



ASOSIASI PENYELENGGARA JASA INTERNET INDONESIA

**IIX**

INDONESIA INTERNET EXCHANGE

**ID - NIC**

INDONESIA NETWORK INFORMATION CENTER





---

© 1997 Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia  
ISBN 979-95262-05

Grha Citra Caraka (Telkom) Lantai M  
Jl. Jend. Gatot Subroto No.52 – Jakarta 12710  
Telepon (62-21) 526-8777  
Fax (62-21) 526-8789  
<http://www.apjii.or.id>

Penyusun :

Sanjaya  
Sekbid Pengembangan Teknik  
[teknik@apjii.or.id](mailto:teknik@apjii.or.id)

Teddy A. Purwadi  
Sekretaris Jenderal  
[sekjen@apjii.or.id](mailto:sekjen@apjii.or.id)

Maman Sutarman  
[maman@cs.ui.ac.id](mailto:maman@cs.ui.ac.id)

Syafrudin  
[haydin@ui.ac.id](mailto:haydin@ui.ac.id)

Koordinator:

Indra K. Hartono  
Ketua Panitia Tahun Telekomunikasi 1997  
[thtel97@apjii.or.id](mailto:thtel97@apjii.or.id)

Grafis:

Andi Hendradi

## **Pendahuluan**

Dalam Musyawarah Nasional Pertama Tanggal 15 Mei 1996, pada saat mana APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) dinyatakan berdiri, dewan pengurus yang ditunjuk untuk masa jabatan 3 tahun pertama diminta untuk melakukan beberapa program kunci yang dinilai strategis untuk pengembangan jaringan internet di Indonesia.

Program-program tersebut adalah :

1. Tarif Jasa Internet
2. Membentuk Indonesia-Network Information Center [ID-NIC]
3. Membentuk dan Kerjasama Indonesia Internet Exchange [IIX]
4. Negosiasi Tarif Infrastruktur Jasa Telekomunikasi
5. Usulan Jumlah dan Jenis Provider

Program 1 dan 4 telah dilaksanakan dengan baik dengan keluarnya beberapa keputusan pemerintah, yakni :

- Surat Keputusan MENPARPOSTEL R.I. Nomor KM.59/PR.301/MPPT-96 tanggal 30 Juli 1996 tentang Tarif Jasa Internet.
- Surat Keputusan MENPARPOSTEL R.I. Nomor KM.2/PR.301/MPPT-97 tanggal tentang Tarif Jasa Sirkuit Langganan (Leased Circuit) Termasuk penjabarannya, Sesuai Surat SEKJEN DEPARPOSTEL R.I. Nomor PR.301/9/5/PPT-97 tanggal 28 Februari 1997 yang menyatakan bahwa Penyelenggara Jasa Internet adalah Operator Jasa Telekomunikasi.

Tulisan ini bertujuan memepkenalkan program 2 dan 3, yang pada saat ini telah dimulai sebagai program pilot dan telah siap untuk dipublikasikan agar lebih dikenal dan dimanfaatkan oleh berbagai pihak, terutama untuk mendapatkan dukungan baik secara moril maupun materil agar kedua program kunci ini dapat mencapai sasaran-sasaran yang telah dibuat dan memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan dunia Internet di Indonesia, guna mempersiapkan dan mengimbangi perkembangan globalisasi akses informasi secara internasional.

\*\*\*

# IIX

## Indonesia Internet Exchange

### *Latar Belakang*

Pertumbuhan jaringan Internet di Indonesia, seklaian masih dalam tahap awal dan belum memasyarakat seperti halnya di negara-negara maju, menunjukkan trend yang sangat positif. Potensi pengguna yang begitu besar dari penduduk Indonesia yang pada saat ini (Juli 1997) berjumlah sekitar 200 juta jiwa tidak dapat diabaikan begitu saja. Pemerintah telah mengeluarkan 41 ijin prinsip kepada berbagai perusahaan yang berminat menyelenggarakan jasa Internet ini.

Untuk dapat mengembangkan pasar yang besar ini, salah satu prasyarat adalah dibentuknya suatu interkoneksi nasional antar penyelenggara jasa Internet (PJI) di Indonesia, sehingga pelanggan dari satu PJI dapat dengan mudah dan murah berkomunikasi dengan pelanggan PJI lain yang berada di Ondonesia. Tanpa adanya interkoneksi nasional ini, kecepatan lalulintas informasi antar PJI di Indonesia akan sepenuhnya tergantung pada interkoneksi Internet di luar negeri, yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan oleh PJI Indonesia

Dengan adanya tulang punggung lalulintas informasi nasional yang pengembangannya dapat dikelola oleh PJI Indonesia, berbagai manfaat yang dapat diperoleh antara lain :

- Merupakan jalur yang relatif lebih murah dibandingkan menggunakan tulang punggung jaringan Internet di negara lain (yang tentunya ingin mengambil keuntungan dari penggunaan fasilitasnya).
- Merupakan jalur alternatif bagi sebuah PJI apabila jalur koneksi ke Internet yang dimilikinya (langsung ke luar negeri) mengalami masalah.
- Lebar pita (bandwidth) yang tinggi antar PJI Indonesia akan memberikan insentif bagi penyedia informasi (content provider) menempatkan basis datanya di Indonesia, baik bagi penyedia informasi lokal maupun internasional.
- Interkoneksi nasional ini dapat dimanfaatkan untuk pengembangan layanan-layanan baru yang membutuhkan lebar pita yang tinggi, yang mungkin tidak dapat direalisasikan apabila mengandalkan interkoneksi melalui negara lain yang biayanya relatif tinggi.

Pada saat ini konektivitas PJI ke Internet melalui INP Indosat, sebagian melalui INP Satelindo, sebagian terhubung langsung super ISP di luar negeri. Secara teknis sudah ada interkoneksi antar pelanggan INP Indosat melalui Indosat dan antar pelanggan INP Satelindomelalui Satelindo. Meski demikian belum ada inisiatif untuk membuat interkoneksi nasional.

Untuk membantuk interkoneksi nasional ini, APJII berinisiatif meluncurkan program Indonesia Internet Exchange (IIX), yang diharapkan dapat dijadikan titik awal pengembangan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan Internet Indonesia.

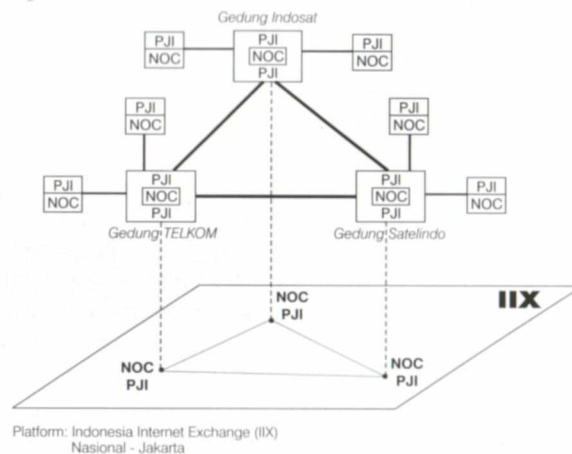
## **Tujuan**

Tujuan program IIX adalah membentuk jaringan interkoneksi nasional yang memiliki kemampuan dan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan yang ada, untuk digunakan oleh setiap Penyelenggara Jasa Internet yang memiliki ijin beroperasi di Indonesia.

Pada saat ini program IIX tidak mempunyai tanggal berakhirnya program secara keseluruhan, melainkan dibagi atas tahapan-tahapan yang akan dikembangkan secara terus-menerus.

## **Implementasi Teknis**

Dalam mengembangkan pelaksanaan teknisnya, IIX-APJII memperhatikan peta jaringan fisik dan pertimbangan non-teknis seperti keterkaitan dengan network provider yang sudah ada seperti Telkom, Indosat dan Satelindo. Oleh karena itu bentuk jaringa IIX-APJII akan berupa segitiga yang menghubungkan pusat-pusat jaringa Telkom, Indosat dan Satelindo (di Jakarta). PJI yang kebetulan berada di dalam lokasi gedung-gedung tersebut akan dapat terhubung secara langsung ke jaringan IIX-APJII, sedangkan PJI akan berada diluar segitiga akan dihubungkan ke salah satu titik yang terdekat.



### **Konfigurasi IIX-APJII :**

Konfigurasi tersebut pada saat ini dianggap sebagai solusi terbaik berdasarkan pertimbangan berikut ini :

1. Indosat dan Satelindo adalah penyedia sirkit telekomunikasi internasional, yang dibutuhkan PJI untuk menghubungkan jaringannya ke Internet.
2. Telkom adalah penydia sirkit telekomunijikasi domestik, yang dibutuhkan PJI untuk mengembangkan jaringannya di Indonesia.
3. Banyaknya PJI yang menempatkan pusat jaringannya di dalam gedung Telkom, Indosat dan Satelindo.
4. Tersedianya insfrastruktur telekomunikasi yang memadai di ketiga gedung tersenut diatas.
5. dengan memiliki 3 (tiga) simpul utama, kehandalan jaringa

lebih bisa dijaga dibanding hanya mengandalkan 1 (satu) simpul.

### ***Konsep Pengelolaan***

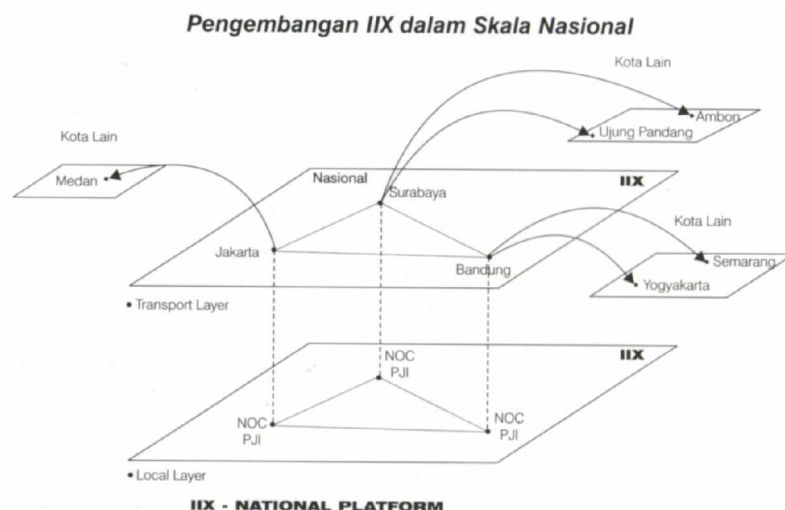
Pada prinsipnya pengelolaan IIX-APJII akan dilakukan personil APJII atau pihak ketiga yang dipilih secara transparan. Dana investasi dan operasional akan dibagi ke seluruh anggota IIX-APJII berdasarkan cost-recovery ditambah tabungan untuk dana pengembangan. Seluruh perputaran uang diprogram IIX-APJII akan dapat diaudit oleh setiap anggota, sehingga pemanfaatan program untuk kepentingan-kepentingan pihak tertentu dapat dihindarkan.

Menyadari posisi strategi dari program IIX-APJII, pengurus APJII akan mengundang berbagai sponsor untuk memberikan kontribusi teknis peraklatn, jasa maupun dana, dengan imbalan publikasi dan imbalan-imbalan lainnya dalam batas kewenangan pengurus APJII.

### ***Pengembangan***

Seiring dengan perkembangan Internet dan teknologi pendukungnya, program IIX-APJII akan terus ditingkatkan kemampuannya, baik dari segi fungsi maupun kapasitas. Beberapa hal yang telah diidentifikasi saat ini adalah :

- Peningkatan bandwidth sampai 2 Mbps (E1), atau bahkan lebih dari 165 Mbps menggunakan teknologi ATM.
- Melakukan peer-to-peer connection (melalui perjanjian bilateral) dengan jaringan-jaringan lain di luar negeri.
- Menempatkan fasilitas-fasilitas bersama di jaringan IIX-APJII seperti server ID-NIC, Directory Services, National Search Engine dan lain-lain.



### ***Partisipasi yang diharapkan***

Program IIX-APJII mengharapkan partisipasi dari berbagai pihak :

- Seluruh anggota APJII untuk mengalokasikan waktu and sumber daya disetiap tahapan implementasi.
- Penyedia perangkat jaringan seperti router, hub, switch, komputer, modem, kabel, tester/analyzer, monitoring software/hardware untuk menyumbangkan peralatan yang dapat dimanfaatkan dalam proses instalasi dan pengoperasian IIX-APJII.
- Penyedia perangkat dan insfrastruktur telekomunikasi seperti VSAT, frame relay, radio link, leased channel dan sejenisnya untu interkoneksi antar jaringan-jaringan PJI.
- Penyandang dana yang berminat membiayai program dengan tujuan komersial maupun non-komersial (hibah).

\*\*\*

# ID-NIC

Indonesia  
Network  
Information  
Center

## Latar Belakang

Dengan pertumbuhan jaringan Internet yang cukup pesat, kebutuhan untuk mengorganisir informasi jaringan secara baik dan berkesinambungan sangat diperlukan. Tanpa adanya basis informasi jaringan yang dikelola dengan baik, pertumbuhan Internet di Indonesia akan terhambat, bahkan dapat menimbulkan kekacauan yang mengganggu stabilitas jaringan Internet secara keseluruhan. Pengelolaan informasi nasional adalah tanggung jawab yang harus kita pikul demi nama baik bangsa Indonesia.

Di negara-negara lain, pusat informasi jaringan yang lebih dikenal sebagai "Country NIC" telah banyak dikembangkan. Karena latar belakang pertumbuhan Internet yang cukup beragam di setiap negara, pusat informasi jaringan di suatu negara bisa saja dikelola oleh swasta, akademi atau pemerintah. Di kawasan Asia telah dikenal adanya JP-NIC (Jepang) yang didukung oleh PJI PJI di Jepang, TW-NIC (Taiwan) yang dikelola oleh Pusat Komputer Kementrian Pendidikan Taiwan, KR-NIC (Korea) yang disponsoro oleh National Computerization Agency, dan SG-NIC (Singapura) yang dikelola oleh National Computer Board milik Pemerintah Singapura.

Peranan dan lingkup kerja dari country NIC juga bisa berbeda di setiap negara. Ada yang terfokus pada pembagian alamat IP, pendaftaran dan pengelolaan domain, ataupun informasi-informasi lain yang relevan. Untuk Indonesia, fungsi pendaftaran dan pengelolaan domain TLD-ID Country (Top Level Domain yang menandakan negara Indonesia) sudah dipelopori oleh Pusat Ilmu Komputer Universitas Indonesia (PUSILKOM UI).

## Tujuan

Indonesia Network Information Center (ID-NIC) adalah inisiatif yang didukung sepenuhnya oleh APJII dengan tujuan tersedianya pengelolaan informasi jaringan nasional yang mandiri dan berkelanjutan.

ID-NIC akan mengembangkan fungsi dan peranannya dalam penyediaan informasi jaringan di Indonesia, sesuai dengan kebutuhan di dalam negeri maupun untuk kepentingan masyarakat Internasional.

## Alokasi Alamat IP

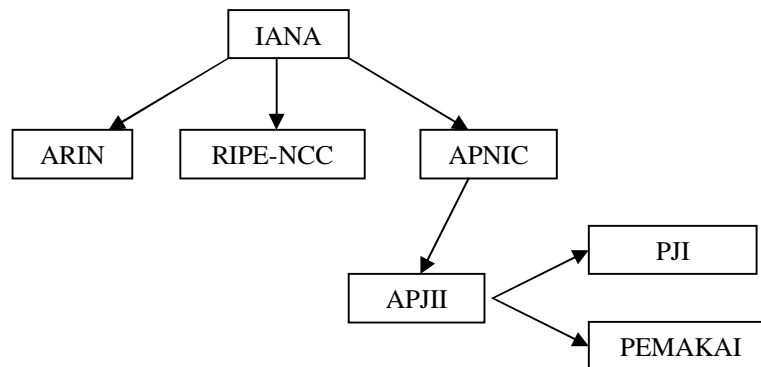
Pada saat ini pengalokasian alamat IP untuk PJI di Indonesia masih dilakukan oleh APNIC, suatu organisasi yang ditunjuk oleh IANA untuk melakukan pembagian IP address di kawasan Asia. Organisasi serupa yang menangani kawasan Amerika adalah ARIN, sedangkan di Eropa adalah RIPE-NCC.

APJII akan mendapatkan delegasi dari APNIC untuk membagikan IP address di Indonesia. PJI di Indonesia akan memperoleh manfaat karena tidak perlu lagi menjadi anggota langsung APNIC (biaya keanggotaan berkisar 2,500 – 10,000 USD pertahun) untuk mendapatkan alokasi IP address. Hal ini dapat juga dilihat sebagai upaya penghematan devisa.



Perusahaan yang membutuhkan alamat IP yang independen terhadap PJI juga dapat dilayani oleh APJII, dengan biaya alokasi yang akan ditetapkan kemudian.

Struktur pendelegasian alamat IP di Indonesia :



#### *Pendaftaran Domain*

Pada saat ini pendaftaran domain TLD-ID sudah dikelola APJII bersama PUSILKOM UI. Sesuai dengan amanat Munas APJII, fungsi ini akan diintegrasikan dalam ID-NIC.

ID-NIC akan berperan dalam menentukan kebijakan domain di Indonesia, didukung oleh para pakar, publik, pemerintah dan badan-badan swasta, terutama dalam lingkup country top level domain “.id” (yang menandakan kode negara Indonesia).

Registrasi dan pengelolaan Domain akan dilaksanakan oleh badan pengelola yang ditunjuk secara transparan. Badan pengelola akan bekerja secara swa-dana, dengan sumber pemasukan dari proses registrasi dan pemeliharaan domain. Dana yang diterima akan digunakan untuk menutup biaya operasional, sedangkan sisanya untuk membiayai riset dan pengembangan agar pelayanan pengelolaan domain kepada masyarakat dapat ditingkatkan terus.

ID\_NIC akan berpartisipasi aktif dalam penentuan kebijakan pengelolaan domain Internasional.

Saat ini APJII sebagai penandatanganan gTLD MoU di International telecommunication Union (ITU), lembaga di bawah naungan PBB.

#### *Direktori Internet Indonesia*

Direktori Internet Indonesia adalah fasilitas untuk mencari informasi mengenai jaringan-jaringan di Indonesia, nama-namapersonalia yang bertanggungjawab atas pengelolaan jaringan tersebut, serta informasi yang dapat membantu berbagai pihak mengetahui lebih lanjut mengenai jaringan Internet di Indonesia. Dalam terminology populer, basis data ini lebih dikenal sebagai ‘whois database’.

APJII, melalui program ID-NIC akan membuat ‘whois

## Penutup

database' sebagai langkah awal inventarisasi informasi jaringan internet di Indonesia.

### *Pengembangan*

Pusat informasi yang akan dikembangkan dalam program ID-NIC akan terus dikembangkan sehingga mencakup fasilitas-fasilitas yang lebih luas, misalnya search engine, direktori industri, pusat pertukaran informasi, dan layanan lain yang bermanfaat bagi seluruh PJI dan pengguna Internet di Indonesia.

Program-program lanjutan akan dikomunikasikan ke masyarakat untuk mendapatkan umpan balik, sehingga prioritas dapat diberikan pada hal-hal yang mempunyai dampak terbesar bagi publik.

### *Partisipasi yang diharapkan*

Program ID-NIC mengharapkan partisipasi dari berbagai pihak :

- Seluruh anggota APJII untuk mengalokasikan waktu dan sumber daya di setiap tahapan implementasi.
- Penyedia perangkat hardware dan software untuk mengelola basis data dan manajemen dari ID-NIC.
- Penyandang dana yang berminat membiayai program dengan tujuan komersial maupun non-komersial (hibah).

\*\*\*

Demikianlah sekilas program IIX-APJII dan ID-NIC yang merupakan prasyarat bagi pertumbuhan jaringan Internet yang baik di Indonesia. Mudah-mudahan tulisan ini berguna bagi para pembaca, dan tidak lupa APJII mengharapkan dukungan dan partisipasi para pembaca untuk mensukseskan kedua program strategis ini.

APJII berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya program-program kunci yang diamanatkan dalam Munas Pertama.

## Sumber Referensi

<http://www.iana.org>  
<http://www.apnic.org>  
<http://www.apjii.or.id>  
<http://www.tjt.or.id/rms46/imho-lisp.html>

RFC 920 Domain Requirement  
RFC 974 Mail Routing and the Domain System  
RFC 1032 Domain Administrators Guide  
RFC 1034 Domain names-consept and facilities  
RFC 1035 Domain names – implementation and specification  
RFC 1101 DNS Encoding of Network Names and Other Types  
Update RFC 1034 & RFC 1033  
RFC 1174 IAB Recommended Policy on Distributing Internet

Identifier assignment and IAB Recommended Policy  
Change to Internet "Connected" Status

RFC 1335 A two-tier address Structure for the Internet:  
A Solution To the Problem of Address Space  
Exhaustion

RFC 1338 Supernetting: An Address Assignment and  
Aggregation Strategy

RFC 1466 Guidelines for Management of IP Address Space

RFC 1518 An architecture for IP Address Allocation

RFC 1519 Class-inter Domain Routing (CIDR)

RFC 1543 Instructions to RFC Authors

RFC 1591 Domain Names System Structure and Delegation

RFC 1814 Unique Addresses are Good

RFC 1900 Renumbering Needs Work

RFC 1912 Common DNS Operational and Configuration Errors

RFC 1918 Address allocation for Private Internets

RFC 2050 Internet Registry IP allocation Guidelines