. Namun, perkembangan ini juga memunculkan tantangan baru terkait keamanan publik dan perlindungan privasi individu. Untuk itu, pemerintah telah menerbitkan sejumlah peraturan perundang-undangan yang berupaya menyeimbangkan kepentingan ini.

Penggunaan *drone* di Indonesia diatur secara komprehensif, dengan landasan utama berupa Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) Nomor PM 37 Tahun 2020 tentang Pengendalian Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani. Permenhub ini menjadi payung hukum yang dirancang untuk mengelola aspek teknis, operasional, hingga perizinan penggunaan *drone*, sekaligus menjaga keseimbangan antara manfaat teknologi dan potensi risikonya terhadap keamanan publik dan perlindungan privasi individu.

1) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 37 Tahun 2020 tentang Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia

Permenhub PM 37 Tahun 2020 memuat beberapa poin penting yang secara langsung berkaitan dengan keamanan publik dan perlindungan privasi:

a) Pembatasan Zona Terbang

Zona larangan terbang merupakan aspek penting dalam regulasi penerbangan *drone*. Pemerintah, melalui Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub), telah menetapkan zona terlarang (*prohibited area*), zona terbatas (*restricted area*), dan zona berbahaya (*danger area*) untuk penerbangan *drone*. Penerapan zona-zona ini bertujuan utama untuk menjaga keamanan nasional, keselamatan penerbangan berawak, dan ketertiban umum.⁷

Penerbangan *drone* di zona-zona tersebut sangat dibatasi atau bahkan dilarang sama sekali karena beberapa alasan mendasar:

⁷ Tonggo Natanael Sitanggang, “Pengoperasian *Drone* Yang Melintasi Batas Negara Lain Menurut Hukum Internasional”, Jurnal Fakultas Hukum Lex Crimen Vol. 12 No. 5 Nov 2024

- 1) Objek Vital Nasional dan Instalasi Militer: Zona-zona ini seringkali mencakup objek vital nasional seperti pembangkit listrik, kilang minyak, fasilitas komunikasi, dan instalasi militer seperti markas, pangkalan udara, atau area latihan. Penerbangan *drone* tanpa izin di area ini berpotensi digunakan untuk spionase, pengintaian, atau bahkan serangan teror, yang dapat membahayakan kedaulatan dan keamanan negara.
- 2) Bandar Udara dan Jalur Penerbangan: Di sekitar bandar udara (*airport*) dan jalur penerbangan pesawat berawak, keberadaan *drone* tanpa kontrol dapat menyebabkan gangguan serius terhadap operasional penerbangan. Risiko tabrakan antara *drone* dan pesawat sangat tinggi, yang dapat berakibat fatal bagi penumpang dan kru pesawat. Oleh karena itu, area ini menjadi zona yang sangat sensitif dan dibatasi ketat.
- 3) Area Padat Penduduk: Penerbangan *drone* di area padat penduduk juga dibatasi untuk mencegah kecelakaan yang dapat melukai warga sipil atau menyebabkan kerusakan properti. *Drone* yang kehilangan kendali atau mengalami kerusakan teknis dapat jatuh dan menimpa orang atau bangunan. Selain itu, pembatasan ini juga bertujuan untuk menjaga privasi masyarakat dari potensi pengintaian oleh *drone*.
- 4) Mencegah Penyalahgunaan: Pembatasan zona ini secara umum bertujuan untuk mencegah penyalahgunaan *drone* untuk berbagai tujuan ilegal, mulai dari pengambilan gambar secara tidak sah, penyelundupan barang, hingga aksi-aksi yang mengganggu ketertiban umum.⁸

Pemerintah sangat serius dalam menegakkan aturan ini. Pelanggaran terhadap batasan zona terbang *drone* dapat dikenai sanksi berat, termasuk sanksi pidana. Hal ini menunjukkan komitmen pemerintah untuk menjaga ruang udara tetap aman dan terkendali. Sanksi pidana dapat berupa denda besar hingga kurungan penjara, tergantung pada tingkat keparahan pelanggaran dan dampak yang ditimbulkannya.⁹

⁸ Rahman Amin, "Aspek Hukum Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Menurut Hukum Positif di Indonesia", KRTHA Bhayangkara, Vol. 16, No. 1 (2022)

⁹ Eraspace, "Tidak Asal Terbang, Ada Aturan Menerbangkan Drone di Indonesia", <https://eraspace.com/artikel/post/tidak-asal-terbang-ada-aturan-menerbangkan-drone-di-indonesia#:~:text=Batas%20ketinggian%20maksimal%20untuk%20menerbangkan,jalur%20udara%20rendah%20C%20seperti%20helikopter.>, diakses pada 2 JULI 2025.

b) Kewajiban Izin dan Registrasi

Kewajiban izin dan registrasi merupakan salah satu pilar utama dalam regulasi pengoperasian *drone*, terutama untuk *drone* dengan berat tertentu atau untuk tujuan komersial. Ini bukan sekadar prosedur administratif, melainkan mekanisme penting yang diterapkan oleh pemerintah, khususnya melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan, untuk memastikan keamanan, akuntabilitas, dan ketertiban dalam penggunaan ruang udara.

Ada beberapa alasan mendasar mengapa setiap operator *drone*, khususnya untuk kategori tertentu, diwajibkan melalui proses ini:¹⁰

- 1) Verifikasi Operator yang Bertanggung Jawab: Proses perizinan melibatkan verifikasi data operator, termasuk identitas, kompetensi, dan pemahaman terhadap regulasi penerbangan. Ini memastikan bahwa *drone* dioperasikan oleh pihak yang bertanggung jawab dan memiliki pengetahuan yang memadai mengenai aturan keselamatan dan etika penerbangan. Verifikasi ini mengurangi risiko pengoperasian *drone* oleh individu yang tidak terlatih atau berniat buruk.
- 2) Standar Keselamatan dan Spesifikasi *Drone*: Selain operator, spesifikasi *drone* itu sendiri juga diverifikasi. Ini mencakup berat, jenis, dan fitur keselamatan yang dimiliki *drone*. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa *drone* yang dioperasikan memenuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan dan tidak menimbulkan risiko yang tidak perlu bagi lingkungan sekitar atau penerbangan berawak.
- 3) Mekanisme Kontrol Awal: Registrasi dan izin berfungsi sebagai mekanisme kontrol awal yang efektif. Dengan adanya data yang tercatat, pemerintah memiliki informasi mengenai siapa yang mengoperasikan *drone*, jenis *drone* apa yang digunakan, dan untuk tujuan apa. Ini menjadi dasar untuk penegakan hukum jika terjadi penyalahgunaan atau insiden.
- 4) Pelacakan Kepemilikan dan Akuntabilitas: Sistem registrasi memudahkan pemerintah untuk melacak kepemilikan *drone*. Jika terjadi insiden, seperti tabrakan dengan pesawat, jatuh di area terlarang, atau digunakan untuk kegiatan ilegal, pemerintah dapat dengan cepat mengidentifikasi pihak yang

¹⁰ Terra Drone, "Mengapa Sertifikasi Drone Menjadi Standar Wajib bagi Operator di Sektor Industri?", <https://training.terra-drone.co.id/mengapa-sertifikasi-drone-menjadi-standar-wajib-bagi-operator-di-sektor-industri/>, diakses pada 2 Juli 2025

bertanggung jawab. Tanpa registrasi, melacak pemilik drone yang terlibat dalam insiden akan sangat sulit, bahkan mustahil, sehingga menyulitkan proses investigasi dan penegakan hukum.

- 5) Mencegah Penggunaan Ilegal: Dengan adanya database registrasi, aparat penegak hukum dapat lebih mudah mengawasi dan mencegah penggunaan *drone* untuk kegiatan ilegal, seperti penyelundupan narkoba, pengintaian rahasia, atau gangguan keamanan. Data registrasi dapat digunakan untuk mencocokkan informasi di lapangan dengan data resmi.
 - 6) Data untuk Pengembangan Regulasi: Data dari registrasi dan perizinan juga dapat digunakan oleh pemerintah untuk menganalisis pola penggunaan *drone* dan mengembangkan regulasi yang lebih efektif dan adaptif di masa depan. Ini membantu pemerintah untuk tetap relevan dengan perkembangan teknologi *drone* yang pesat.
- c) Aturan Pengoperasian

Permenhub juga secara spesifik mengatur detail operasional *drone*, termasuk ketinggian maksimum terbang, jarak pandang, dan larangan terbang di atas keramaian atau perkumpulan orang. Aturan-aturan ini secara langsung memitigasi risiko kecelakaan atau insiden yang dapat membahayakan masyarakat. Misalnya, larangan terbang di atas keramaian bertujuan untuk mencegah jatuhnya *drone* yang dapat menyebabkan cedera serius atau bahkan kematian. Sementara itu, batasan ketinggian dan jarak pandang memastikan operator memiliki kontrol penuh atas drone mereka, mengurangi kemungkinan kehilangan kendali

- d) Larangan Pengambilan Gambar/Video Tanpa Izin

Meskipun Permenhub PM 37 Tahun 2020 tidak secara eksplisit merinci perlindungan privasi individu secara mendalam, ia secara implisit membatasi pengambilan gambar atau video di area terlarang atau terbatas. Hal ini penting untuk mencegah pengumpulan informasi sensitif atau pribadi tanpa izin. Namun, disadari bahwa aspek perlindungan privasi memerlukan pengaturan yang lebih spesifik dan detail untuk menjamin hak-hak individu, terutama dengan semakin canggihnya kemampuan kamera *drone*.

2) Regulasi Tambahan

Selain Permenhub PM 37 Tahun 2020, beberapa peraturan perundang-undangan lain juga memiliki relevansi dalam konteks penggunaan *drone* di Indonesia:

- a) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan: Undang-Undang ini berfungsi sebagai dasar hukum umum bagi seluruh aktivitas penerbangan di Indonesia, termasuk pesawat udara tanpa awak seperti *drone*. Ketentuan-ketentuan mengenai keselamatan penerbangan, pengawasan ruang udara, dan sanksi pidana yang tercantum dalam UU Penerbangan berlaku juga untuk penggunaan *drone*. Ini menegaskan bahwa *drone*, meskipun tanpa awak, tetap tunduk pada prinsip-prinsip dasar keselamatan dan ketertiban dalam ruang udara.¹¹
- b) Undang-undang (UU) Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sangat relevan dalam kasus penyalahgunaan *drone* untuk merekam atau menyebarkan informasi pribadi tanpa izin. Pasal-pasal tentang pelanggaran kesusilaan, pencemaran nama baik, atau penyebaran informasi yang melanggar privasi dapat diterapkan jika *drone* digunakan sebagai alat untuk melakukan tindak pidana tersebut. Misalnya, merekam aktivitas pribadi di dalam rumah tanpa izin dan menyebarkannya bisa dijerat dengan UU ITE.¹²
- c) Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE): PP PSTE ini mengatur lebih lanjut mengenai perlindungan data pribadi dalam sistem elektronik. Regulasi ini menjadi landasan hukum yang penting jika data pribadi dikumpulkan melalui *drone*, seperti rekaman wajah atau informasi identifikasi lainnya, dan kemudian disalahgunakan. PP PSTE mewajibkan adanya sistem dan prosedur untuk melindungi data pribadi dari akses tidak sah, pengungkapan, atau penggunaan yang melanggar hukum.¹³

¹¹ Tesya Maretauli, "Tinjauan Hukum Terhadap Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Oleh Tentara Nasional Indonesia Di Kawasan Perbatasan Wilayah Negara", Jurnal Fakultas Hukum unsrat, Lex Privatum Vol. 15 No. 4 (2025)

¹² Munir, "Kajian Pasal 27 A UU No. 1 Tahun 2024 Tentang Perubahan Kedua Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2008 Tentang ITE", Jurnal Fundamental, Vol. 13 No. 2, Juli-Desember 2024

¹³ CRMS Indonesia, "PP 71/2019: Implikasi Peraturan Sistem dan Transaksi Elektronik Terbaru", <https://crmsindonesia.org/publications/pp-712019-implikasi-peraturan-sistem-dan-transaksi-elektronik-terbaru/>, diakses pada 2 Juli 2025

2. Mekanisme Pengawasan dan Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Privasi dan Keamanan Publik Yang Melibatkan Penggunaan Teknologi *Drone* di Indonesia

Mekanisme pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran privasi dan keamanan publik yang melibatkan penggunaan teknologi *drone* di Indonesia dapat dilihat dari beberapa aspek.

1) Peran Regulator dan Lembaga Pemerintah dalam Penggunaan *Drone* di Indonesia

Penggunaan *drone* di Indonesia semakin meluas, tidak hanya untuk tujuan rekreasi, tetapi juga untuk berbagai aplikasi komersial dan industri. Untuk memastikan pemanfaatan *drone* berjalan aman, tertib, dan sesuai hukum, berbagai regulator dan lembaga pemerintah memiliki peran krusial dalam mengatur, mengawasi, dan menegakkan aturan terkait penggunaan teknologi ini. Berikut adalah penjabaran lengkap peran masing-masing lembaga:

a) Kementerian Perhubungan (Kemenhub) melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Udara

Sebagai regulator utama penerbangan di Indonesia, Kementerian Perhubungan (Kemenhub), khususnya melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, memegang kendali penuh atas aspek regulasi *drone*. Peran Kemenhub mencakup:¹⁴

- 1) Pengaturan Perizinan: Kemenhub berwenang untuk mengeluarkan izin operasional bagi *drone*, terutama untuk penggunaan komersial atau yang memerlukan izin khusus. Ini termasuk penetapan persyaratan teknis *drone*, kualifikasi operator, dan area operasional yang diizinkan.
- 2) Pembatasan Wilayah Terbang: Untuk alasan keamanan dan keselamatan, Kemenhub memiliki kewenangan untuk menetapkan zona larangan terbang (*no-fly zones*) atau zona terbatas (*restricted zones*) bagi *drone*, seperti di sekitar bandara, instalasi militer, atau objek vital nasional.
- 3) Penegakan Standar Keselamatan: Kemenhub bertanggung jawab penuh dalam merumuskan dan menegakkan standar keselamatan penerbangan *drone*. Ini meliputi standar kelaikan udara *drone*, prosedur operasional, dan penanganan insiden atau kecelakaan yang melibatkan *drone*.

¹⁴ Kementerian Perhubungan republic Indonesia, "Peluncuran Aplikasi Perizinan Drone", <https://dephub.go.id/post/read/peluncuran-aplikasi-perizinan-drone>, diakses pada 2 Juli 2025.

4) Pengembangan Regulasi Komprehensif: Seiring dengan perkembangan teknologi *drone* yang pesat, Kemenhub terus berupaya mengembangkan regulasi yang lebih komprehensif dan adaptif. Ini penting untuk mengakomodasi berbagai jenis penggunaan *drone*, memastikan inovasi tidak terhambat, namun tetap menjamin keselamatan dan keamanan publik.

b) Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI)

Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI) memiliki peran vital dalam penegakan hukum terkait penggunaan *drone* yang melanggar ketentuan pidana.

Peran POLRI meliputi:¹⁵

1) Penegakan Hukum terhadap Tindak Pidana: POLRI akan bertindak jika penggunaan *drone* mengarah pada tindak pidana, seperti:

a) Pelanggaran Privasi: Mengambil gambar atau video seseorang tanpa izin di area pribadi dapat dianggap sebagai pelanggaran privasi dan dapat diproses secara hukum.

b) Gangguan Keamanan: Penggunaan *drone* yang mengganggu ketertiban umum, menyebabkan keresahan, atau berpotensi membahayakan keselamatan publik dapat ditindak oleh POLRI.

c) Penggunaan *Drone* untuk Kejahatan: Apabila *drone* digunakan sebagai alat untuk melakukan kejahatan, seperti penyelundupan, pengintaian kriminal, atau aksi terorisme, POLRI akan melakukan penyelidikan dan penindakan.

2) Penyelidikan, Penangkapan, dan Pemrosesan Hukum: POLRI memiliki wewenang untuk melakukan penyelidikan, penangkapan pelaku, dan memproses hukum individu atau pihak yang terbukti melanggar hukum dalam penggunaan *drone*.

c) Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)

Dalam konteks keamanan siber, Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) memiliki peran yang semakin relevan terkait penggunaan *drone*. Peran BSSN meliputi:¹⁶

¹⁵ Puteri Hikmawati, "Model Kewenangan Penyidikan Pelanggaran Ruang Udara: Perbandingan Indonesia, Jepang, Amerika Serikat, dan Inggris", *Foreign Legislation Analysis*, Volume 03 Nomor 1, Juni 2025.

¹⁶ Damar Apri Sudarmadi dan Arthur Josias Simon Runturambi, "Strategi Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) Dalam Menghadapi Ancaman Siber di Indonesia", *Jurnal Kajian Stratejik Ketahanan Nasional*, Vol..2, No.2, 2019

- 1) Keamanan Siber Terkait *Drone*: BSSN dapat berperan dalam mitigasi risiko siber yang terkait dengan *drone*, terutama jika *drone* digunakan sebagai sarana untuk:
 - a) Aktivitas Spionase Siber: Mengumpulkan informasi sensitif melalui *drone* yang dilengkapi perangkat siber.
 - b) Serangan Siber: Menggunakan *drone* untuk melancarkan serangan siber terhadap infrastruktur kritis atau sistem informasi.
- 2) Perlindungan Data: BSSN dapat memberikan panduan atau regulasi terkait perlindungan data yang dikumpulkan oleh *drone*, terutama jika data tersebut bersifat rahasia atau personal.
- d) Tentara Nasional Indonesia (TNI)

Tentara Nasional Indonesia (TNI), khususnya melalui kesatuan (seperti TNI Angkatan Udara atau Komando Pertahanan Udara Nasional), memiliki peran penting dalam menjaga kedaulatan wilayah udara negara dari ancaman yang melibatkan *drone*. Peran TNI meliputi:¹⁷

- 2) Menjaga Kedaulatan Wilayah Udara: TNI bertanggung jawab penuh untuk memastikan tidak ada pelanggaran wilayah udara Indonesia oleh *drone* yang tidak dikenal atau tidak berizin.
- 2) Penindakan *Drone* yang Mengancam Keamanan Nasional: TNI memiliki kewenangan untuk menindak tegas *drone* yang dianggap mengancam keamanan nasional, terutama jika *drone* tersebut beroperasi di area-area terlarang atau terbatas, seperti instalasi militer, wilayah perbatasan, atau objek vital nasional yang strategis. Penindakan bisa berupa pencegahan, penjatuhan, atau pelumpuhan *drone*, sesuai dengan protokol keamanan yang berlaku.
- e) Pemerintah Daerah

Pemerintah Daerah juga memiliki peran dalam mengatur penggunaan *drone* di wilayah yurisdiksi mereka, terutama untuk isu-isu yang lebih spesifik dan lokal. Peran Pemerintah Daerah meliputi:¹⁸

¹⁷ Sudirin, “Peran TNI AU Dalam Manajemen Pertahanan Udara (Studi pada Kohanudnas dalam menggunakan Sishanudnas)”, Jurnal Politik, Keamanan dan Hubungan Internasional, Volume 1 No. 1, April 2022

¹⁸ Pusat Penelitian dan Layanan Kota Washington (MRSC), “Apa yang Dapat Dilakukan Pemerintah Daerah Terkait *Drone*?”, <https://mrsc.org/stay-informed/mrsc-insight/march-2017/what-can-local-governments-do-about-drones#:~:text=Local%20governments%20are%20generally%20free,their%20own%20use%20of%20drones.,> diakses pada 2 Juli 2025

- 1) Pengeluaran Peraturan Daerah (Perda): Pemerintah daerah dapat menerbitkan peraturan daerah yang lebih spesifik mengenai penggunaan drone di wilayah mereka. Perda ini dapat mengatur:
 - 2) Perlindungan Privasi: Misalnya, melarang penggunaan drone untuk mengambil gambar atau video di area perumahan tanpa izin penghuni.
 - 3) Ketertiban Umum: Mengatur jam operasional drone di ruang publik, batasan ketinggian, atau area yang dilarang untuk alasan ketertiban umum dan keamanan masyarakat.
 - 4) Pemanfaatan Ruang Kota: Mengatur penggunaan drone untuk tujuan komersial atau rekreasi di taman kota, fasilitas umum, atau acara publik

2) Perizinan dan Registrasi yang Ketat untuk Penggunaan *Drone* di Indonesia

Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah serius dalam mengatur penggunaan *drone* dengan menerapkan sistem perizinan dan registrasi yang ketat. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi *drone*, yang semakin beragam, berjalan aman, terkendali, dan sesuai dengan hukum. Tujuannya adalah untuk meminimalisir risiko keamanan, melindungi privasi, serta memungkinkan penelusuran jika terjadi insiden atau pelanggaran.

Sistem perizinan yang ketat diberlakukan untuk penggunaan *drone* yang memiliki potensi risiko lebih tinggi atau untuk tujuan komersial. Aturan ini tidak hanya mencakup jenis *drone* tertentu, tetapi juga skenario penggunaannya. Kemenhub melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Udara adalah lembaga utama yang bertanggung jawab dalam mengeluarkan izin-izin ini.¹⁹

Selain perizinan untuk penggunaan tertentu, pemerintah juga mewajibkan registrasi untuk setiap unit *drone* yang beredar. Aturan ini berlaku untuk hampir semua *drone*, terlepas dari ukurannya atau tujuan penggunaannya. Registrasi ini menjadi pondasi penting untuk sistem pengawasan yang efektif.²⁰

D. KESIMPULAN

¹⁹ Jakarta School of Photography, "Regulasi Drone di Indonesia: Apa yang Harus Diketahui Sebelum Mengikuti Pelatihan?", <https://jsp.co.id/regulasi-drone-di-indonesia-apa-yang-harus-diketahui-sebelum-mengikuti-pelatihan/#:~:text=Regulasi%20utama%20yang%20mengatur%20penggunaan%20drone%20adalah;.107%20yang%20mengatur%20pengoperasian%20drone%20secara%20umum.>, diakses pada 2 JULI 2025

²⁰ *Ibid.*

Penggunaan teknologi *drone* di Indonesia terus berkembang pesat, membawa berbagai manfaat namun juga tantangan signifikan terkait keamanan publik dan perlindungan privasi individu. Pemerintah telah merespons dengan menerbitkan sejumlah peraturan perundang-undangan, dengan Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) Nomor PM 37 Tahun 2020 sebagai payung hukum utamanya. Regulasi ini secara komprehensif mengatur pembatasan zona terbang (termasuk objek vital nasional, bandar udara, dan area padat penduduk), kewajiban izin dan registrasi yang ketat untuk memastikan akuntabilitas operator, serta aturan operasional yang detail seperti batasan ketinggian dan larangan terbang di atas keramaian. Meskipun Permenhub PM 37/2020 secara implisit menyentuh aspek privasi, disadari bahwa perlindungan privasi memerlukan pengaturan yang lebih spesifik. Oleh karena itu, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan dan terutama Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas UU ITE (beserta PP Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik) menjadi relevan untuk menjerat penyalahgunaan *drone* yang melanggar privasi atau data pribadi. Seluruh kerangka hukum ini menunjukkan komitmen pemerintah dalam menyeimbangkan inovasi teknologi dengan perlindungan hak-hak dasar warga negara.

Pengawasan dan penegakan hukum terhadap penggunaan *drone* di Indonesia adalah upaya kolaboratif dan berlapis yang melibatkan berbagai lembaga pemerintah, sistem perizinan yang ketat. Kementerian Perhubungan mengatur perizinan dan keselamatan penerbangan, POLRI menindak pidana, BSSN mengamankan aspek siber, TNI menjaga kedaulatan wilayah udara, dan Pemerintah Daerah membuat regulasi lokal. Sistem perizinan dan registrasi wajib berfungsi sebagai pondasi pengawasan, sementara mekanisme pelaporan yang mudah diakses dan sanksi administratif maupun pidana yang tegas memastikan adanya akuntabilitas dan efek jera terhadap pelanggaran privasi dan keamanan publik yang disebabkan oleh *drone*.

E. SARAN

Pemerintah perlu secara berkala meninjau dan memperbarui regulasi agar tetap relevan dan mampu mengakomodasi inovasi tanpa mengabaikan aspek keamanan dan privasi

Perlu ada koordinasi yang lebih erat dan terintegrasi antar lembaga seperti Kemenhub, POLRI, BSSN, dan TNI untuk penanganan kasus yang melibatkan lintas yurisdiksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Rahman. "Aspek Hukum Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Menurut Hukum Positif di Indonesia." *KRTHA Bhayangkara*, Vol. 16, No. 1, 2022.
- CRMS Indonesia. "PP 71/2019: Implikasi Peraturan Sistem dan Transaksi Elektronik Terbaru." Diakses 2 Juli 2025.
- Eraspace. "Tidak Asal Terbang, Ada Aturan Menerbangkan Drone di Indonesia." Diakses 2 Juli 2025.
- Gunardi. *Buku Ajar: Metode Penelitian Hukum*. Jakarta: Damera Press, 2022.
- Hikmawati, Puteri. "Model Kewenangan Penyidikan Pelanggaran Ruang Udara: Perbandingan Indonesia, Jepang, Amerika Serikat, dan Inggris." *Foreign Legislation Analysis*, Vol. 3, No. 1, 2025.
- Jakarta School of Photography. "Regulasi Drone di Indonesia: Apa yang Harus Diketahui Sebelum Mengikuti Pelatihan?" Diakses 2 Juli 2025.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. "Peluncuran Aplikasi Perizinan Drone." Diakses 2 Juli 2025.
- Maretauli, Tesya. "Tinjauan Hukum terhadap Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak oleh Tentara Nasional Indonesia di Kawasan Perbatasan Wilayah Negara." *Lex Privatum*, Vol. 15, No. 4, 2025.
- Mezak, Meruy Hendrik. "Jenis, Metode dan Pendekatan dalam Penelitian Hukum." *Law Review Fakultas Hukum Universitas Pelita Harapan*, Vol. 5, No. 3, 2006.
- Munir. "Kajian Pasal 27A UU No. 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2008 tentang ITE." *Jurnal Fundamental*, Vol. 13, No. 2, 2024.
- MRSC (Municipal Research and Services Center). "Apa yang Dapat Dilakukan Pemerintah Daerah Terkait Drone?" Diakses 2 Juli 2025.
- Soekanto, Soerjono, dan Sri Mamudji. *Penelitian Hukum Normatif (Suatu Tinjauan Singkat)*. Jakarta: Rajawali Pers, 2006.
- Sitanggang, Tonggo Natanael. "Pengoperasian Drone yang Melintasi Batas Negara Lain Menurut Hukum Internasional." *Lex Crimen*, Vol. 12, No. 5, 2024.
- Sudarmadi, Damar Apri, dan Arthur Josias Simon Runturambi. "Strategi Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) dalam Menghadapi Ancaman Siber di Indonesia." *Jurnal Kajian Strategik Ketahanan Nasional*, Vol. 2, No. 2, 2019.
- Sudirin. "Peran TNI AU dalam Manajemen Pertahanan Udara (Studi pada Kohanudnas dalam Menggunakan Sishanudnas)." *Jurnal Politik, Keamanan dan Hubungan Internasional*, Vol. 1, No. 1, 2022.
- Tanod, Witny. "Analisis Yuridis terhadap Penggunaan Kekuatan Bersenjata dengan Menggunakan Pesawat Tanpa Awak (Unmanned Drones) dalam Hukum Internasional." *Lex Crimen*, Vol. 2, No. 1, 2013.

MALA IN SE: Jurnal Hukum Pidana, Kriminologi dan Viktimologi

Volume 2 Nomor 2 Oktober 2025

E-ISSN 3063-2293

<https://jurnal.dokterlaw.com/index.php/malainse>

Team Dokumentasi JSP. “Beberapa Kasus Kecelakaan dan Pelanggaran Terkait Penggunaan Drone.” Diakses 26 April 2025.

Terra Drone. “Mengapa Sertifikasi Drone Menjadi Standar Wajib bagi Operator di Sektor Industri?” Diakses 2 Juli 2025.