



IPv6 Deployment Plan And Policy Champion Community of IPv6

Open Policy Meeting
Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII)
Batam, 30 Mei 2016

Kementerian Komunikasi dan Informatika

Outline

1. Milestone
2. Indonesia IPv6 Task Force 2013-2016
3. Capaian ID-IPv6 Task Force
4. Rencana and Agenda 2016

Milestone

- a. *Indonesia IPv6 Task Force Meeting, dimulai pada tahun 2006 dan terakhir pada Maret 2016*
- b. *Deklarasi Bali, Desember 2010*
- c. *Rancangan Peta Jalan IPv6, April 2010*
- d. *Deklarasi Bandung, Juni 2011*
- e. *Seminar Nasional tentang IPv6 untuk Lembaga Pemerintah, Jogjakarta, September 2011*
- f. *National IPv6 Summit, Bali, Desember 2011*
- g. *Pertemuan Vendor untuk Penerapan IPv6, Juni 2012*
- h. *Asesmen Kesiapan IPv6 Penyelenggara Telekomunikasi*
 - *Tahap 1, akhir 2011*
 - *Tahap 2, pertengahan 2012*
 - *Tahap 3, akhir 2012 dan pertengahan 2013*
- i. *KM 1087/2013 tentang Task Force IPv6 Indonesia*
- j. *PM 13/2014 tentang Peta Jalan IPv6 di Indonesia*
- k. *Pelatihan dan Sosialisasi tentang IPv6 (2014-2016)*
- l. *PM No 32/2015 tentang Pengelolaan Nomor PI*

**SUSUNAN ANGGOTA
GUGUS TUGAS PENANGANAN KRISIS IPV4
DAN IMPLEMENTASI IPV6 NASIONAL (ID-IPV6TF)**

Pengarah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menteri Komunikasi dan Informatika 2. Sekretaris Jenderal Kementerian Komunikasi Dan Informatika 3. Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika 4. Direktur Jenderal Aplikasi Informatika 5. Staf Ahli Menteri Komunikasi dan Informatika Bidang Teknologi 	
Penanggungjawab	Direktur Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika	
Ketua	Direktur Telekomunikasi (Ditjen PPI)	
Wakil Ketua 1	Direktur Standardisasi (Ditjen SDPPI)	
Wakil Ketua 2	Direktur Pemberdayaan Industri Informatika (Ditjen Aptika)	
Sekretaris	Kasubdit Penomoran Telekomunikasi dan Informatika (Ditjen PPI)	
Anggota	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala Pusat Data dan Sarana Informatika (Kemkominfo) 2. Sesditjen PPI 3. Sesditjen SDPPI 4. Sesditjen Aptika 5. Ketua Umum APJII 6. Ketua Umum PANDI 7. Ketua ID-SIRTII 8. Dirut PT. Telkom 9. Dirut PT. Indosat 10. Dirut PT. XL Axiata 11. Dirut PT. Telkomsel 12. Dirut PT. Hutchison 3 Indonesia 13. Dirut PT. Bakrie Telecom 14. Dirut PT. Axis 15. Dirut PT. Supra Primatama Nusantara 16. Dirut PT. Cyberindo Aditama 17. Dirut PT. Indonesia Comnet Plus 18. Dirut PT. Indosat Mega Media 19. Dirut PT. Aplikanusa Lintasarta 20. Dirut PT. Smartfren 21. Dirut PT. Smart Telecom 22. Dirut PT. Sampoerna Telekomunikasi Indonesia 	<ol style="list-style-type: none"> 23. Kabid NIR APJII 24. Kabid Organisasi dan Keanggotaan (APJII) 25. Kabid Hubungan Antar Lembaga (APJII) 26. Kasubdit Layanan Jaringan Telekomunikasi (Ditjen PPI) 27. Kasubdit Layanan Jasa Telekomunikasi (Ditjen PPI) 28. Kasubdit Tarif dan Interkoneksi (Ditjen PPI) 29. Kasubdit Kelayakan Sistem Telekomunikasi (Ditjen PPI) 30. Kasubdit Teknik Pos dan Telekomunikasi (Ditjen SDPPI) 31. Kasubdit Penerapan Standar Pos dan Telekomunikasi (Ditjen SDPPI) 32. Kasubdit Industri Infrastruktur dan Layanan Aplikasi Informatika (Ditjen Aptika) 33. Kasubdit Industri Konten Multimedia (Ditjen Aptika) 34. Kasubdit Aplikasi Layanan e-Business (Ditjen Aptika) 35. Kasubdit Teknologi dan Infrastruktur e-Business 36. Kabag Peraturan Perundang-undangan (Kemkominfo) 37. Kabag Hukum dan Kerjasama (Ditjen PPI) 38. Kabag Keuangan (Ditjen PPI) 39. Kasi Penomoran Telekomunikasi (Ditjen PPI) 40. Kasi Penomoran Informatika (Ditjen PPI) 41. Kasi Jaringan Backbone (Ditjen PPI) 42. Kasi Jaringan Akses (Ditjen PPI) 43. Kasi Jasa Multimedia (Ditjen PPI) 44. Kasi Teleponi Dasar, Nilai Tambah Teleponi, Sistem dan Transaksi Elektronik (Ditjen PPI) 45. Kasi Tarif Telekomunikasi (Ditjen PPI) 46. Kasi Interkoneksi Telekomunikasi (Ditjen PPI) 47. Kasi Kelayakan Sistem Jaringan dan Jasa (Ditjen PPI) 48. Kasi Penerapan Teknologi Telekomunikasi (Ditjen PPI) 49. Kasubag Tata Usaha (Ditjen PPI) 50. Kasi Perangkat Pos dan Telekomunikasi (Ditjen SDPPI) 51. Kasi Infrastruktur Pos dan Telekomunikasi (Ditjen SDPPI) 52. Kasi Penerapan Perangkat Pos, Telekomunikasi, dan Komunikasi Radio (Ditjen SDPPI) 53. Kasi Data dan Informasi Standar Pos dan Telekomunikasi (Ditjen SDPPI) 54. Kasi Pemberdayaan Industri Infrastruktur dan Layanan Aplikasi Informatika (Ditjen Aptika) 55. Kasi Pemberdayaan Industri Konten Multimedia (Ditjen Aptika) 56. Prof. Rahmat Budiarto 57. Satriyo Wibowo 58. Edwin Purwadensi 59. Zacky Zamzamee

Capaian ID-IPv6 Task Force

1. Pelatihan Pengenalan IPv6 kepada Kominfo daerah, mahasiswa, dan umum
2. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 tentang Kebijakan Roadmap Penerapan Ipv6 Di Indonesia
3. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia tentang Pengelolaan Nomor PI
4. Asesmen IPv6 ke Operator dan Perguruan Tinggi
5. Sosialisasi IPv6 melalui media

Pelatihan dan Sosialisasi IPv6 di Pemerintahan

1. Pelatihan Pengenalan IPv6 di Medan, 19-20 Juni 2014
2. Pelatihan Pengenalan IPv6 di Makassar, 3-5 September 2014
3. Pelatihan Pengenalan IPv6 di Surabaya, 8-10 Oktober 2014
4. Seminar Pengenalan IPv6 di Banda Aceh, 14 November 2014
5. Pelatihan Pengenalan IPv6 di Bandung, 30 Maret – 2 April 2015
6. Pelatihan Pengenalan IPv6 di Palembang, 27 – 29 Mei 2015
7. Pelatihan Pengenalan IPv6 di Yogyakarta, 23 – 24 Maret 2016

Roadmap IPv6

Tahap 1 : Persiapan

Tahap ini merupakan awal proses peralihan bagi tiap-tiap pemangku kepentingan dimana layanan IPv4 mendominasi jaringan operator. Indikator utama selesainya tahap ini adalah kesiapan infrastruktur operator utama termasuk layanan broadband baik jaringan kabel maupun nirkabel yang menjadi penentu dari keberhasilan proses peralihan di tahap kedua dan ketiga.

Tahap 2: Peralihan

Pada tahap ini layanan IPv4 masih mendominasi jaringan internet Indonesia, namun infrastruktur jaringan operator utama sudah berkemampuan IPv6 dan siap mengoperasikan dual-stack secara penuh. Diharapkan aplikasi dan konten berbasis IPv6 dapat diakses oleh end user lokal di awal tahun 2015. Indikator utama keberhasilan tahap tersebut adalah operasional layanan IPv4 dan IPv6 secara bersamaan di jaringan operator, munculnya aplikasi dan konten lokal berbasis IPv6 serta penggunaan layanan dan alamat IPv6 yang diinisiasi oleh pemerintah terutama melalui program-program strategis yang membutuhkan teknologi tersebut.

Tahap 3: Pasca-Peralihan

Sebagian besar rencana aksi di tahap 3 adalah intensifikasi penggunaan teknologi IPv6 sebagai bentuk kelanjutan dari keberhasilan pada tahap 2.

Permasalahan pada Roadmap IPv6 Indonesia Tahap 2 (Peralihan)

- a. Belum banyak program-program pemerintah yang menginisiasi penggunaan alamat IPv6 di Indonesia
- b. Ketentuan standar kemampuan IPv6 di tender pengadaan seluruh instansi pemerintah belum menyeluruh
- c. Penyelenggaraan pelatihan IPv6 sudah dilakukan oleh pemerintah namun masih terbatas, minimal 2 kali setahun
- d. Kemampuan pemberian IPv6 kepada *end user* dan *corporate user* baru dilakukan oleh sebagian ISP
- e. Website *ready IPv6* belum bertambah secara signifikan
- f. Belum ada update dari perbankan mengenai kesiapan IPv6 di jaringannya
- g. Masih jarang liputan media mengenai kesiapan IPv6 di Indonesia
- h. Sertifikasi IPv6 Indonesia untuk SDM dan perangkat belum ada

Sosialisasi di Media

- <http://inet.detik.com/read/2015/11/02/170249/3059958/399/pro-kontra-penebar-kebencian-di-internet--resistensi-ipv6>
- http://inet.detik.com/read/2015/11/26/185744/3081596/328/gugus-tugas-ipv6-ikut-tanggapi-polemik-ip-address?utm_source=inet&utm_medium=Twitter&utm_campaign=CMS%20Socmed
- <http://inet.detik.com/read/2015/12/07/094520/3089401/398/ipv6-sebagai-ktp-di-dua-dunia>
- <http://inet.detik.com/read/2016/01/19/105050/3121618/317/netflix-rakus-bandwidth-justru-itu-jadi-peluang-indonesia>

Isu Seputar Implementasi IPv6

- 1. 99% infrastruktur inti (core) siap IPv6*
- 2. Rencana Implementasi IPv6 di industri TIK sudah berjalan terarah*
- 3. Layanan dan Aplikasi berbasis IPv6 belum berkembang*
- 4. Pengelolaan Penomoran IP Nasional*
- 5. Penyelenggara ISP masih memiliki cadangan alamat IPv4 yang banyak*
- 6. Keterbatasan koordinasi antar lembaga pemerintah dalam implementasi IPv6*

Tantangan

1. *Regulasi*
2. *Penerapan di luar industri telekomunikasi*
3. *Pengembangan Kapasitas*
4. *Riset dan Pengembangan*
5. *Konten Aplikasi berbasis IP*
6. *Standardisasi dan Sertifikasi Produk, Layanan dan Sumber Daya Manusia*
7. *Isu Keamanan*

Progres Penerapan IPv6 oleh Operator Utama (Tier 1)

ISP	Sisa IPv4	Deploy IPv6	Keterangan
Telkom	20%	Dualstack di gateway, belum sampai akses	Pasar blm ada, masih bisa pk NAT
Hutchison 3	Sedikit (?)	Prediksi di 2016	Tergantung pasar, masih bisa pk NAT
Biznet	40%	Sejak 2014 sudah dualstack di level akses baik pelanggan retail maupun korporat	Menggunakan NAT-PT, pemberian IPv4 publik sesuai paket
Lintasarta	34%	Semua perangkat ready IPv6, tergantung permintaan pelanggan	Perkiraan 5 tahun lagi baru IPv4 habis
CBN	34%	Ready IPv6 tergantung permintaan pelanggan, IIX ready, 10% pelanggan sdh IPv6, traffic masih <100 Mb	Masih pk NAT, perkiraan 4-5 tahun lagi IPv4 habis
Indosat	(?)	2017 rencana komersialisasi untuk retail, untuk pelanggan korporat tergantung permintaan	Billing system blm siap, masih bisa pk NAT
Smartfren	48%	Dalam pengembangan LTE yang dipersiapkan untuk dualstack kepada pelanggan retail	Ready for assessment
Telkomsel	(?)	Blm punya rencana jualan IPv6	Pakai NAT, ekosistem IPv6 blm siap
IM2	25%	IPv6 ready, tergantung permintaan pelanggan	-
ICON+	8%	IPv6 ready, tergantung permintaan pelanggan	-

Rencana Aksi 2016

1. *Penerapan Roadmap IPv6*
2. *Asesmen IPv6 Penyelenggara Telekomunikasi dan institusi pendidikan*
3. *Pengembangan Kapasitas dalam penerapan IPv6*
4. *Benchmarking ke negara-negara yang sudah menerapkan IPv6*
5. *Laporan ID-IPv6TF*
6. *Peningkatan kesadaran akan pentingnya migrasi melalui media massa dan pertemuan-pertemuan*
7. *Sertifikasi Pelatihan ID-IPv6 oleh Balitbang Kominfo*
8. *Rencana Pengalamatan Internet Pemerintah*
9. *Reorganisasi ID-IPv6TF (berakhir pada 30 Sept 2016)*

Progres Penerapan IPv6

Kesiapan Indonesia dalam IPv6 Readiness (per April 2015)

- 1. Core Infrastructure : 90%*
- 2. IPv6 on Corporate : 75%, dualstack*
- 3. IPv6 on Retail : 25%, based on each ISP strategy*
- 4. Local contents and apps : not yet concluded*
- 5. International contents : limited*
- 6. Regulation on IPv6 : roadmap ready, standard not yet*
- 7. Other Industry : on progress*
- 8. e-Government : limited*
- 9. Human resources : limited, on Pelatihan*
- 10. IPv6 Center of Excellence: not yet*

ISU STRATEGIS

1. Penguatan fungsi/peran ID-IPv6TF
2. Pelaksanaan PM 32/2015 (Pembentukan Forum, Penetapan Pengelola Nomor PI Nasional)
3. Pembatasan NAT dan pelanggan mendapatkan *fixed* IP Publik
4. Interkoneksi jaringan pemerintahan dengan mengadopsi teknologi IPv6
5. Kominfo sebagai *Government–Local Internet Registry*
6. Standarisasi sertifikasi IPv6 sebagai infrastruktur internet
7. Penggunaan IPv6 di lembaga pendidikan, ilmu pengetahuan dan penelitian yang didanai pemerintah.

FORUM NASIONAL KEBIJAKAN NOMOR PROTOKOL INTERNET

Pasal 23 : Penomoran

UU 36 1999

Pasal 7 : Struktur tata kelola Nomor PI

Pasal 8 : Keanggotaan Forum
Nasional Kebijakan Nomor PI

Pasal 12 : Tugas dan Wewenang
Forum Nasional Kebijakan Nomor PI

Pasal 20 : Ketentuan Peralihan
(Pengelola Nomor PI Eksisting Wajib
menyesuaikan dalam waktu 2 tahun)

PM 32 2015

Menteri

Pengelola
Nomor PI
Nasional

Pengelola
Nomor PI
Lokal

- Forum Nasional Kebijakan Nomor PI
1. Ketua (Direktur Jenderal)
 2. Wakil Ketua (Dir. Telekomunikasi)
 3. Wakil TNI (1 orang)
 4. Wakil POLRI (1 orang)
 5. Wakil Pengelola Nomor PI (2 orang)
 6. Wakil Penyelenggara Jasa Telco (1 orang) *
 7. Wakil Institusi Pendidikan (1 orang) *
 8. Wakil Institusi Perbankan (1 orang) *

* berdasarkan hasil analisis pengguna IP yang terbanyak

Terima Kasih

