



PUSTRAL  
UGM



MTI

# Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Kedirgantaraan (SENATIK) Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto (STTA)

## TANTANGAN KESELAMATAN PENERBANGAN MASA PANDEMI COVID19

Prof. Dr. Ir. Agus Taufik Mulyono (ATM), ST., MT., IPU., ASEAN  
Kepala Pusat Studi Transportasi dan Logistik (Pustral) UGM; Ketua Umum Masyarakat Transportasi Indonesia (MTI)  
Dewan Pakar Ikatan Ahli Bandar Udara Indonesia (IABI)

Webinar Zoom Meeting. Jam 08.00-13.00. Kamis. 10 Desember 2020



# Struktur Presentasi



- Tantangan Penyelenggaraan Penerbangan
- Regulasi Keselamatan Penerbangan
- Dampak Pandemi Covid19 terhadap Penerbangan
- Aspek Pemulihan Sektor Penerbangan dari Pandemi Covid19
- Early Warning Penyelenggaraan Transportasi Udara
- Tantangan Keselamatan Penerbangan

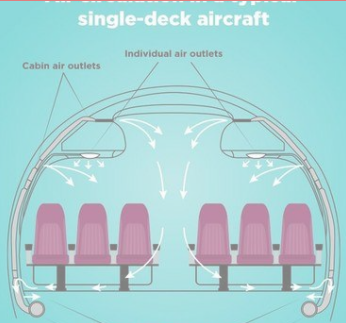


PUSTRAL  
UGM



MTI

# TANTANGAN PENYELENGGARAAN PENERBANGAN



# Tantangan Penyelenggaraan Penerbangan



- Sektor penerbangan merupakan subsektor transportasi yang sangat penting dalam menilai capaian kinerja daya saing global, tingkat kompetisi suatu negara ditentukan oleh akses yang cepat dan tepat dalam konektivitas, aksesibilitas, dan mobilitas.
- Indonesia sebagai negara kepulauan sangat membutuhkan angkutan udara sebagai penyambung/penguat kesatuan dan peningkatan perekonomian
- Kondisi pandemic Covid-19 menyebabkan terganggunya sektor penerbangan, subsektor penerbangan merupakan bagian dari sektor transportasi yang terdampak paling parah jika dibandingkan subsector pelayaran, perkeretaapian, dan angkutan jalan.
- Keselamatan penerbangan salah satu aspek penting yang tidak boleh diabaikan, salah satunya : tantangan penerbangan tidak menjadi sarana penularan virus Covid-19.

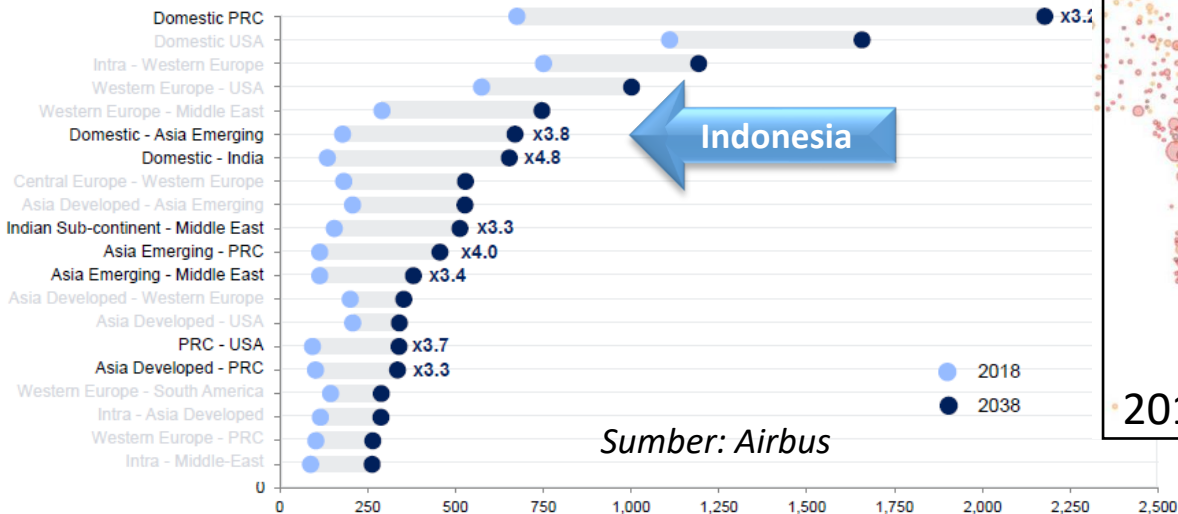
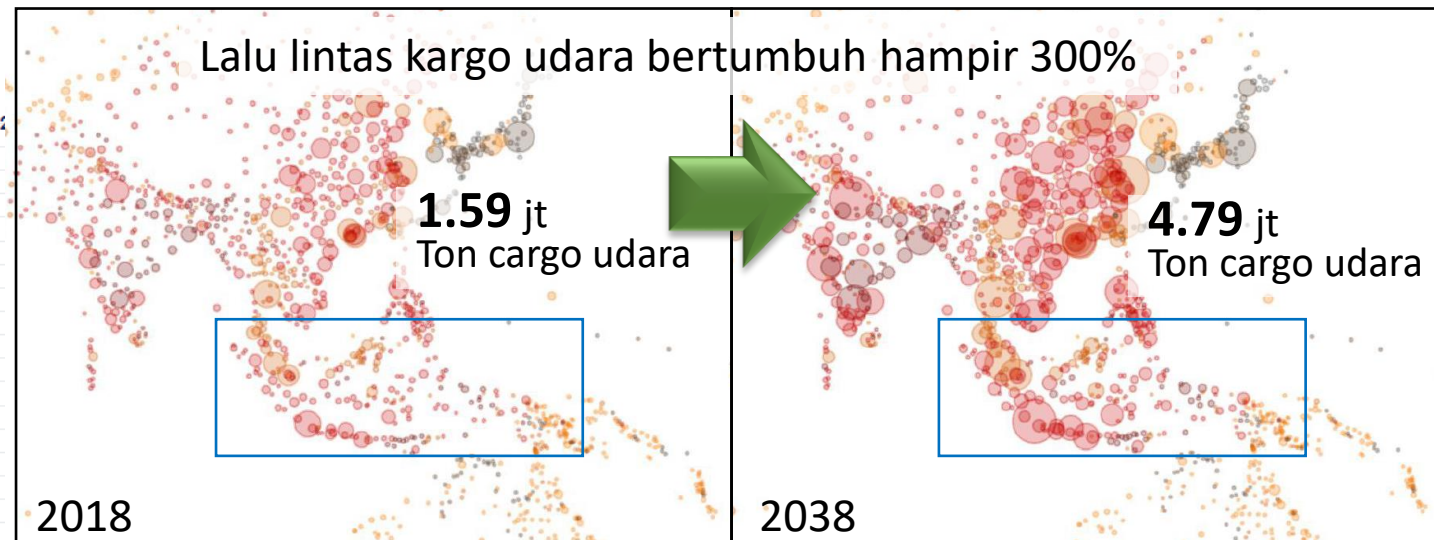
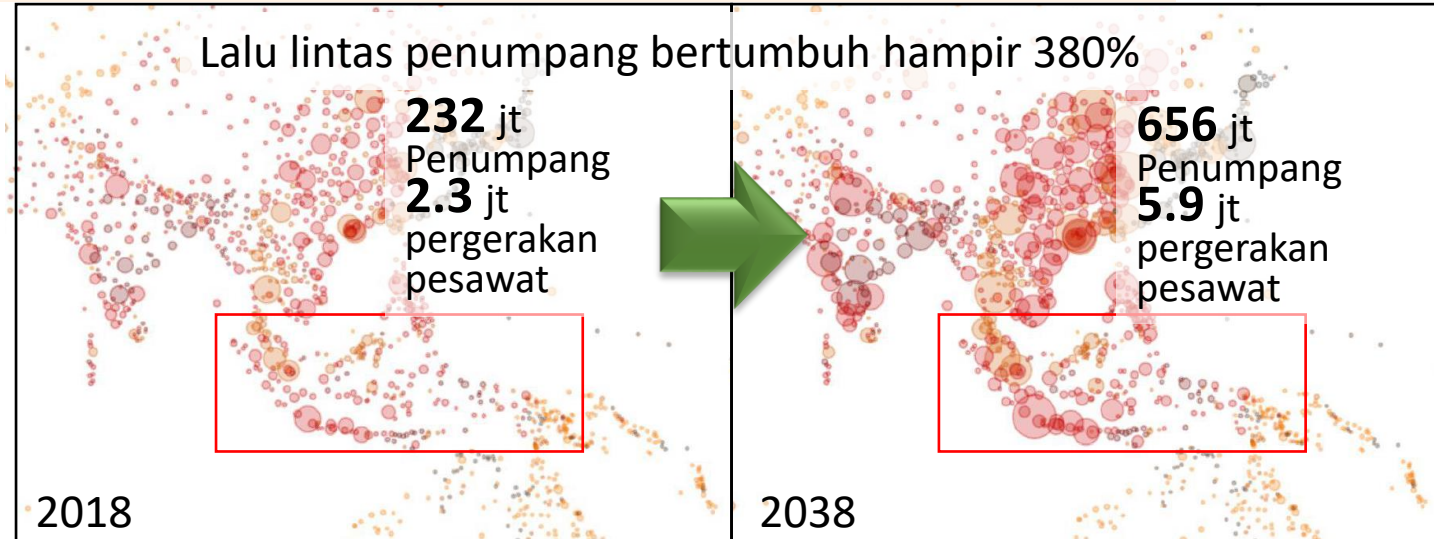
# Permasalahan Sektor Penerbangan di Indonesia



- Kesenjangan sisi fasilitas bandara dan volume penerbangan antara KBI dan KTI
- Kondisi infrastruktur bandara, kurang dari 5% bandara yang mampu didarati widebody aircraft
- Penerbangan domestik, lalu lintas dominan di Jawa-Sumatera-Bali.
- Penerbangan internasional, 90% penerbangan internasional terutama wisatawan mancanegara melalui 3 bandara (Bali Ngurah Rai, Jakarta Soekarno Hatta, Batam), sementara 3 bandara tersebut sudah hampir mencapai puncak kapasitasnya.
- Kondisi perkembangan teknologi, bandara di Indonesia masih relatif tertinggal dari bandara-bandara lain di dunia.
- Demand internasional pada bandara di luar 3 bandara tersebut, tidak terlalu besar, skala ekonomi tidak menarik, layanan hanya mencapai Asia Tenggara.
- Dampak Covid19 membuat penerbangan domestic dan internasional menurun sangat tajam, belum ada model recovery yang terbaik.

# Perkiraan lalu lintas udara

- Perkiraan lalu lintas udara untuk 2038 adalah hampir 3.8 kali lipat lalu lintas saat ini (sumber: airbus, boeing)
- Perkiraan ini belum mempertimbangkan kondisi Pandemi Covid-19, karena belum bisa diperkirakan perubahannya mengingat Pandemi belum selesai
- Hal ini menimbulkan tantangan pada pengembangan infrastruktur di Indonesia: penyediaan bandara dengan kapasitas mencukupi



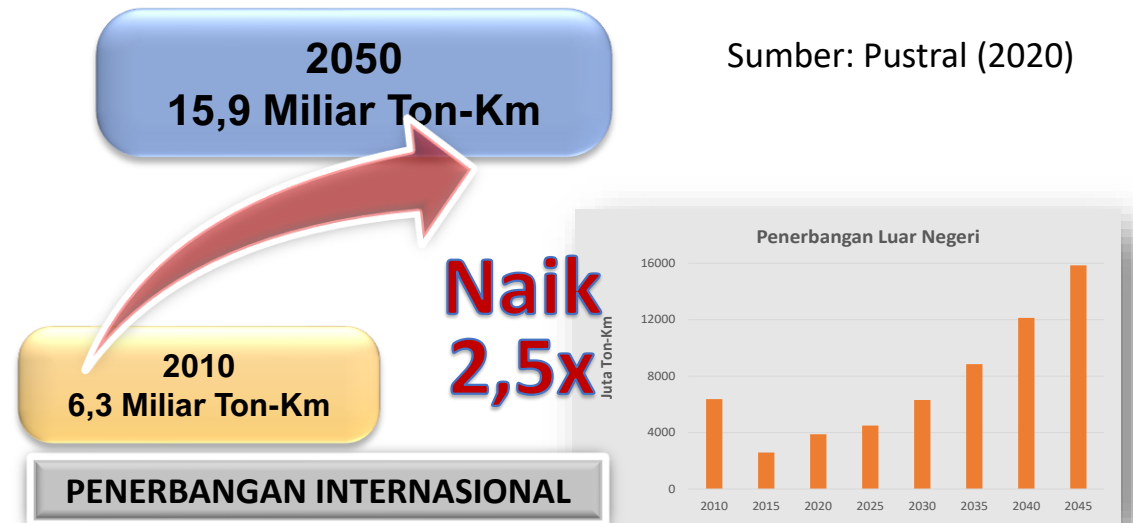
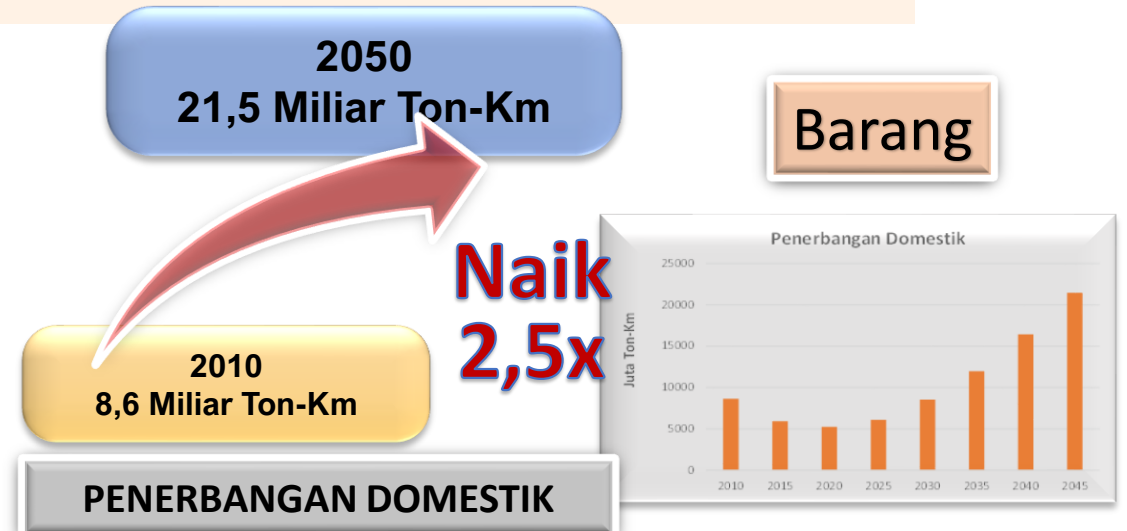
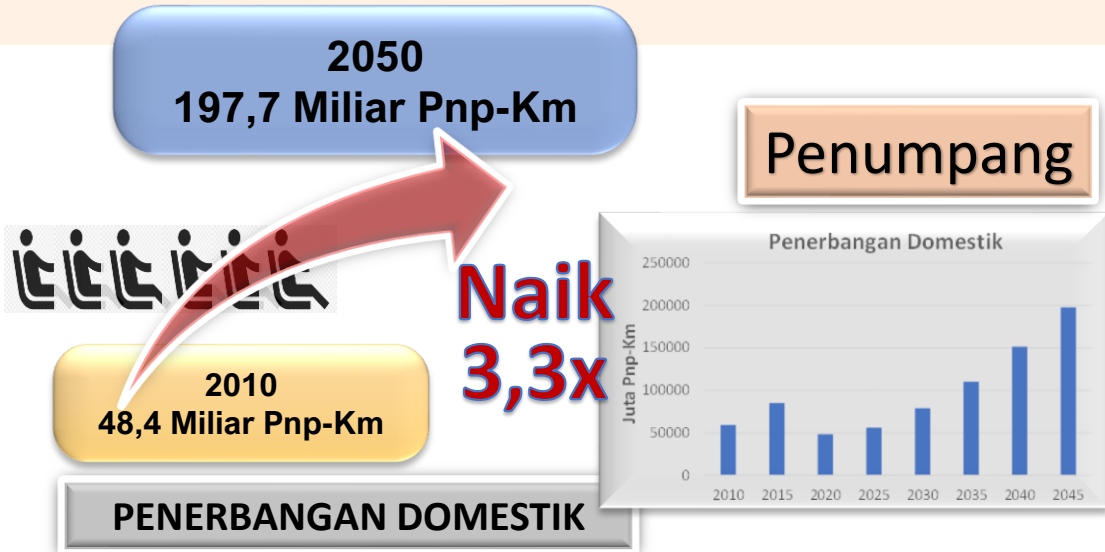
# Perkiraan Produksi Transportasi Udara 2050



PUSTRAL  
UGM



MTI



Sumber: Pustral (2020)

# Sebaran bandara di Indonesia (2019)

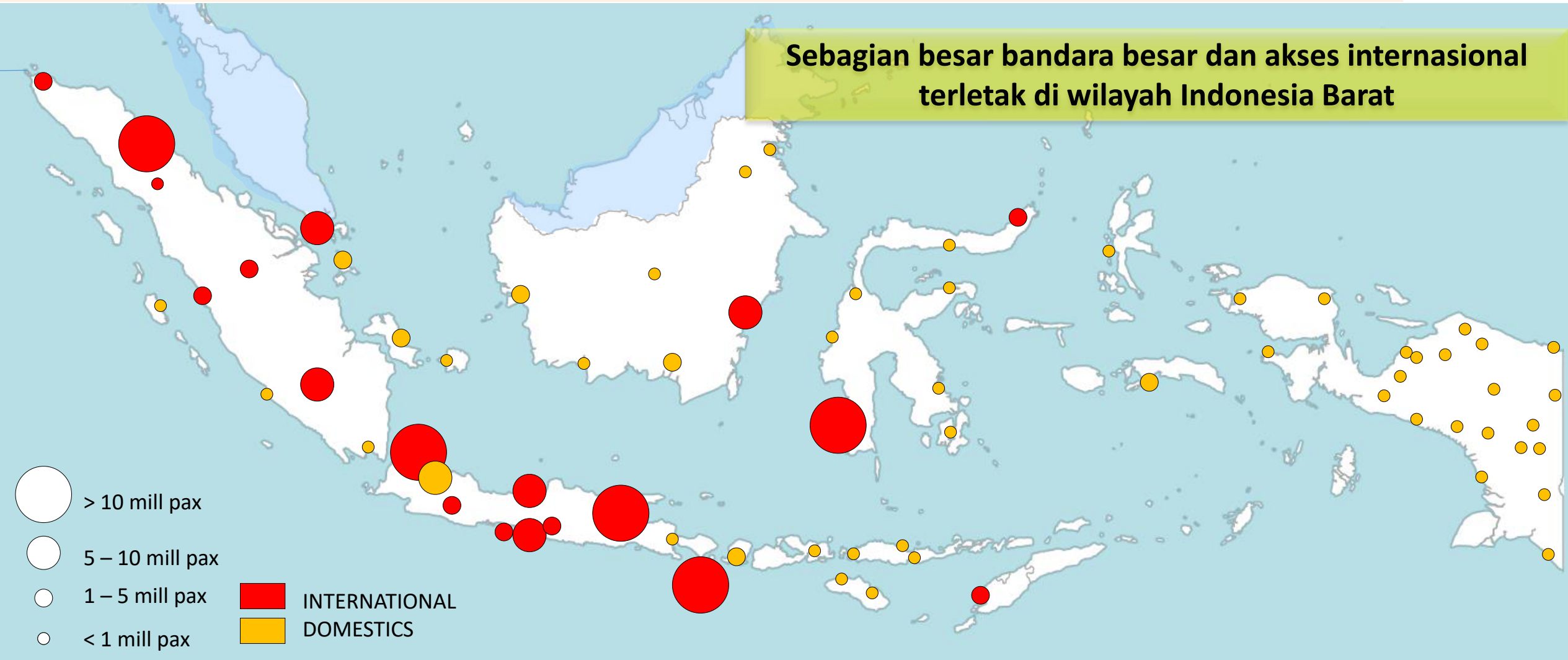


PUSTRAL  
UGM



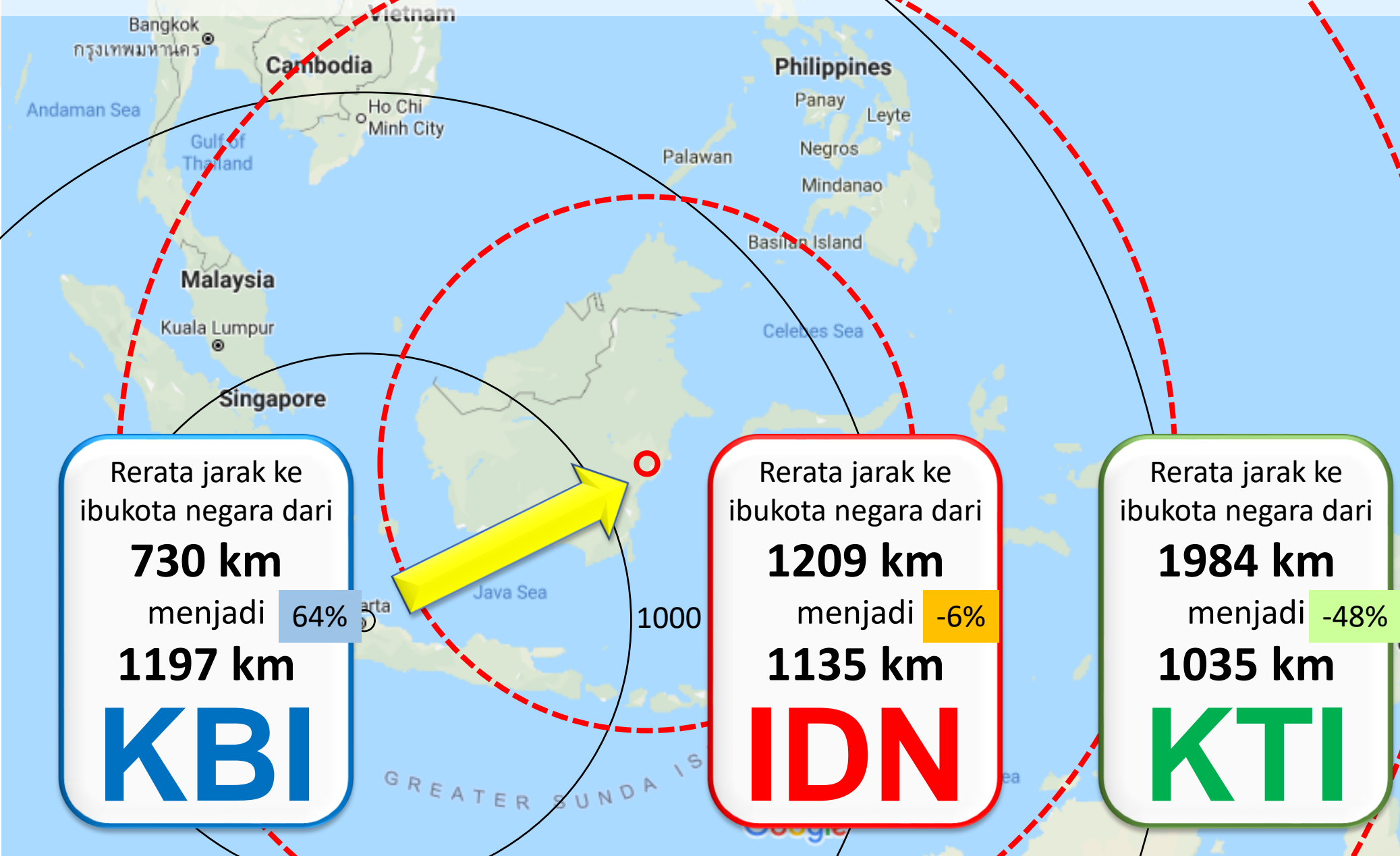
MTI

Sebagian besar bandara besar dan akses internasional terletak di wilayah Indonesia Barat



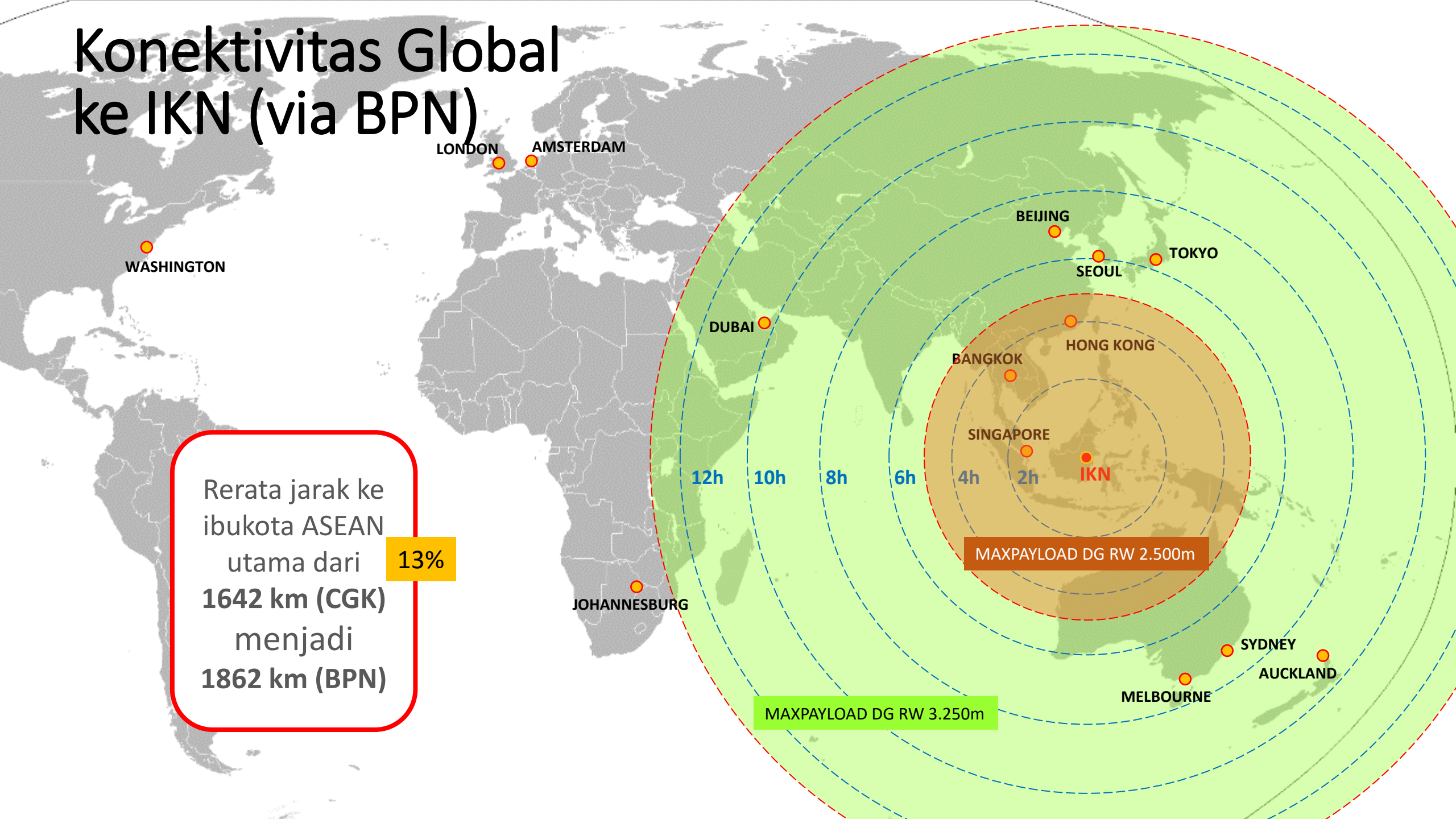


# Pemindahan IKN: Keadilan dari Sisi Akses Udara



3000

# Konektivitas Global ke IKN (via BPN)



WASHINGTON

LONDON AMSTERDAM

BEIJING SEOUL TOKYO

DUBAI

BANGKOK HONG KONG

SINGAPORE

IKN

MAXPAYLOAD DG RW 2.500m

JOHANNESBURG

SYDNEY AUCKLAND

MELBOURNE

12h 10h 8h 6h 4h 2h

MAXPAYLOAD DG RW 3.250m

Rerata jarak ke  
ibukota ASEAN  
utama dari  
**1642 km (CGK)**  
menjadi  
**1862 km (BPN)**

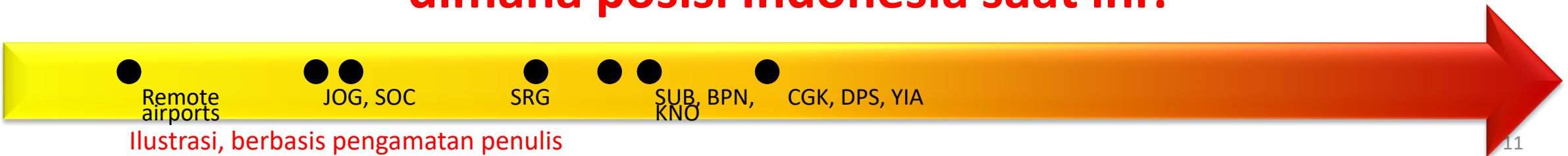
13%

# Evaluasi Layanan Bandar Udara

Bandara internasional yang sudah ditetapkan harus dikembangkan dengan teknologi terbaru untuk mampu bersaing dengan bandara internasional lain



**dimana posisi Indonesia saat ini?**



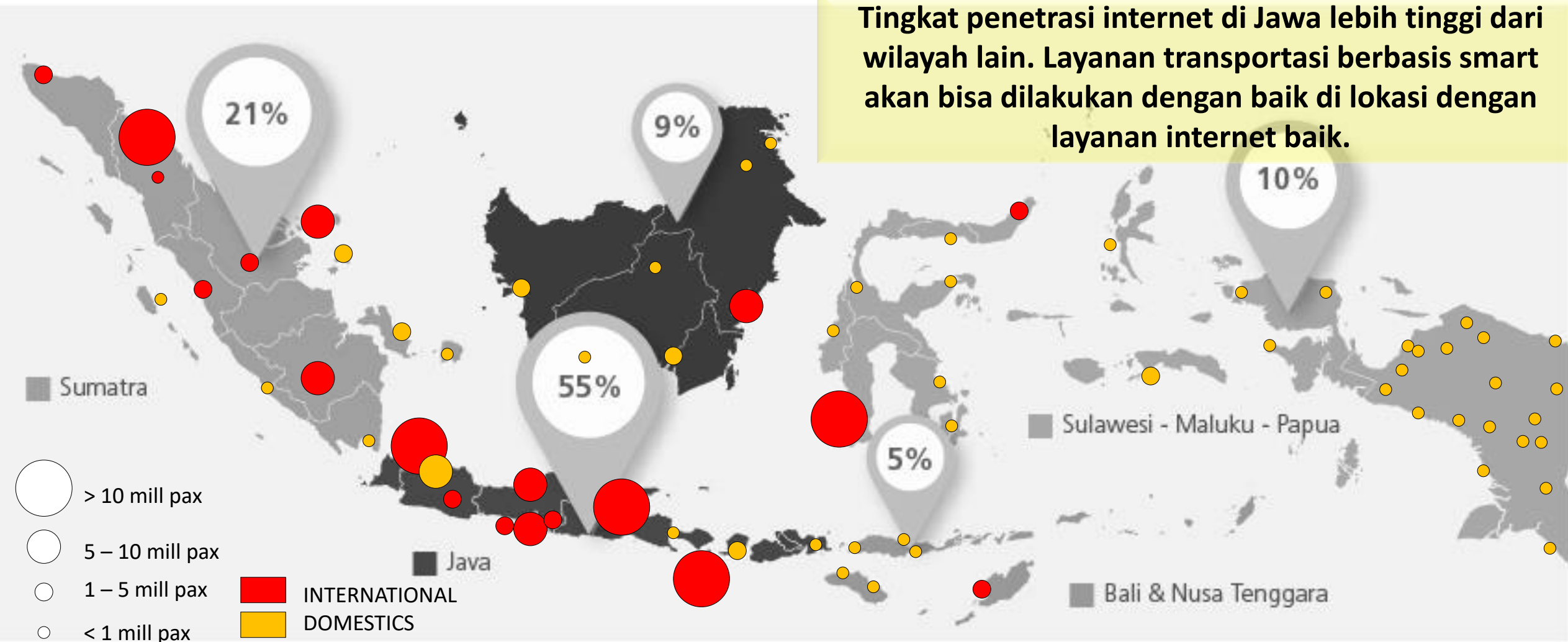
# Tantangan: Ketimpangan terkait akses seluler untuk Airport 4.0

Akses seluler memungkinkan pengguna bandara untuk menggunakan teknologi terbaru, saat ini belum merata di Indonesia



# Akses internet terkait Airport 4.0

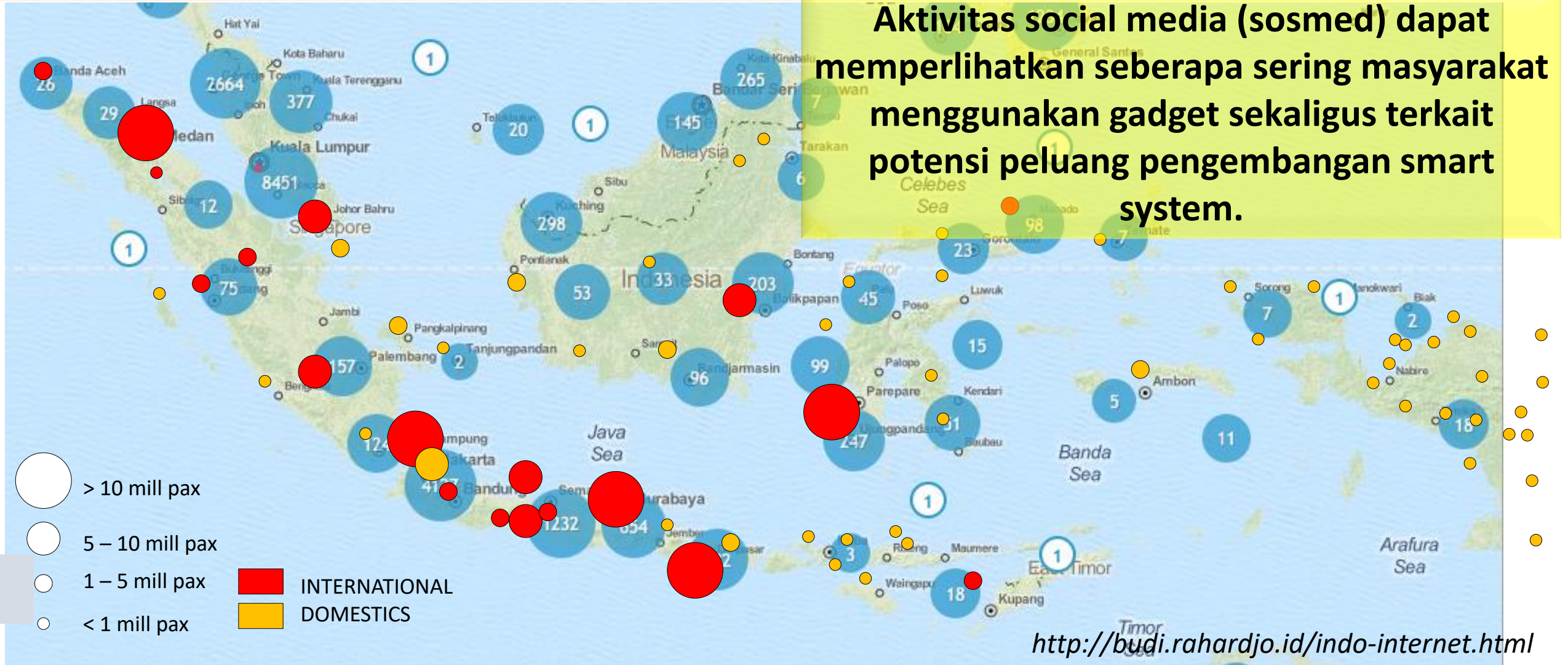
Tingkat penetrasi internet di Jawa lebih tinggi dari wilayah lain. Layanan transportasi berbasis smart akan bisa dilakukan dengan baik di lokasi dengan layanan internet baik.







<https://www.eastspring.com/us/insights/fintech-indonesia-making-investing-more-accessible>

# Tantangan: Akses medsos terkait Airport 4.0

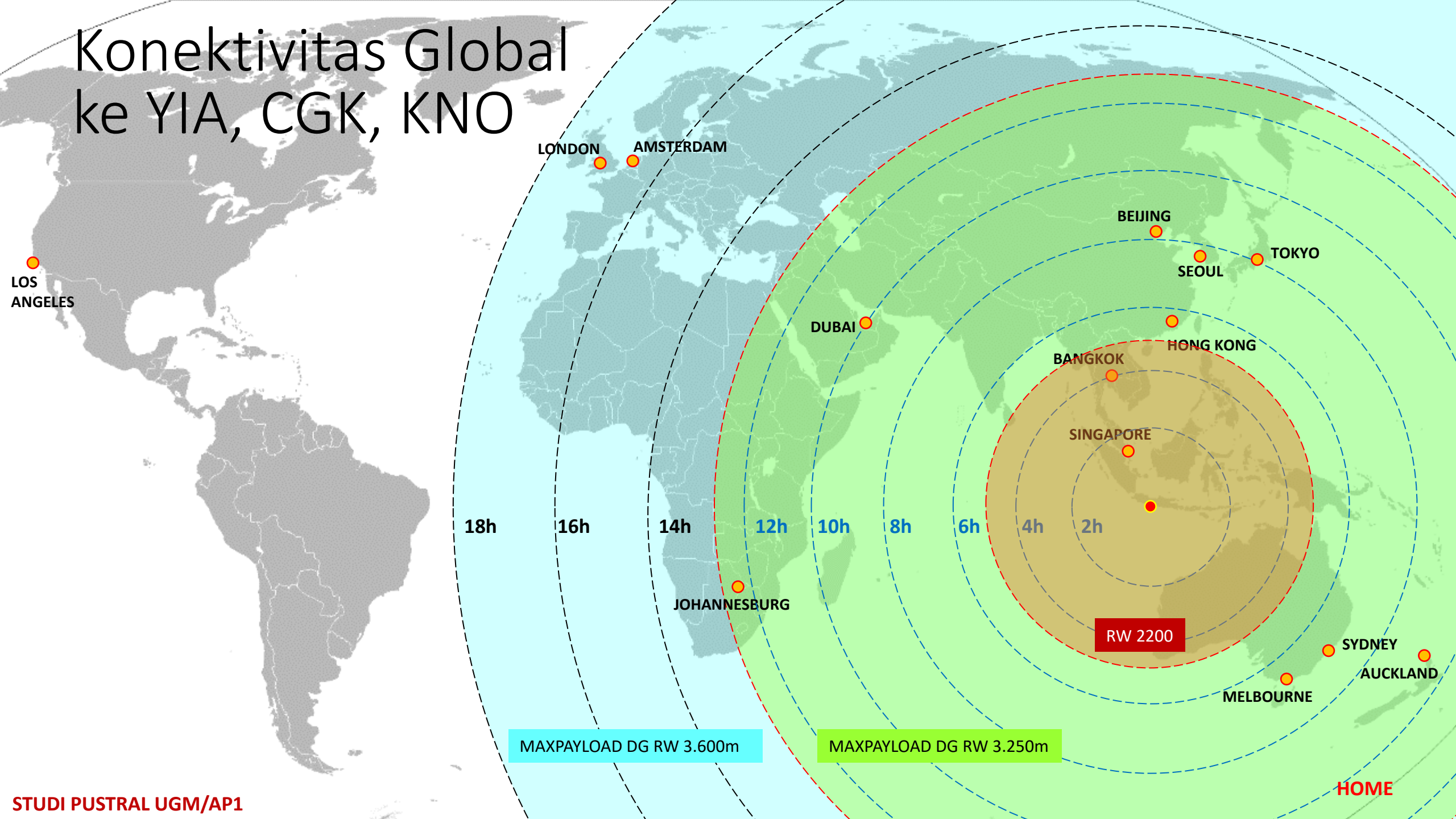
Aktivitas social media (sosmed) dapat memperlihatkan seberapa sering masyarakat menggunakan gadget sekaligus terkait potensi peluang pengembangan smart system.



# INFRASTRUKTUR BANDARA UNTUK MELAYANI PENERBANGAN INTERNASIONAL JARAK JAUH

	CODE C		CODE E				CODE F
	ATR72	B737	A330	A787	B777	B747	A380
							
<b>RANGE</b>	<b>1,500km</b>	<b>6,000km</b>	<b>11,750km</b>	<b>12,000km</b>	<b>13,600km</b>	<b>14,200km</b>	<b>14,800km</b>
<b>SEAT</b>	<b>70seat</b>	<b>190seat</b>	<b>300seat</b>	<b>329seat</b>	<b>365seat</b>	<b>416seat</b>	<b>575seat</b>
0m							
25m							
50m							
75m							
	<b>YOGYA JOG</b> <b>BANDUNG</b> <b>MANADO</b>		<b>SEMARANG</b> <b>SOLO</b> <b>MAKASSAR</b> <b>BALIKPAPAN</b> <b>SURABAYA</b>		<b>JAKARTA</b> <b>BALI</b> <b>MEDAN</b>		<b>YOGYAKARTA YIA</b> <b>BATAM</b> <b>BIAK</b>

# Konektivitas Global ke YIA, CGK, KNO







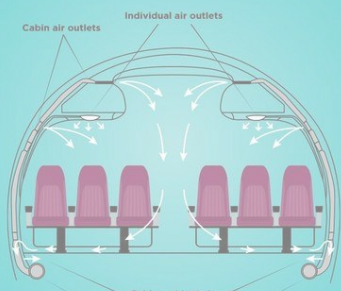
PUSTRAL  
UGM



MTI

# REGULASI KESELAMATAN PENERBANGAN

single-deck aircraft



# Undang-Undang No 1/2009 tentang Penerbangan



**PENERBANGAN : kesatuan sistem yang terdiri dari:**

Pemanfaatan  
Wilayah Udara

Pesawat Udara

Bandar Udara

Angkutan Udara

Navigasi  
Penerbangan

Keselamatan  
dan  
Keamanan

Lingkungan Hidup

Fasilitas  
Penunjang

Fasilitas Umum  
Lainnya

# Keselamatan dan Keamanan Penerbangan



PUSTRAL  
UGM



MTI

## Keselamatan Penerbangan

Suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya.

## Keamanan Penerbangan

Suatu keadaan yang memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum melalui keterpaduan pemanfaatan sumber daya manusia, fasilitas, dan prosedur.

# Standar Keselamatan Penerbangan (KM 21/2015)



**Aspek  
Sumber  
Daya  
Manusia**

**Aspek  
Sarana**

**Aspek  
Prasarana**

**Aspek  
Standar  
Operasional  
Prosedur**

**Aspek  
Lingkungan**

**Sanksi**

# Standar Sumber Daya Manusia Keselamatan Penerbangan

## Kewajiban Kompetensi SDM di Bidang Bandar Udara

yang dibuktikan dengan  
Lisensi/Sertifikasi Kompetensi



## Kewajiban Kompetensi SDM di Bidang Navigasi Penerbangan

yang dibuktikan dengan  
Lisensi/Sertifikasi Kompetensi



## Kewajiban Kompetensi SDM di Bidang Keamanan Penerbangan

yang dibuktikan dengan  
Lisensi/Sertifikasi Kompetensi



## Kewajiban Kompetensi SDM di Bidang Kelaikanan Udara dan Pengo- perasian Pesawat

yang dibuktikan dengan  
Lisensi/Sertifikasi Kompetensi



# Standar Sarana dalam Keselamatan Penerbangan



PUSTRAL  
UGM



MTI

**Fasilitas Navigasi  
Penerbangan**

**Fasilitas Komunikasi/  
Telekomunikasi**

**Fasilitas Meteorologi**

**Fasilitas Pelayanan  
Informasi Penerbangan**

**Fasilitas Keamanan  
Bandar Udara**

**Fasilitas Operasi Bandar  
Udara**

# Standar Prasarana dalam Keselamatan Penerbangan



PUSTRAL  
UGM



MTI

**Aspek  
Pembangunan  
Bandar Udara**

**Aspek Operasi  
Bandar Udara**

**Aspek  
Pengendalian  
Lingkungan  
Sekitar Bandar  
Udara**

**Aspek Kawasan  
Keselamatan  
Operasi  
Penerbangan**

**Aspek  
Penanganan  
Kecelakaan dan  
Kondisi Darurat**

# Aspek SOP dalam Keselamatan Penerbangan



## Standar di Bandar Udara

**Perawatan (Pengecekan, tes, verifikasi, kalibrasi)**

**Penanggulangan Keadaan Darurat**

**Evaluasi Safety Management System**

**Evaluasi Sistem Keamanan Bandara**

**Pedoman Pengoperasian Bandara (Aerodrome Manual)**

**PKPPK**



# Aspek SOP dalam Keselamatan Penerbangan

## Standar di Navigasi Penerbangan

**Pelayanan navigasi penerbangan**

**Pelayanan meteorologi**

**Safety Management di jasa penerbangan**

**Pembagian ruang udara**

**Pelayanan telekomunikasi**

**Perancangan prosedur penerbangan**

**Pemanduan lalu lintas penerbangan**

**Wildlife/Bird Strike Management**

**Heliport dan Waterbase Airport**

**Pengujian di darat (ground inspection)**

**Pemeriksaan Sistem dengan Kalibrasi (flight check)**

# Aspek SOP dalam Keselamatan Penerbangan



PUSTRAL  
UGM



MTI

## Standar di Keamanan Penerbangan

**Pengangkutan kargo**

**Pengangkutan barang khusus/berbahaya**

**Kawasan keamanan terbatas**

**Keamanan dalam penerbangan**

**Wilayah terisolasi (isolated parking area)**

**Prosedur terhadap tindakan melawan hukum**

# Aspek SOP dalam Keselamatan Penerbangan

## Standar Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara

**Organisasi Perusahaan  
Perawatan Pesawat Udara  
(Approved Maintenance  
Organization)**

**Sertifikasi Approved  
Maintenance Organization**

**Bangunan, Fasilitas,  
Peralatan, Material dan Data  
untuk AMO**

## Standar di Angkutan Udara

**Program Keamanan Angkutan Udara**

**Pengawasan Internal Keamanan Angkutan  
Udara**

# Standar Lingkungan dalam Keselamatan Penerbangan



## Standar di Bandar Udara

**Batas Kebisingan dan  
Pencemaran**

**Izin Pendirian Bangunan  
Bandara**

**Emisi Gas Buang Peralatan**

**Penanganan Limbah Zat Kimia**

**Peraturan Bandara Ramah  
Lingkungan**

**Pedoman Rencana Induk**

# Standar Lingkungan dalam Keselamatan Penerbangan

## Bidang Navigasi Penerbangan

**Persyaratan Ruang  
Pemanduan Lalu Lintas**

**Penanganan Kebisingan  
terkait Operasional Pesawat**

**Kendala Lingkungan Sensitif**

## Bidang Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara

**Persyaratan Standar  
Kebisingan**

**Standar Emisi Gas Buang**

**Persyaratan Bahan Bakar  
Terbuang**



PUSTRAL  
UGM



MTI

# DAMPAK PANDEMI COVID19 TERHADAP PENERBANGAN



# Dampak Covid 19 Dunia Penerbangan



	1 – 23 April 2020 PM 18/2020	24 April – 6 Mei 2020 PM 25/2020	7-18 Mei 2020 SE 4/2020 Gugus Tugas
<b>PENUMPANG</b>	Penurunan -72.4%	Penurunan -95.5%	Penurunan -90.5%
<b>PESAWAT</b>	Penurunan -57.4%	Penurunan -83,.%	Penurunan -67.4%
<b>KARGO</b>	Penurunan	Penurunan -56.4%	Penurunan -1.90%

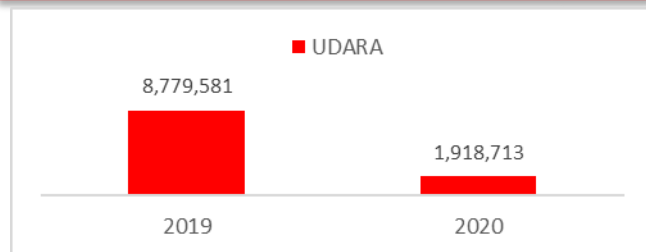
# Dampak Pandemic Covid19 terhadap Kedatangan Wisman



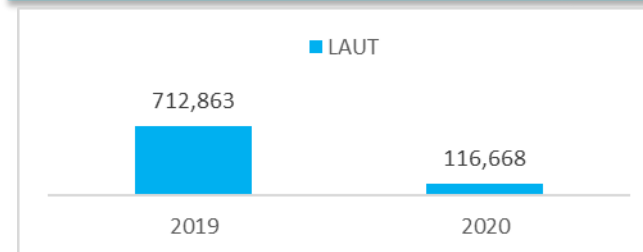
PUSTRAL



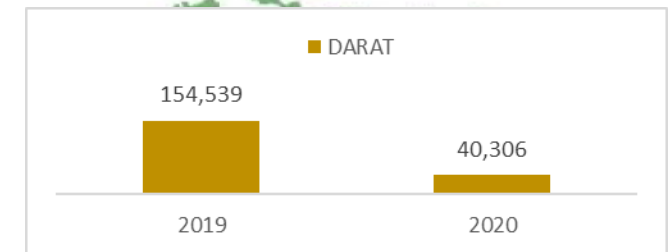
**Penurunan kedatangan  
wisman Via Penerbangan  
(16 bandara utama)  
-78.2%**



**Penurunan kedatangan  
wisman Via Laut  
(5 Pelabuhan utama)  
-83.6%**

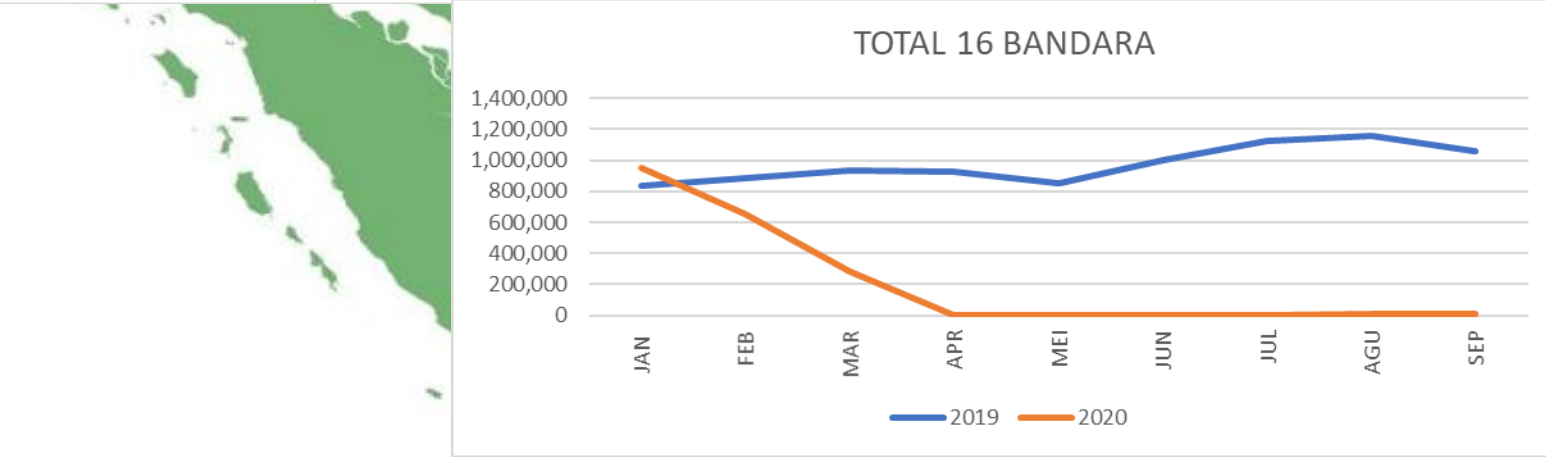
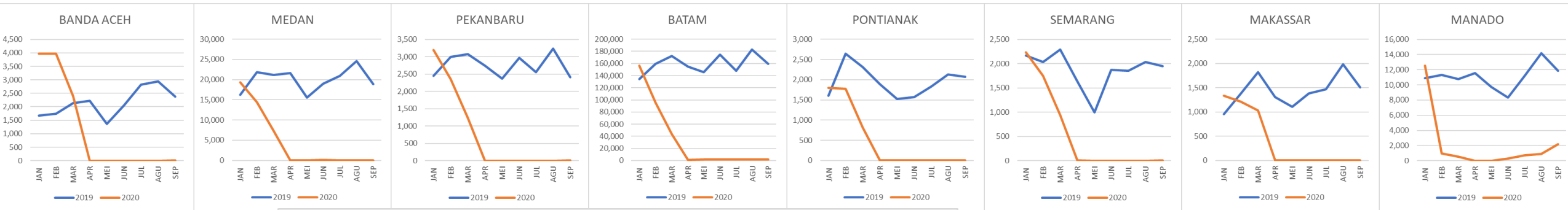


**Penurunan kedatangan  
wisman Via Darat  
(5 pintu utama)  
-73.9%**

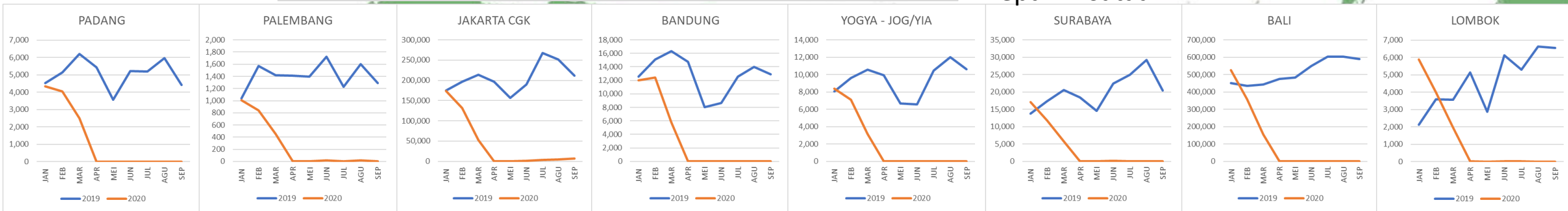




# Dampak Pandemi Covid-19 thd Kedatangan Wisman via Udara (2019-2020)



Semua bandara terdampak sangat parah dari sisi kedatangan wisatawan mancanegara, dengan rata-rata di atas 75% penurunan dari tahun lalu. Ngurah Rai, Soeta dan Hang Nadim mengalami penurunan lebih dari 76%, memberikan dampak yang sangat besar bagi kepariwisataan.



# Kronologi Kebijakan Covid 19

02/03/2020  
Pengumuman **Kasus pertama**  
Oleh Presiden Jokowi  
Sumber : Kompas.com

11/03/2020  
**WHO** Tetapkan Covid 19 sebagai **Global Pandemic**  
Sumber: Setkab.go.id

13/03/2020  
Keppres 7/2020  
**Pembentukan Gugus Tugas Covid 19**  
Sumber: Setkab.go.id

16/03/2020  
SE Menpan RB No. 19/2020  
**WFH Bagi ASN**

17/03/2020  
SE Mendikbud No. 36962  
**Belajar di rumah**

07/04/2020  
SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/239//2020  
**Penetapan PSBB DKI**

09/04/2020  
SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/247//2020  
**Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Covid**

**Permenhub No.18/2020 Pengendalian Transportasi (Masker, cuci tangan, Hand Sanitizer, Pembatasan Kapasitas)**

SE Menpan RB 45/2020  
**WFH Penuh**

Pergub DKI 33/2020  
**Pelaksanaan PSBB DKI Jakarta**

16/04/2020  
SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/257//2020  
**Penetapan PSBB Makasar, Sulsel**

17/04/2020  
SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/258//2020  
**Penetapan PSBB Tegal, Jateng**

SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/259//2020  
**Penetapan PSBB Bandung Raya**

SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/260//2020  
**Penetapan PSBB Provinsi Sumatera Barat**

04/06/2020  
Pergub DKI No.51/2020  
**PSBB Masa Transisi DKI**

06/06/2020  
SE Gugus Tugas No.07/2020  
**Kriteria Pembatasan Perjalanan Orang di masa Adaptasi**

08/06/2020  
Permenhub No.14/2020  
**Pedoman dan Juknis KA di masa adaptasi**

11/06/2020  
**KA Jarak Sedang dan Jauh berhenti beroperasi kembali**

29/02/2020  
SK Ka BNPB No. 13A/2020  
**Perpanjangan Status Keadaan Tertentu Darurat Bencana Wabah Virus Corona**

30/01/2020  
WHO menetapkan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Dunia

28/01/2020  
SK Ka BNPB No. 9A/2020  
**Status Keadaan Tertentu Darurat Bencana Wabah Virus Corona**

07/01/2020  
Covid 19 teridentifikasi di China

03/04/2020  
Permenkes No.09/2020  
**Pedoman PSBB**

31/03/2020  
Keppres No.11/2020  
**Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat**

PP No.21/2020  
**PSBB**  
Permenkumham No.11/2020  
**Pelarangan Orang Asing Masuk Indonesia**

30/03/2020  
SE Menpan RB No.36/2020  
**Larangan bepergian ke luar daerah & Mudik Bagi ASN**

13/04/2020  
Keppres No.12/2020  
**Penetapan Covid 19 sebagai Bencana Nasional**

12/04/2020  
SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/249//2020  
**Penetapan PSBB Tangerang, Banten**

SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/250//2020  
**Penetapan PSBB Pekanbaru, Riau**

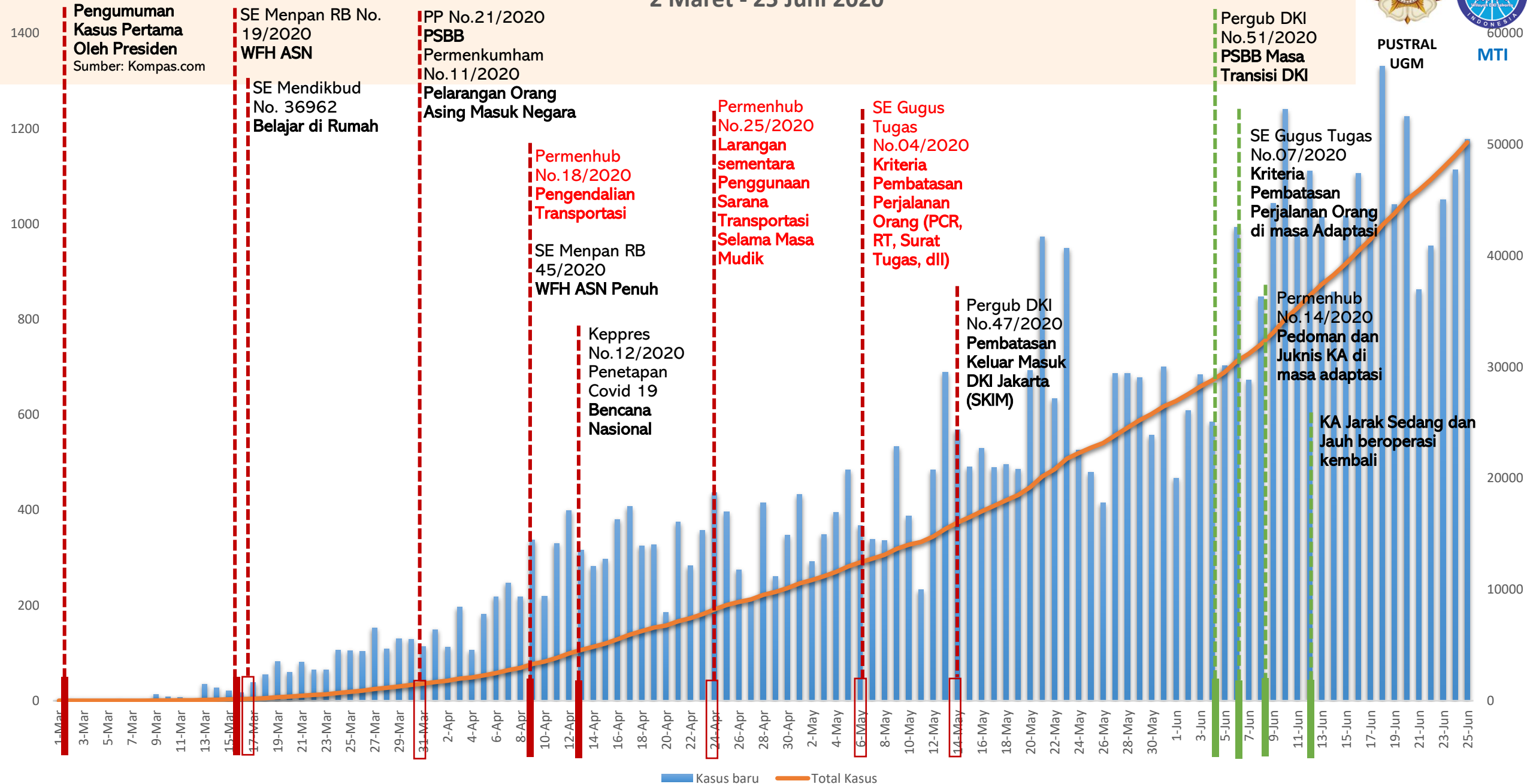
11/04/2020  
SK Menkes No.HK  
01.07Menkes/248//2020  
**Penetapan PSBB Bodebek**

14/05/2020  
Pergub DKI No.47/2020  
**Pembatasan Keluar Masuk DKI Jakarta (SKIM)**

06/05/2020  
SE Gugus Tugas No.04/2020  
**Kriteria Pembatasan Perjalanan Orang (PCR, RT, Surat Tugas)**

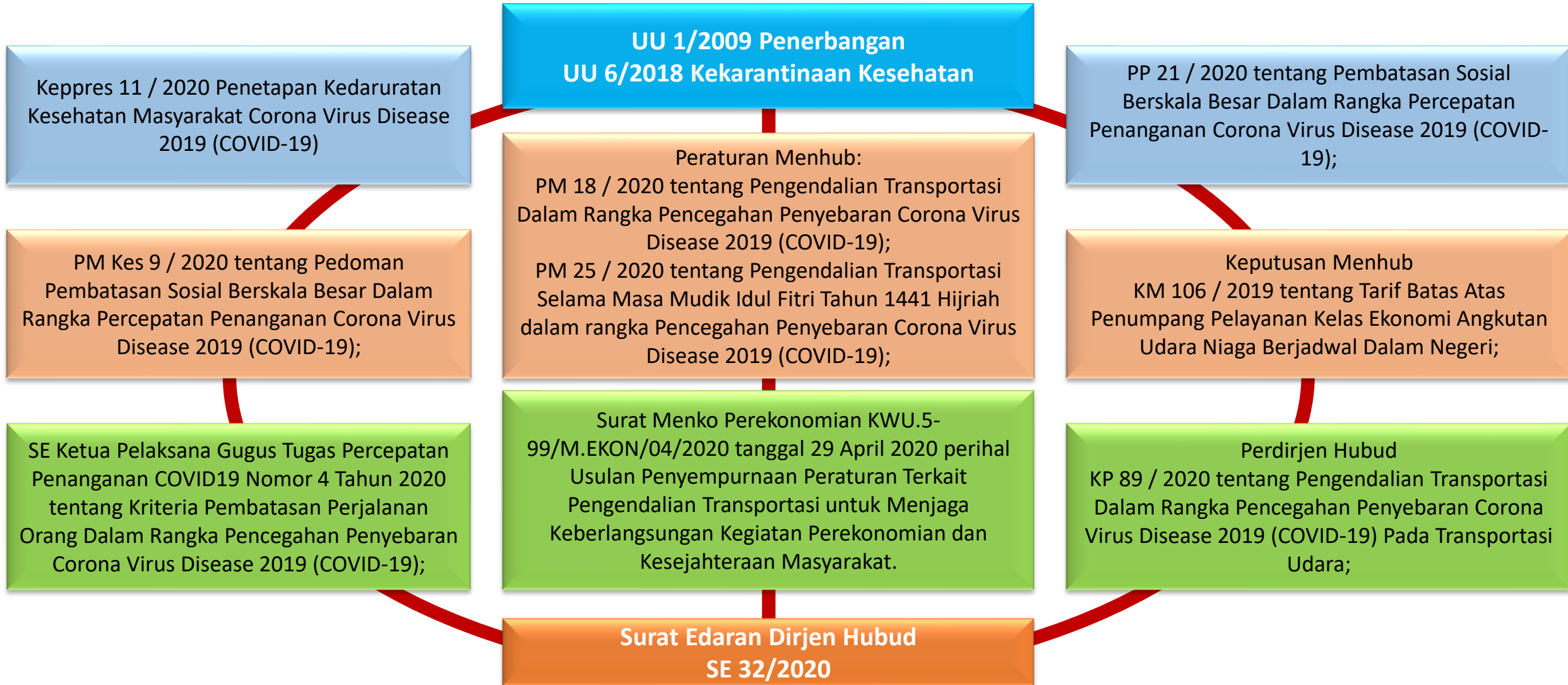
24/04/2020  
Permenhub No.25/2020  
**Larangan sementara Penggunaan Sarana Transportasi**  
**KA Jarak Sedang dan Jauh berhenti beroperasi hingga 11 Juni 2020**

# Kasus Positif Harian dan Kumulatif Covid 19 Nasional 2 Maret - 25 Juni 2020



# SE Dirjen Perhubungan Udara

- SE 32 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Operasional Transportasi Udara untuk Pelaksanaan Pembatasan Perjalanan Orang dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)



# Ketentuan dalam SE 32 Tahun 2020

## Kepala Kantor Otoritas Bandar Udara

- Melakukan **pengawasan** dan memastikan atas pelaksanaan Surat Edaran Gugus Tugas, koordinasi instansi terkait
- Pembentukan **posko penjagaan** dan pemeriksaan di setiap bandar udara yang dilengkapi dengan fasilitas penyelenggaraan protokol kesehatan
- **Memastikan** Badan Usaha Angkutan Udara Niaga Berjadwal melaksanakan ketentuan dalam Surat Edaran Gugus Tugas dimaksud.
- **Melaporkan** hasil pengawasan kepada Direktur Jenderal Perhubungan Udara.

## Penyelenggara Bandar Udara

- **Mendukung** kelancaran atas pelaksanaan Surat Edaran Gugus Tugas dimaksud;
- Membentuk **posko penjagaan** dan pemeriksaan di setiap bandara yang dilengkapi dengan fasilitas penyelenggaraan protokol kesehatan dan pelaksanaannya berkoordinasi dengan Otoritas Bandar Udara, Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP), Polisi, TNI, Pemerintah Daerah, Gugus tugas Covid-19 Daerah dan Instansi Terkait lainnya;
- Mendukung pemberian dan pelaksanaan **rekomendasi slot time** apabila badan usaha angkutan udara melakukan perubahan jadwal penerbangan; dan
- Melaksanakan kegiatan dengan mengacu pada **protokol kesehatan** dan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 18 Tahun 2020 tentang Pengendalian Transportasi Dalam Rangka Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).

## Badan Usaha Angkutan Udara Niaga Berjadwal

- **Melaksanakan** dan mematuhi ketentuan dalam Surat Edaran;
- **Pembelian tiket** hanya dapat dilakukan melalui Kantor Pusat /Kantor Cabang Badan Usaha Angkutan Udara Niaga Berjadwal dan tidak di Bandar Udara;
- Wajib memastikan **calon penumpang** memenuhi persyaratan sebelum diterbitkan tiket atau dokumen angkutan;
- Penerbangan dilaksanakan berdasarkan **rute penerbangan** yang telah disetujui pada periode Summer 2020 (S-20) dengan tetap menyesuaikan jam operasi serta fasilitas bandar udara selama masa pandemi Covid-19;
- Pelaksanaan **penerbangan Angkutan Udara Niaga Berjadwal** pada wilayah Jabodetabek, hanya dilayani di Soetta dan akan dilakukan evaluasi sesuai kebutuhan;
- Menerapkan **ketentuan Tarif Batas** Atas sesuai dengan KM 106 Tahun 2019 tentang Tarif Batas Atas Penumpang Pelayanan Kelas Ekonomi AU Niaga Berjadwal DN;
- **Personil penerbangan** yang bertugas memiliki dan menunjukkan surat keterangan sehat dari dinas kesehatan/rumah sakit setempat dan dilampiri hasil Tes PCR yang negatif atau dilampiri hasil rapid test yang negatif; dan
- Melaksanakan kegiatan dengan mengacu pada **protokol kesehatan** dan PM 18 Tahun 2020 tentang Pengendalian Transportasi dalam Rangka Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).

## Penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan

- **Mendukung** kelancaran atas pelaksanaan Surat Edaran Gugus Tugas dimaksud; dan
- Mendukung pemberian dan pelaksanaan **rekomendasi slot time** apabila Badan Usaha Angkutan Udara melakukan perubahan jadwal penerbangan.



PUSTRAL  
UGM



MTI

# ASPEK PEMULIHAN SEKTOR PENERBANGAN DARI KESULITAN PANDEMI COVID19



# Pak Menteri Mengajak Bertransportasi Sehat-Humanitarian



PUSTRAL  
UGM



MTI

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA

## BANGUN SISTEM TRANSPORTASI BERBUDAYA HIGIENIS

Kita perlu membangun sistem transportasi berbudaya higienis (transportasi humanitarian) dan meminimalkan kontak fisik, lebih terdigitalisasi, dan lebih terdesain secara adaptif meski tarif transportasi publik cenderung lebih mahal atau perlu subsidi lebih besar dari pemerintah.

*Budi Karya Sumadi*  
Menteri Perhubungan

@kemenhub151 | www.dephub.go.id

budikaryas

## **BANGUN SISTEM TRANSPORTASI BERBUDAYA HIGIENIS**

*Kita perlu membangun sistem transportasi berbudaya higienis (**transportasi humanitarian**) dan meminimalkan kontak fisik, lebih terdigitalisasi, dan lebih terdesain secara adaptif meski tarif transportasi publik cenderung lebih mahal atau perlu subsidi lebih besar dari pemerintah*

**Menteri Perhubungan**

*Medsos Kemenhub, 8 Juni 2020*



# Opsi-Opsi Kebijakan saat NEW NORMAL



PUSTRAL  
UGM



MTI

**Opsi 1:**  
Prioritas Pemulihan  
Ekonomi

Sensitif dari Sudut Pandang  
Kemanusiaan



**Opsi 2:**  
Prioritas Misi  
Kemanusiaan

Sensitif dari Sudut Pandang  
Pemulihan Ekonomi



**Opsi 3:**  
Utamakan Nilai  
Kemanusiaan untuk  
Ekonomi yang Lebih Baik

Perlu Inovasi untuk  
Menghadirkan Keduanya







PUSTRAL  
UGM

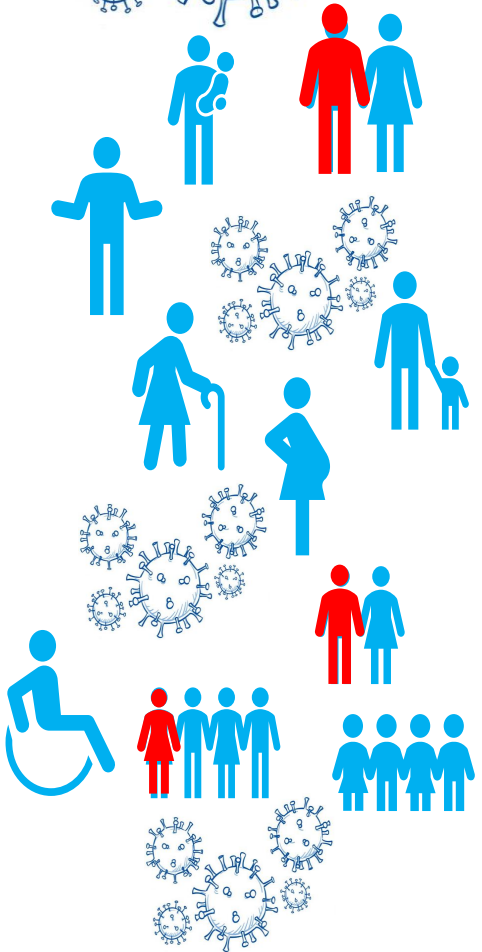


MTI

Covid-19

# Paradigma Baru Penyelenggaraan Sektor Transportasi

## Opsi Kebijakan



Konsensus Bersama

Sehat  
&  
Sejahtera

Indonesia SEHAT  
Indonesia BEKERJA  
Indonesia TUMBUH

**TRANSPORTASI  
HUMANITARIAN  
MENGUTAMAKAN  
NILAI MANUSIA DAN  
KEMANUSIAAN  
UNTUK  
PRODUKTIVITAS  
EKONOMI YANG  
LEBIH BAIK MENUJU  
TRANSPORTASI  
SEHAT INDONESIA  
MAJU**

# Rekomendasi Pemulihan Sektor Penerbangan

## • Regulator

- Fokus mengembangkan rute-rute yang secara tradisional merupakan rute wisatawan mancanegara/nusantara atau bisnis
  - Internasional: Malaysia, Singapura, Jepang, China, Arab Saudi, Australia
  - Domestik: Jakarta-Bali, Jakarta-Surabaya, Surabaya-Bali, Jakarta-Yogyakarta, dll
- Penerapan kewajiban protocol Kesehatan
- Memetakan daerah-daerah dengan resiko tinggi dan melakukan pembatasan di Kawasan tersebut
- Pemindahan ibukota akan berdampak pada perbaikan kesetaraan akses dari semua wilayah di Indonesia

## • Sisi Supply (Airlines)

- Dukungan finansial untuk maskapai-maskapai utama, karena maskapai utama mungkin butuh waktu yang lebih lama untuk pulih

## • Sisi Demand

- Mengembalikan kepercayaan public untuk tetap menggunakan angkutan udara
- Menyiapkan paket-paket perjalanan yang menarik
- Mensosialisasikan teknologi perlindungan terhadap virus di dalam pesawat kepada pengguna

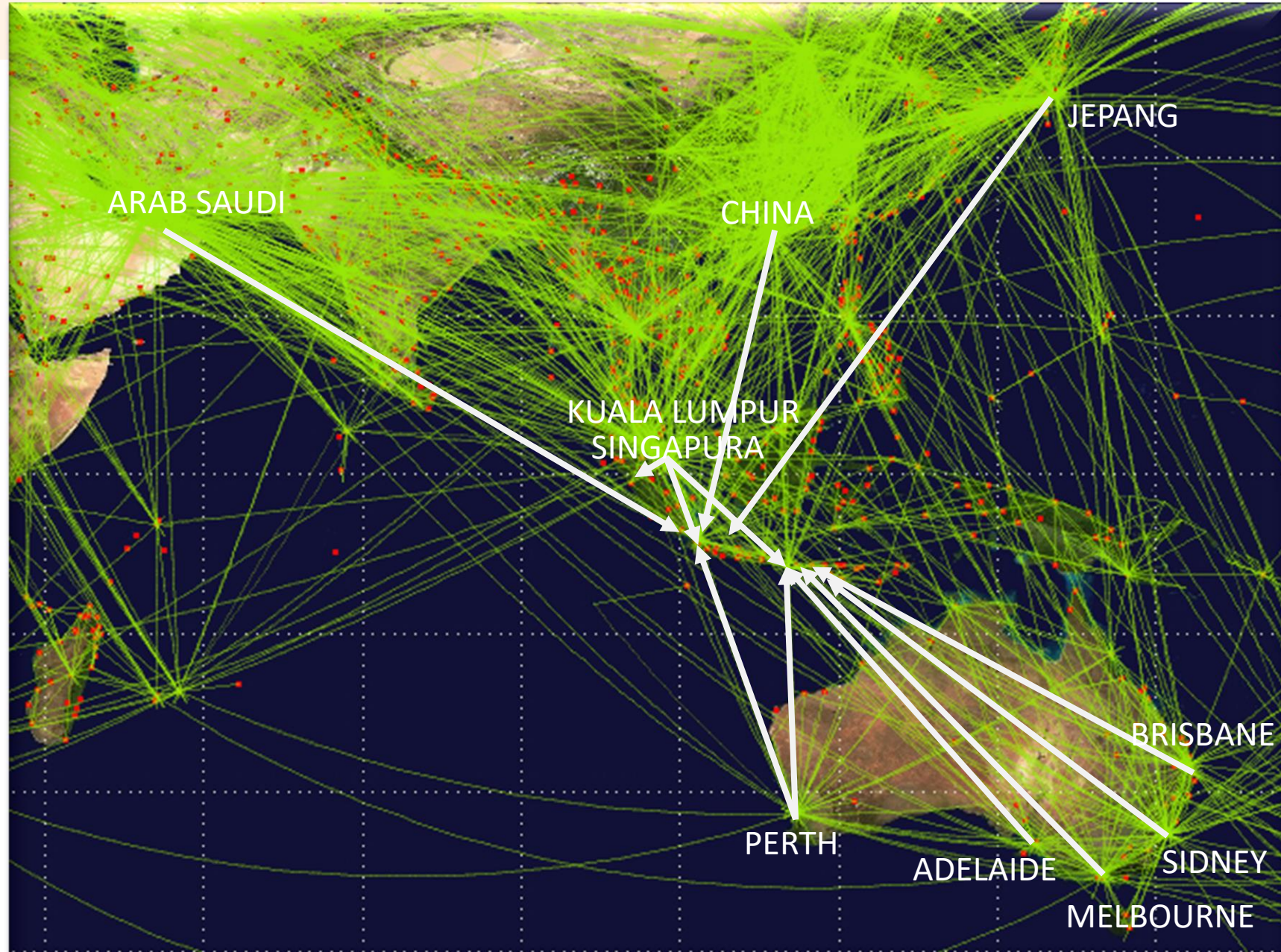
# Rute-rute tradisional dengan volume tinggi

- **Kunci keberhasilan:**

- Historik, politis, kedekatan jarak/ras, agama (umroh).
- Dukungan dari Lembaga seperti anggota ASEAN, EU
- Merupakan lalu lintas tertinggi wisatawan mancanegara ke Indonesia

- **Kendala :**

- Kepercayaan public
- Potensi second wave pandemic covid19
- Standar testing yang berbeda mungkin menghalangi keinginan wisatawan





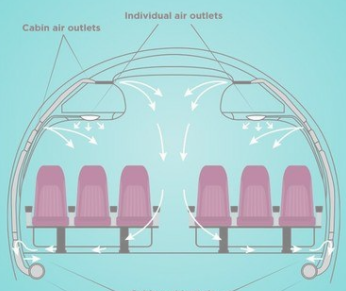
PUSTRAL  
UGM



MTI

# EARLY WARNING PROTOKOL KESEHATAN PRASARANA-SARANA PENYELENGGARAAN TRANSPORTASI UDARA

single-deck aircraft



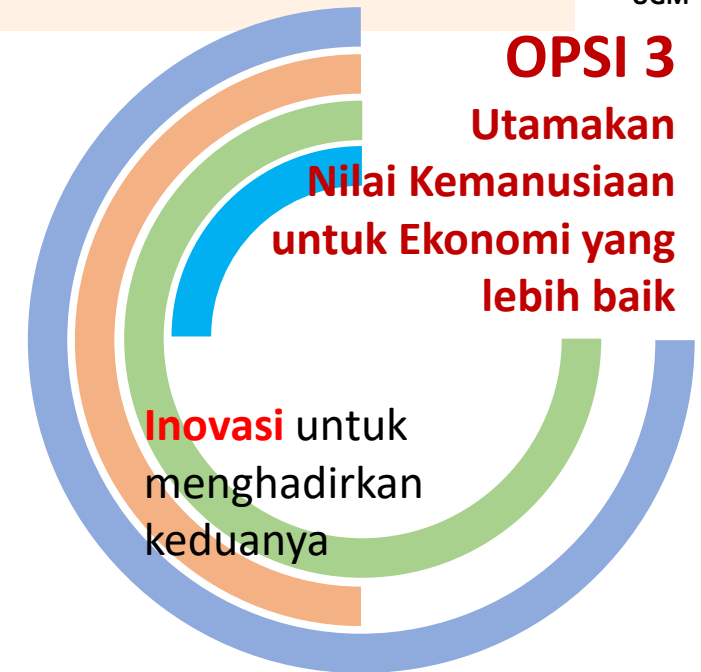
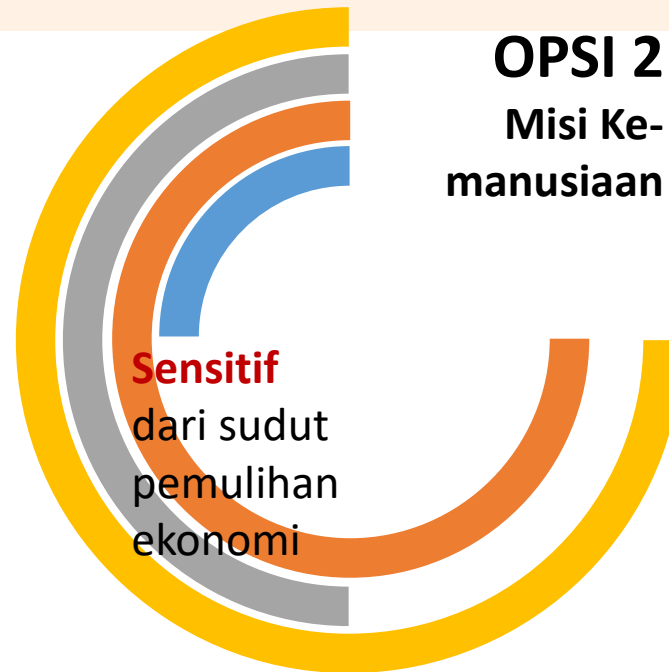
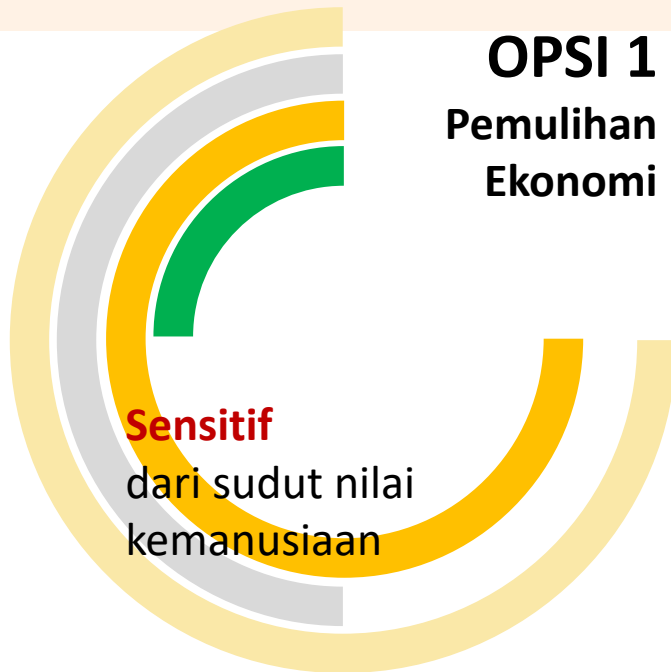
# Opsi Kebijakan saat AKB (Adaptasi Kenormalan Baru)



PUSTRAL  
UGM



MTI



**“perubahan perilaku”**

## **EKONOMI LEBIH BAIK:**

Humanistic Company (Conscious Capitalism, Kindness Business, Benefit Corporation, Firms of Endearment)

## **NILAI KEMANUSIAAN:**

- Kognitif : Cerdas
- Afektif : Perilaku
- Psikomotorik : Sehat

**BERKEHIDUPAN NEW NORMAL:**  
**TRANSPORTASI HUMANITARIAN**  
(SEHAT, BERSIH, HUMANIS, CERDAS)  
TETAP SELAMAT, AMAN, ADIL

# PERUBAHAN “PERILAKU” (Operator & User)

Sinergitas dan efektivitas kebijakan berbagai pihak pengambil keputusan

**POLICY :**  
Aturan PSBB  
Larang Mudik  
Larang Balik

**COVID  
19**

**MONEV :**  
Implementasi  
Policy : PSBB/  
Larang Mudik

Pergerakan orang & jumlah terpapar Covid-19, signifikan, adaptasi perilaku, ekonomi?

**IMPACT :**  
Perilaku belum siap  
Transportasi tersendat  
Distribusi logistik macet  
Ekonomi jatuh bebas

**PROTOKOL KESEHATAN PANDEMI :**  
Panglima yang Mengatur Kesehatan dan Keselamatan Perilaku Penyelenggaraan Transportasi



**ANTAR ZONA**

Dalam Moda

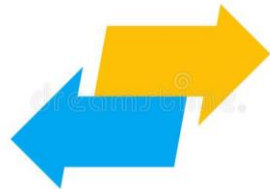
Intra Moda

Antar Moda

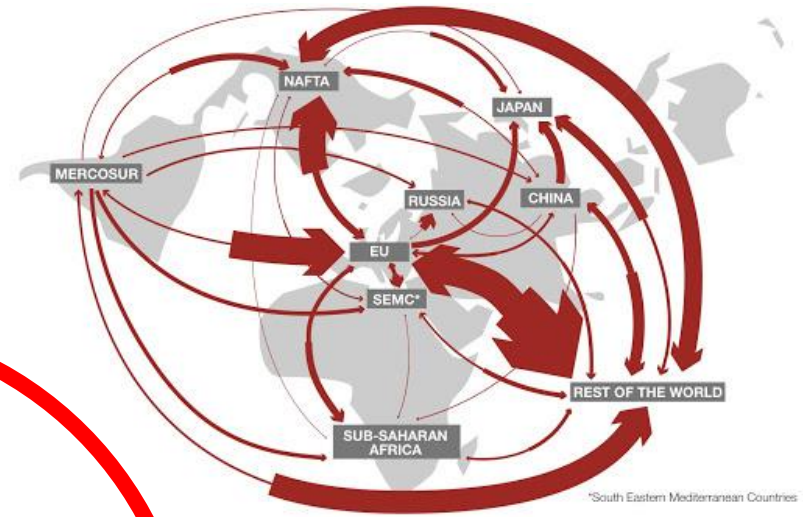
**KEBIJAKAN OPERASIONAL :**  
Protokol Transportasi Keseimbangan Nilai Kemanusiaan dan Ekonomi Lebih Baik

# Karakteristik Pergerakan Antar Wilayah

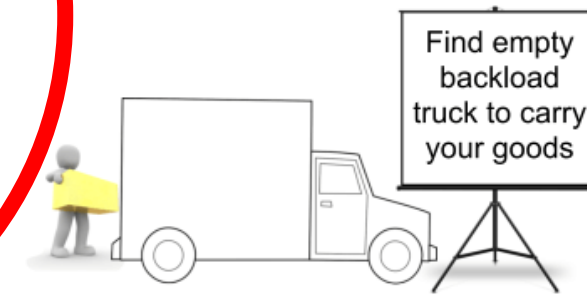
- Orang: **Reciprocal**



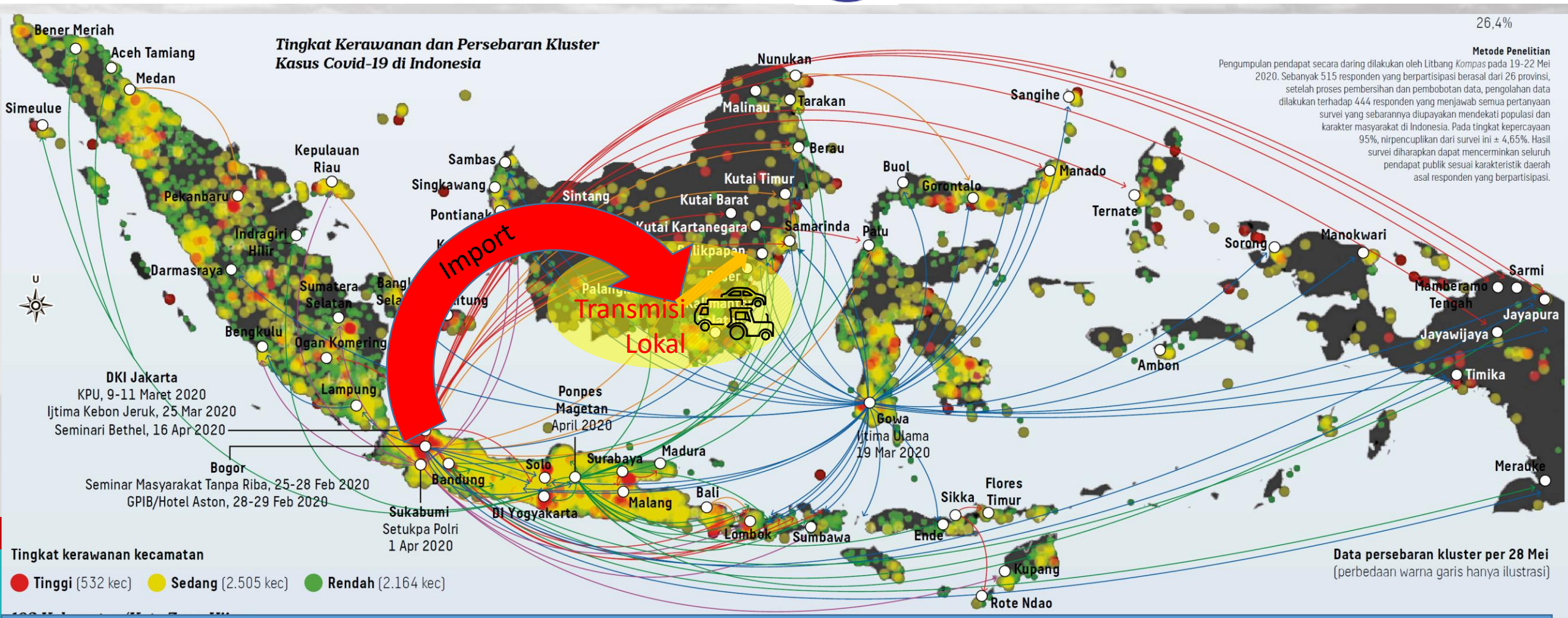
- Barang: **Asimetrik**



**Perbedaan  
Karakteristik  
Membutuhkan  
Perbedaan  
Protokol!**



# Pola Hubungan Pergerakan Orang - Penyebaran Covid19

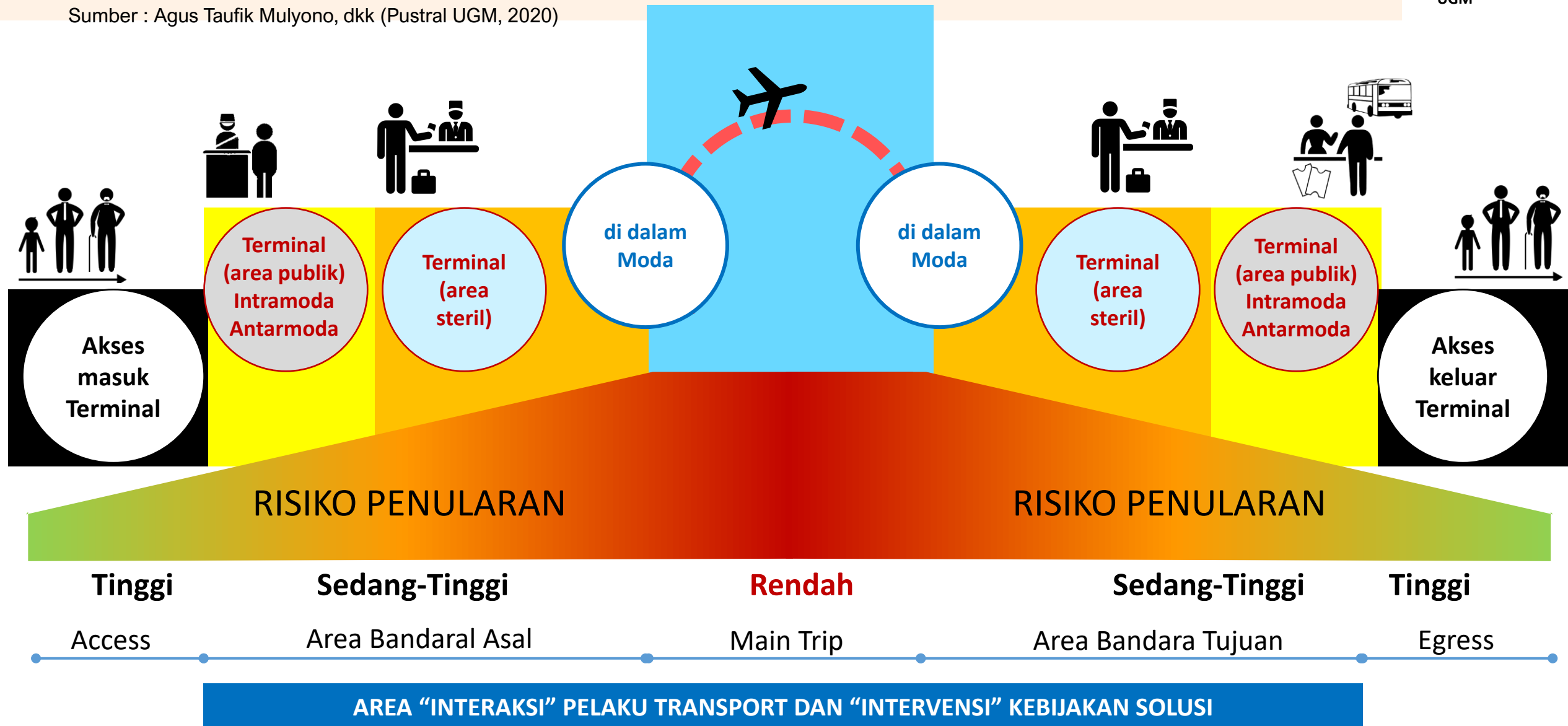


**Pola Penyebaran Covid-19 dan Perbedaan Karakteristik Orang, Protokol Pergerakan Antar Zona Pandemi Mutlak sangat Diperlukan, selanjutnya menjadi Payung Aturan bagi Protokol Tiap Moda Transportasi Antar Zona**



# Potensi Risiko Penularan Covid-19 Transportasi Udara

Sumber : Agus Taufik Mulyono, dkk (Pustral UGM, 2020)



# Protokol Pelayanan Penumpang Moda Transportasi Udara

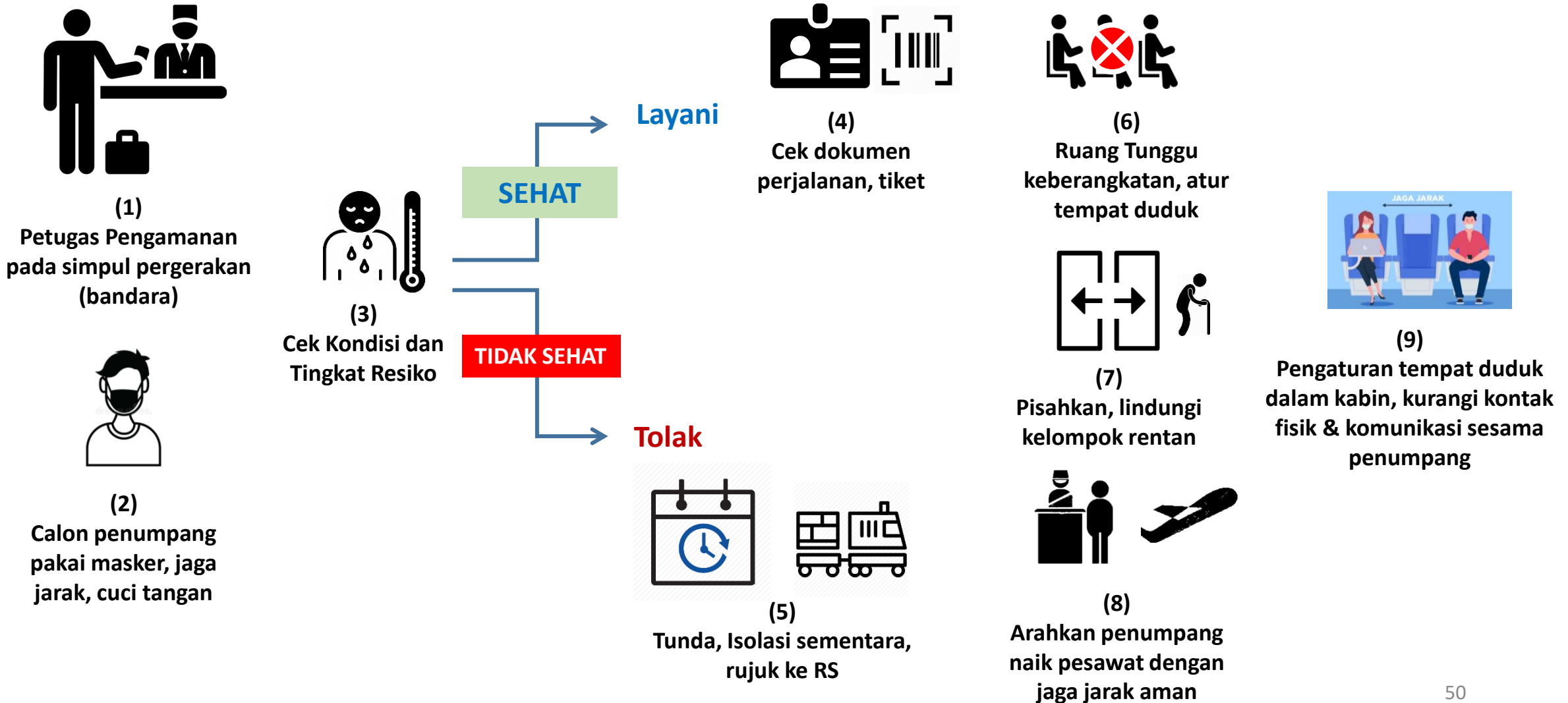
Sumber : Pustral UGM (2020)



PUSTRAL  
UGM

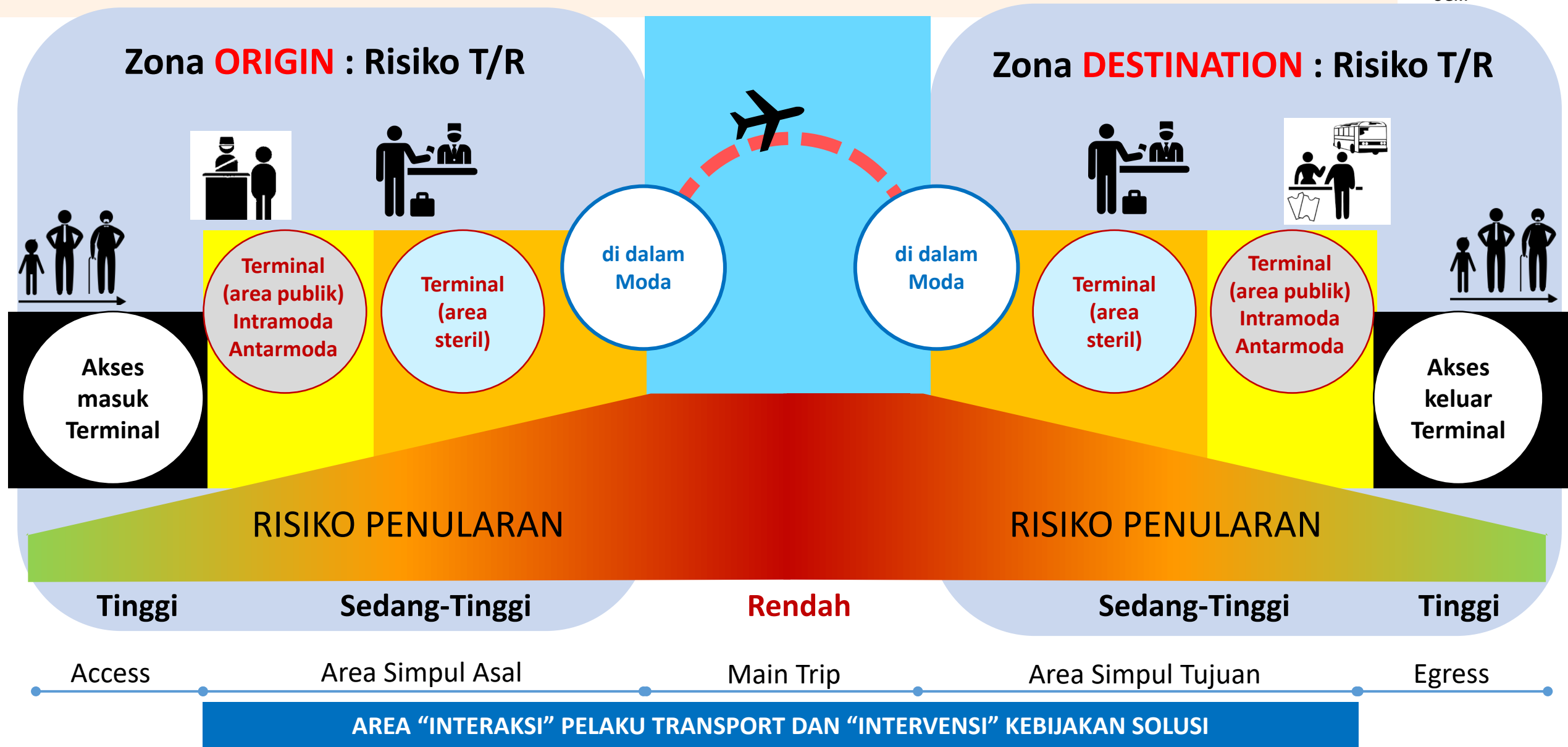


MTI



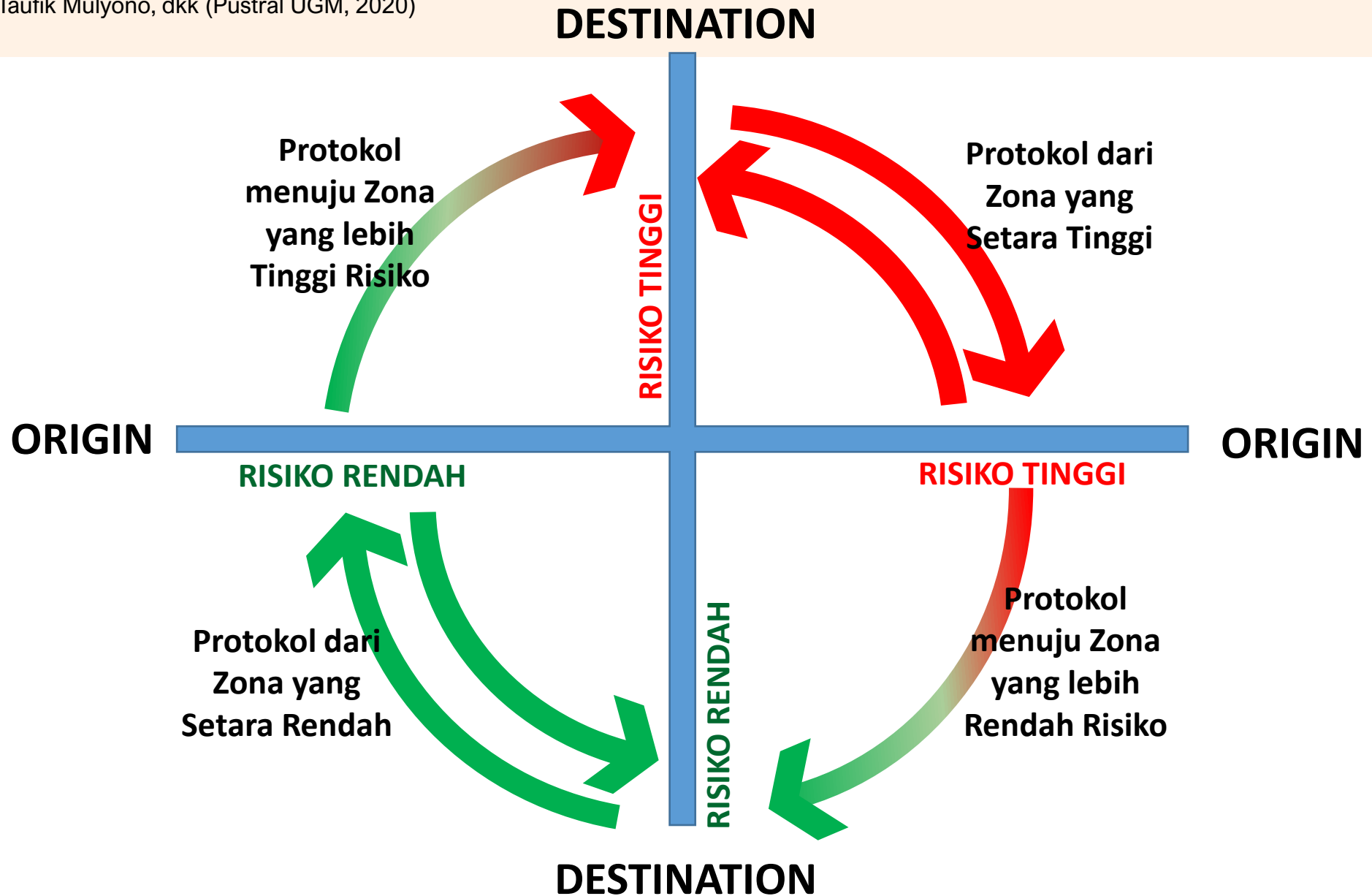
# Potensi Risiko Penularan Covid-19 ANTAR ZONA TRANSPORTASI

Sumber : Agus Taufik Mulyono, dkk (Pustral UGM, 2020)



# Protokol Pergerakan Orang Antar Zona

Sumber : Agus Taufik Mulyono, dkk (Pustral UGM, 2020)



# Muatan Kriteria dan Protokol Penumpang ANTAR ZONA

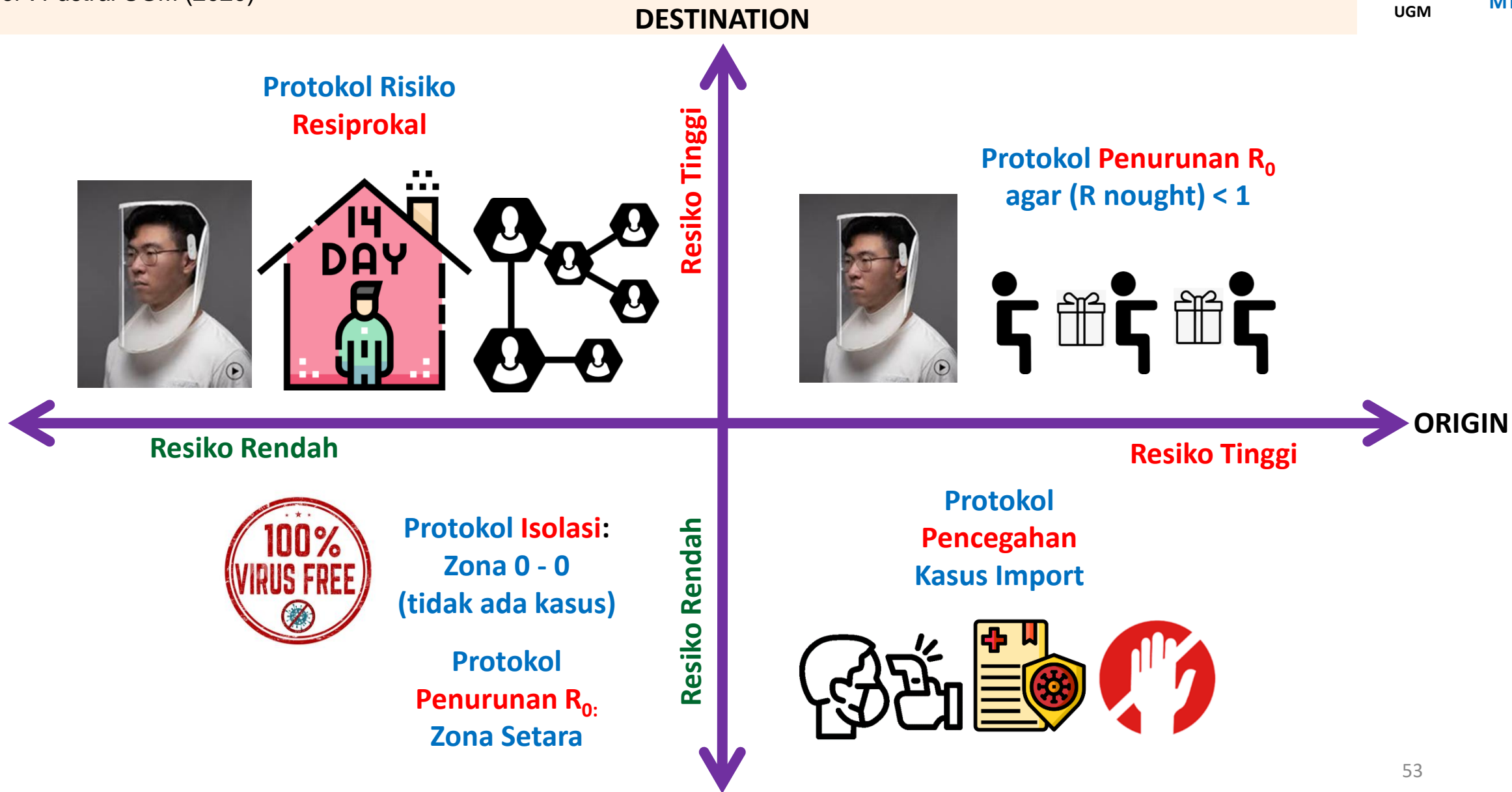
Sumber : Pustral UGM (2020)



PUSTRAL  
UGM



MTI



# Protokol Pelayanan Penumpang ANTAR ZONA

Sumber : Pustral UGM (2020)



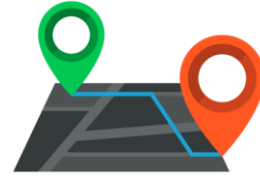
PUSTRAL  
UGM



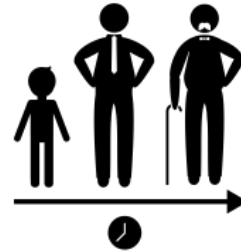
MTI



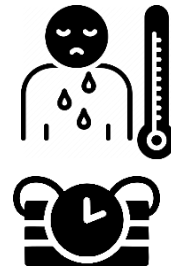
(1)  
Cek Asal - Tujuan  
& Status Wilayah



(2)  
Cek Usia, APD



(3)  
Cek Kondisi dan  
Tingkat Resiko



Pilih prioritas  
barang dan  
orang untuk  
perlindungan  
dan  
produktifitas

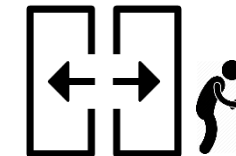
(1)  
Tolak



(2)  
Layani



(3)  
Pisahkan,  
Lindungi



(4)  
Tunda



(2)  
Sediakan  
Alternatif  
Solusi



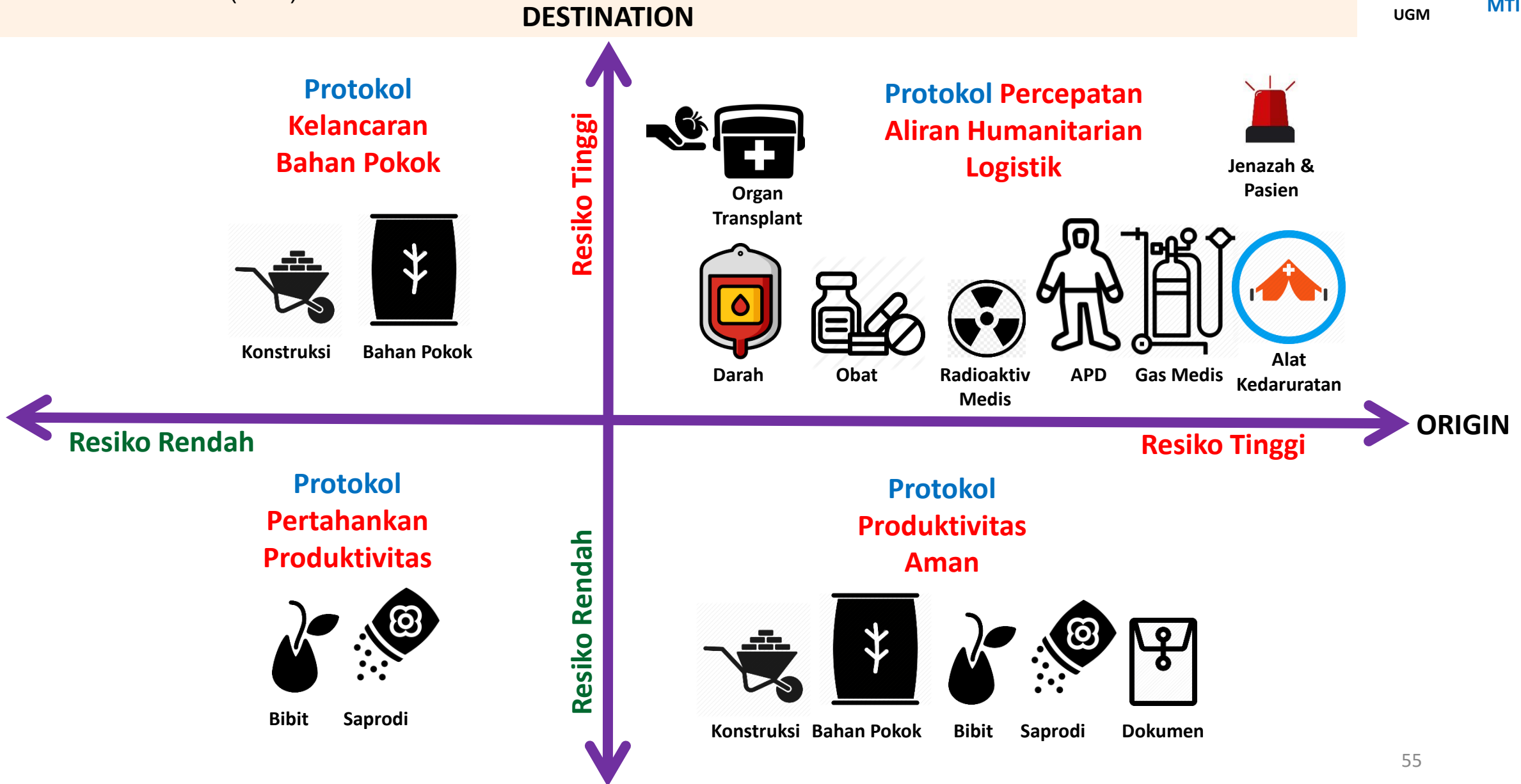
(1) Fasilitas  
Telepresence



(2) Cargo

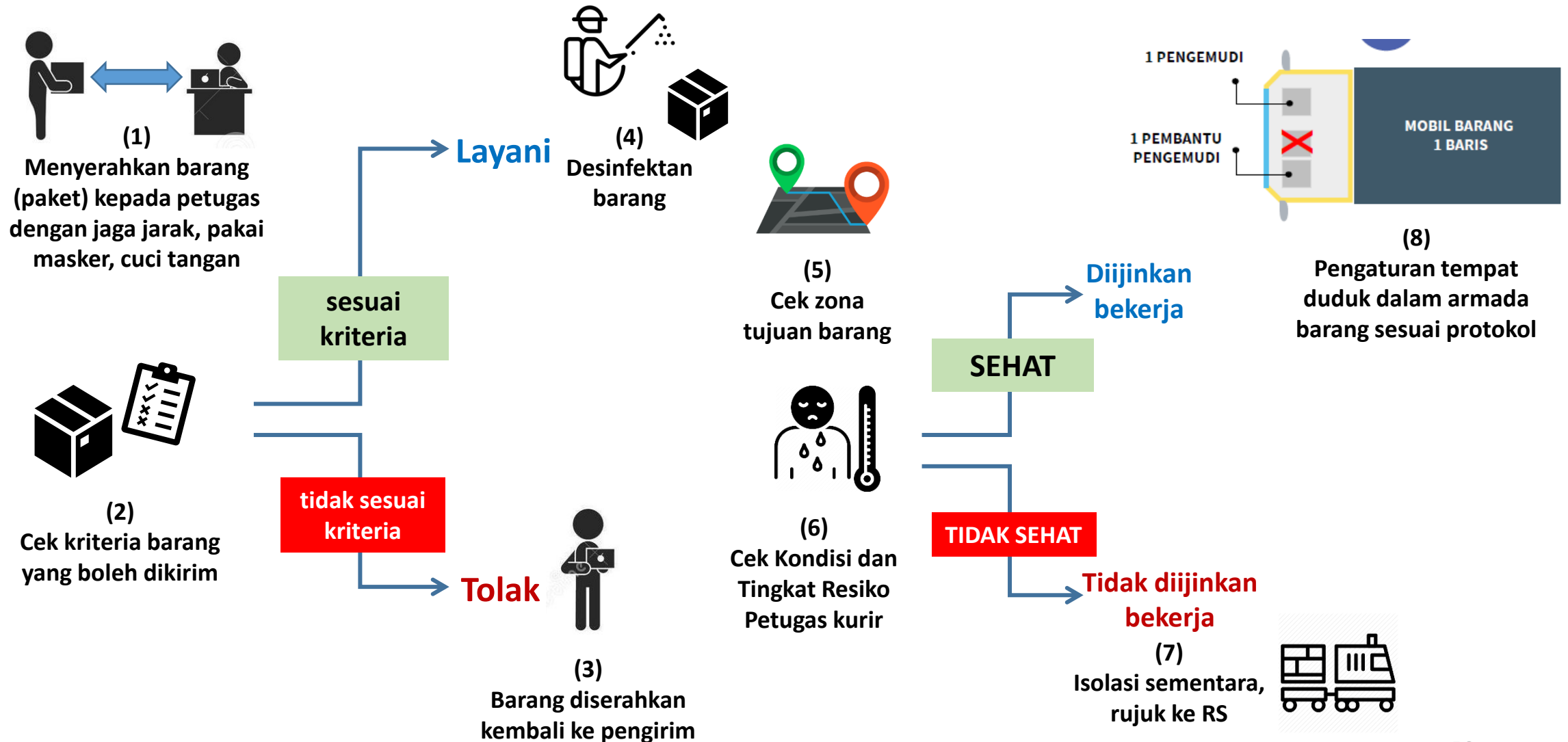
# Muatan Kriteria dan Protokol Barang Antar Zona

Sumber : Pustral UGM (2020)



# Protokol Pelayanan Barang Antar Zona

Sumber : Pustral UGM (2020)







PUSTRAL  
UGM



MTI

# TANTANGAN KESELAMATAN PENERBANGAN



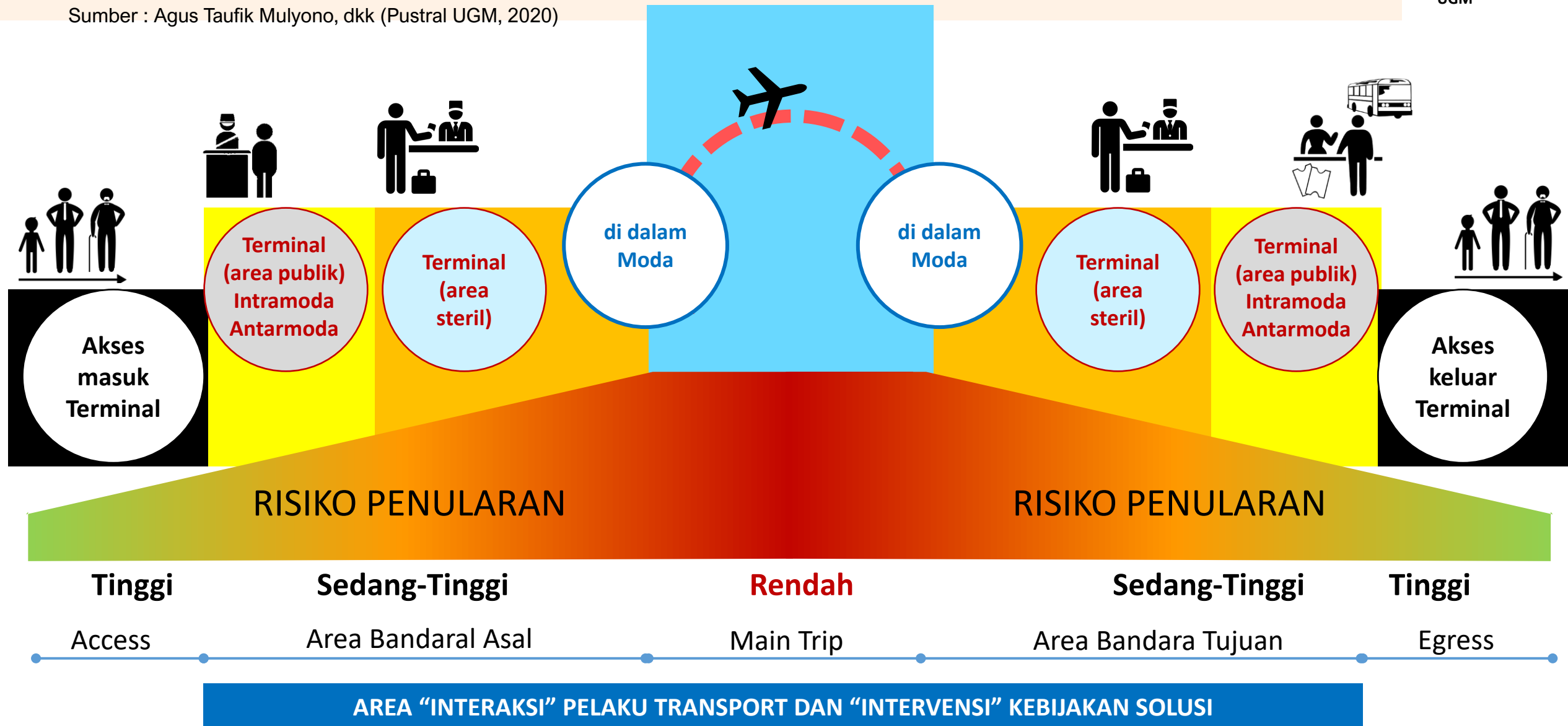
# Tantangan Keselamatan Penerbangan Selama Pandemi



- Meminimalkan resiko penularan di dalam proses penerbangan dari proses datang ke bandara, proses pra terbang, proses terbang, proses pasca terbang, proses keluar dari bandar tujuan
- Tantangan yang kompleks, karena melibatkan:
  - Pihak internal:
    - Pengelola bandara, termasuk imigrasi/bea cukai, petugas operasional dan sub kon
    - Karyawan maskapai
    - Karyawan komersial
  - Pihak eksternal:
    - Penumpang
    - Pengantar/penjemput
    - Karyawan non bandara, termasuk layanan akses transportasi
- Infrastruktur bandara eksisting tidak didesain untuk melayani situasi pandemi, sehingga diperlukan pengelolaan yang baik, termasuk jika diperlukan investasi tambahan

# Dimana Lokasi Potensi Risiko Penularan Covid-19 pada Penyelenggaraan Transportasi Udara???

Sumber : Agus Taufik Mulyono, dkk (Pustral UGM, 2020)



# Mitigasi Resiko dalam Keselamatan Penerbangan dalam menurunkan resiko penularan virus

## Bandar Udara

### Elemen Mitigasi:

- Area Check-In
- Pemeriksaan Keamanan/Security
- Terminal Area Steril
- Teknologi Gerbang Keberangkatan
- Teknologi Gerbang Kedatangan
- Baggage Claim Area
- Keluar Terminal

## Pesawat Udara

### Elemen Mitigasi:

- Umum
- Disinfeksi Dek Pilot
- Disinfeksi Kabin Penumpang
- Disinfeksi Cargo Compartment
- Perawatan Disinfeksi
- Limbah berbahaya
- Aliran Utara dalam Pesawat

## Kru

### Elemen Mitigasi:

- Crew Members
- Flight Crew
- Cabin Crew
- Tempat singgah kru

## Kargo

### Elemen Mitigasi:

- Angkutan Kargo ke Terminal Kargo
- Di dalam Terminal Kargo
- Dari Terminal Kargo ke Ramp/Apron
- Loading/Unloading ke Pesawat

# Mitigasi Resiko di Bandar Udara

## Bangunan Terminal Penumpang

- Panduan untuk operasi bangunan terminal untuk pencegahan penularan
- Pembersihan dan desinfektan
- Menjaga jarak
- Perlindungan karyawan
- Akses terminal

## Area Check-In

- Pengaturan jam konter check-in yang lebih menyebar untuk mengurangi antrian
- Penyediaan fasilitas self check-in
- Memaksimalkan peran web check-in
- Pengaturan jarak fisik antrian check-in
- Pemasangan barrier kaca antara penumpang dan petugas check-in

## Pemeriksaan Keamanan/Security

- Memastikan kesehatan kru sekuriti
- Menambah jumlah titik/gate untuk proses sekuriti
- Pengaturan fisik untuk memastikan physical distancing
- Meminimalkan kontak antara penumpang dan kru
- Penyediaan sanitizer/area cuci tangan secara masif
- Penggunaan masker/face shield secara terus menerus

## Terminal Area Steril

- Protokol yang lebih ketat di area steril
- Memaksimalkan proses tanpa sentuhan
- Menambah jumlah titik/gate keberangkatan
- Pengaturan fisik untuk memastikan physical distancing
- Meminimalkan kontak antara penumpang dan karyawan komersial
- Penyediaan sanitizer/area cuci tangan secara masif
- Penggunaan masker/face shield secara terus menerus
- Memaksimalkan layanan mandiri untuk kegiatan komersial

# Mitigasi Resiko di Bandar Udara



## Teknologi Gerbang Keberangkatan

- Pengecekan secara rutin untuk peralatan
- Sirkulasi udara harus diatur secara baik
- Teknologi tanpa sentuhan
- Layanan bus harus memperhatikan physical distancing

## Teknologi Gerbang Kedatangan

- Fasilitas imigrasi/bea cukai diperluas
- Penggunaan teknologi imigrasi otomatis
- Alat deteksi deklarasi kesehatan bagi penumpang
- Penggunaan barrier di konter imigrasi
- Scan suhu tanpa kontak disarankan

## Baggage Claim Area

- Percepatan proses baggage claim
- Menggunakan konveyor yang ada untuk meminimalkan antrian
- Layanan mandiri untuk pelaporan
- Protokol pembersihan area harus tersedia

## Keluar Terminal

- Pengurangan antrian di area tunggu angkutan umum/pribadi
- Meminimalkan penjemputan, memaksimalkan angkutan umum
- Penerapan 3M

# Mitigasi Resiko di Pesawat Udara



## Umum untuk Penumpang dan Kru

- Penerapan physical distancing penumpang saat keluar masuk pesawat
- Penerapan physical distancing penumpang saat dalam pesawat
- Pembatasan interaksi antar penumpang-kru dalam pesawat
- Membatasi layanan cabin (makanan/minuman, selimut, inflight shop dll)
- Pemisahan lavatori antara penumpang dan kru
- Penerapan 3M untuk kru

## Disinfeksi Dek Pilot

- Area kabin sering tersentuh harus rutin dibersihkan/didisinfeksi
- Inspeksi rutin untuk pengecekan prosedur disinfeksi
- Pengecekan fungsi ventilasi udara selama disinfeksi
- Proteksi peralatan sensitif terhadap material disinfeksi

## Disinfeksi Kabin Penumpang

- Area kabin sering tersentuh harus rutin dibersihkan/didisinfeksi
- Inspeksi rutin untuk pengecekan prosedur disinfeksi
- Pengecekan fungsi ventilasi udara selama disinfeksi

## Disinfeksi Cargo Compartment

- Area sering tersentuh harus rutin dibersihkan/didisinfeksi
- Inspeksi rutin untuk pengecekan prosedur
- Pengecekan fungsi ventilasi udara selama disinfeksi

# Mitigasi Resiko di Pesawat Udara



PUSTRAL  
UGM



MTI

## Perawatan Disinfeksi

- Prosedur perawatan sebelum – selama dan sesudah desinfeksi
- Akses ke peralatan bagi petugas pengecekan desinfeksi

## Limbah berbahaya

- Penanganan secara normal untuk limbah penumpang
- Jika terjadi penumpang tergejala covid19, semua barang/alat terkontak harus diperlakukan dengan prosedur penanganan limbah berbahaya
- Pelatihan bagi kru untuk menangani limbah berbahaya

## Aliran Udara dalam Pesawat

- Memaksimalkan aliran udara dalam kabin, dan menghindari blocking ventilasi udara
- Memasang filter HEPA untuk sirkulasi dalam pesawat selama penerbangan
- Pembersihan udara selama di darat dengan cara menyalakan AC dengan pintu terbuka
- Perawatan peralatan sirkulasi udara termasuk filter secara rutin



# Mitigasi Resiko bagi Kru Penerbangan



## Mitigasi umum

- Asuransi kesehatan untuk kru
- Monitoring mandiri terkait gejala Covid19, termasuk membawa termometer secara mandiri
- Penerapan 3M

## Kru Penerbangan

- Proteksi kru penerbangan (pilot, copilot)
- Akses terbatas ke area flight deck
- Akses kru penerbangan ke area publik dibatasi
- Penerapan 3M

## Kru Kabin

- Proteksi kesehatan untuk kru kabin karena kontak dengan penumpang
- Pengetahuan kru kabin untuk menangani penumpang dengan gejala Covid19 selama penerbangan
- Peralatan demo sebaiknya terpisah atau tersanitasi

## Tempat Singgah Kru

- Tempat singgah kru dibutuhkan, 1 kru per kamar
- Perjalanan dan pergerakan dari/ke tempat singgah dipantau ketat
- Kru singgah tidak dikarantina kecuali menunjukkan gejala
- Kru bergejala ditangani terpisah

# Mitigasi Resiko bagi Kargo



PUSTRAL  
UGM



MTI

## Angkutan Kargo ke Terminal Kargo

- Perlindungan terhadap staf kargo
- Menghindari close contact
- Pembersihan secara rutin peralatan
- Training rutin

## Di dalam Terminal Kargo

- Perlindungan terhadap staf kargo
- Menghindari close contact
- Pembersihan secara rutin peralatan
- Training rutin

## Dari Terminal Kargo ke Ramp/Apron

- Perlindungan terhadap staf kargo
- Menghindari close contact
- Pembersihan secara rutin peralatan
- Training rutin

## Loading/Unloading ke Pesawat

- Perlindungan terhadap staf kargo
- Menghindari close contact
- Pembersihan secara rutin peralatan
- Training rutin

# Implikasi Mitigasi Resiko

## Dalam Menurunkan Resiko Penularan Virus

- Tambahan biaya operasional atau biaya investasi karena adanya kebutuhan tambahan prosedur/standar dalam rangka mengurangi resiko penularan Covid-19.
- Penyiapan prosedur/standar tambahan untuk operasional yang mempertimbangkan transportasi sehat (humanistis)
- Penurunan pendapatan karena risiko tetap penurunan jumlah penumpang meskipun sudah dikampanyekan bahwa terbang itu sehat dan aman, serta didorong adanya persaingan dari moda lain (seperti jalan tol untuk perjalanan sub-regional dalam satu pulau besar)
- Penurunan ketahanan bisnis penerbangan karena pendapatan tidak mampu menutupi biaya operasional, akibat pembatasan jumlah penumpang yang harus patuh dengan Protokol Kesehatan.



PUSTRAL  
UGM



MTI

# Terima Kasih

“Jangan Takut Naik Pesawat Udara”, sudah ada jaminan penerapan protokol Kesehatan, yang harus dihindari sesungguhnya transmisi lokal yang tidak patuh menerapkan 3M

single-deck aircraft

