



# Satelit dalam Pemerataan Konektivitas untuk Indonesia

**Dr. Anggoro K. Widiawan**  
Ketua Umum ASSI

*Forum Koordinasi dan Sinkronisasi*  
Bandung, 19 Oktober 2023

# OUTLINE

**01. Asosiasi Satelit Seluruh Indonesia (ASSI)**

**02. Indonesia Emas 2045**

**03. Satelit untuk Indonesia**

**04. Kapasitas Satelit Eksisting & Kedepan**

**05. Kehadiran Teknologi Baru**

**06. Remarks**



# 01. Asosiasi Satelit Seluruh Indonesia (ASSI)

ASSI (Asosiasi Satelit Indonesia) merupakan asosiasi yang beranggotakan para operator satelit dan VSAT Indonesia untuk mendukung Regulator, para Industri, Media, Masyarakat dan Asosiasi lainnya dalam rangka terciptanya **pemerataan transformasi digital** demi tercapainya **Indonesia Emas 2045**.



ASSI berperan aktif dalam mendorong perkembangan bisnis satelit dan keselarasan regulasi satelit di Indonesia, serta memberikan edukasi teknologi kepada masyarakat demi tumbuhnya potensi-potensi nasional di bidang teknologi satelit dan antariksa.

Berdiri pada **28 September 1998**, ASSI dibentuk oleh **lima** perusahaan telekomunikasi yang **mengoperasikan satelit** pada waktu itu, yaitu

1. Telekomunikasi Indonesia
2. Indosat
3. Satelindo (merged dengan Indosat tahun 2004)
4. Pasifik Satelit Nusantara
5. Media Citra Indostar

## Objektif

- 1** Pengembangan program-program menuju ekosistem satelit yang berkelanjutan
- 2** Sebagai gerbang depan dalam aktivitas-aktivitas strategis yang merepresentasikan industri satelit Indonesia di kancah regional maupun global

## Main Program

- 1** Diseminasi informasi terkait perkembangan bisnis, teknologi dan regulasi satelit
- 2** Memfasilitasi diskusi dan kajian terkait tren dan *hot topic* di bidang satelit
- 3** Edukasi dan Inkubasi teknologi satelit

# 02. Indonesia Emas 2045

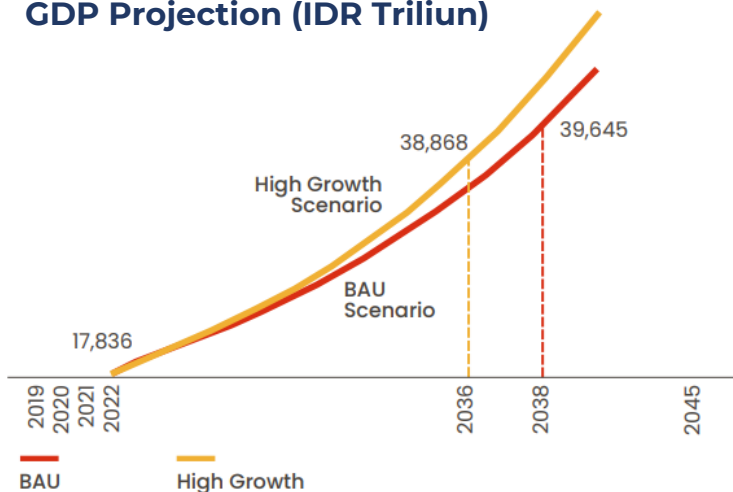
Berdasarkan tingkat GDP on purchasing power parity (PPP) di tahun 2023, Indonesia menempati peringkat ke-7 di Dunia. Melihat hal tersebut, OECD menilai bahwa di tahun 2050, Indonesia akan menempati peringkat ke-4 dunia dengan proyeksi GDP (PPP) sebesar USD 10.5 Triliun.

Empat (4) pilar sesuai Visi Indonesia 2045:



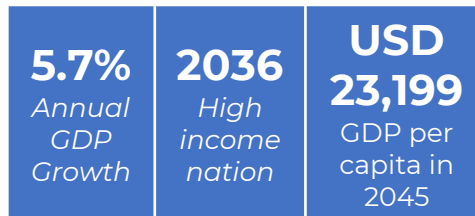
**Transformasi digital dapat membantu Indonesia mencapai sebagai high-income nation di 2036**

## GDP Projection (IDR Triliun)



Source: Worldbank, Visi Indonesia 2045

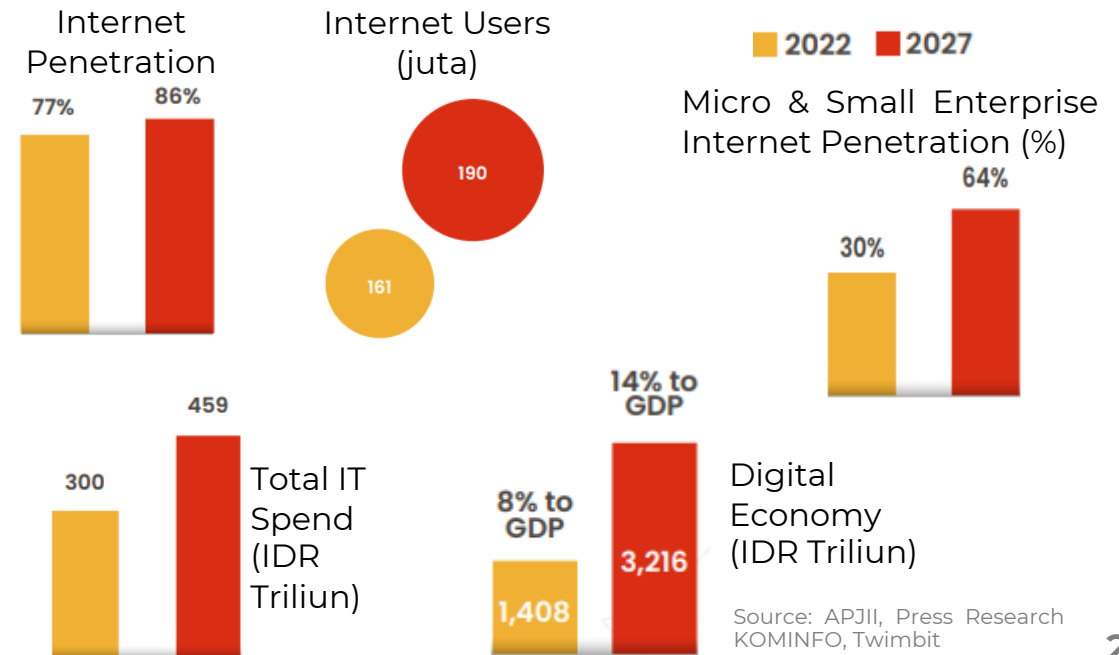
### ► High Growth Scenario



### ► Business As Usual Scenario



## Indonesia ICT & Digital Economy Outlook



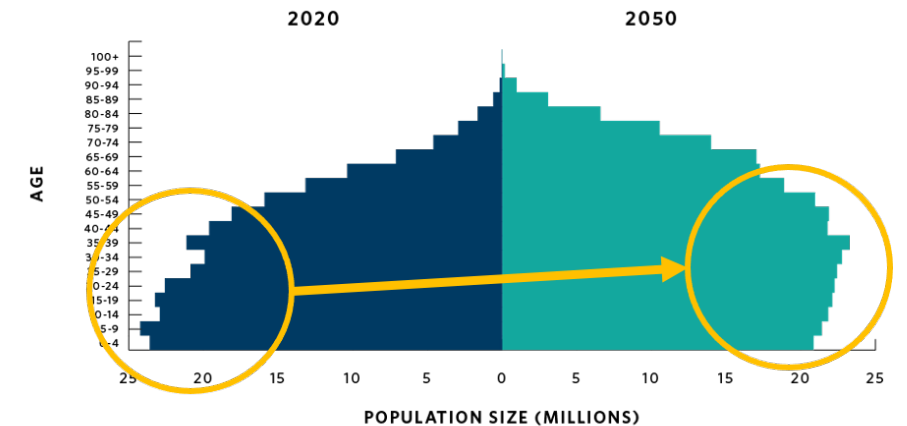
Source: APJII, Press Research KOMINFO, Twimbit

# 02. Indonesia Emas 2045

## Indonesia as an Archipelagic & Mountainous Country



### Indonesia's Population Projection by Age Group



SOURCE: "World Population Prospects 2019," United Nations Department of Economic and Social Affairs: Population / Dynamics, accessed July 27, 2020, <https://population.un.org/wpp>.

Luas daratan ±1,905 juta km<sup>2</sup> dan luas perairan ±6,4 Juta km<sup>2</sup>.

Lebih dari 17.500 pulau dengan garis pantai terbentang hingga 100.000 km dengan kondisi geografis daratan yang dikelilingi oleh gunung-gunung dan perbukitan.

Negara dengan **peringkat ke-4 populasi terbesar** di seluruh Dunia.

Dengan keniscayaan demografi yang dimiliki, Indonesia terus menerus membutuhkan **teknologi telekomunikasi yang lebih efektif & efisien untuk menjangkau ke seluruh wilayah Indonesia** dalam rangka mendukung akselerasi transformasi digital untuk mencapai Indonesia Emas 2045.

Kesempatan untuk menguatkan perhatian pada keuntungan demografi Indonesia saat ini, yaitu **banyaknya generasi muda** yang akan **menjadi pendorong dan pemimpin** di Indonesia menuju Indonesia Emas 2045.

*"Involve our youth in Space-related initiatives/programs"*

# 03. Satelit untuk Indonesia

Dengan karakteristiknya: *Anywhere, Fast-rollout & Secure*, **Satelit** adalah pelengkap penting dan vital infrastruktur telekomunikasi untuk menopang kebutuhan **akselerasi transformasi digital** dan peningkatan **Indonesia's digital competitiveness** demi **menuju Indonesia Emas 2045**



Kontribusi layanan satelit yang hadir untuk kebutuhan Indonesia antara lain sebagai berikut, namun tidak terbatas pada:

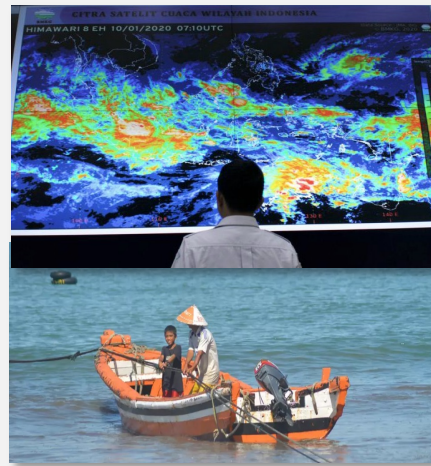
**1** Jaringan penyiaran seluruh Indonesia



**2** Konektivitas dimanapun di Indonesia



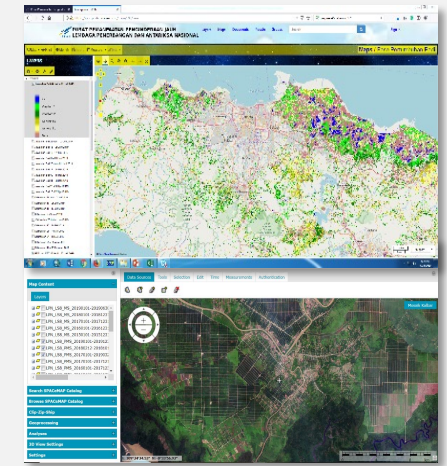
**3** Pemantauan ekosistem perairan Indonesia



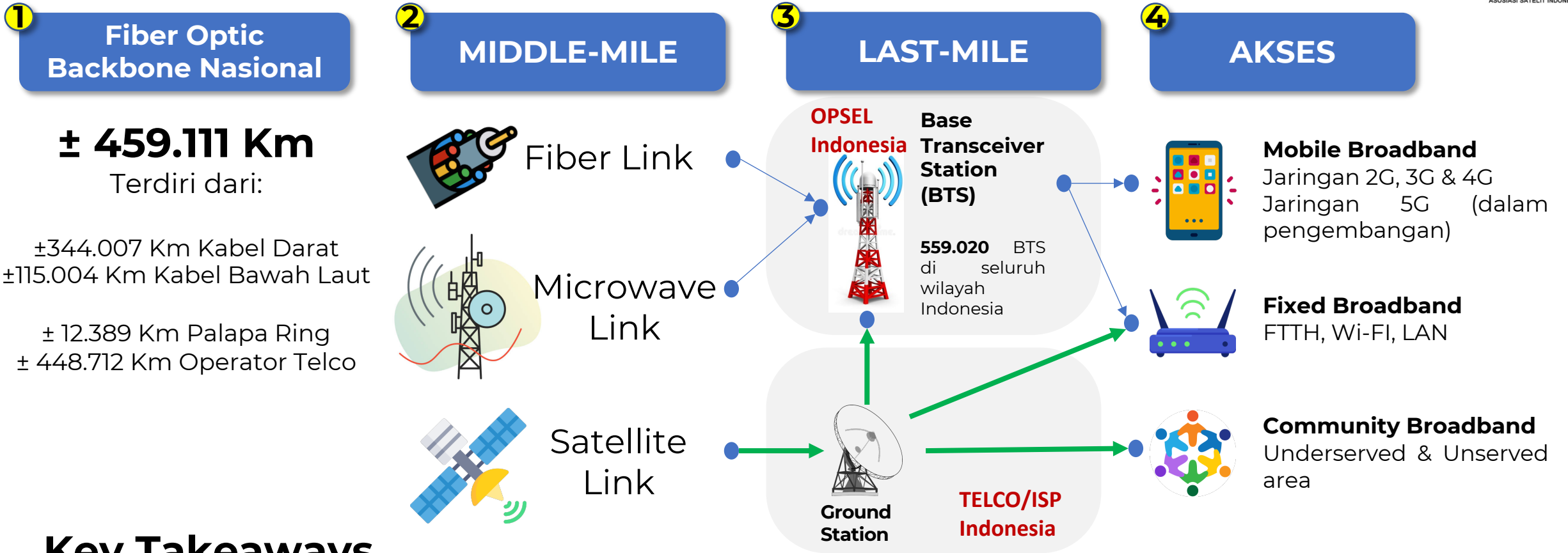
**4** Peningkatan inklusi/akses terhadap produk & layanan keuangan



**5** Pemantauan iklim, cuaca, *surveillance*, dll



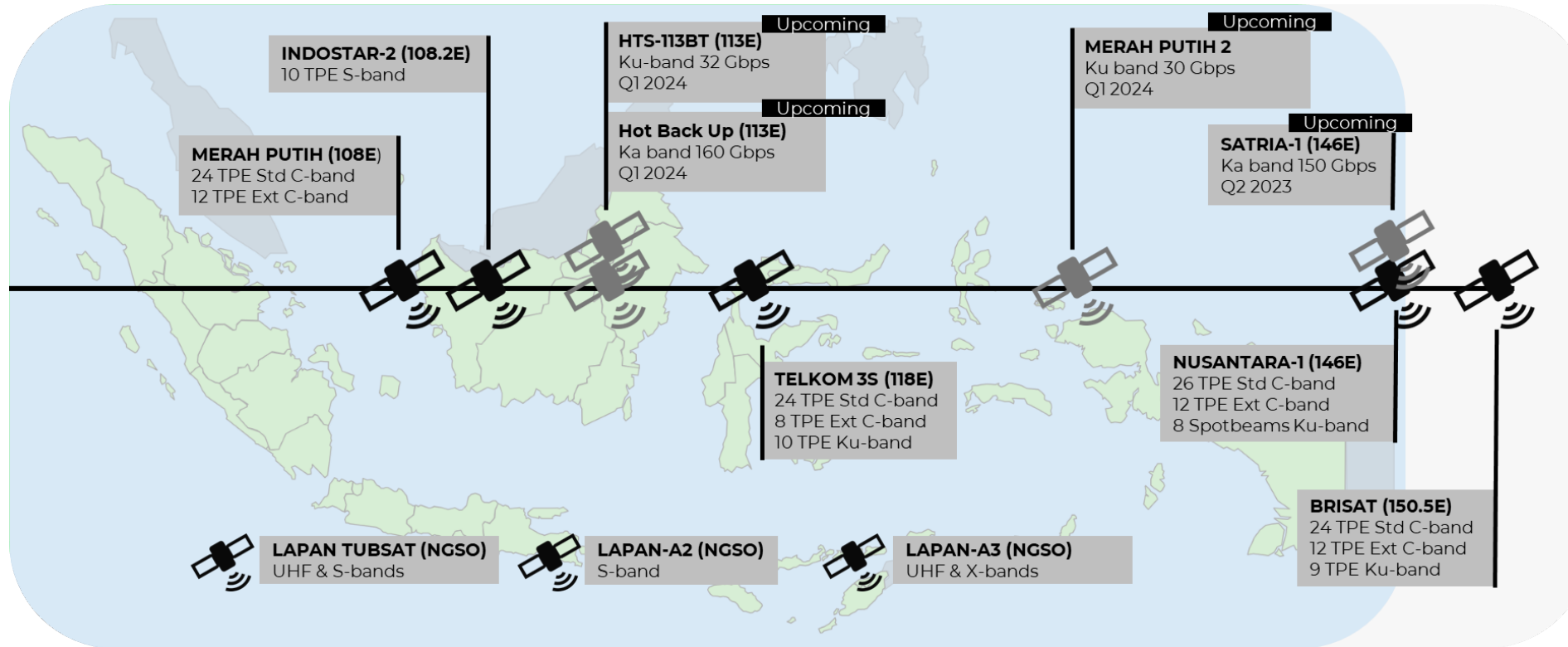
# 03. Satelit untuk Indonesia



## Key Takeaways

Sejak peluncuran dan pengoperasian Satelit Indonesia tahun 1976 (Palapa A1), teknologi satelit senantiasa dibutuhkan, sebagai pelengkap penting bahkan vital untuk situasi-situasi tertentu bersama dengan sistem dan teknologi telekomunikasi lainnya.

# 04. KAPASITAS SATELIT EKSISTING & KEDEPAN



## SUMMARY

**±177 Gbps**

Total Kapasitas Satelit Nasional Eksisting

**+142 Gbps**

Penambahan Kapasitas Satelit Nasional di 2024

**±319 Gbps**

Total Kapasitas Satelit Nasional 2024

**47 Satelit Asing**

Sudah mendapatkan hak labuh di Indonesia

Saat ini, Indonesia mengelola **kapasitas satelit nasional** berbasis GSO melalui investasi bisnis masing-masing operator satelit. Mayoritas menggunakan frekuensi **C & Ku-bands** dengan sistem klasik, *single beam*. Perkembangan teknologi telah mulai menghadirkan layanan **High Throughput Satellite** (HTS) di frekuensi Ku & Ka-bands, memberikan kapasitas berlipat vs klasik.

Selain satelit nasional, satelit asing juga dapat beroperasi di Indonesia melalui skema **kerjasama** dengan **operator nasional dalam negeri**, yang selanjutnya operator dalam negeri tersebut memberikan **layanan secara langsung** ke **end-user**. Skema tersebut menghadirkan Indonesia untuk dapat melakukan **control and monitoring** terhadap **lalu lintas trafik** yang bertujuan untuk **menjaga kedaulatan data** dan **kepentingan nasional**.



# 05. Kehadiran Teknologi Baru



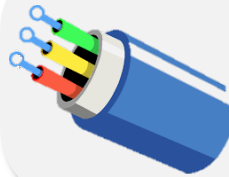
Gambar #1: Penggunaan Layanan Starlink Cellular Backhaul



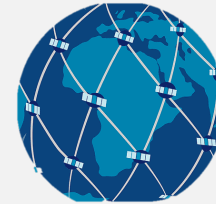
Gambar #2: Satellite Network Portal (SNP) Oneweb

Untuk terus meningkatkan penetrasi layanan internet dan pemerataan akses ke seluruh Indonesia, dilakukan terobosan dengan melakukan kerjasama antara operator dalam negeri dan operator satelit global baik itu sistem GSO maupun NGSO.

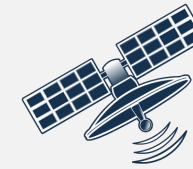
## LATENCY



FIBER  
~1 msec



NGSO  
**25-60**  
msec



GSO  
**500-600**  
msec

## Competitive Advantage

Adapun layanan NGSO tersebut hadir menawarkan alternatif layanan **mendekati layanan terrestrial**.

## Benefits

Hal ini memungkinkan untuk operator nasional termasuk ISP untuk **memperluas cakupan**, jenis **aplikasi** dan **layanan-nya** dimanapun di Indonesia tanpa blankpot, khususnya di daerah *unserved* maupun *under-served*.

## Challenge

Indonesia perlu memiliki kendali terhadap lalu lintas trafik untuk menjaga kedaulatan data dan kepentingan nasional.

## 06. Remarks

Menuju Pemerataan Layanan  
Telekomunikasi Indonesia

- 1 Dengan kondisi geografis Indonesia yang merupakan Negara Kepulauan terbesar di Dunia, kehadiran **satelit** menjadi **mutlak** diperlukan sebagai **infrastruktur telekomunikasi** pelengkap penting dan/atau vital dalam memberikan konektitas ke **seluruh pelosok negeri**, tanpa blankspot.
- 2 Kehadiran teknologi baru seperti layanan **NGSO** melalui **kerjasama operator nasional dalam negeri** untuk penggunaannya sebagai backhaul dapat memberikan manfaat:
  - a. Kendali atas lalu lintas data, **kedaulatan data**
  - b. Mendukung **perluasan** dan **pemerataan** akses ke layanan dan ekonomi digital, **tanpa blankspot**.
  - c. Memperluas cakupan, jenis aplikasi dan layanan dimanapun di Indonesia.
  - d. Meningkatkan **kreatifitas, kapabilitas, dan kapasitas** nasional dalam beradaptasi dan memanfaatkan teknologi baru, seperti NGSO, untuk meningkatkan **daya saing nasional**.
- 3 Jangka panjang, pentingnya upaya melibatkan dan membuka+menarik partisipasi dan kontribusi generasi muda dalam berbagai inisiatif/program keangkasaan menuju Indonesia sebagai *Space-fluent Nation*.



ASOSIASI SATELIT INDONESIA

# Terima kasih

*[www.assi.or.id](http://www.assi.or.id)*

# Space-Tech Roles: towards Space for Everyone and Everything

## A. Digital Connectivity

- Core Infrastructure: Backbone & backhaul
- Access Infrastructure
- **Overall system reliability**
- **Service Coverage**

## B. Digital Information,

Enabling Information Services:

- Navigation & positioning-based Services
- Earth Observations

## C. Development Platform,

Enabling space-related research, developments, education, etc.

