



Strategi Percepatan Implementasi IPv6 dan Pembentukan Forum Nasional Kebijakan Nomor PI

Benyamin Sura

Direktur Telekomunikasi, Dirjen PPI, Kemkominfo

Kondisi IPv4 di Dunia



Pada Bulan Februari 2011 IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*) sebagai agensi pengelola alamat Protokol Internet (IP) tertinggi di dunia, memberikan alokasi alamat IP versi 4 (IPv4) yang terakhir kepada 5 agensi regional yaitu :

- APNIC (Asia Pasifik),
- ARIN (Amerika Utara),
- RIPE NCC (Eropa, Timur Tengah),
- LACNIC (Amerika Tengah dan Selatan) dan
- AFRINIC (Afrika).

Dengan habisnya alokasi IPv4, kebutuhan akan protokol alamat IP yang baru yang lebih dikenal dengan IP versi 6 (IPv6) menjadi satu keharusan.

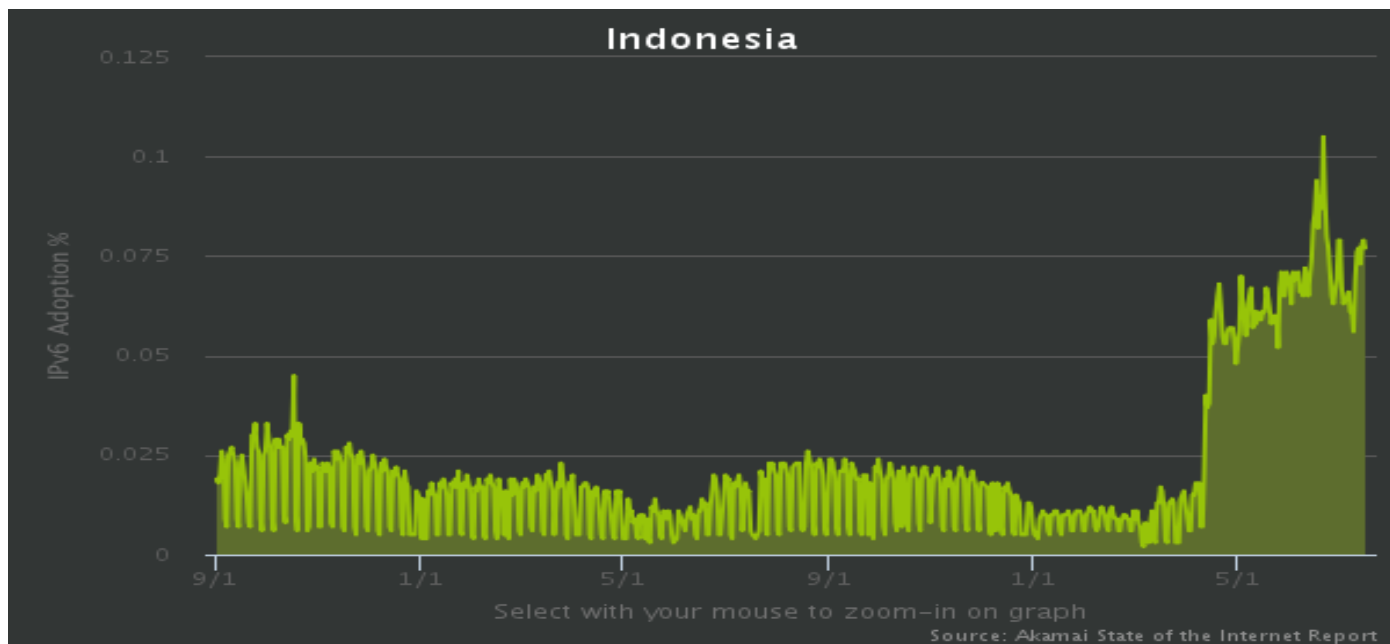
Sisa IPv4 dan Deploy IPv6 di Indonesia

N O	ISP	Sisa IPv4	Deploy IPv6	Keterangan
1	Telkom	20%	Dualstack di gateway, belum sampai akses	Pasar blm ada, masih bisa pakai NAT
2	Hutchison 3	Sedikit (?)	Prediksi di 2016	Tergantung pasar, masih bisa pakai NAT
3	Biznet	40 %	Sejak 2014 sudah dualstack di level akses baik pelanggan retail/korporat	Menggunakan NAT, pemberian IPv4 publik sesuai paket
4	Lintasarta	34 %	Semua perangkat ready IPv6	Perkiraan 5 tahun lagi baru IPv4 habis
5	CBN	34 %	Ready IPv6, 10 % pelanggan sdh IPv6, traffic < 100 Mb	Masih pakai NAT, perkiraan 4-5 th lagi IPv6 habis
6	Indosat	45 %	2017 rencana komersialisasi utk retail	Billing system belum siap, masih pakai NAT
7	Smartfren	48 %	Dlm pengembangan LTE dg dualstack kpd pelanggan retail	IPv4 akan habis utk mendukung dualstack
8	Telkomsel	Sedikit (?)	Belum punya rencana jualan IPv6	Pakai NAT, ekosistem IPv6 belum siap
9	IM2	25 %	IPv6 ready, tergantung permintaan pelangggaan	-
10	ICON+	8 %	IPv6 ready, tergantung permintaan pelangggaan	-

Beberapa operator besar di Indonesia masih banyak mempunyai cadangan IPv4 yang tidak berkurang secara signifikan karena konsumsi alamat IP masih dapat menggunakan berbagai metode seperti NAT dan IP Publik Dinamis yang sebenarnya memperlemah keamanan internet dan menurunkan kualitas layanan.

Perbandingan dengan LN

- <https://www.akamai.com/us/en/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp>
- Indonesia nomor 65 dengan trafik 0.1% dibandingkan Belgia sudah hampir setengah trafiknya menggunakan IPv6, Jerman hampir mencapai 25%, dan Amerika sudah mencapai 20%, dan negara tetangga kita Malaysia 8%



Milestones

1. Deklarasi Bali, Desember 2010
2. Draft Roadmap, April 2010 → PM Kominfo 13/2014 tentang Kebijakan Roadmap Penerapan IPv6 di Indonesia
3. Deklarasi Bandung, Juni 2011
4. Seminar Nasional “ Membangun Kesadaran Pentingnya IPv4 untuk Lembaga Pemerintah”, Jogjakarta, September 2011
5. *National IPv6 Summit*, Bali, December 2011
6. *Vendors meeting*, June 2012
7. *Assesment IPv6 (IPv6 Compliance Assesments)*
 - a. Fase 1, akhir 2011
 - b. Fase 2, pertengahan 2012
 - c. Fase 3, akhir 2012, 2013 dan awal 2016
8. KM 1087/2013 tentang Gugus Tugas Pengananan Krisis IPv4 dan Implementasi IPv6 di Indonesia
9. Pelatihan IPv6 (2014-2016)
10. Gugus Tugas IPv6 sudah berakhir tanggal 30 September 2016
11. Kepmen No. 1992 tahun 2016 tentang Forum Nasional Kebijakan Nomor PI

Kegiatan Perumusan Kebijakan

1. Permen 13/2014 tentang Kebijakan *Roadmap* Penerapan IPv6 di Indonesia tanggal 13 Maret 2014
2. Permen 32/2015 tentang Pengelolaan Nomor PI Nasional
3. Kebijakan yang berkaitan dengan standarisasi perangkat (Contoh : untuk perangkat router dengan Permen No.6 tahun 2014 tentang Persyaratan Teknis Router)
4. Kebijakan yang berkaitan dengan standarisasi SDM (belum dilakukan)

Kegiatan Assesmen

1. Fase 1 : Assesment IPv6 dari sisi core network.
Dilakukan kepada 9 Operator/ISP pada akhir 2011
2. Fase 2 : Assesment IPv6 dari sisi pelanggan korporat.
Dilakukan kepada 9 Operator/ISP pada pertengahan 2012
3. Fase 3 : Assesment IPv6 dari sisi pelanggan retail.
Dilakukan kepada 5 Operator dan 1 Universitas pada akhir 2012, 2013 dan awal 2016

Kegiatan Sosialisasi

Presentasi mengenai IPv6 antara lain dilakukan pada:

1. Rapat dengan BI dan OJK di BI, 6 Mei 2015
2. Seminar smartgrid di BPPT, 9 September 2015
3. Seminar smartgrid di BPPT, 5 November 2015
4. Seminar ISOC di Surabaya, 20 Mei 2016
5. Raker APJII di Batam, 30 Juni 2016
6. Konferensi smartgrid di UGM, 29 Juli 2016

Artikel

- a. Pro Kontra Penebar Kebencian di Internet dan Resistensi IPv6,
<http://inet.detik.com/read/2015/11/02/170249/3059958/399/pro-kontra-penebar-kebencian-di-internet--resistensi-ipv6>
- b. Gugus Tugas IPv6 Ikut Tanggapi Polemik IP Address,
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
- c. IPv6 Sebagai KTP di Dua Dunia, <http://inet.detik.com/read/2015/12/07/094520/3089401/398/ipv6-sebagai-ktp-di-dua-dunia>
- d. Netflix Rakus Bandwidth Justru Jadi Peluang Indonesia,
<http://inet.detik.com/read/2016/01/19/105050/3121618/317/netflix-rakus-bandwidth-justru-itu-jadi-peluang-indonesia>

Kegiatan Pelatihan

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

Problematika

1. Belum banyak program-program Kementerian/Lembaga/Pemda yang menginisiasi penggunaan alamat (Nomor Protokol Internet) IPv6 di Indonesia
2. Belum menyeluruhnya kewajiban Ketentuan standar kemampuan IPv6 di tender pengadaan seluruh Kementerian/Lembaga/Pemda
3. Masih terbatasnya penyelenggaraan pelatihan IPv6 yang dilakukan oleh Kementerian/Lembaga/Pemda
4. Kemampuan pemberian IPv6 kepada *end user* dan *corporate user* baru bisa dilakukan oleh beberapa ISP
5. Website *ready IPv6* belum bertambah secara signifikan
6. Masih jaranganya liputan media mengenai kesiapan IPv6 di Indonesia
7. Sertifikasi IPv6 Indonesia untuk SDM dan perangkat belum ada

Usulan Ke Depan

1. Kebijakan ***Cyber-ID*** dan **Penomoran Internet di Pemerintahan**. Keduanya diharapkan akan menjadi ***killer-apps*** untuk meningkatkan konsumsi dan trafik IP secara signifikan serta yang lebih penting adalah menjadi solusi keamanan di dunia maya
2. Melakukan revisi pada Kebijakan *Roadmap* Penerapan IPv6 Indonesia terkait **target waktu**. *Roadmap* saat ini tidak dengan jelas mencantumkan **target waktu** pencapaian serta ukuran capaian yang jelas sehingga menyulitkan pengukuran kinerja dan capaian.

Tindak Lanjut Pelaksanaan Permen 32/2015 tentang Pengelolaan Nomor Protokol Internet

1. Forum Kebijakan Nomor PI Nasional

- Forum Nasional Kebijakan Nomor PI bertugas membantu menteri dalam merumuskan kebijakan, melakukan kajian pengelolaan Nomor PI
- Penetapan anggota secara formal melalui Kepmen No.1992 Tahun 2016 yang terdiri dari 9 (sembilan) anggota :
 1. Ketua (Direktur Jenderal)
 2. Wakil Ketua (Direktur Telekomunikasi)
 3. Perwakilan dari TNI (1 orang)
 4. Perwakilan dari Kepolisian (1 orang)
 5. Perwakilan Pengelola Nomor PI Nasional : APJII (2 orang)
 6. Perwakilan Penyelenggara Jasa Telekomunikasi : Telkomsel (1 orang)
 7. Perwakilan Institusi Pendidikan : Universitas Indonesia (1 orang)
 8. Perwakilan Institusi Perbankan Nasional : BRI (1 orang)
- Agenda berdasarkan skala prioritas, yang terdekat :
 - Memberikan rekomendasi penetapan Pengelola Nomor PI Nasional kepada Menkominfo
 - Mengalihkan Pengguna Nomor PI yang terdaftar di APNIC kepada Pengelola Nomor PI Nasional
 - Sosialisasi Forum Nasional Kebijakan Nomor PI kepada Pengguna Nomor PI

2. Pengelola Nomor PI Nasional

- Rapat Kerja Nasional LIR dan Pengguna Nomor PI
- Migrasi Pengguna PI APNIC menjadi PI Nasional

TERIMA KASIH