

Analisis Yuridis Kesiapan Operasional Taksi Terbang Di Indonesia Sebagai Bentuk Inovasi Transportasi Udara

Wasila Ghina Ayyasy

Selasa, 10 Maret 2026

Inovasi teknologi terus berkembang pesat di peradaban dunia, khususnya sistem *Urban Air Mobility (UAM)*. Menurut NASA, *UAM* adalah transportasi udara suatu kota berupa pesawat berawak dan nirawak yang aman dan efisien (Blair Allen, 2019). Wujud nyata dari transportasi ini adalah *Vertical Take-off and Landing (VTOL)* yakni pesawat yang dapat lepas landas, melayang dan mendarat secara vertikal sehingga tidak memerlukan landasan pacu konvensional (Sarkar, 2025). Kemajuan ini dimanfaatkan manusia untuk menghadirkan sarana transportasi udara berupa taksi terbang. Beberapa negara telah menyetujui rencana pengoperasian taksi terbang, di antaranya ada China, Jepang dan Uni Emirat Arab. Begitupun di Indonesia, wacana operasional taksi terbang mulai menjadi konsentrasi pemerintah.

Taksi terbang yang dicanangkan pemerintah Indonesia ini adalah *Electrical Vertical Take-off and Landing (eVTOL)* yaitu pesawat *VTOL* yang ditenagai secara elektrik (Cohen, Shaheen & Farrar, 2021). Taksi terbang tenaga listrik ini bersifat nirawak (otonom) dan diperkirakan mampu menempuh jarak hingga 100 km dalam sekali terbang. Di Indonesia, wacana taksi terbang dilatarbelakangi oleh kemacetan lalu lintas yang parah di kota-kota besar, banyaknya pulau yang sulit dijangkau dan hadirnya visi Ibu Kota Nusantara dengan sistem transportasi cerdas dan modern yang ramah lingkungan. Hal ini bertujuan memenuhi hak setiap warga negara untuk mendapatkan keadilan sosial terhadap akses transportasi ke berbagai daerah sesuai dengan amanat sila kelima Pancasila. Di samping itu, konstitusi Pasal 28H ayat (1) juga telah menjamin hak setiap orang untuk hidup sejahtera dan memperoleh lingkungan yang sehat. Dengan itu, eVTOL menjadi solusi dalam mengurangi polusi udara akibat bahan bakar pesawat konvensional.

Inovasi transportasi ini dimulai sejak tahun 2020 yang digagas oleh PT Vela Prima Nusantara yang kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh BUMN yakni PT. Dirgantara Indonesia pada tahun 2023. Taksi terbang buatan dalam negeri ini menargetkan uji coba pada 2026, sertifikasi pada 2027 dan pemasaran komersial pada 2028. Sementara itu, pada Juni 2025, Kementerian Perhubungan (Kemenhub) telah melakukan uji coba taksi terbang EHang 216-S produksi Tiongkok terlebih dahulu di Tangerang.

Inovasi ini dicanangkan menjadi solusi mobilitas di masa depan terutama di kota-kota besar yang padat penduduk. Taksi terbang menjanjikan manusia terhindar dari kemacetan dan efisiensi waktu sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Kemudian, energi listrik pada eVTOL mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara sehingga mewujudkan perkotaan yang ramah lingkungan. Lebih lanjut, kemampuan lepas landas dan mendarat vertikal taksi terbang meningkatkan aksesibilitas kepada lokasi dengan infrastruktur darat terbatas seperti *vertiport* atau helipad kecil. Namun, tidak dapat dipungkiri inovasi ini juga melahirkan tantangan yang luar biasa dalam beberapa aspek terutama aspek regulasi, aspek sosial, dan dampak lingkungan.

Menilik dari kacamata yuridis, inovasi teknologi transportasi udara ini mengungkapkan sebuah celah krusial dalam kerangka hukum nasional yaitu kekosongan regulasi taksi terbang. Hingga saat ini, Indonesia belum memiliki pengaturan khusus yang secara spesifik mengatur operasional taksi terbang sebagai sarana transportasi komersial. Menhub Dudy Purwagandhi (2025) mengakui secara resmi dan terbuka hal tersebut pada wawancara bersama awak media di Jakarta pada Juni 2025. Pemerintah memang telah mulai membahas regulasi baru terkait taksi terbang. Akan tetapi, menurut Menhub rencananya taksi terbang akan diklasifikasikan sebagai drone. Padahal kedua hal ini merupakan sesuatu yang berbeda. Taksi terbang adalah kendaraan udara nirawak yang dapat mengangkut penumpang, sedangkan drone merupakan pesawat tanpa awak yang dikendalikan dari jarak jauh oleh autopilot atau mampu mengendalikan dirinya sendiri drone didefinisikan sebagai alat nirawak tanpa penumpang (Suroso, 2016).

Penggabungan klasifikasi taksi terbang ke dalam kategori drone memberikan implikasi besar terkait izin, pengaturan, dan pengawasan yang saat ini belum memadai di Indonesia. Menurut Menhub Dudy Purwagandhi, regulasi yang sedang disusun untuk taksi terbang otonom ini merupakan penyusunan dari nol karena belum ada aturan khusus sebelumnya, sehingga aspek keselamatan dan kelayakan teknologi harus dikaji secara komprehensif sebelum operasional taksi terbang bisa dilakukan. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan Direktur Direktorat Kelaikudaraan dan Pengoperasian Pesawat Udara (DKPPU) Kemenhub, Sokhib Al Rokhman (2025) yang menegaskan bahwa Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan yang ada saat ini sudah usang dan perlu direvisi agar bisa mengakomodasi legalitas transportasi masa depan seperti taksi terbang, termasuk desain, administrasi, dan fasilitas pendukungnya.

Tanpa regulasi yang matang dan infrastruktur pengawasan yang mumpuni, pengoperasian taksi terbang berpotensi menimbulkan risiko keselamatan dan ketidakteraturan. Penyatuan taksi terbang ke dalam kategori drone

tanpa regulasi yang spesifik dapat menghambat pengawasan efektif dan menimbulkan celah hukum yang berbahaya bagi keselamatan masyarakat. Pemerintah harus bertindak ekstra dan mengkaji lebih dalam wacana ini jika tetap ingin mengoperasikan taksi terbang.

Beralih pada aspek sosial, masih banyak hal-hal fundamental dan esensial yang harus terlebih dahulu diprioritaskan oleh pemerintah. Diantaranya Sumber Daya Manusia (SDM), teknologi pemeliharaan transportasi canggih, dan optimalisasi transportasi umum. Kita seringkali terjebak dalam euforia akan kemajuan teknologi tanpa terlebih dahulu menata fondasi sosial yang menjadi prasyarat utama kemajuan itu sendiri. Hal ini tampak nyata dalam konteks wacana pengembangan taksi terbang dan teknologi transportasi futuristik lainnya di Indonesia.

Salah satu aspek mendasar yang sering terabaikan adalah peningkatan kualitas SDM. Dalam berbagai forum nasional, pengembangan SDM selalu disebut sebagai tulang punggung pembangunan. Namun kenyataannya, investasi serius terhadap sektor ini masih belum konsisten dan menyeluruh. Sejatinya kualitas SDM adalah fondasi utama yang menentukan kemampuan suatu bangsa dalam mengadopsi dan mengelola teknologi. Tanpa SDM yang kritis, adaptif, dan memiliki etos kerja tinggi, teknologi secanggih apapun hanya akan menjadi “alat kosong” yang tidak terpakai secara optimal.

Lebih jauh, kemajuan teknologi transportasi menuntut lebih dari sekadar pengguna yang melek teknologi. Ia membutuhkan ekosistem sosial yang siap, inklusif, dan tangguh. Teknologi transportasi tidak hanya membutuhkan kendaraan canggih, tetapi juga sistem perawatan dan pemeliharaan infrastruktur yang adaptif terhadap perubahan. Tidak dapat dipungkiri betapa rentannya sistem transportasi Indonesia terhadap kerusakan karena lemahnya manajemen pemeliharaan.

Di sisi lain, jika dikaji dari perspektif hukum lingkungan, taksi terbang berpotensi melahirkan resiko ekologis dikarenakan tidak adanya Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) spesifik untuk eVTOL yang menggunakan baterai. Padahal, Pasal 22 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) secara gamblang mewajibkan AMDAL bagi usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting pada lingkungan hidup. Pemerintah juga harus mengkaji secara komprehensif terkait proses pengelolaan limbah baterai dari armada taksi terbang nantinya. Lebih lanjut, absennya partisipasi publik dalam proses uji coba ini patut dipertanyakan. Padahal, Pasal 70 ayat (1) UU PPLH secara eksplisit menegaskan bahwa masyarakat memiliki hak dan kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan aktif dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Dengan demikian, proyek

taksi terbang berpotensi melanggar prinsip kehati-hatian sebagaimana Pasal 2 huruf c UU PPLH dan partisipasi masyarakat dalam Pasal 2 huruf e UU PPLH yang menjadi pilar dalam hukum lingkungan di Indonesia.

Dengan demikian, hal yang penting untuk dipahami adalah bahwa modernisasi tidak identik dengan westernisasi atau adopsi teknologi mahal. Dalam banyak kasus, negara-negara yang paling berhasil menerapkan teknologi canggih justru berangkat dari sistem dasar yang telah optimal seperti pendidikan yang merata, transportasi publik yang terkelola dengan baik, budaya disiplin sosial, dan sistem hukum yang kuat. Jepang, Korea Selatan, dan Jerman menjadi contoh negara yang tidak sekadar berinovasi, tapi juga mengoptimalkan infrastruktur sosial sebagai pendukungnya.

Oleh karena itu, Indonesia sebaiknya mengambil langkah yang lebih bijak dengan membenahi yang mendasar terlebih dahulu sembari merancang masa depan. Selanjutnya untuk memastikan taksi terbang dapat dioperasikan di masa depan, diperlukan langkah konkrit yang terintegrasi dan kolaboratif. Pertama, dengan merevisi Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (UU Penerbangan) agar secara eksplisit mengakomodir standar operasional taksi terbang. Pemerintah perlu menambahkan bab khusus yang mengatur taksi terbang otonom dan mencakup standar keselamatan penumpang. Kedua, meningkatkan kualitas infrastruktur terpadu yang mencakup stasiun pengisian daya **eVTOL** cepat dan kontrol sistem IT yang canggih untuk memastikan manajemen lalu lintas udara tetap aman dan lancar. Ketiga, meningkatkan kualitas SDM melalui berbagai pelatihan yang mempelajari sistem operasional serta pemeliharaan taksi terbang.

Mengkaji ulang dan menyiapkan segala aspek yang dibutuhkan sebelum mengoperasikan taksi terbang tidak berarti menolak kemajuan, akan tetapi kemajuan itu harus tumbuh dari akarnya, bukan sekadar diletakkan di puncaknya. Pada akhirnya, peradaban tidak diukur dari seberapa cepat sosok terbang, tetapi dari seberapa banyak orang yang bisa ikut terbang bersama. Pembangunan haruslah menjangkau seluruh lapisan masyarakat, maka alangkah baiknya sebelum melompat ke langit, pemerintah memastikan bumi tempat berpijak sudah cukup kuat untuk menopang lompatan itu.