



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
DIREKTORAT NAVIGASI PENERBANGAN



PENGOPERASIAN PESAWAT UDARA TANPA AWAK DI RUANG UDARA YANG DILAYANI INDONESIA



REGULASI PESAWAT UDARA TANPA AWAK (PUTA)

REGULASI TERKAIT PESAWAT UDARA TANPA AWAK (PUTA) DI INDONESIA

Undang-Undang

- UU No. 1 Tahun 2009 – Penerbangan
- UU No. 6 Tahun 2023 – Cipta Kerja

Peraturan Pemerintah

- PP No 4 Tahun 2018 - Pengamanan Wilayah Udara Republik Indonesia
- PP No. 32 Tahun 2021 – Penyelenggaraan Bidang Penerbangan

Peraturan Menteri Perhubungan

- **PM 37 Tahun 2020 – Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia**
- PM 63 Tahun 2021 (CASR 107) – Sistem Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak (Small Unmanned Aircraft System)
- PM 34 Tahun 2021 (CASR 22) – Standar Kelaikudaraan Untuk Sistem Pesawat Udara Yang Dikendalikan Jarak Jauh (Remotely Piloted Aircraft System)

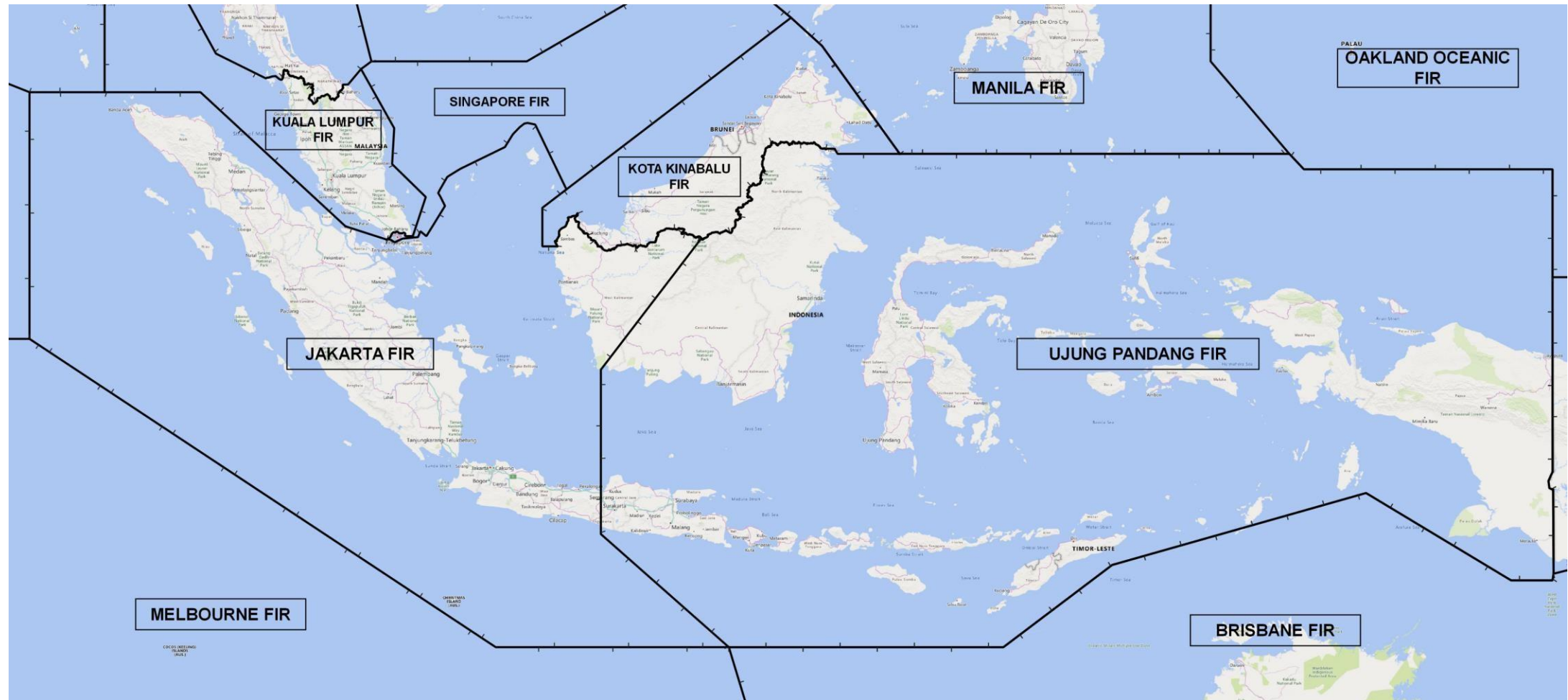
Peraturan Dirjen Perhubungan Udara

- **PR 9 Tahun 2022 Petunjuk Teknis Persetujuan Pengoperasian PUTA di Ruang Udara yang Dilayani Indonesia dengan Sistem Berbasis Teknologi Informasi**



RUANG UDARA UNTUK PENGOPERASIAN PUTA

RUANG UDARA YANG DILAYANI INDONESIA



RUANG UDARA YANG DILAYANI INDOENISIA MEMILIKI LUAS 7,789,268 KM²

TERBAGI MENJADI 2 FIR YAITU:

- JAKARTA FIR SELUAS 2,842,725 KM²; DAN
- UJUNG PANDANG FIR SELUAS 4,946,543 KM²

Controlled Airspace

Ruang udara yang mendapatkan pelayanan:

- Air Traffic Control Service
- Flight Information Service
- Alerting Service

Contoh:

Aerodrome Traffic Zone (ATZ), Control Zone (CTR), Terminal Control Area (TMA), Control Area (CTA)

Uncontrolled Airspace

Ruang udara yang mendapatkan pelayanan:

- Flight Information Service
- Alerting Service
- Air Traffic Advisory Service

Contoh:

FIR di luar controlled airspace, Aerodrome Flight Information Zone (AFIZ), Un-attand airspace



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA

KAWASAN UDARA TERLARANG (Prohibited Area)

- Ruang udara di atas Istana Presiden
- Ruang udara di atas instalasi nuklir
- Ruang udara di atas obyek vital nasional yang bersifat strategis

@Kemenhub151 | www.dephub.go.id



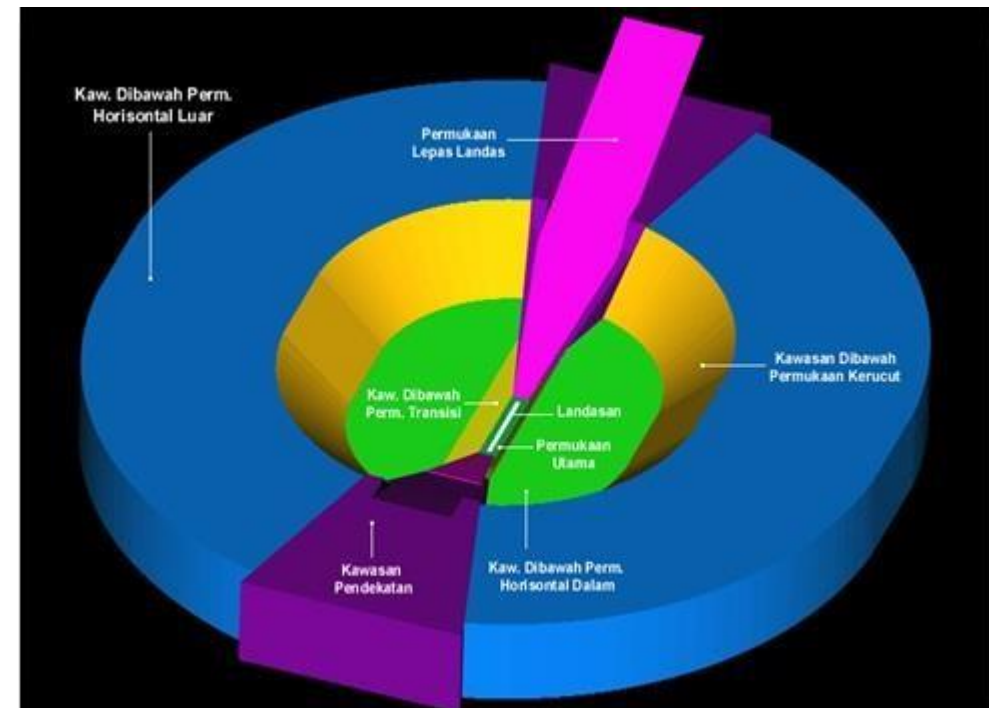
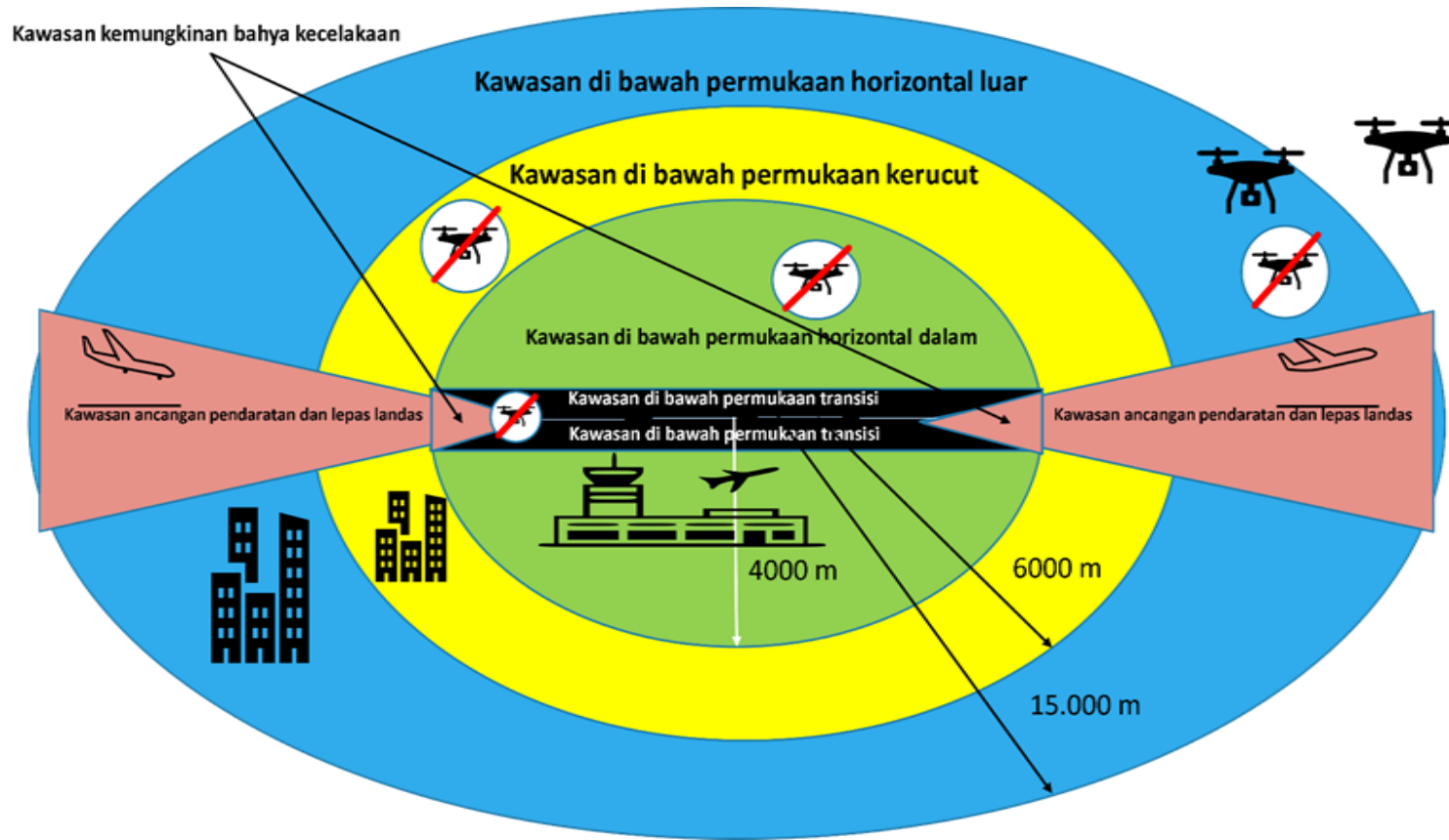
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA

KAWASAN UDARA TERBATAS (Restricted Area)

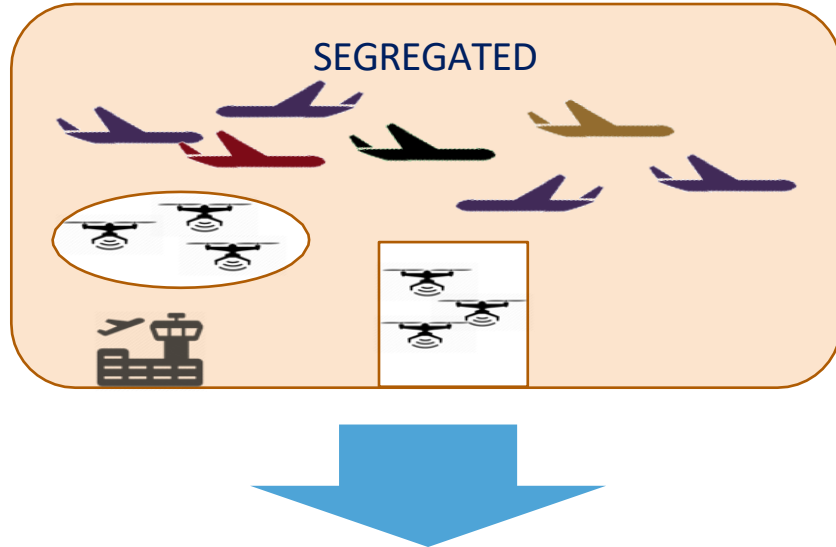
- Markas besar Tentara Nasional Indonesia
- Pangkalan udara Tentara Nasional Indonesia
- Kawasan latihan militer
- Kawasan operasi militer
- Kawasan latihan penerbangan militer
- Kawasan latihan penembakan militer
- Kawasan peluncuran roket dan satelit
- Ruang udara yang digunakan untuk penerbangan dan/atau kegiatan yang dilakukan oleh orang setingkat kepala negara dan/atau kepala pemerintahan

@Kemenhub151 | www.dephub.go.id

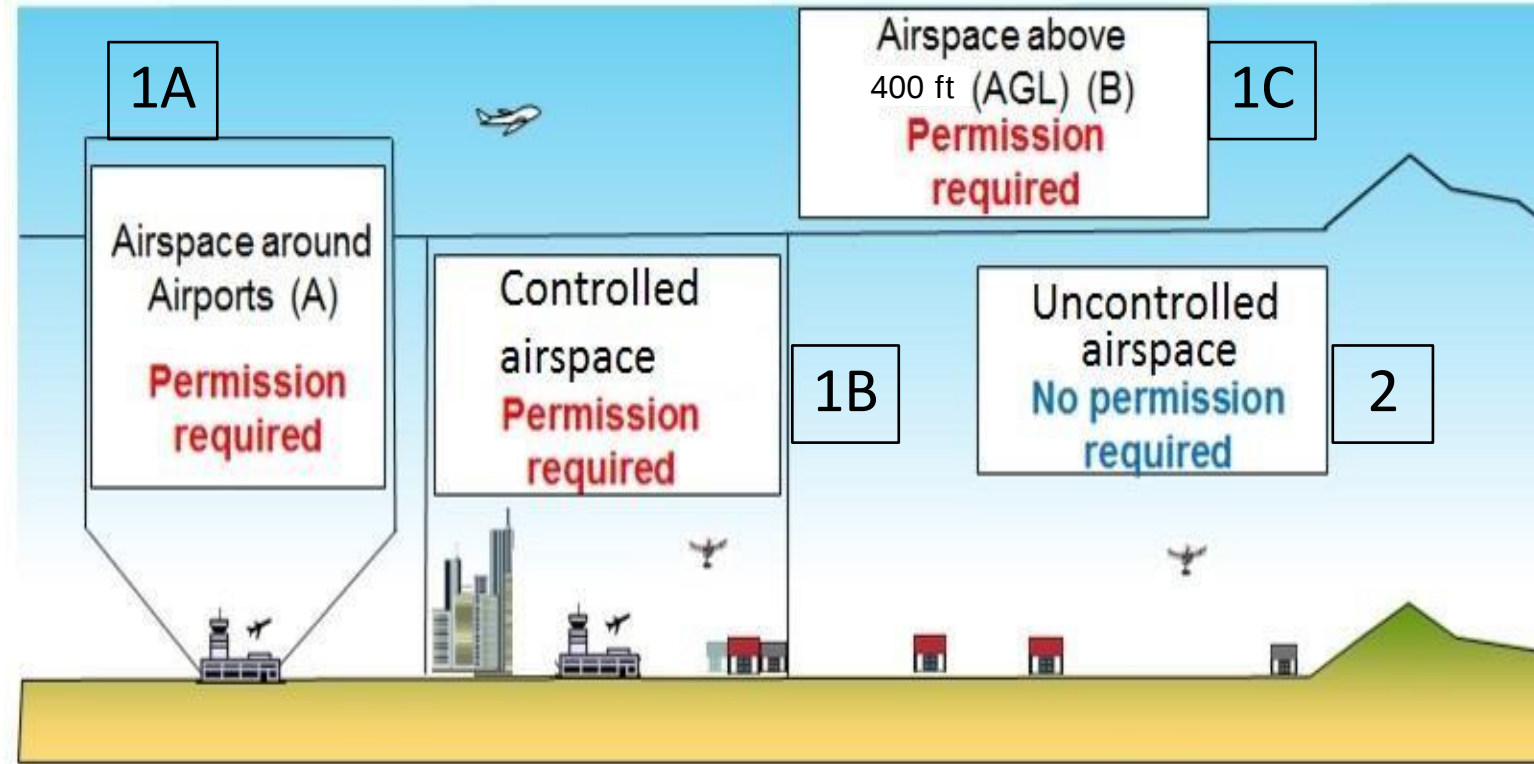
Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan



RUANG UDARA PENGOPERASIAN PUTA



Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak dipisahkan (*segregated*) dengan pengoperasian Pesawat Udara berawak



Conceptual Airspace UAV

1. Persetujuan **diperlukan**:
 - A. Ruang udara disekitar bandara;
 - B. Controlled Airspace;
 - C. Ruang Udara di atas ketinggian 400ft AGL (120m)
2. Persetujuan **tidak diperlukan**:
 - Uncontrolled Airspace, di bawah ketinggian 400ft AGL (120m)

HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM PENGOPERASIAN PUTA



Kaidah Pengoperasian

- VLOS (Visual Line-of Sight)
- BVLOS (Beyond Visual Line-of Sight), memiliki kemampuan DAA (Detect & Avoid) dan kemampuan Tracking System.

Pengoperasian pada non-populated area & populated area

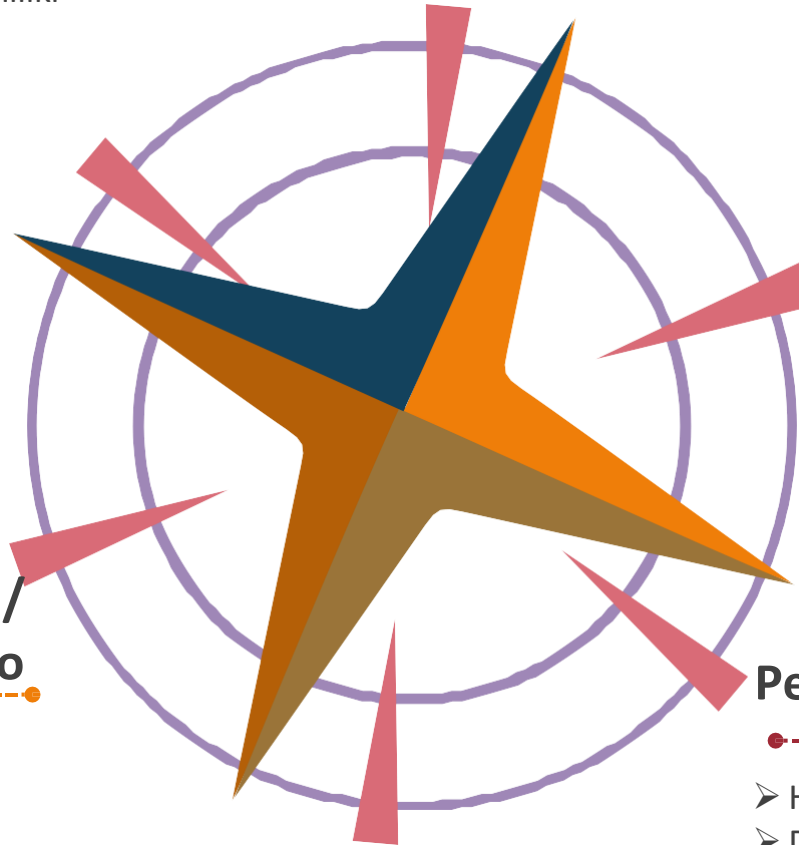
- Diprioritaskan pada non-populated area.
- Ketinggian memenuhi aspek keselamatan
- Memiliki & bersedia menanggung jaminan atas kerugian pihak ketiga

Pengangkutan barang muatan / kargo

- Memenuhi standar keselamatan dan keamanan penerbangan.
- Sesuai dengan performa dan fungsi
- Pengangkutan barang berbahaya memenuhi ketentuan CASR 92

Berat

- MTOW < 25 kg : memenuhi CASR 107
- MTOW > 25 kg : memenuhi CASR 22, CASR 21, CASR 91 dan CASR terkait



Waktu Pengoperasian

- Diprioritaskan pada DAY LIGHT

Kondisi Faktor Lingkungan

- Kondisi Meteorologi (Awan CB, icing, turbulensi)
- Temperatur Udara
- Interferensi Elektromagnetik (RF Transmissions, solar flares, abu gunung berapi)

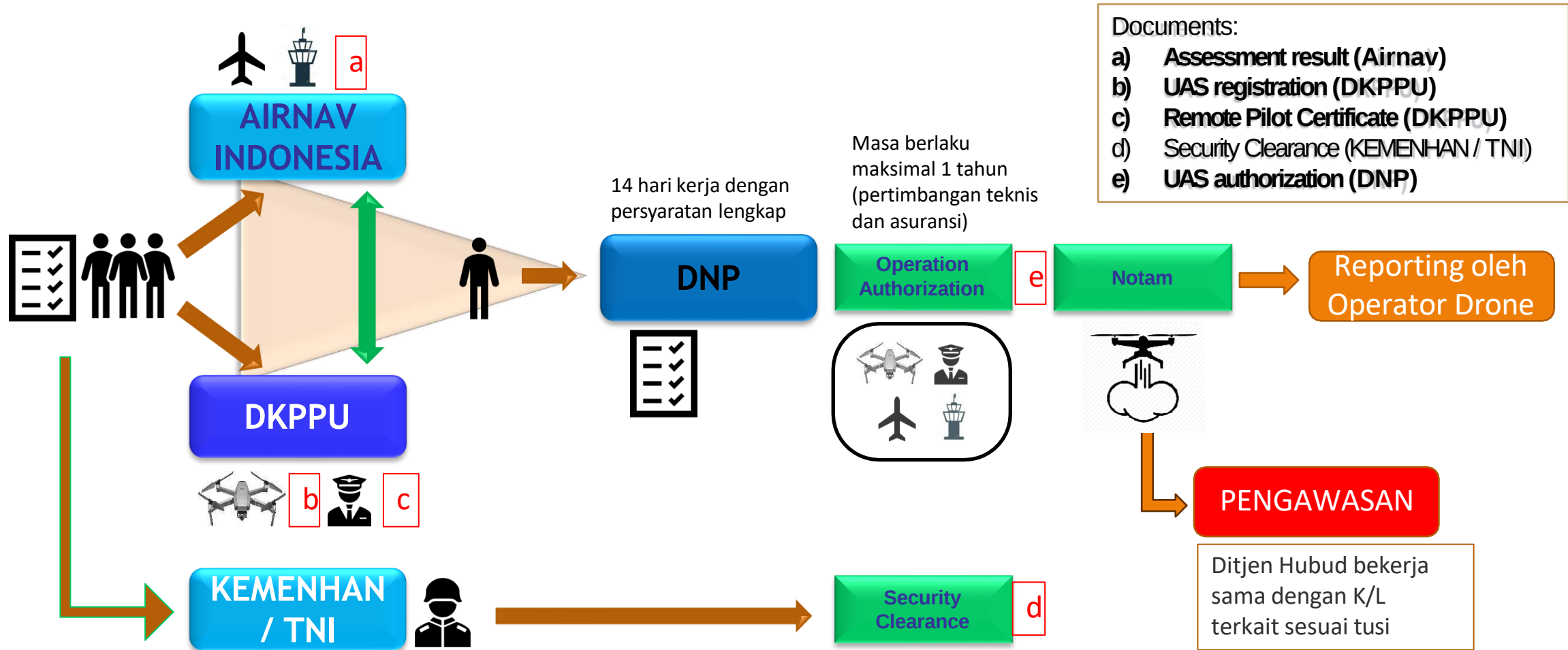
Pengoperasian untuk pertanian

- Hanya beroperasi di areal pertanian/perkebunan
- Dalam radius 500m tidak terdapat pemukiman penduduk



PROSEDUR DAN PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA

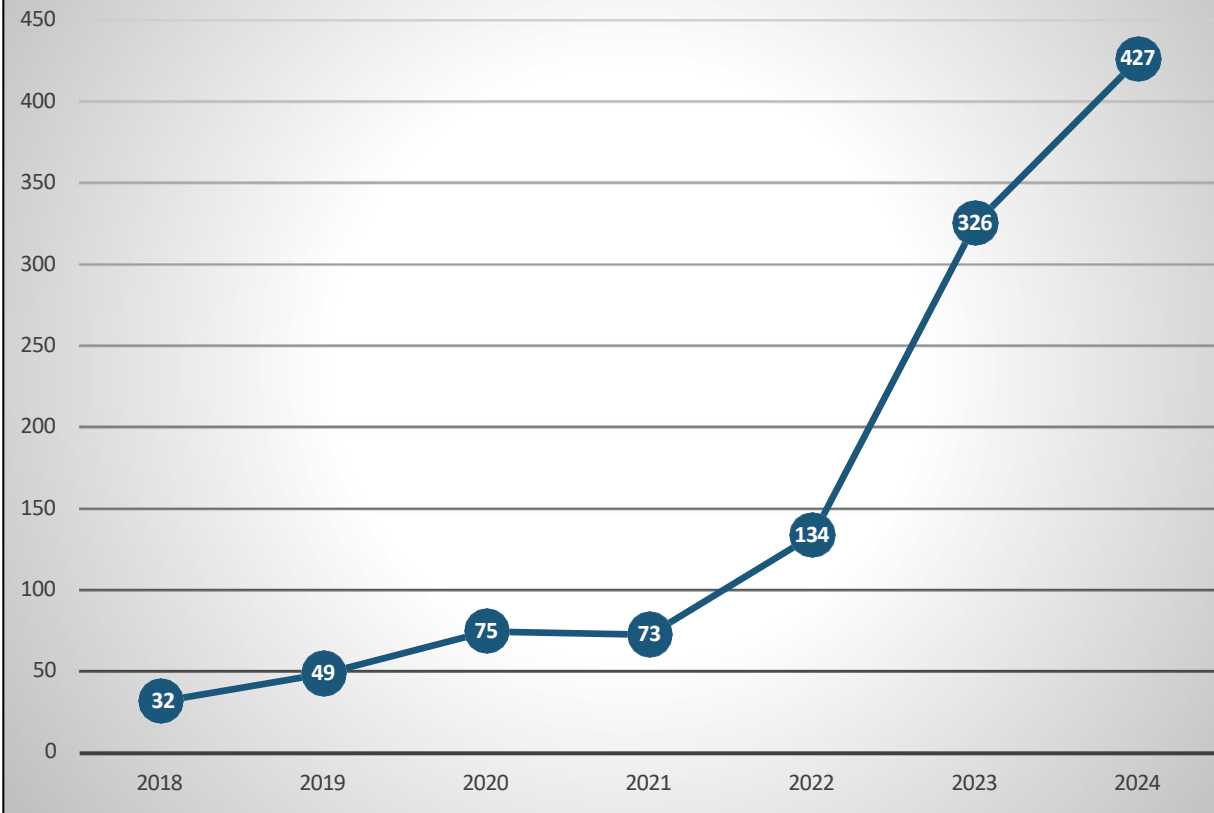
MEKANISME PEMBERIAN PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA



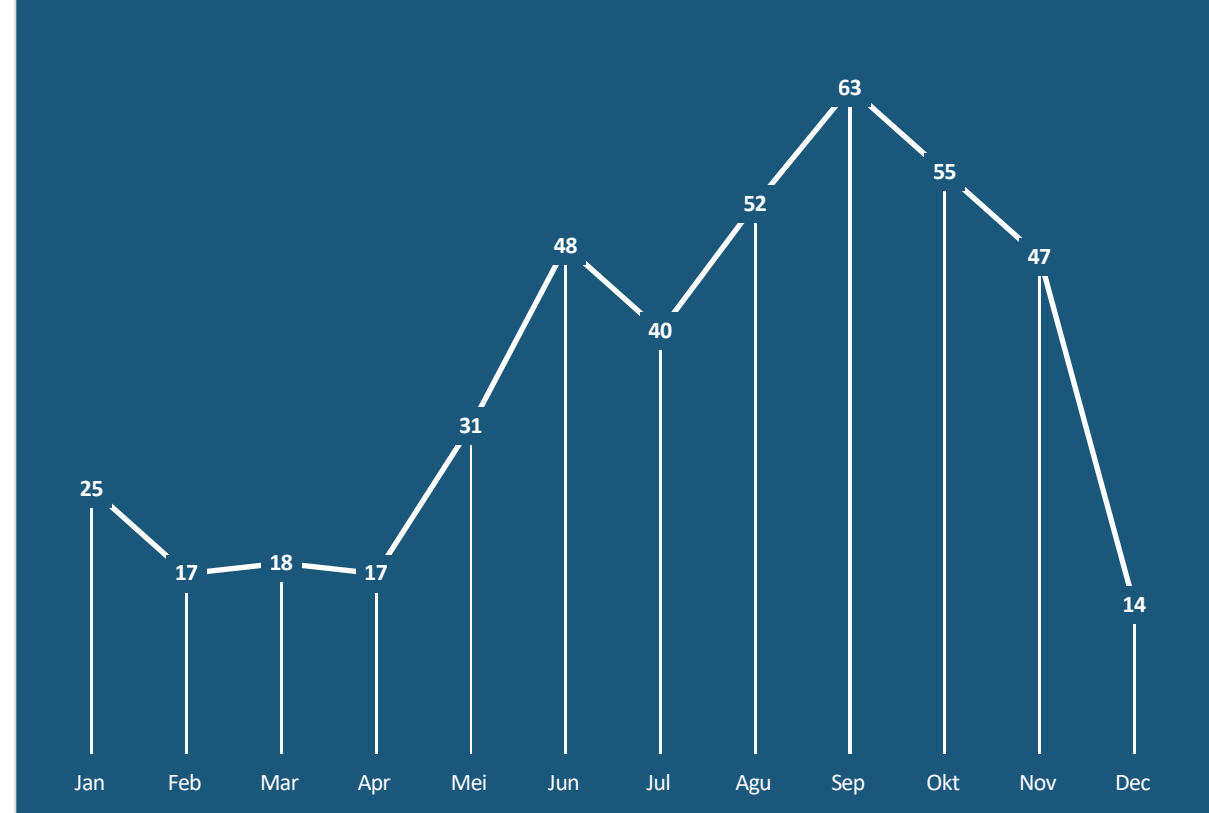
- Mekanisme diperuntukan bagi Penggunaan PUTA untuk kegiatan komersial (survey, pemotretan, perkebunan, pertanian, dll)
- Untuk penggunaan hobi mengacu pada CASR Part 107 (berada dalam wadah komunitas).
- Persetujuan pengoperasian PUTA dilakukan melalui Website SidopiGo → terintegrasi antara DKPPU (registrasi PUTA dan Remote Pilot), Perum LPPNPI (assessment ruang udara) dan DNP (persetujuan pengoperasian)

DATA PERSETUJUAN PUTA DI INDONESIA

Jumlah Persetujuan Pengoperasian PUTA



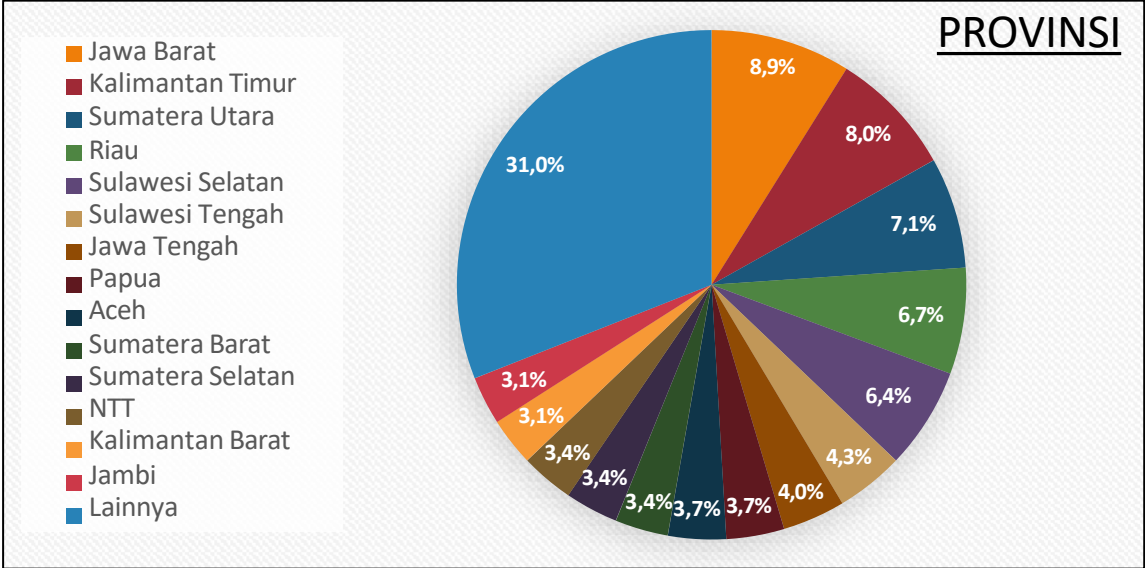
TAHUN 2024



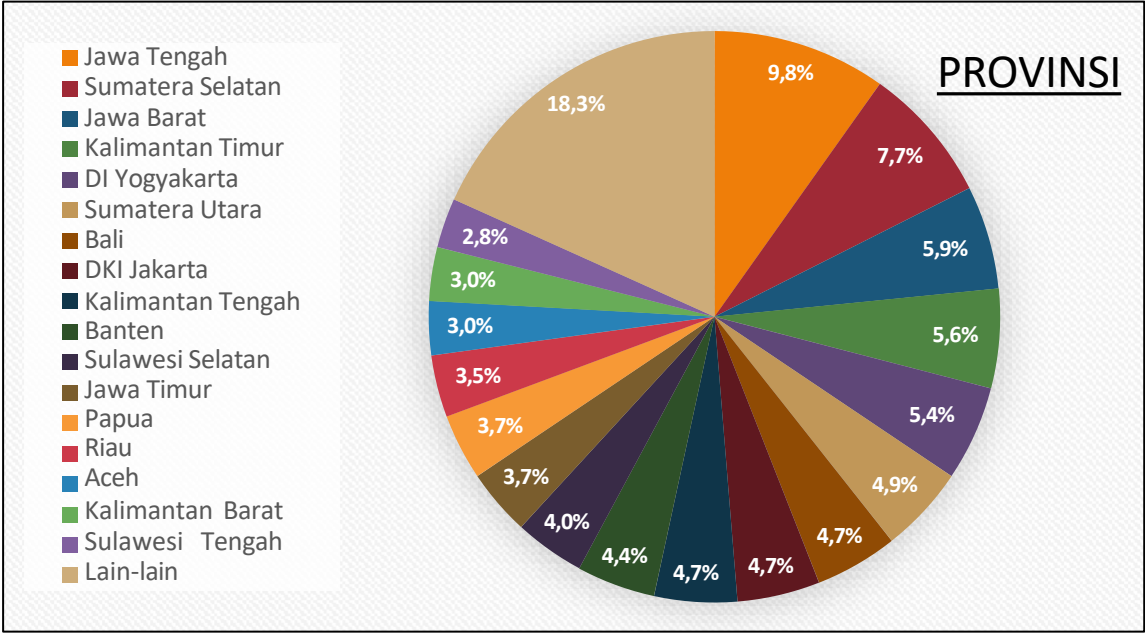
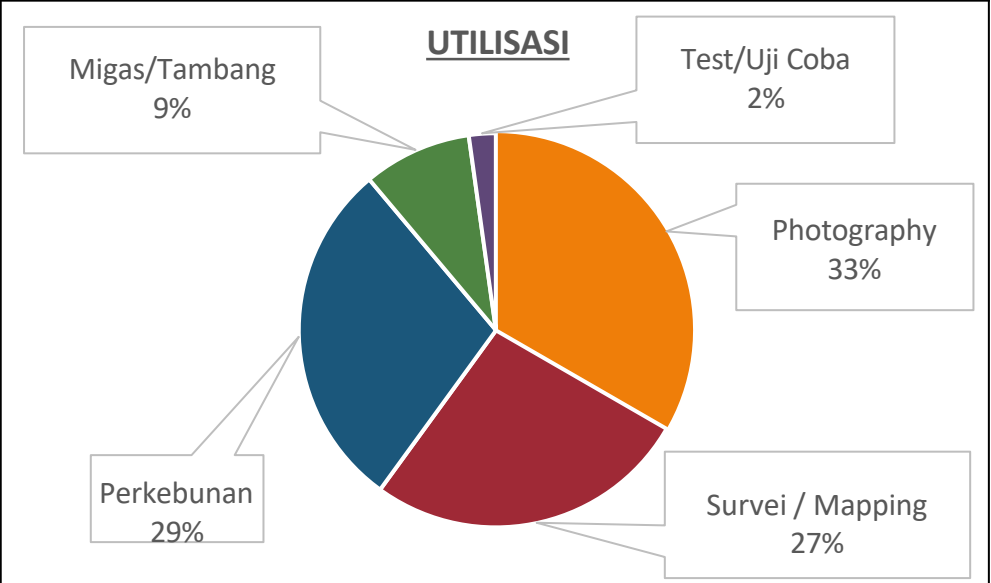
Keterangan:

- Data merupakan jumlah surat ijin yang diterbitkan oleh DNP
- Pada tahun 2023, jumlah surat ijin adalah 326 surat dengan area sebanyak 1043 area pengoperasian
- Data tahun 2024 → 1 Januari 2024 sampai dengan 09 Desember 2024

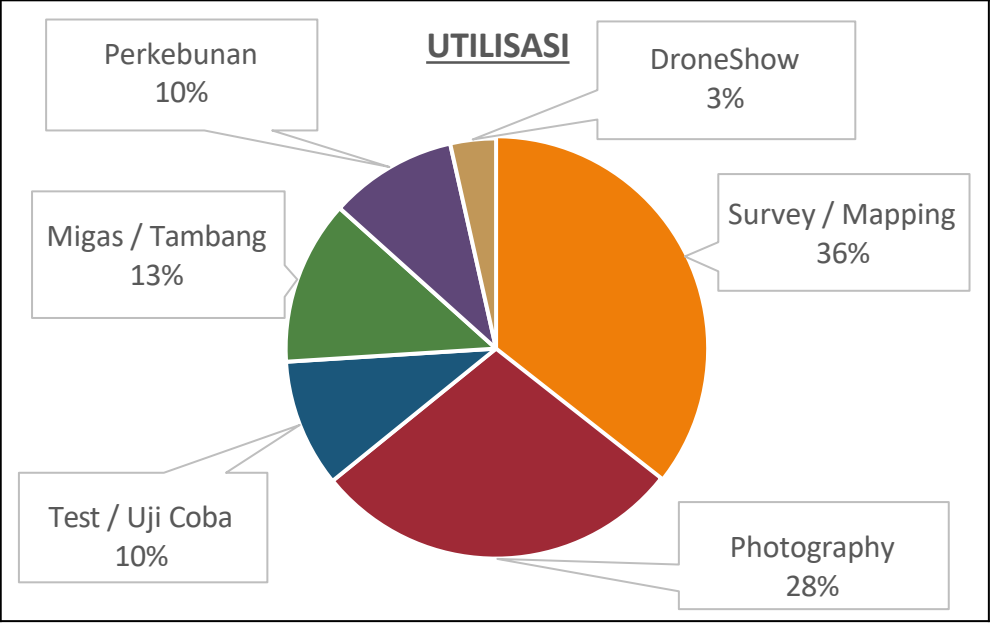
DATA PERSETUJUAN PER PROVINSI DAN UTILISASI PUTA DI INDONESIA



2023



2024



PERKEMBANGAN UTILISASI PESAWAT UDARA TANPA AWAK



Drone untuk Runway Inspection
dan Pre Calibration Check
(Ground Inspection) NavAids



Drone Delivery



Drone untuk kebutuhan
pertanian



Trial AAM Ehang 216 di Bandara
Budiarto Curug



Pengoperasian swarm
drone (Drone light Show)



Trial (PoC) AAM Hyundai / KARI di
Bandara APT Pranoto Samarinda

Ngeri Serangan Drone Turki Hantam Suriah, 27 Warga Sipil Tewas

Novi Christiastuti - detikNews

Jumat, 25 Okt 2024 11:14 WIB



Ilustrasi -- Situasi di Suriah yang dilanda konflik sipil sejak satu dekade lalu (dok. AFP Photo/Karam Al-Masri)

Damaskus - Serangan drone **Turki** menghantam wilayah **Suriah** hingga menewaskan sedikitnya 27 warga sipil dalam 24 jam terakhir. Eskalasi militer ini terjadi menyusul serangan mematikan terhadap sebuah perusahaan pertahanan di dekat **Ankara**, ibu kota Turki.



Ngeri! Boeing 787 Nyaris Tabrak Drone di Inggris

Novi Christiastuti - detikNews

Jumat, 08 Des 2023 16:50 WIB



Ilustrasi (dok. Getty Images/Stockphoto/Remus Kotsell)

London - Sebuah pesawat maskapai **British Airways** yang membawa 242 penumpang nyaris bertabrakan dengan sebuah drone ilegal saat mengudara di ketinggian 3.000 kaki atau setara 914 meter. Drone yang terbang secara ilegal bahkan bisa dilihat langsung oleh pilot pesawat jenis **Boeing 787 Dreamliner** tersebut.

valbury
PT. Valbury Asia Futures

Kompas.com / Regional

Duka Jelang Kontes, Mahasiswa ITB Meninggal Saat Uji Coba Pesawat Tanpa Awak

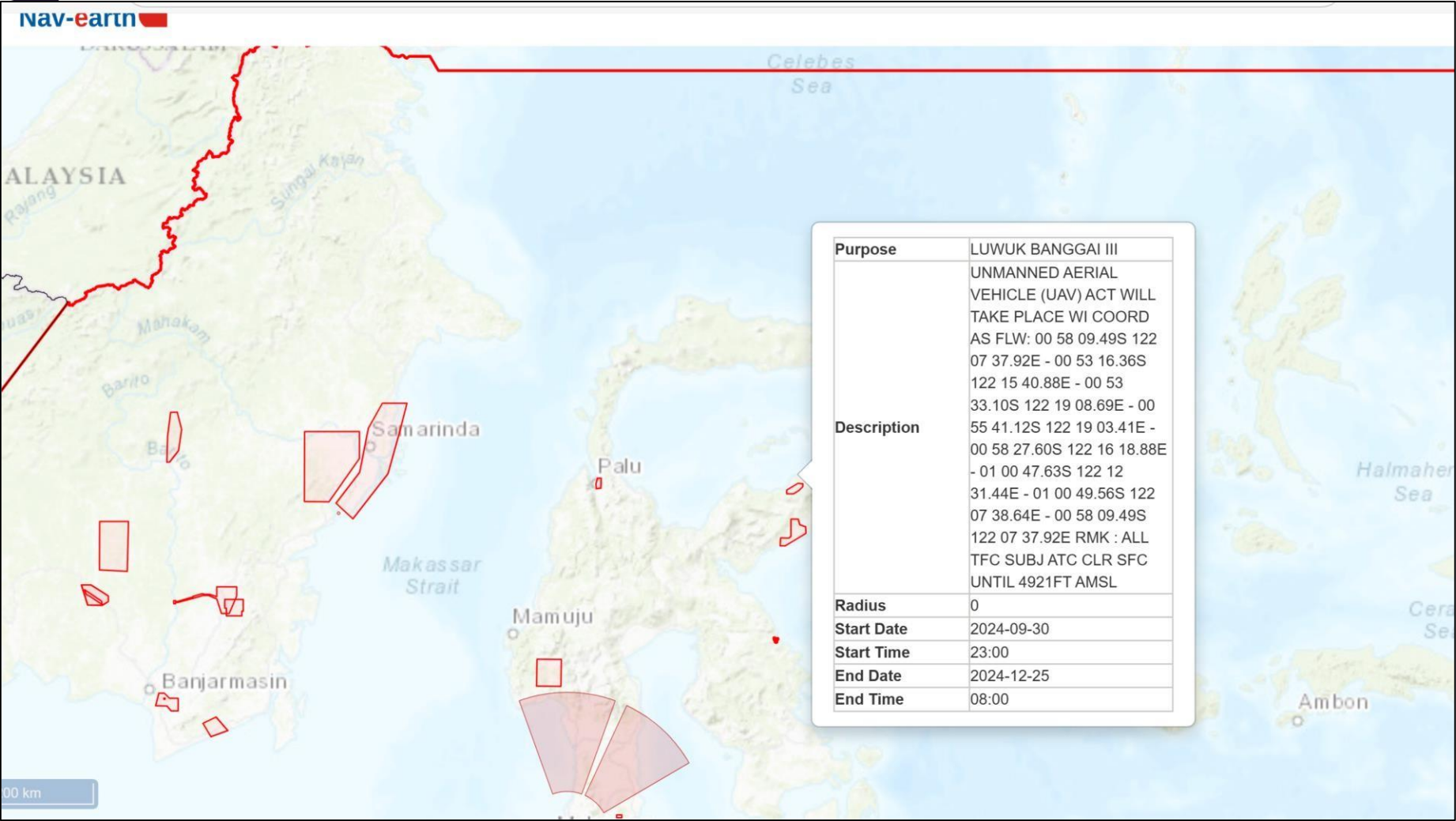
Kompas.com - 08/06/2023, 20:23 WIB



Ads by Google

MONITORING DAN PENGAWASAN PUTA

MONITORING PENGOPERASIAN PUTA



Keterangan:

- Menggunakan aplikasi NavEarth milik Airnav
- Memonitor NOTAM reservasi ruang udara (Temporary area)



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN UDARA
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
Jl. Medan Merdeka Barat No. 8, Jakarta 10110
Telp.: (+6221)3505 550, (+6221) 3506 554 Fax.: (+6221) 350 7569

Nomor : 0150/APPROVAL-PUTA/DNP-2024 Jakarta, 23 September 2024
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Persetujuan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak
PT Bintani Megah Indah

Yth. Direktur Utama PT Bintani Megah Indah

Menindaklanjuti Permohonan Penerbitan Persetujuan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak (PUTA) oleh PT Bintani Megah Indah nomor : 0236/OPS-PUTA, DNP/2024 tanggal 29 Agustus 2024, dengan ini disampaikan bahwa sesuai PM 37 tahun 2020 tentang Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia diberikan persetujuan pengoperasian pesawat udara tanpa awak kepada PT Bintani Megah Indah dalam rangka Uji Coba Uji Coba Pengembangan Sistem Sensor Electromagnetic yang berlokasi di Luwuk Banggai-3 pada tanggal 11 September 2024 s.d. 10 Januari 2025.

Pada saat pengoperasian pesawat udara tanpa awak, PT Bintani Megah Indah harus tetap menjaga keselamatan penerbangan dengan melakukan hal-hal berikut:

- Mengoperasikan pesawat udara tanpa awak sesuai dengan Permenhub PM 63 Tahun 2021 / CASR Part 107;
- Mematuhi segala peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam pengoperasian pesawat udara tanpa awak;
- Mematuhi hasil asesmen dari Perum LPPNPI Cabang MATSC yang disampaikan melalui surat General Manager Perum LPPNPI Cabang MATSC nomor : 416/G/02/LPPNPI/KMP/05.02/IX/2024 tanggal 19 September 2024;
- Berkordinasi dengan Perum LPPNPI Cabang MATSC untuk penerbitan NOTAM;
- Melaporkan hasil kegiatan pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak kepada Direktorat Navigasi Penerbangan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Navigasi Penerbangan



SYAMU RIZAL ST, MT
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP 19690409 199803 1 002

Tembusan:

- Direktur Kelaiudaraan dan Pengoperasian Pesawat Udara;
- Kepala Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V - Makassar
- Direktur Operasi - Perum LPPNPI;
- Direktur Keselamatan, Keamanan dan Standardisasi - Perum LPPNPI;
- GM Kantor Perum LPPNPI Cabang MATSC.

Contoh:
Pengoperasian PUTA PT.
Bintani Megahindah di Luwuk
Banggai sd 25 Des 2024

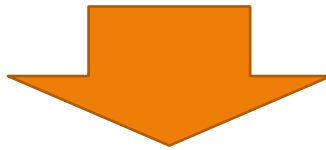
MONITORING PENGOPERASIAN PUTA (Cont)



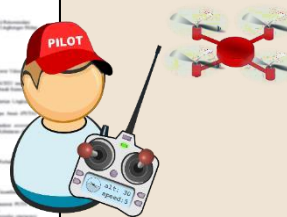
- ❑ Monitoring pengoperasian PUTA pada pelaksanaan G20 di Bali
- ❑ Monitoring pengoperasian PUTA pada pelaksanaan KTT ASEAN di Labuan Bajo
- ❑ Monitoring pengoperasian PUTA pada event balap MotoGP dan World Superbike di Mandalika
- ❑ Monitoring pengoperasian PUTA pada uji coba (trial operation) drone delivery di Banten
- ❑ Monitoring pengoperasian PUTA pada uji coba (trial operation) UAM Ehang 216 di Bandar Udara Budiarto - Curug
- ❑ Monitoring drone show (swarm drone operation) pada malam tahun baru 2024, Jakarta Fair 2024, Pestapora 2024, Pokemon Droneshow 2024, The Dancing Crane 2024, Scream and Dance 2024 dan Drone Race 2024
- ❑ Monitoring pengoperasian PUTA di lokasi pengoperasian sesuai surat persetujuan



Sinergitas & Kerja Sama dengan K/L terkait



OBJEK PENGAWASAN



PELAKSANAAN PENGAWASAN Berdasarkan PM 37 tahun 2020

- ☐ Pengawasan pengoperasian PUTA dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal dan dilakukan dengan bekerjasama dengan instansi terkait sesuai dengan tugas dan kewenangannya (butir 5.1).
- ☐ Pelaksanaan pengawasan terhadap pengoperasian PUTA dilaksanakan oleh Inspektur Penerbangan sesuai dengan tugas & kewenangannya serta berdasarkan informasi pengaduan dari masyarakat (butir 5.3).
- ☐ Untuk pengenaan sanksi maupun pemberian tindakan hukum, pelaksanaannya dikoordinasikan lebih lanjut dengan aparat penegak hukum (butir 6.5b).

PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA DENGAN SIDOPIGO

PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI

SIDOPI-GO merupakan pengembangan dari SIDOPI untuk meningkatkan efektifitas pelayanan dalam proses persetujuan pengoperasian pesawat udara tanpa awak di Indonesia

<https://imsis-djpu.dephub.go.id/SidopiGO/Web/>

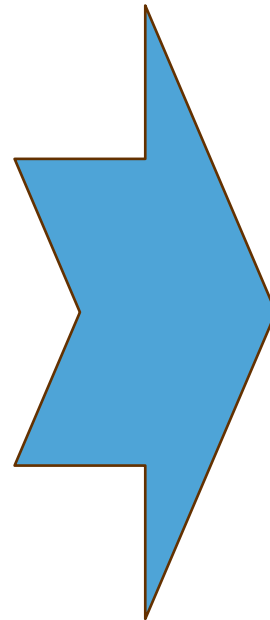
Feature SIDOPI (2021)

Registrasi PUTA

Sertifikat Remote Pilot

Hasil Asesmen Ruang Udara

Persetujuan Pengoperasian PUTA



Feature SIDOPI-GO (2022)

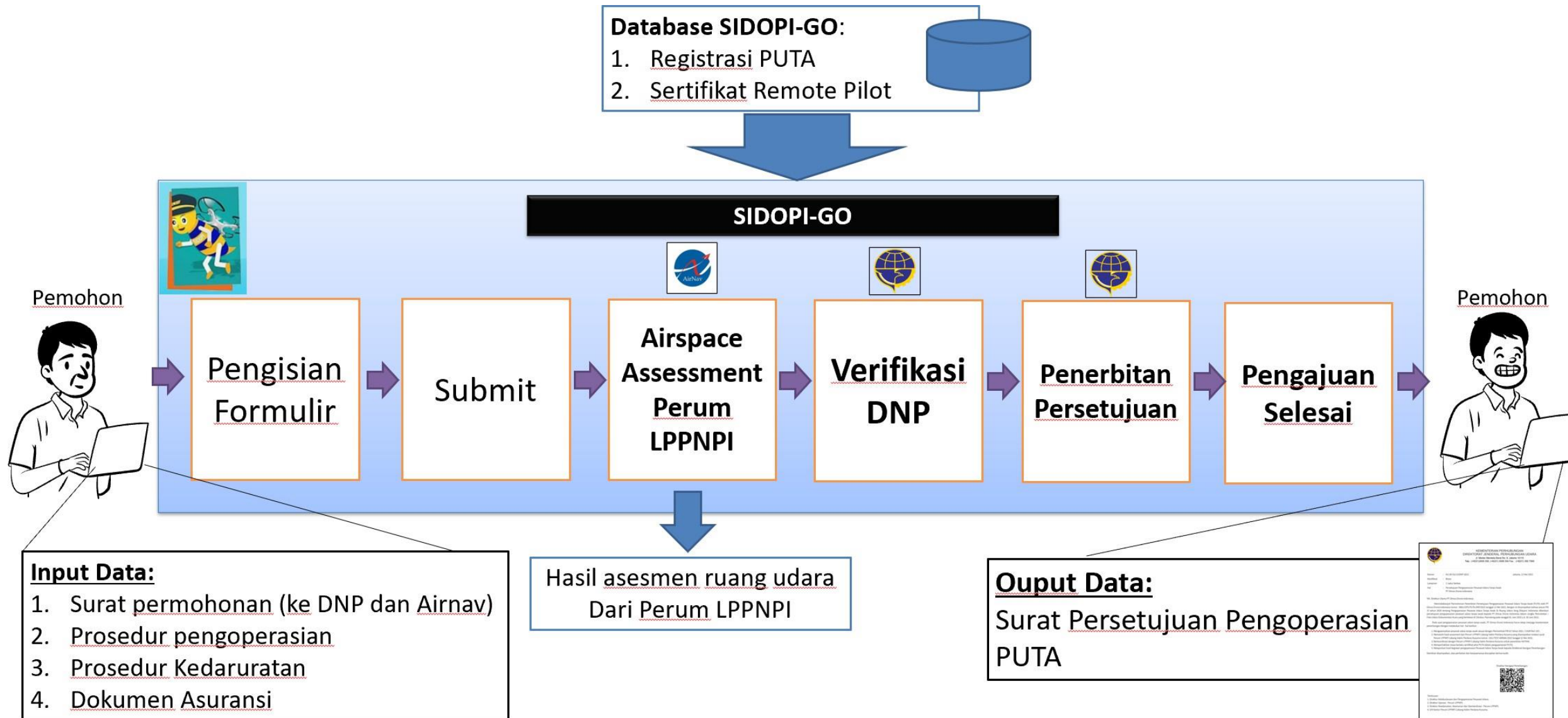
Registrasi PUTA

Sertifikat Remote Pilot

Hasil Asesmen Ruang Udara

Persetujuan Pengoperasian PUTA

PROSES PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA DENGAN APLIKASI SIDOPIGO



DOKUMEN PERSYARATAN PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA

DOKUMEN YANG PERLU DIUPLOAD DI SIDOPIGO

DOKUMEN YANG *AUTO VERIFIED* DI SIDOPIGO



Remote Pilot Certificate



Registrasi Drone

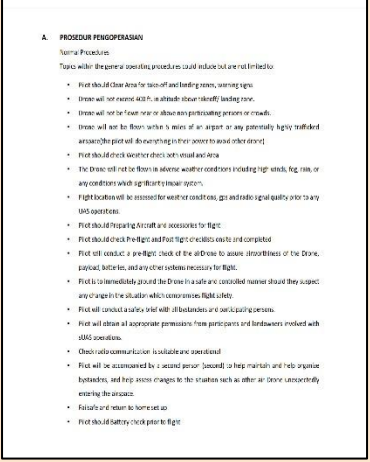
Output 1:
Hasil
Assessment
Perum LPPNPI



Surat Permohonan
Assessmen



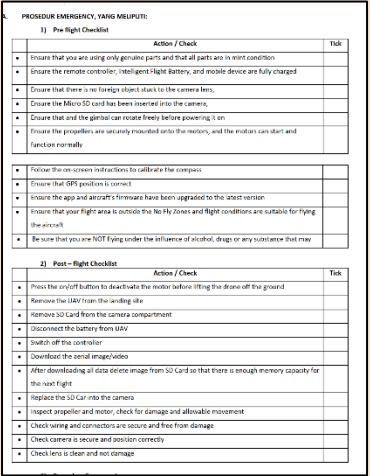
Surat Permohonan
Persetujuan



Prosedur Pengoperasian
(termasuk komunikasi dan koordinasi)



Dokumen Asuransi



Prosedur Emergency

CONTOH DOKUMEN PERSETUJUAN PENGOPERASIAN PUTA



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
Jl. Medan Merdeka Barat No. 8, Jakarta 10110
Telp.: (+6221)3505 550, (+6221) 3506 554 Fax. : (+6221) 350 7569

Nomor

:

0011/APPROVAL-PUTA/DNP-2024

Jakarta, 07 Juni 2024

Klasifikasi

:

Biasa

Lampiran

:

1 (satu) berkas

Hal

:

Persetujuan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak
PT Perkebunan Nusantara IV

Yth. Direktur Utama PT Perkebunan Nusantara IV

Menindaklanjuti Permohonan Penerbitan Persetujuan Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak (PUTA) oleh PT Perkebunan Nusantara IV nomor : 0035/OPS-PUTA.DNP/2024 tanggal 31 Mei 2024, dengan ini disampaikan bahwa sesuai PM 37 tahun 2020 tentang Pengoperasian Pesawat Udara Tanpa Awak Di Ruang Udara Yang Dilayani Indonesia diberikan persetujuan pengoperasian pesawat udara tanpa awak kepada PT Perkebunan Nusantara IV dalam rangka Pemetaan PROSES ATAU KEGIATAN UNTUK MENCIPTAKAN REPRESENTASI VISUAL DARI SUATU AREA ATAU WILAYAH TERTENTU yang berlokasi di Mandailing Natal pada tanggal 14 Juni 2024 s.d. 31 Agustus 2024.

Pada saat pengoperasian pesawat udara tanpa awak, PT Perkebunan Nusantara IV harus tetap menjaga keselamatan penerbangan dengan melakukan hal - hal berikut:

1. Mengoperasikan pesawat udara tanpa awak sesuai dengan Permenhub PM 63 Tahun 2021 / CASR Part 107;

2. Mematuhi segala peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam pengoperasian pesawat udara tanpa awak;

3. Mematuhi hasil assesment dari Perum LPPNPI Cabang Medan yang disampaikan melalui surat General Manager Perum LPPNPI Cabang Medan nomor : 137/G/03/LPPNPI/KMP.05.02/VI/2024 tanggal 04 Juni 2024;

4. Berkoordinasi dengan Perum LPPNPI Cabang Medan untuk penerbitan NOTAM;

5. Dikarenakan alasan masa berlaku RPC a.n. Hairul Maalau, maka Surat Persetujuan ini berlaku hanya s.d. ;

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Navigasi Penerbangan



SYAMSU RIZAL, ST., MT

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP 19690409 199803 1 002

Tembusan:

1. Direktur Kelaikudaraan dan Pengoperasian Pesawat Udara;

2. Kepala Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah II Kualanamu - Medan

3. Direktur Operasi - Perum LPPNPI;

4. Direktur Keselamatan, Keamanan dan Standardisasi - Perum LPPNPI;

5. GM Kantor Perum LPPNPI Cabang Medan.

09:52



6 VoLTE



VoLTE



VoLTE

75%





imsis-djpu.dephub.go.id



Surat Persetujuan Valid

Nomor Surat Persetujuan

:

0011/APPROVAL-PUTA/DNP-2024

Assesment Ruang Udara

:

137/G/03/LPPNPI/KMP.05.02/VI/2024
Perum LPPNPI Cabang Medan

Nama Pemohon

:

PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV

Tujuan Pengoperasian

:

PROSES ATAU KEGIATAN UNTUK MENCIPTAKAN REPRESENTASI VISUAL DARI SUATU AREA ATAU WILAYAH TERTENTU

Periode Pengoperasian

:

14 Jun 2024 s.d. 31 Aug 2024

Approved by

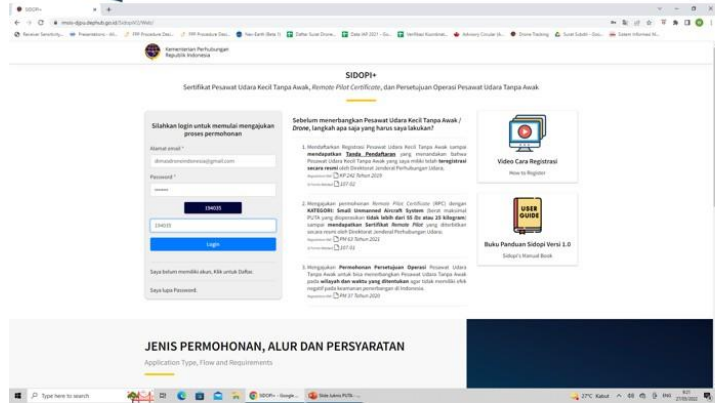
:

SYAMSU RIZAL, ST., MT

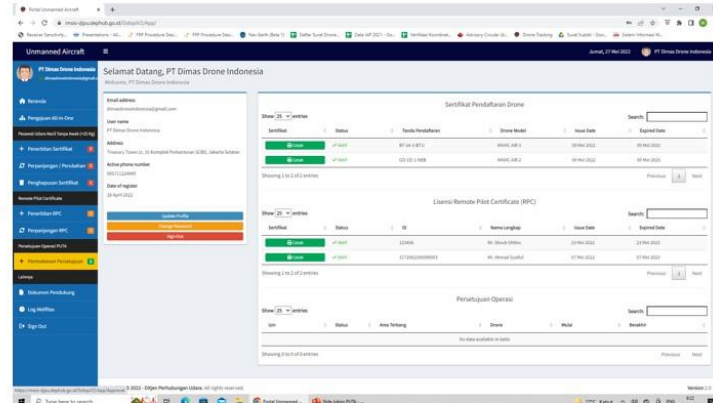
Diterbitkan oleh Direktorat Navigasi Penerbangan

Output 2:
Surat Persetujuan
Pengoperasian

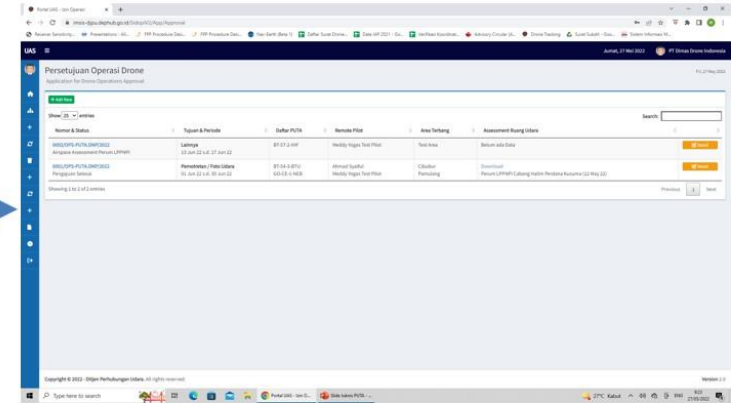
CARA PENGGUNAAN APLIKASI SIDOPIGO



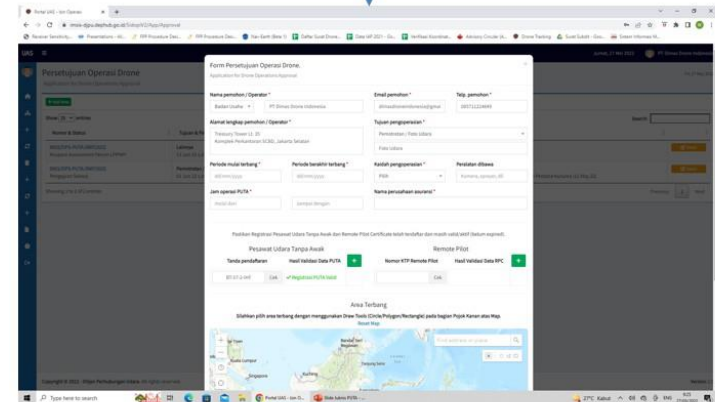
Signup/Signin dengan akun SIDOPI jika sudah punya



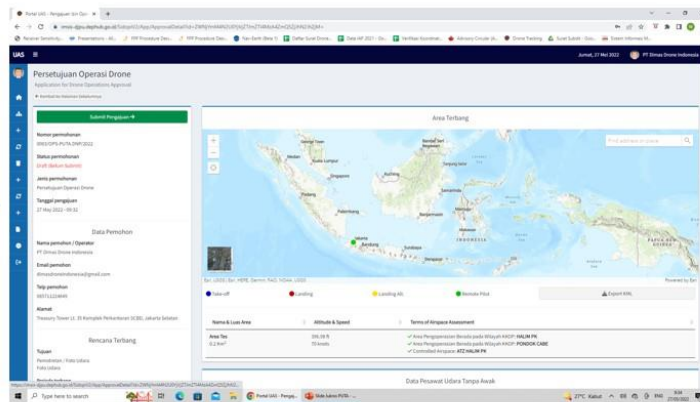
Pilih Tab "Perizinan Operasi PUTA" di halaman utama



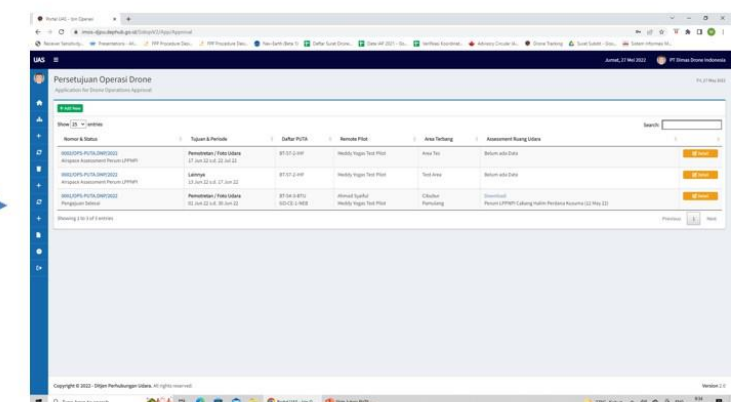
Tekan tombol add new



Isi formulir rencana dan upload dokumen pendukung



Klik submit pengajuan



Cek status dan tunggu penerbitan hasil asesmen ruang udara dan persetujuan operasi