



NATIONAL BROADBAND ECONOMY

“Strategi: Teknologi, Regulasi dan Pendanaan”

DR. MUHAMMAD BUDI SETIAWAN, M.ENG
Direktur Jenderal SDPPI
Kementerian Komunikasi dan Informatika Indonesia

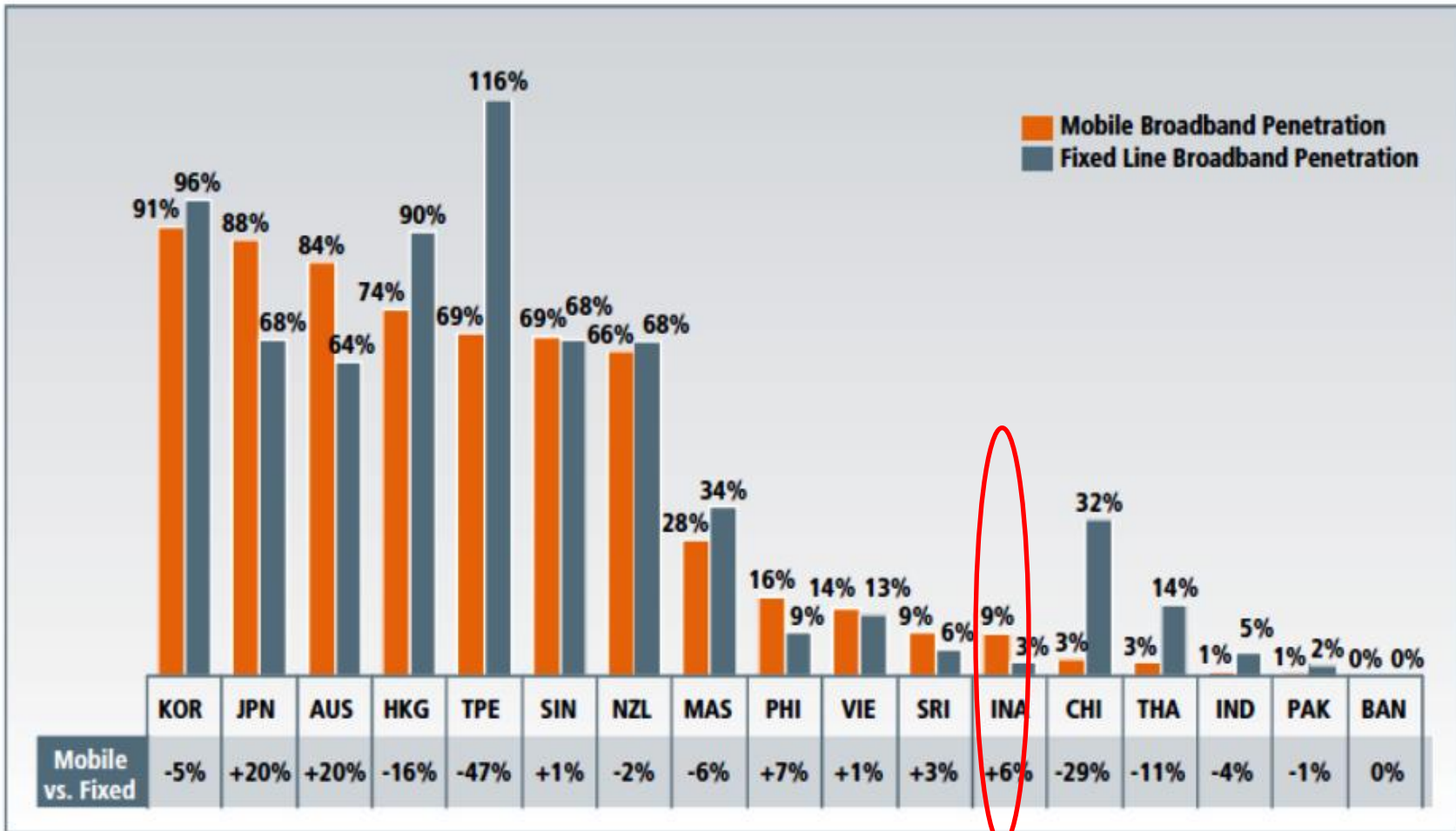
Jakarta, 11 December 2012



National Broadband Plan

- Berdasarkan Peraturan Presiden No.32/2011 mengenai MP3EI dan PP No.5/2010 mengenai RPJMN
- Masterplan Percepatan Dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025 (MP3EI) 7 koridor pertumbuhan daerah, 50% Kabupaten/Kota pada tahun 2014.
- Target:
 - Broadband : 30% coverage
 - Backbone: 100% antar pulau
 - 75% Ibu Kota Kabupaten/Kota terlayani Broadband
- Broadband – standar layanan
 - 256 kbps (OECD dan BWA Whitepaper)
 - Perlu direview berkala dengan adanya fenomena Iphone, Tablet, data, dsb
- Paling **cost efficient** menggunakan infrastruktur eksisting selular

Penetrasi Mobile vs Fixed Broadband



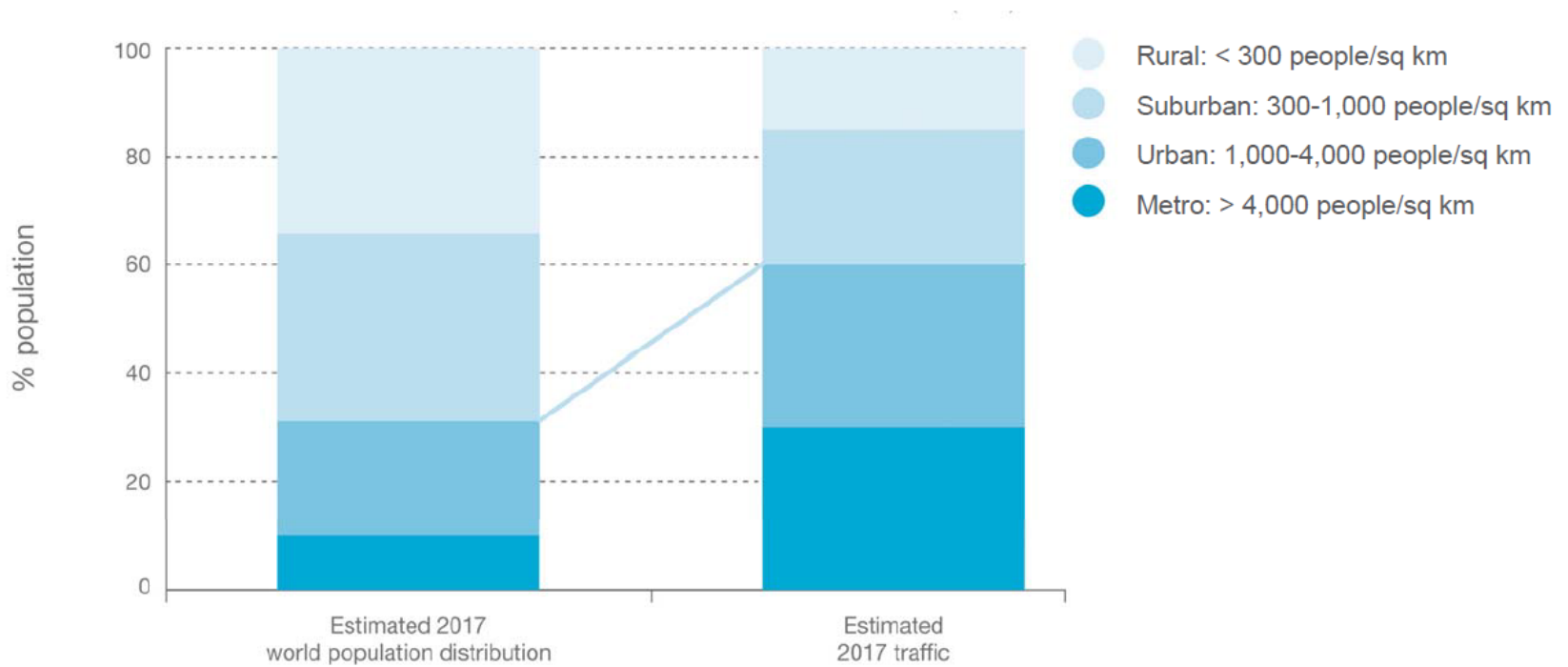
Sumber: AT Kearney & GSMA (2011)

Statistik ICT Indonesia

Services	Unit	2004	2009	2010	2014 *
1. Telephone					
Fixed	Line Unit	8,703,218	8,423,973	8,429,180	8,429,180
Mobile	Line Unit	32,009,688	190,062,615	200,636,587	222,853,663
Total	Line Unit	40,712,906	198,486,588	209,065,767	307,145,463
Teledensity	Per 100 inhabitants	18,82	86,06	89,79	100
2. Internet					
Subscriber	Person	1.087,428	2,000,000	2,700,000	7,000,000
User	Person	11,226,143	30,000,000	45,000,000	130,000,000
3. Broadband					
Subscriber	Person	84,900	4,520,000	7,290,000	17,000,000

*) *Perkiraan*

Trend Global: Trafik Berdasarkan Geografis



Sumber: Ericsson 2012

Perencanaan Jaringan

No	Klasifikasi Wilayah	Jumlah Penduduk	Cakupan Wilayah (km ²)	Kepadatan Penduduk (per km ²)	Wilayah
1	Perkotaan Padat	12.373.274	1.013	12.214	Jakarta, Surabaya
2	Perkotaan	10.565.517	2.414	7.237	Medan, Palembang, Bogor, Bekasi, Depok, Tangerang, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Denpasar, Banjarmasin, Makassar, Outer Surabaya
3	Pinggiran Kota	94.502.541	150.000	832	Jawa, Bali, Kepulauan Riau
4	Pedesaan	89.744.151	1.988.959	48	Wilayah lainnya
	Total	237.641.326	2.142.385		

Studi Group 4G | Rekomendasi Target Bit rate QoS

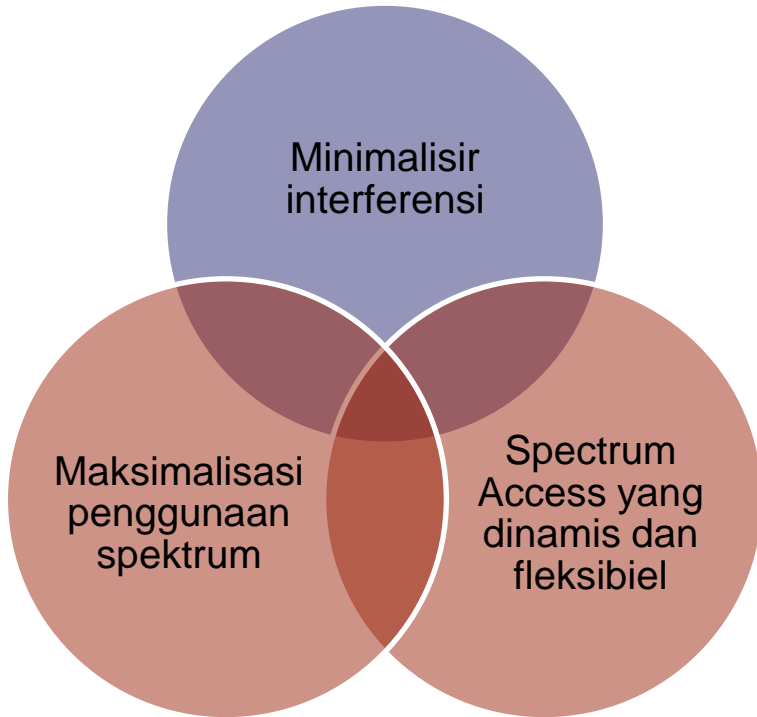
	2012	2015	2020
AREA-1	256 kbps	2 Mbps	4 Mbps
AREA-2	256 kbps	1 Mbps	2 Mbps
AREA-3	256 kbps	512 kbps	1 Mbps
AREA-4	256 kbps	256 kbps	512 kbps

Kategori Wilayah

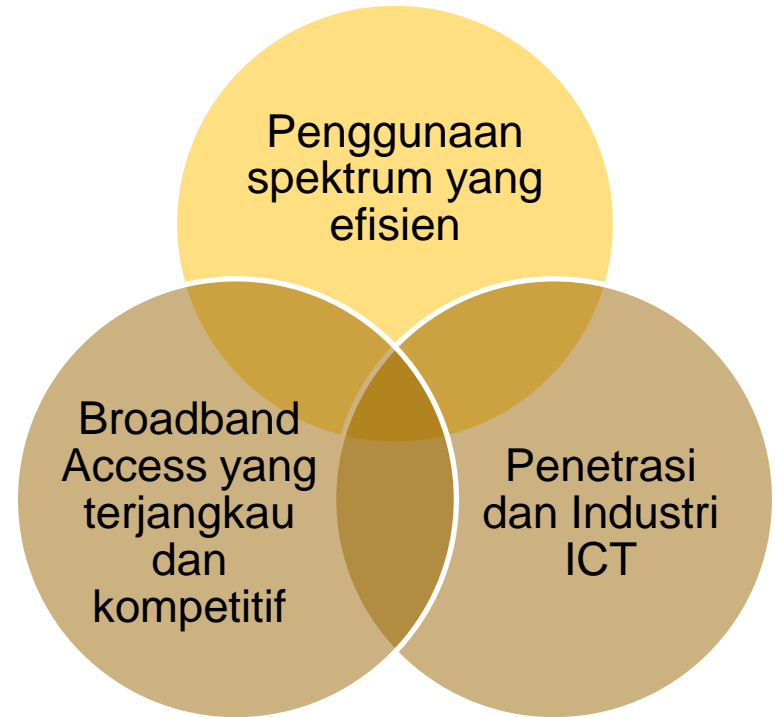
- AREA-1: > 5 juta penduduk, yaitu: Jakarta dan Surabaya
- AREA-2: 1 - 5 juta penduduk daerah, yaitu: kota-kota besar di Jawa, Medan, Palembang dan Makassar
- AREA-3: 200,000-1.000.000 penduduk daerah, yaitu: ibu kota provinsi dan kota-kota menengah di Jawa
- AREA-4: Wilayah lainnya.

Memperhatikan: 7 koridor pertumbuhan daerah (MP3EI)

Kebijakan Broadband & Spektrum : Tujuan



Spektrum

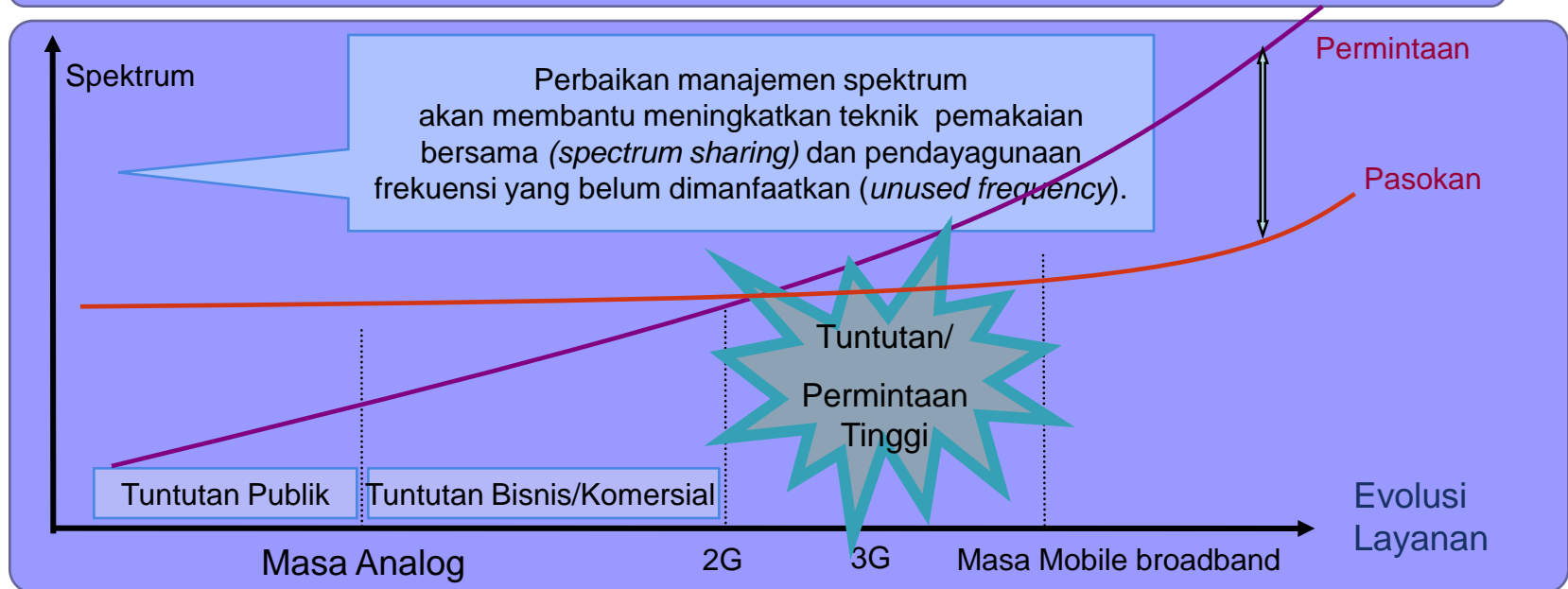


Broadband

Krisis Spektrum!

Peningkatan penggunaan perangkat 'pintar' menuntut pemakaian frekuensi radio sebagai elemen pokok yang menghubungkan setiap perangkat gadget

Munculnya radio komersial - layanan broadcasting
menyebabkan berkurangnya sumber daya frekuensi radio



Kebutuhan spektrum untuk *mobile broadband*:

- Pertumbuhan trafik data secara eksponensial (Ipad, Iphone, tablet, android, dan lainnya)
- FCC-US dan OFCOM-UK : membutuhkan tambahan *bandwidth* sebesar 500 MHz pada tahun 2020
- ACMA, Australia memperkirakan kebutuhan *bandwidth* tambahan sebesar 150 MHz di tahun 2015, dan tambahan 150 MHz lagi pada tahun 2020, dari alokasi yang kini tersedia, sebesar 800 MHz untuk layanan mobile services.
- **Indonesia: saat ini hanya memiliki sekitar 425 MHz *bandwidth* efektif.**
- Band < 1 GHz (termasuk Digital Dividend 700 MHz sebagai pilihan paling optimal dalam hal kapasitas dan cakupan wilayah)
- Band > 1 GHz (pada daerah-daerah penting nilai komersial tinggi), termasuk izin kelas WiFi sebagai “off-loading”

Permasalahan Bandwidth

- **Situasi saat ini:**
 - Distribusi bandwidth yang tak seimbang:
 - CDMA operators : 4 Operator @ $< 2 \times 5$ MHz, 1 operator 2×11.9 MHz
 - GSM/UMTS/HSPA operators
 - 2 operator @ 2×40 MHz, 2 operator @ 2×25 MHz, 1 operator 1×20 MHz
 - 2 operator tidak memiliki frekuensi di pita 900 MHz (coverage)
 - Pada pita 1800 MHz dan 2.1 GHz, beberapa pengguna tidak memiliki alokasi frekuensi yang *contiguous*.
 - Mixed Band Plan: GSM900 vs CDMA 850, UMTS 2100 vs PCS1900
- **Mengatasi peningkatan kebutuhan trafik data:**
 - Menambah jumlah tower /BTS
 - Meningkatkan ketersediaan bandwidth
 - Meningkatkan efisiensi bit dengan peningkatan teknologi (2G -> 3G -> 4G)
 - Pembentukan standar ekosistem (3GPP, LTE, IEEE, global standard, dll)

Strategi Pemanfaatan Spektrum

- Peralihan model manajemen spektrum: dari pengalokasian dan pengawasan secara tradisional menjadi Non-traditional (berdasarkan pendekatan pasar, *unlicensed*, dan pemakaian bersama (*sharing*)).
- *Spectrum Refarming* (Migrasi Penyiaran Analog ke Digital *Terrestrial*, *Digital Dividend*, dll).
- Munculnya teknologi baru seperti Cognitive Radio Systems, Femtocell, Access (Super Wifi), dll.
- Netralitas layanan dan teknologi.

Strategi Pemanfaatan Spektrum

- Mendorong pemanfaatan Mobile Broadband dibawah frekuensi 1 GHz
 - 4 CDMA 850 MHz operators @ 5 MHz...(memiliki coverage yang sangat bagus dibanding frekuensi lain yang lebih tinggi, namun kapasitas tidak mencukupi untuk Mobile Broadband).
 - Mendorong *spectrum refarming* untuk HSPA pada pita 900 MHz (dengan mengizinkan netralitas teknologi)
- Mendorong *Network Sharing* untuk meningkatkan efisiensi pada infrastruktur, MVNO, namun tetap mempertahankan layanan yang kompetitif.
- Metode baru manajemen spektrum, seperti : *spectrum sharing, infrastructure sharing, spectrum swap, spectrum aggregate, spectrum leasing*, dll.

Pendanaan / Insentif

- Mendukung untuk pengembangan di wilayah pedesaan.
 - Insentif untuk pembangunan tower.
 - Insentif untuk Backhaul dan Backbone
 - Broadband Satellite sebagai alternatif cepat
 - Kombinasi dengan WiFi access
- Strategi yang memungkinkan untuk meng-utilisasi sebagian dari biaya spektrum untuk memfasilitasi *spectrum refarming* / re-alokasi
 - Hanya 6% dari Rp. 10 Trilyun biaya izin spektrum tahunan yang digunakan di sektor ICT. (Sekitar 90% biaya berasal dari frekuensi seluler)
 - Butuh pendanaan untuk re-alokasi spektrum demi 'melepaskan' spektrum yang telah diduduki untuk kepentingan mobile broadband di masa yang akan datang
 - US Middle Class Tax Relief and Job Creation Act, Feb-2012 (<http://benton.org/node/115235>)
 - FCC Incentive Auction, Fund for Broadband Spectrum Reallocation



Terima Kasih

