

Sebuah Pemikiran Untuk IP Based Infrastruktur di Indonesia

Onno W. Purbo

Rakyat Indonesia Biasa.

February 2007

Abstract

Tulisan ini berusaha membangun kerangka strategis infrastruktur berbasis IP pada skala nasional di Indonesia. Semua akan berujung pada sebuah visi sederhana “Terbentuknya Knowledge Based Society di Indonesia”. Pengalaman & milestone 12+ tahun membangun di lapangan akan menjadi pijakan ke depan dalam menyusun strategi jangka panjang. Sari strategi akan sangat fokus pada demand driven, bukan supply driven, dengan bekal berbagai statistik kondisi Indonesia.

Mudah-mudahan kita dapat melihat 100 juta bangsa Indonesia berada di Internet dalam waktu 5-10 tahun mendatang dan menjadikan Indonesia negara yang harus di hitung-hitungkan di wilayah Asia Tenggara.

Visi

“Terbentuknya Knowledge Based Society di Indonesia”

Milestone & Pengalaman 12+ Tahun Membangun IP Based Infrastruktur Indonesia

Penyebaran Informasi / Teknologi bagi Masyarakat

- Ratusan buku IT berbahasa Indonesia, dengan puluhan pengarang buku IT Indonesia.
- Ribuan artikel / tulisan tentang IT dalam bahasa Indonesia di berbagai Web Indonesia.
- Banyak Distro Linux buatan Indonesia, seperti, BlankOn, Buaya, Xnuxer, DeDe, PINUX, DepdikNux.

Terbentuknya dasar-dasar Infrastruktur IP based Komunitas

- Ribuan WARNET – berpangkalan di asosiasi-warnet@yahoo.com.
- Ribuan RT/RW-net, dengan rate 2000-3000 node baru / bulan – berpangkalan di indowli@yahoo.com.
- VoIP Rakyat (<http://www.voiprakyat.or.id>) dengan 60.000+ pelanggan & semakin kuat – berpangkalan di voipmerdeka@yahoo.com
- Pembebasan 2.4GHz pada January 2005.
- Terbentuk beberapa pabrik antenna & R&D Teknologi Wireless di Indonesia.
- Banyaknya ISP Spanyol-an sebagai konsekuensi RT/RW-net.
- Banyak Bandwidth Spanyol-an sebagai konsekuensi teknologi VSAT DVB, pencurian 5.8GHz.
- Kebutuhan bandwidth IIX semakin tinggi dengan komunitas game dll.

Terbentuknya dasar-dasar Infrastruktur IP based Pendidikan

- Pembangunan JARDIKNAS.
- Pembangunan INHERENT.
- Bertebaran situs e-learning Indonesia.

Lesson Learned dari Pengalaman Lapangan

- Berdayakan Author, Pencipta, Programmer.
- Sharing pengetahuan kepada masyarakat.
- Investasi swadaya masyarakat, menjamin sustainabilitas.
- Usahakan Swadaya Masyarakat, Incentive Pemerintah membuat booming infrastruktur.

Kekuatan Bangsa Indonesia di Atas Kertas

Dunia Pendidikan

	Sekolah	Murid	Rp (Milyrd)	Rp/Siswa
SD	145867	25976285	26.0	1000
MI	23477	3152665	3.2	1000
SMP	13353	5399547	10.8	2000
MT	12054	2120564	2.1	1000
SMA	8238	3257973	9.8	3000
SMK	5115	2141547	6.4	3000
MA	4687	744736	1.5	2000
PT	2428	3796717	19.0	5000
Total	215219	46590034	78.7	
Non-SD/MI	45875	17461084	49.6	

Kemampuan konsumsi bandwidth / sekolah

	Total	non-SD/MI
Mbps	1913	1205
/sekolah	8.9	26.3 Kbps

Pekerja

		Rp (Milyrd)	Mbps
Monthly Spending For Internet		25000	
Work Force	105802372	2645	64278
Employee	25741089	644	15638
Casual not Agriculture	4090075	102	2485

Kekuatan UKM

SME	Rp (Milyard)	% utk IT	Rp (M) utk IT	Mbps
Output	250089	0.1	250	506

Industri

Industri	Sedang	Besar
Jumlah	113253	36012
Per Bulan ke Internet	200000	2000000
Total Rp (M)/ Bulan	23	72 Rp (M)/bulan
Bandwidth	550	1750 Mbps
Bandwidth Industri	2807 Mbps	
bandwidth Perorangan	18123 Mbps	

Perkiraan Kebutuhan Bandwidth

	%
Locallink	29.50
Within jawa	36.00
Within Sumatra	12.00
Within kalimantan	3.00
Within sulawesi	3.00
Jawa – Bali-NTB	5.00
Jawa – Sumatra	6.50
Jawa – Kalimantan	2.50
Jawa – Sulawesi	2.50
TOTAL	100.00

Kunci Dasar Strategi

- Konsentrasi Massa terbesar berada di duna pendidikan, kita akan melihat 46.5 juta orang & sangat terbuka untuk menerima kemajuan.
- Total kebutuhan bandwidth sekitar 20Gbps. Konsentrasi utama pada jaringan lokal & IX, terutama di Jawa & Sumatra.
- USO – pada dunia pendidikan & remote area.

Usulan Strategi IP Based Infrastruktur di Indonesia

Tidak akan membahas secara detail seluruh strategi, hanya beberapa kunci yang paling strategis yang akan di bahas.

Demand

- USO – beri kompensasi, tidak digratiskan, penyambungan sekolah-sekolah ke Internet.
- USO / kompensasi – segala bentuk usaha pembentukan local content, mirroring, datacenter.

Jaringan Lokal

- WARNET – legalkan di tingkat KEPMEN / PP, tanpa ijin, cukup perjanjian dengan Upstream Provider.
- RT/RW-net – legalkan di tingkat KEPMEN/PP, tanpa ijin, cukup perjanjian dengan Upstream Provider & Komunitas pengguna.
- Bebaskan 5.8GHz.
- Bebaskan VSAT DVB, received Only.

Penyelenggara Infrastruktur

- Bebaskan Ijin ISP, legalkan di tingkat KEPMEN / PP.
- KEPMEN - Bebaskan VoIP On-Net Call.
- Alokasi blok Nomor E.164 untuk ENUM Rakyat Indonesia. Tidak perlu ada keharusan interkoneksi ke penyelenggara jaringan, jika regulator masih takut dengan penyelenggara.

Pengembangan Industri Manufacturing Lokal

- KEPMEN / PP – eksplisit keberpihakan pada Open Standard & Open Source. Adopsi standard Internasional seperti, RFC, IEEE tidak perlu mengacupada SNI jika belum ada.
- Mempertanyakan Type Approval – masih perlukah? Jika peralatan menggunakan chipset yang memenuhi standard RFC / IEEE? Bagaimana dengan homebrew Antenna?