

BAHAYA PENGGUNAAN DRONE PADA AREA KKOP DI SEKITAR BANDARA

Fariz Primadi Hirsan^{1*}, Agus Kurniawan², Rasyid Ridha³, Ardi Yuniarman⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

fariz.primadi@gmail.com¹

ABSTRAK

Abstrak: Selama beberapa tahun terakhir, drone telah menjadi sangat populer. Drone adalah pesawat udara kecil tanpa awak yang dinavigasi dan dikendalikan dari jarak jauh dengan frekuensi radio. Penggunaan pesawat tanpa awak (drone) kini banyak dilakukan masyarakat sipil untuk berbagai aktivitas salah satunya yang berada di wilayah Sumbawa Besar. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) khususnya yang berada di sekitar Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin III – Sumbawa Besar, merupakan wilayah daratan dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar bandar udara yang digunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan itu sendiri. Kawasan ini perlu diperhatikan untuk menjaga keselamatan operasional pesawat udara di sekitar bandar udara. Tujuan dari dilakukannya kegiatan ini adalah untuk memberikan sosialisasi pemahaman kepada seluruh masyarakat tentang bahaya dan risiko dari aktivitas yang dilakukan masyarakat seperti menerbangkan pesawat tanpa awak (drone), pada area operasi penerbangan sekitar bandara. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan sosialisasi dan simulasi yang terstruktur kepada peserta kegiatan yang terdiri dari masyarakat lokal, pemerintah dan penggiat hobi drone sebanyak 20 orang, dimana kegiatan tersebut diperoleh hasil sebanyak 90% berdasarkan hasil questioner dan angket yang diberikan pasca kegiatan sosialisasi, peserta menyepakati bahwa area-area sekitar bandara perlu diberikan penanda larangan dalam menerbangkan benda-benda udara tidak hanya drone tetapi juga benda terbang lainnya seperti layangan dan balon udara, karena sifatnya yang dapat mengganggu aktifitas penerbangan. Selain itu dan juga diinsiasi adanya regulasi daerah berupa Perbup yang mengatur secara mendetail kegiatan masyarakat di sekitar bandara.

Kata Kunci: Bahaya Drone; Area KKOP; Bandar Udara.

Abstract: Over the last few years, drones have become very popular. Drones are small, unmanned aircraft that are navigated and controlled remotely by radio frequency. The use of unmanned aerial vehicles (drones) is now widely practiced by civil society for various activities, one of which is in the Sumbawa Besar region. The Flight Operations Safety Area (KKOP), especially those around Sultan Muhammad Kaharuddin III Airport - Sumbawa Besar, is the land area and/or waters as well as the airspace around the airport which is used for flight operations activities in order to ensure flight safety itself. This area needs attention to maintain the safety of aircraft operations around the airport. The purpose of this activity is to provide socialization of understanding to the whole community about the dangers and risks of activities carried out by the community, such as flying unmanned aircraft (drones), in the flight operation area around the airport. The method of implementing the activity was carried out by means of socialization and structured simulation to activity participants consisting of 20 local communities, government and drone hobbyist activists, in which the activity obtained 90% results based on the results of the questionnaires and questionnaires given after the socialization activity, participants agreed that areas around the airport need to be marked prohibiting the flying of air objects not only drones but also other flying objects such as kites and hot air balloons, due to their nature which can disrupt flight activities. Apart from that, a local regulation was initiated in the form of a Perbup which regulates in detail the activities of the community around the airport.

Keywords: Drone Risks; FOSA Areas; Airport.



Article History:

Received: 03-04-2023

Revised : 17-05-2023

Accepted: 18-05-2023

Online : 01-06-2023



This is an open access article under the

CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah wilayah daratan dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar bandar udara yang digunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan itu sendiri, sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No.44 tahun 2005 Tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005. Kawasan ini perlu diperhatikan untuk menjaga keselamatan operasional pesawat udara di sekitar bandar udara, hal yang paling umum dan sangat berkaitan dengan kawasan ini adalah mengenai aktivitas masyarakat disekitar wilayah operasi penerbangan atau bandar udara. Kawasan ini juga menjadi faktor pendukung sejauh mana penetapan area-area aman di sekitar bandar udara (Monicha Saraswati, 2021).

Selama beberapa tahun terakhir, drone telah menjadi sangat populer. Drone adalah pesawat udara kecil tanpa awak yang dinavigasi menggunakan sistem pelacakan GPS dari darat dan dikendalikan dari jarak jauh dengan frekwensi radio. Drone beroperasi dengan tingkat otonomi yang berbeda melalui rencana penerbangan yang dikendalikan perangkat lunak atau remote, singkatnya drone dikendalikan dari jarak jauh, dengan demikian drone ini dapat terbang tanpa bantuan. Drone juga disebut sebagai *Unmanned Aerial Vehicles* (UAV). Sistem pesawat tak berawak ini memiliki potensi untuk menjangkau daerah paling terpencil tanpa membutuhkan tenaga manusia (Gamin, 2021). Penggunaan drone kini dilakukan dengan berbagai kebutuhan seperti: fotografi udara untuk jurnalisme, film dan hobi, tujuan keamanan (misalnya inspeksi keselamatan gedung), pengiriman dan pengiriman ekspres, menyelamatkan korban dari bencana (misalnya angin topan), pemetaan dan lain sebagainya (Yoedtadi, 2019).

Penggunaan pesawat tanpa awak (drone) kini banyak dilakukan masyarakat sipil untuk berbagai aktivitas. Berkembangnya fungsi pesawat tanpa awak yang semakin pesat dan mudahnya penjualan drone dalam industri fotografi udara, membuat banyak orang dapat dengan mudah membeli dan mengoperasikan drone dengan bebas. Penggunaan drone sekarang ini banyak dilakukan oleh masyarakat yang dimana penggunaan drone dapat dipergunakan oleh masyarakat umum untuk setiap kegiatan yang dikerjakan oleh masyarakat (Darmayanti, 2023).

Pemerintah wajib memberi kejelasan mengenai program keselamatan dalam rangka peningkatan level keselamatan untuk pelayanan Air Traffic Service. Pemberian level keselamatan ini wajib diberikan oleh pemerintah, sesuai dengan panduan program keselamatan dan pemberian level yang terdapat dalam dokumen 9859 mengenai Safety Management Manual (Agustini, 2016). Untuk menjaga keselamatan penerbangan, Menteri Perhubungan mengeluarkan Peraturan Menteri No. 90 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Di

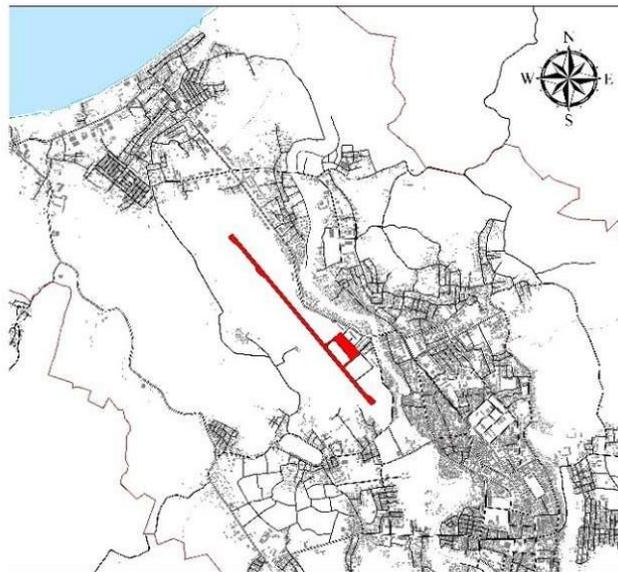
Ruang Udara yang Dilayani Indonesia. Peraturan Menteri yang diberlakukan sejak 12 Mei 2015 tersebut dalam rangka menjaga keselamatan operasional penerbangan di ruang udara yang dilayani Indonesia dari kemungkinan bahaya (hazard) yang ditimbulkan karena pengoperasian drone. Peraturan Menteri tersebut, mengatur ruang wilayah udara bagi pengoperasian drone yaitu, drone tidak boleh dioperasikan di kawasan udara terlarang (*prohibited area*), kawasan udara terbatas (*restricted area*) dan kawasan keselamatan operasi penerbangan (KKOP) suatu bandar udara (bandara). Drone juga tidak boleh dioperasikan pada ruang udara yang dilayani yaitu, *controlled airspace* dan *uncontrolled airspace* pada ketinggian lebih dari 500 feet atau 150 meter (Permen Perhubungan RI No. 90 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia).

Dengan adanya kemajuan teknologi, banyak masyarakat yang tertarik untuk belajar menerbangkan drone sehingga kegiatan tersebut bukan lagi hal yang aneh di tengah masyarakat. Sebagaimana masyarakat Indonesia pada umumnya, warga masyarakat di sekitar Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin III – Sumbawa Besar juga mengenal dan melakukan aktivitas yang telah disebutkan sebelumnya, namun pengetahuan mengenai dampak aktivitas tersebut terhadap keselamatan operasi penerbangan belum banyak diketahui. Kesadaran terkait adanya bahaya dari kegiatan yang dipandang wajar atau sepele cenderung masih minim sehingga pada beberapa daerah ini masih sering dijumpai kasus terkait dengan pelanggaran KKOP (Octavianie, 2022).

Sistem transportasi udara di Indonesia semakin berperan dalam pengembangan perekonomian dan merupakan kewenangan transportasi udara untuk dapat melayani seluruh wilayah nusantara terutama dalam kaitannya dengan percepatan arus informasi, barang, penumpang dan lain sebagainya. Bandar Udara yang biasa disingkat Bandara merupakan prasarana pendukung transportasi udara yang sangat penting karena daerah-daerah yang sebelumnya sulit dijangkau melalui jalur transportasi darat kini dapat diatasi melalui jalur transportasi udara untuk berhubungan dalam bidang ekonomi, pemerintahan, pariwisata dan lain-lain (Daud, 2022).

Sebagian besar bandar udara yang terletak di tengah kota, saat ini pada pusat kota yang aktivitasnya sangat padat, dimana pusat kota tersebut tumbuh dan berkembang segala pembangunan yang cukup mendesak posisi bandar udara (Iqbal, 2018). Begitu pula yang terjadi di area sekitar Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin III – Sumbawa Besar, yang posisinya berada di tengah perkotaan Sumbawa Besar. Kondisi di sekitar bandar udara, muncul berbagai macam kegiatan pendukung aktivitas penunjang perkotaan dan berbagai aktivitas social yang ada di dalamnya, termasuk aktivitas masyarakat yang dikhawatirkan dapat membahayakan keselamatan penerbangan (Monicha Saraswati, 2021), seperti menerbangkan wahana terbang drone di sekitar bandar udara. Dalam 3

(tiga) tahun terakhir sejak 2019 hingga 2021, masih tercatat adanya gangguan penerbangan pesawat terbang reguler akibat aktivitas menerbangkan drone di sekitar bandara sesuai dengan laporan pilot pesawat terbang saat proses lepas landas maupun fase mendarat (AirNav, 2019). Pengoperasian drone dapat menimbulkan sejumlah bahaya keamanan. Bahaya primer (utama), ialah bertabrakan dengan pesawat udara konvensional yang berawak. Bahaya sekunder yang dapat terjadi sebagai akibat dari bahaya primer termasuk melakukan manuver menghindar dari pesawat udara berawak, yaitu jatuh menimbulkan kebakaran, kecelakaan kendaraan, dan lain-lain (Gita, 2021). Berikut Posisi Bandara Sultan Muh. Kaharuddin III, terhadap Perkotaan Sumbawa Besar seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Posisi Bandara Sultan Muh. Kaharuddin III, terhadap Perkotaan Sumbawa Besar

Sesuai dengan *Aerodrome Reference Point (ARP)*, yaitu titik koordinat bandar udara yang menunjukkan posisi bandar udara terhadap koordinat geografis sebagai titik acuan untuk penentuan batas-batas KKOP (Winaya, 2016), posisi bandar udara ini membentang pada arah diagonal di posisi Barat Laut dan Tenggara, dimana pada titik ambang landas pacu bagian barat laut (R/W 14), yang memiliki koordinat $8^{\circ}28'53.28''\text{LS}$ & $117^{\circ}24'21.73''\text{BT}$, dan ambang landas pacu bagian tenggara (R/W 32) pada koordinat $8^{\circ}29'38.40''\text{LS}$ & $117^{\circ}24'59.19''\text{BT}$ (Kepmen Perhubungan RI No. 585 Tahun 2017). Pada area di kedua ambang landas pacu ini telah dipenuhi oleh pemanfaatan area terbangun seperti permukiman dan perkantoran, serta kawasan publik untuk kawasan pariwisata di bibir Teluk Sumbawa, dan sudah banyak hadir juga kawasan terbangun yang merupakan kawasan pusat Perkotaan Sumbawa Besar pada arah tenggara bandara), dimana tutupan lahannya sudah sangat padat dan beraneka ragam kegiatan masyarakatnya. Sebagian besar tutupan lahan yang ada di sekitar bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin III didominasi oleh

Kawasan terbangun berupa permukiman, perkantoran dan Kawasan komersial yang berada di koridor Jln. Garuda, Jln. Diponegoro, Jln. Bungur, Jln. Sultan Kaharuddin, Jln. Lintas Sumbawa Bima dan jalan-jalan lingkungan lainnya yang tersebar di ujung landas pacu bandara ini (Bappeda, 2017) yang dikhawatirkan aktifitas perkotaan yang ada di Kawasan ini mempengaruhi kegiatan penerbangan, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penampakan Bandara Sultan Muh. Kaharuddin III dari udara (sumber: unduh bebas google, 2023)

Kegiatan sosialisasi terkait Bahaya Penggunaan Drone Pada Area KKOP Di sekitar Bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III Sumbawa Besar, dilakukan dengan pendekatan yang memadukan teknologi modern dan dengan pendekatan persuasif melalui metode ceramah, pemberian contoh, simulasi dengan penggambaran aksi kegiatan atau penggambaran visual, serta penetapan kesepakatan bersama (Arianto, 2022). Pendekatan ini mampu memberikan pemahaman yang lebih baik, lebih membekas pada audiens dan berimbas pada pemahaman yang mendalam pada peserta sosialisasi yang dihadapi. Apabila perhatian sudah berhasil terbangkitkan, kini menyusul upaya menumbuhkan minat. Upaya ini bisa berhasil dengan mengutarakan hal-hal yang menyangkut kepentingan komunikan. Karena itu komunikator harus mengenal siapa komunikan yang dihadapinya. Tahap berikutnya adalah memunculkan hasrat pada komunikan untuk melakukan ajakan, bujukan, atau rayuan komunikator. Disini imbauan emosional (emotional appeal) perlu ditampilkan oleh komunikator, sehingga pada tahap berikutnya komunikan mengambil keputusan untuk melakukan suatu kegiatan sebagaimana diharapkan daripadanya. Tata cara pentahapan komunikasi persuasif, sebagaimana dipaparkan di atas, bisa diketahui hasilnya dalam beberapa saat saja, tetapi juga bisa bertahun-tahun (Pratama, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi minimnya pemahaman masyarakat tentang bahaya dan risiko dari aktivitas menerbangkan pesawat tanpa awak (drone), pada area operasi penerbangan. Sosialisasi ini diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk

mencegah tumbuh dan berkembangnya perilaku yang tidak aman dan memperbaiki kondisi lingkungan yang tidak aman bagi keselamatan penerbangan, serta untuk mencegah resiko terjadinya kecelakaan yang dapat menimbulkan korban materi maupun jiwa.

B. METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan sosialisasi ini, mitra yang terlibat, sebanyak 20 orang, terdiri dari Dinas Perhubungan, Dinas Pekerjaan Umum Bidang Tata Ruang, Perwakilan Kantor Bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III Sumbawa Besar, Perwakilan Masyarakat, Komunitas Perwakilan Penghobi Drone, dan Bagian Hukum Setda Kabupaten Sumbawa. Selain Mitra dari lokus kegiatan, tim abdimas juga melibatkan beberapa mahasiswa dari Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota (PWK) Univ. Muhammadiyah Mataram sebanyak 5 org, yang memiliki kemampuan pengoperasian drone dan kemampuan dalam *safety procedure* pengoperasian drone, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Pendukung Kegiatan Pengabdian

No	Perwakilan	Jabatan	Jumlah
1	Dinas Perhubungan	Kabid	1
2	Dinas Perhubungan	Staf	4
3	Dinas PU Bid. Tata Ruang	Staf	3
4	Perwakilan Kantor Bandara	Staf	4
5	Perwakilan Masyarakat	-	5
6	Komunitas Penghobi Drone	-	3
7	Mahasiswa	-	5

Selama kegiatan pengabdian yang dilakukan, mitra membantu tim pengabdian dalam kegiatan antara lain:

1. Pendampingan Dalam Proses Sosialisasi
2. Penyediaan Lokasi Sosialisasi
3. Penyediaan Instrumen Kegiatan Sosialisasi
4. Melakukan bantuan koordinasi Dengan Bidang Hukum, Kantor Bandar Udara, Perwakilan Masyarakat, dan Komunitas Penghobi Drone.
5. Berkomitmen Melakukan bantuan pelaksanaan sosialisasi pada masyarakat luas pasca kegiatan.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian pada kesempatan kali ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pra Kegiatan Sosialisasi

Sebelum dilaksanakannya sosialisasi, tim abdimas melakukan tahapan pra kegiatan sosialisasi yang dilakukan di Kota Mataram, dengan materi, pembekalan metode dan Teknik penerbangan drone

kepada mahasiswa yang akan diberdayakan sebagai tenaga pendukung dalam kegiatan sosialisasi di lokasi pengabdian.

2. Sosialisasi dan Demo Kegiatan

Kegiatan dalam tahapan ini dilakukan di Lokasi Pengabdian yaitu pada Aula Setda Kab. Sumbawa, yang berada di Kantor Bupati Kabupaten Sumbawa, menggunakan metode ceramah dikombinasikan tentang pemahaman tentang menampilkan contoh-contoh video visual, dikolaborasikan dengan metode demo kegiatan penerbangan drone di area KKOP, yang dilakukan dengan harapan peserta dapat memahami dengan nyata kegiatan pengabdian yang dilakukan

3. Penyepakatan Hasil Sosialisasi dan Kegiatan Lanjutan

Hasil akhir dari kegiatan ini adalah menyepakati bagaimana Langkah pemerintah daerah Kabupaten Sumbawa di masa yang akan datang, dalam mengantisipasi kegiatan menerbangkan drone yang dikhawatirkan akan dilakukan masyarakat di area KKOP Bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III, serta Langkah preventif yang harus segera ditempuh.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan

a. Pra Kegiatan Sosialisasi

Materi pra sosialisasi ini berupa materi teori bina kelas, bina terbang dan *problem solved* gangguan jaringan signal pada pesawat drone. Kegiatan ini dimaksudkan agar, tim pendukung mampu menjelaskan dengan metode simulasi pada peserta sosialisasi terkait bagaimana penerbangan drone di area KKOP yang ada pada lokasi pengabdian, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Pra Sosialisasi, Bina Kelas dan Bina Terbang, Drone

b. Sosialisasi dan Demo Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah dan simulasi menggunakan perangkat Audio Visual Video dan Paparan presentasi. Kegiatan ini secara garis besar dilakukan untuk menyampaikan pentingnya keselamatan penerbangan dan tindakan-tindakan

berbahayua yang kemungkinan dilakukan oleh masyarakat, dalam kaitannya dengan kegiatan sehari-hari yang dapat mengancam proses kegiatan penerbangan di Bandar udara Sultan Muhammad Kaharuddin III Sumbawa Besar. Kegiatan sosialisasi ini sengaja dipilih di Aula Kantor Bupati Kab. Sumbawa, mengingat lokasi ini berada langsung di dalam area KKOP sehingga pelaksanaan demo kegiatan dengan memanfaatkan drone yang dilakukan oleh tim pendukung, dapat dilakukan secara langsung dan terlihat dampak yang ditimbulkan. Dalam kaitannya dengan menerbangkan drone, objek drone tidak diterbangkan di luar ruangan, akan tetapi dilakukan di dalam ruangan dengan aman dan dalam pantauan secara baik dan terus menerus, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pelaksanaan Sosialisasi

Berdasarkan Gambar 4, pelaksanaan sosialisasi menggunakan metode ceramah, dengan pemaparan materi menggunakan presentasi dan menonton video terkait materi sosialisasi. Pasca sosialisasi, dilanjutkan dengan demo terbang yang dilakukan di dalam ruangan untuk melihat dan mendekteksi area mana saja yang masuk dalam area KKOP dengan memanfaatkan tampilan pada pemandu (remote control) drone.

c. **Penyepakatan Hasil Sosialisasi dan Kegiatan Lanjutan**

Dari hasil sosialisasi dan demo terbang yang dilakukan, serta memperhatikan juga masukan dari pihak Kantor Bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III Sumbawa Besar, maka disepakati bahwa, pemerintah daerah harus tegas menetapkan dan area-area perlindungan yang ada di sekitar bandara sebagai daerah yang berstatus daerah aman kegiatan penerbangan berdasarkan: (1) Undang-Undang Nomor 1. Tahun 2009 tentang Penerbangan, yang didalamnya tercantum juga aturan KKOP; (2) Kepmen Perhubungan RI No. KP 585 Tahun 2017, Tentang Rencana Induk Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin III di Kab. Sumbawa, Prov. NTB; dan (3) Zonasi Ruang dalam Dokumen RTR Kawasan Perkotaan Samawa Rea.

Pemerintah daerah diharapkan memberikan sosialisasi secara luas kepada masyarakat yang berada di sekitar area bandara, serta dapat meletakkan penanda untuk Kawasan yang merupakan Kawasan bebas larangan terbang bagi objek udara bukan pesawat yang dapat mengganggu kegiatan penerbangan. Objek udara terbang bukan pesawat, selain drone juga diatur bagi objek budaya seperti layangan, balon udara dan hal lain yang dapat mengganggu tahapan proses terbang dan mendarat pesawat. Adapun contoh penanda yang dapat dibuat oleh pemerintah, dapat berupa rambu penanda area KKOP dan lain-lainnya, seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Contoh Desain Rambu yang dapat diletakkan di Area KKOP (sumber: unduh bebas google, 2023)

2. Monitoring & Evaluasi

Berdasarkan hasil sosialisasi dan pemberian informasi melalui pemetaan area KKOP, dan simulasi menerbangkan drone, diketahui bahwa seluruh wilayah perkotaan Sumbawa Besar, masuk dalam area KKOP berdasarkan klasifikasi wilayah KKOP, seperti terlihat pada Gambar 6.



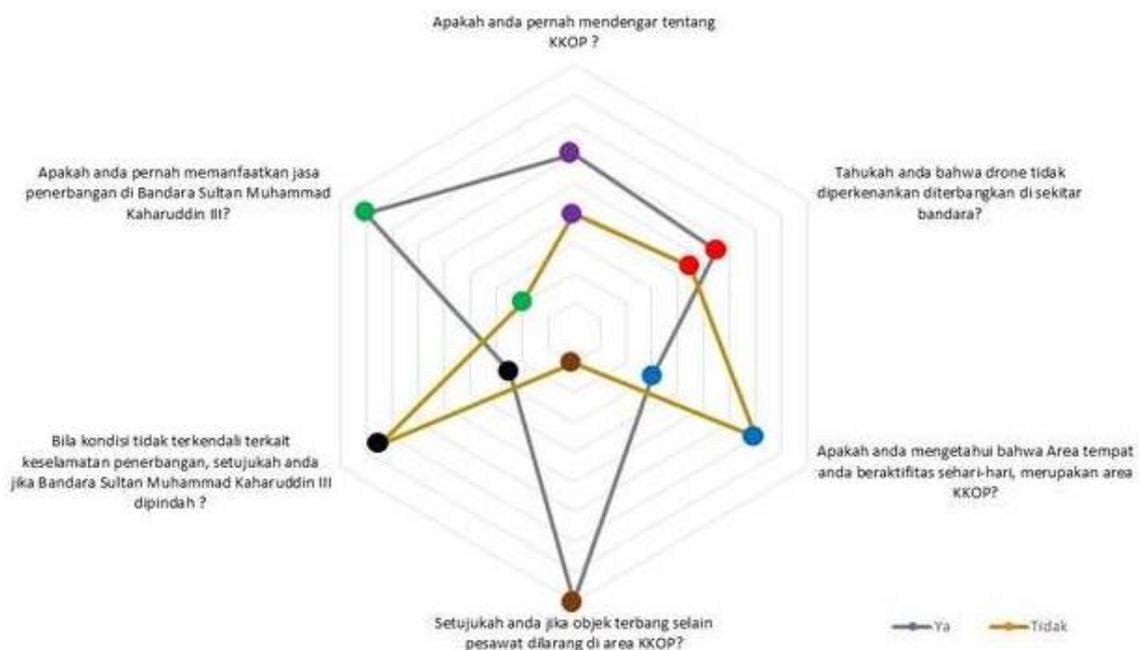
Gambar 6. Peta Area KKOP yang melingkupi Perkotaan Sumbawa Besar

Pada tahap akhir pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan demonstrasi menerbangkan drone di area KKOP sekitar bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III Sumbawa Besar, peserta kegiatan sebanyak 20 orang, diminta untuk mengisi angket pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan dan pemahaman situasi peserta sosialisasi pasca pemberian informasi dalam kegiatan yang dilakukan. Adapun hasil evaluasi kegiatan yang ditanyakan dalam angket digital yang dibagikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi Kegiatan Pemetaan Partisipatif

No	Pertanyaan	Jawaban Peserta	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda pernah mendengar tentang KKOP ?	12	8
2	Apakah anda mengetahui bahwa Area tempat anda beraktifitas sehari-hari, merupakan area KKOP?	6	14
3	Tahukah anda bahwa drone tidak diperkenankan diterbangkan di sekitar bandara?	11	9
4	Apakah anda pernah memanfaatkan jasa penerbangan di Bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III?	16	4
5	Setujukah anda jika objek terbang selain pesawat dilarang di area KKOP?	18	2
6	Bila kondisi tidak terkendali terkait keselamatan penerbangan, setujukah anda jika Bandara Sultan Muhammad Kaharuddin III dipindah ?	5	15

Berdasarkan hasil angket yang diberikan, diperoleh hasil tingkat pemahaman masyarakat yang beragam pasca kegiatan sosialisasi berdasarkan pertanyaan yang diajukan. Secara umum, dapat ditarik kesimpulan awal, bahwa area KKOP sebagian besar peserta mengetahui, walaupun tidak signifikan jumlahnya. Untuk peserta yang berada di area KKOP, sebagian besar tidak mengetahui bahwa lokasi keseharian mereka berada di KKOP. Lebih ringkasnya dapat dilihat pada diagram kesimpulan, seperti pada Gambar 7.

**Gambar 7.** Diagram Ringkasan Jawaban Angket Peserta Sosialisasi

3. Masalah Yang Terekam Dalam Kegiatan

Dalam kegiatan sosialisasi yang dilakukan, Sebagian besar masyarakat tidak mengetahui bahwa lokasi keseharian mereka selama ini berada di area KKOP bandara, sehingga acapkali mereka melakukan kegiatan-kegiatan yang terkadang dapat menyebabkan risiko bahaya bagi penerbangan. Oleh karena itu pihak terkait perlu melakukan sosialisasi lebih intensif bagi masyarakat lain, agar keamanan operasi penerbangan dapat dipastikan aman.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Keselamatan penerbangan menjadi sesuatu yang mutlak harus diperhatikan oleh semua stakeholder (pemangku kepentingan) dalam kegiatan angkutan udara baik penumpang maupun barang. Untuk mewujudkan keselamatan penerbangan maka diperlukan kesadaran hukum yang penuh dari semua pihak terkait untuk mematuhi seluruh persyaratan yang mendukung keselamatan penerbangan sebagaimana telah diatur baik dalam Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan maupun peraturan pelaksanaannya serta konvensi-konvensi internasional di bidang penerbangan terutama yang menyangkut keselamatan penerbangan (Purba, 2017).

Dalam kegiatan sosialisasi diperoleh hasil sebanyak 90% peserta memahami akan bahaya pengoperasian drone di area keselamatan bandar udara. Peserta yang merupakan representasi masyarakat dan stakeholder terkait, diberikan questioner dan angket yang diisi pasca kegiatan sosialisasi. Selain itu peserta menyepakati bahwa area-area sekitar bandara perlu diberikan penanda larangan dalam menerbangkan benda-benda udara tidak hanya drone tetapi juga benda terbang lainnya seperti layangan dan balon udara, karena sifatnya yang dapat mengganggu aktifitas penerbangan. Pemerintah daerah diharapkan juga memberikan sosialisasi secara luas kepada masyarakat yang berada di sekitar area bandara. Masyarakat juga diberikan informasi, bahwa selain drone, objek terbang bukan pesawat, yang lain seperti seperti layangan dan balon udara, perlu diatur kegiatannya. Selain itu pemerintah perlu memberikan rambu-rambu penanda area KKOP di tiap tempat yang berada dalam jangkauan area KKOP dan menginisiasi adanya regulasi daerah berupa Perbup yang mengatur secara mendetail kegiatan masyarakat di sekitar bandara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Kabupaten Sumbawa, serta pihak terkait, seperti, Kantor Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin III – Sumbawa Besar, dinas Perhubungan serta masyarakat sekitar bandara, yang telah memberikan kesempatan dan mengakomodir isu-isu terkini terkait keselamatan penerbangan yang

berada di area perkotaan Sumbawa Besar terkait keberadaan babdara ini. Tidak lupa juga kami mengucapkan terima kasih kepada LPPM Univ. Muhammadiyah Mataram, yang mendukung kegiatan pengabdian ini, baik dalam kaitannya dengan pengurusan administrasi responsi persuratan dan izin pengabdian yang diberikan. Semoga kegiatan ini dapat bermanfaat secara luas bagi seluruh pihak.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustini, E. D. (2016, Nov - Des). Kinerja Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan Di Bandara Juwata Tarakan. *Warta Penelitian Perhubungan*, 28(6), 425-439. Diambil kembali dari <https://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/warlit/article/view/304>
- AirNav. (2019, Mei 28). *AirNav Indonesia Laporkan Mitigasi Keselamatan Penerbangan Kepada Kemenkoplhukum*. Dipetik 2023, dari Berita: <https://airnavindonesia.co.id/airnav/kemenkoplhukum>
- Arianto. (2022, Oktober). Komunikasi Persuasif Dalam Mengkampanyekan Protokol Kesehatan Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Dinas Kesehatan Pasaman Barat. *Sibatik Journal*, 1(11), 2595-2604. Diambil kembali dari <https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SIBATIK/article/view/403>
- Bappeda. (2017). *Laporan Fakta & Analisa, RTR Kawasan Perkotaan Samawa Rea Sumbawa Besar*: Bappeda.
- Darmayanti, L. P. (2023, Februari). Pengaturan Pengoperasian Kapal Udara Tanpa Awak (Drone) Di Wilayah Negara Indonesia. *Jurnal Kertha Desa*, 11(2), 1827-1839. Diambil kembali dari <https://ojs.unud.ac.id/index.php/kerthadesa/article/view/91146>
- Daud, M. C. (2022, Agustus). Analisis Pengawasan Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan Oleh Unit Aviation Security Di Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende. *Jurnal Publikasi Manajemen Informatika*, 1(3), 102-107. Diambil kembali dari <http://ejurnal.stietrianandra.ac.id/index.php/jupumi>
- Gamin. (2021, November). Kebijakan Penggunaan Drone dan Implementasi Pada Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 18(2), 125-143.
- Gita, S. (2021). Pengoperasian Pesawat Tanpa Awak (Drone) di Ruang Udara Indonesia Ditinjau dari Peraturan Menteri Perhubungan RI, No. 37 Tahun 2020. *Lex Administratum*, IX(6), 87-95.
- Indonesia, M. P. (2015). *Permen Perhubungan RI No. 90 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia*. Jakarta: Biro Hukum & KSLN, Kemenhub RI.
- Indonesia, M. P. (2017). *Kepmen Perhubungan RI No. 585 Tahun 2017*. Jakarta: Biro Hukum, Kemenhub RI.
- Iqbal, M. (2018, Oktober). Analisis Kawasan Kemungkinan Bahaya Kecelakaan. *MANNERS*, 1(2), 91-106.
- Monicha Saraswati, d. (2021, Maret). Analisa Area Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Akibat Perubahan Panjang Runway Pada Bandar Udara Sultan Muhammad Kaharuddin Sumbawa Besar. *Approach : Jurnal Teknologi Penerbangan*, 5(1), 30-36.
- Octavianie, A. (2022, Juni). Sosialisasi Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Di Bandar Udara Matahora Wakatobi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Semangat Nyata untuk Mengabdi (JKPM Senyum)*, 2(1), 21-24.
- Pratama, R. N. (2019). Teknik Komunikasi Persuasif Dalam Sosialisasi Aksi Sapta Pesona Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara. *eJournal Ilmu*

- Komunikasi*, 7(1), 129-142. Diambil kembali dari [https://ejournal.ilkom.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2019/04/GENAP%20\(04-12-19-08-26-47\).pdf](https://ejournal.ilkom.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2019/04/GENAP%20(04-12-19-08-26-47).pdf)
- Purba, H. (2017, Januari - Juni). Mewujudkan Keselamatan Penerbangan Dengan Membangun Kesadaran Hukum Bagi Stakeholders Melalui Penerapan Safety Culture. *Jurnal Hukum Samudera Keadilan*, 12(1), 95-110. Diambil kembali dari <https://ejournalunsam.id/index.php/jhsk/article/view/94>
- Winaya, I. B. (2016). Pengaturan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan : Studi Tentang Pelaksanaan Kewenangan Pemerintah Daerah Dalam Mengendalikan Pembangunan Dan Benda Tumbuh Di Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Bandar Udara Ahmad Yani Semarang. *Jurnal Law Reform*, 12(1), 17-46.
- Yoedtadi, M. G. (2019, April). Penggunaan Drone Pada Peliputan Berita Televisi (Perspektif Wartawan Televisi Terhadap Etika Peliputan Menggunakan Drone). *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni*, 3(1), 54-60.