

# Visi Bangsa Memasuki Abad ke 21

**Onno W Purbo**  
onno@indo.net.id

## Abstrak

Tulisan ini mengupas visi, strategi maupun beberapa usaha taktis, praktis yang terjadi di lapangan untuk mencapai visi bangsa dalam memasuki abad ke 21. Akumulasi visi yang sederhana,

“melihat terbentuknya knowledge based society di Indonesia”

pada akhirnya mendorong banyak gerakan di tanah air khususnya dalam dunia informasi, komputer & telekomunikasi untuk menggunakan segala kapasitas yang ada untuk mencapai visi di atas.

Terus terang harus di akui penulis bahwa sosok Jonathan Parapak (yang akrab di panggil Pak Parapak) sangat berpengaruh dalam pembentukan visi tersebut, maupun kepada pribadi penulis yang harus diakui pula di kemudian hari menjadi sangat terobsesi oleh visi yang dicanangkan.

Tentunya evaluasi kondisi dan karakteristik komunitas / rakyat yang telah berada di dunia informasi akan menjadi menarik untuk melihat keberhasilan pencapaian visi. Evaluasi terhadap komunitas maya Indonesia di Internet akan di bahas.

## **Sekelumit Perjalanan Sejarah Sebuah Visi**

Masih terkenang di ingatan penulis, sekitar tahun 1997-an pada beberapa kesempatan rapat dan pertemuan di Departemen Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi (DEPPARPOSTEL) di pimpin langsung oleh Pak Parapak yang saat itu bertugas sebagai Sekretaris Jendral (SEKJEN) mulai mengkonsolidasikan kekuatan yang ada dalam dunia telekomunikasi, komputer & informasi untuk menyatukan kekuatan yang ada untuk kepentingan bangsa Indonesia khususnya dengan semakin berkembangnya teknologi informasi.

Pada saat itu (di tahun 1997-an), Internet sedang gencar-gencarnya naik daun apalagi dengan di dorong oleh Al Gore (wakil presiden Amerika Serikat) yang mencanangkan untuk membangun Global Information Infrastructure (GII) dengan di topang oleh National Information Infrastructure (NII) di masing-masing negara. Di Indonesia, gerakan yang di ayomi antara lain oleh Pak Parapak terjadi proses penyatuan visi mulai menampakkan wujudnya dan lebih mengakar ke praktisi di lapangan.

Memang harus di akui bahwa ada beberapa gerakan lain yang sifatnya lebih struktural berbasiskan / berlandaskan Keputusan Presiden (KEPPRES) seperti Tim Koordinasi Telematika Indonesia (TKTI), maupun BAPPENAS yang berhasil menelurkan utangan Bank Dunia untuk proyek Information Infrastructure Development Project (IIDP) yang jumlah utangnya mencapai ratusan milyar, akan tetapi penulis rasa masih kurang terlalu mengakar pada masyarakat banyak dan kurang terasa dampaknya bagi bangsa ini sampai hari ini.

Gerakan arus bawah ini ternyata cukup di ayomi oleh Pak Parapak yang pada saat itu memimpin Yayasan Litbang Telematika Indonesia (YLTI) dengan direktur eksekutifnya Pak Agus Paryadi. Dengan dana yang sangat terbatas di akhir tahun 1997 hingga awal tahun 1998 (tepatnya bulan Mei 1998), kami berhasilkan menelurkan beberapa konsep taktis implementasi visi pembangunan infrastruktur informasi nasional dalam naungan konsep Nusantara 21. Kerangka konseptual konsep Nusantara 21 yang menjadi landasan visi Nusantara 21 di tulis oleh Bobby Nazief, Krishnahadi Pribadi, Gadang Ramantoko dan penulis sendiri. Semua naskah Nusantara 21 dapat di peroleh dalam bentuk softcopy & di sebarakan secara gratis melalui Internet maupun CDROM untuk menyebarkan kerangka dasar & landasan berpijak gerakan pembangunan National Information Infrastructure (NII).

Visi Nusantara 21 (Mei 1998) tertuang sebagai berikut:

"Menyediakan wahana berbasis teknologi telekomunikasi dan informatika nasional di dalam proses transformasi bangsa Indonesia dari masyarakat tradisional (traditional society) menjadi sebuah masyarakat yang berwawasan IPTEK dan berbasis pengetahuan (knowledge based society)."

Salah satu strategi kunci yang di canangkan dalam kerangka konseptual Nusantara 21 adalah posisi pemerintah yang hanya sebagai fasilitator & berharap semua gerakan yang ada tidak perlu meminjam uang dari Bank Dunia, IMF maupun ADB. Proses pemberdayaan dan pemandaian bangsa menjadi sangat penting dan strategis bagi kelangsungan semua proses yang tertuang dalam konsep Nusantara 21.

Sayang sekali, penulis melihat banyak sekali kepentingan sesaat dari oknum pemerintahan dan swasta yang akhirnya mendorong terbentuknya proyek-proyek berkedokan NII & telematika, sialnya sebagian diambil dari utang negara yang lumayan besar, yang tidak terasa manfaat langsungnya bagi rakyat banyak. Sesuatu yang tidak terlihat pada sosok Jonathan Parapak.

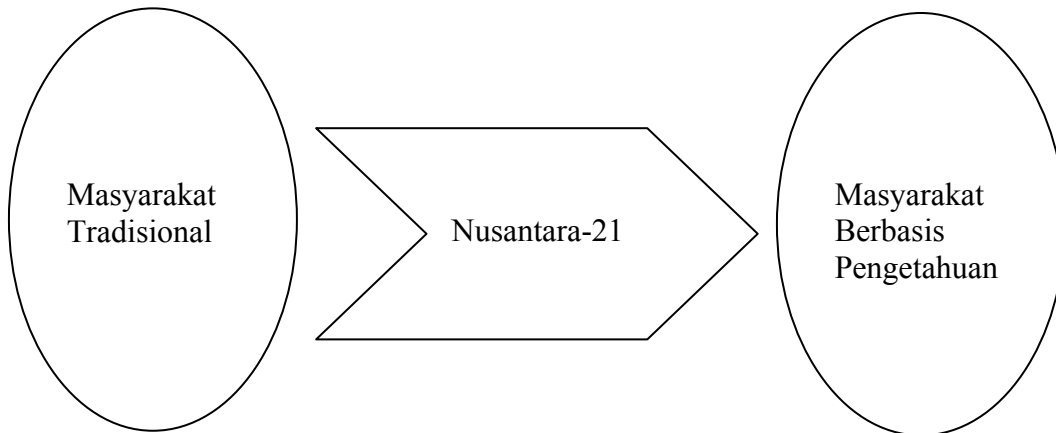
Melihat ini semua & kepentingan bangsa yang lebih besar, pada bulan Februari 2000, akhirnya penulis memutuskan untuk pensiun muda dari PNS, dari dosen ITB, tidak bekerja dimana-mana hanya mendedikasikan dirinya untuk memberikan ilmu yang dimilikinya kepada bangsa Indonesia melalui tulisan agar proses transformasi yang dicita-citakan dapat tercapai untuk:

“melihat terbentuknya knowledge based society di Indonesia”

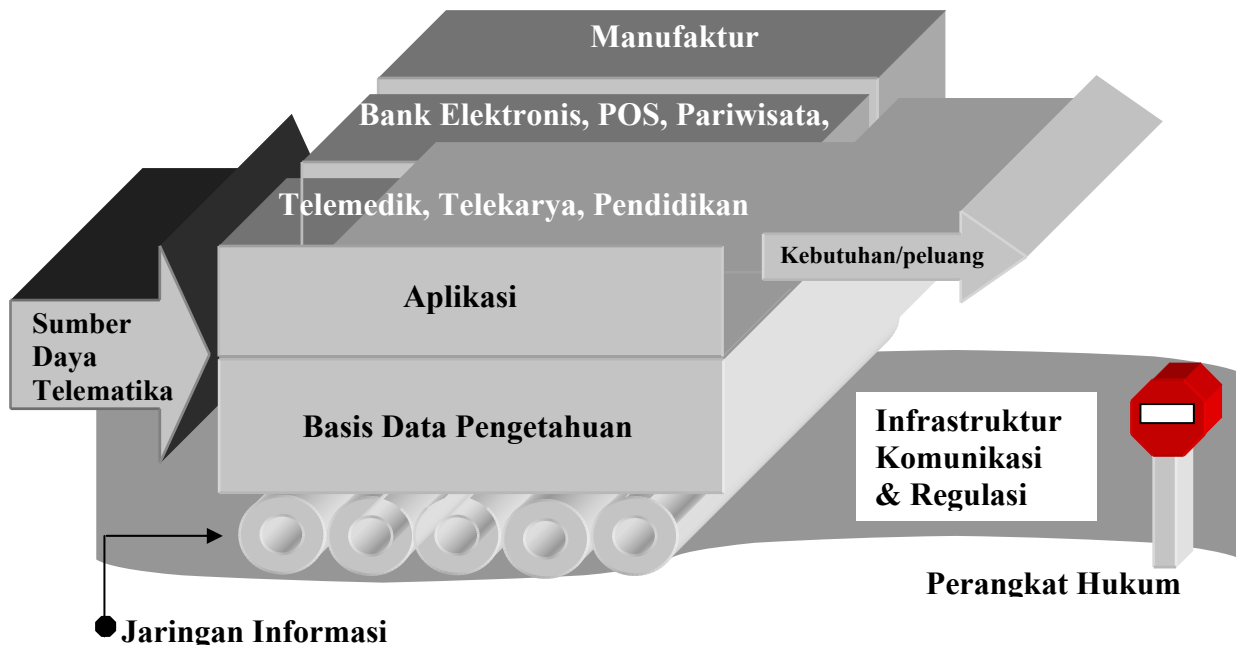
sebuah visi yang lebih sederhana daripada Nusantara 21. Proses pemandaian rakyat dilakukan secara sederhana, melalui buku & artikel di media cetak, pada hari ini tidak kurang dari 20 judul buku sekitar Internet telah di terbitkan kebanyakan oleh Elexmedia Komputindo, dan ribuan tulisan di media cetak. Dampak nyata yang terlihat kasat mata adalah terbentuknya 2000+ warung internet dan perkembangan jumlah pengguna Internet di Indonesia yang mencapai empat (4) juta pengguna di awal tahun 2001 yang praktis swadaya masyarakat tanpa utangan Bank Dunia, IMF maupun ADB.

## Sekelumit Nusantara 21

Secara sederhana Visi Nusantara 21 dalam tulisan "Menyediakan wahana berbasis teknologi telekomunikasi dan informatika nasional di dalam proses transformasi bangsa Indonesia dari masyarakat tradisional (traditional society) menjadi sebuah masyarakat yang berwawasan IPTEK dan berbasis pengetahuan (knowledge based society)." dapat di gambarkan seperti gambar terlampir.



Sebagai kerangka kerja Nusantara 21 dapat digambarkan sebagai sebuah kendaraan



Sebagai wahana transformasi masyarakat menjadi masyarakat berbasis pengetahuan, Nusantara-21 dapat dilihat sebagai suatu kerangka kerja (frame-work) yang dinamis

sifatnya. Untuk memahami sosok Nusantara-21 sebagai kerangka kerja transformasi ini, kami mencoba menggunakan metafora "kendaraan" seperti terlihat pada gambar di atas. Dalam metafora ini, lingkungan Nusantara-21 terdiri dari kendaraan (aplikasi yang berbasis pengetahuan), roda (jaringan informasi), jalan (infrastruktur komunikasi beserta regulasinya), rambu-rambu (perangkat hukum), tenaga pendorong (sumber daya telekomunikasi & informatika), tenaga penarik (peluang/kebutuhan masa depan).

Dengan menggunakan metafora ini, proses transformasi masyarakat terlihat sebagai suatu proses yang dinamis dengan menggunakan kendaraan yang bergerak mencapai tujuannya melalui jalan yang dilengkapi rambu-rambu lalu lintas untuk menjamin arah gerakan yang dikehendaki. Lebih lanjut, kendaraan tersebut digerakkan oleh tenaga penggerak baik yang berupa tenaga pendorong maupun yang berupa tenaga penarik.

Untuk lebih jelasnya, masing-masing komponen dari Nusantara-21 yang disebutkan di atas akan kami jabarkan lebih lanjut pada uraian berikut:

- Infrastruktur Komunikasi beserta Regulasinya, komponen ini digambarkan sebagai jalan raya yang lebar yang merepresentasikan segala bentuk media komunikasi yang memungkinkan pertukaran informasi digital di antara dua atau lebih pihak. Keterpaduan infrastruktur komunikasi dengan regulasinya merupakan aspek penting untuk menjamin keefektifan penggunaan segala bentuk media komunikasi dalam konteks Nusantara-21.
- Jaringan Informasi, komponen ini digambarkan dalam bentuk roda-roda kendaraan yang merepresentasikan segala bentuk infrastruktur informasi yang memungkinkan pemanfaatan infrastruktur komunikasi oleh aplikasi secara efisien dan efektif. Banyaknya roda merepresentasikan berbagai macam jalur akses ke infrastruktur komunikasi yang tersedia.
- Basis Data Pengetahuan, komponen ini digambarkan sebagai lapisan di atas roda-roda kendaraan yang merepresentasikan segala bentuk informasi yang telah dibangun secara sistematis dengan menggunakan metodologi yang sesuai dengan kebutuhan aplikasinya dan memenuhi standar mutu tertentu. Di samping itu, basis data pengetahuan ini menuntut pengelolaan yang seksama sehingga keabsahan kandungan datanya dapat dijamin. Basis data pengetahuan ini memegang posisi kunci dalam konteks Nusantara-21 karena ia akan menentukan nilai tambah setiap aplikasi yang akan dikembangkan nantinya.
- Aplikasi, komponen ini digambarkan sebagai lapisan yang berada di atas lapisan basis data pengetahuan. Keduanya, aplikasi dan basis data pengetahuan, membentuk bagian utama dari kendaraan yang akan membawa muatannya (masyarakat tradisional) ke tempat tujuannya (masyarakat berbasis pengetahuan). Keberadaannya yang di atas lapisan basis data pengetahuan merepresentasikan

kebergantungannya pada pengetahuan, yang merupakan kunci persaingan global di masa depan.

- Sumber Daya Telematika, komponen ini digambarkan sebagai tenaga pendorong kendaraan yang merepresentasikan segala bentuk sumber daya yang diperlukan untuk mengimplementasikan program-program Nusantara-21. Sumber daya ini mencakup sumber daya teknologi telekomunikasi dan informatika beserta sumber daya manusianya.
- Kebutuhan/Peluang, komponen ini digambarkan sebagai tenaga penarik kendaraan yang merepresentasikan segala bentuk kebutuhan masa depan atau peluang baru yang timbul pada era ekonomi digital di masa depan.
- Perangkat Hukum, adalah segala macam bentuk hukum yang diperlukan untuk menjamin keberhasilan pengimplementasian Nusantara-21 sesuai dengan kebutuhan masyarakat nantinya.

Beberapa strategi umum yang di usulkan untuk Pengembangan Program-program Nusantara-21 diuraikan pada butir-butir berikut:

- Melibatkan lebih banyak peran aktor / pemain swasta / masyarakat sendiri dalam proses pembangunannya.
- Pemerintah lebih banyak bertindak sebagai lembaga yang mengatur lingkungan yang kondusif dan fleksibel untuk pembangunan tersebut.
- Mempromosikan mekanisme persaingan bebas.
- Menjamin keterbukaan akses yang universal bagi seluruh lapisan masyarakat.

Dalam kalimat sederhana Nusantara-21 tidak di arahkan menjadi sebuah proyek besar / mercusuar pemerintah akan tetapi menjadi gerakan masyarakat, oleh masyarakat, dengan dana masyarakat, yang di arahkan & diberikan insentif melalui kebijakan & regulasi pemerintah.

Keberhasilan pencapaian visi ini sangat tergantung pada peran swasta dan masyarakat membangun sendiri infrastruktur yang dibutuhkan. Kemampuan tersebut hanya mungkin di peroleh jika swasta dan masyarakat terdidik dan berpengetahuan tentang pembangunan infrastruktur dan pemanfaatannya untuk kepentingan mereka.

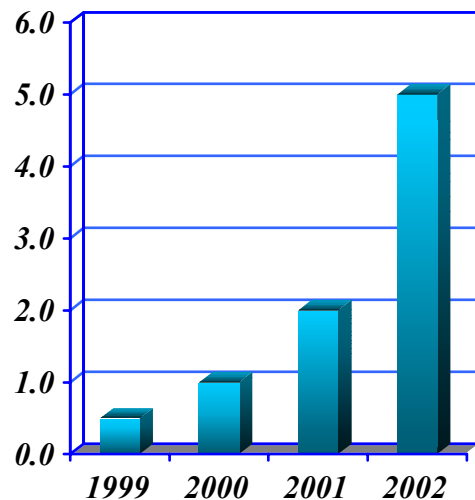
## Strategi Sederhana & Praktis Yang Akan Workable di Lapangan

Secara sederhana, akan ada dua (2) hal yang akan sangat strategis dalam pencapaian visi, yaitu:

- Kemampuan akses ke dunia Internet, dunia informasi & pengetahuan.
- Tingkat kepandaian bangsa Indonesia, agar dapat membangun sendiri infrastruktur yang dibutuhkan maupun memanfaatkannya secara maksimal.

Keduanya saling terkait sangat erat. Dalam tulisan ini, fokus akan di berikan kepada strategi sederhana untuk meningkatkan kemampuan akses bangsa ini ke dunia informasi & pengetahuan. Tentunya sebagai guru, penulis mempunyai strategi sendiri dalam meningkatkan kepandaian bangsa Indonesia, yaitu, menganut aliran copyleft & copywrong dan melepas semua tulisan yang ada secara gratis melalui Internet & CDROM selain berinteraksi secara intensif melalui berbagai mailing list di Internet untuk meningkatkan kepandaian bangsa Indonesia khususnya di bidang telematika.

Dari sisi akses ke jaringan, pernahkah membayangkan 20 juta (10%) bangsa Indonesia di Internet 2-3 tahun mendatang? Memang perkembangan pengguna Internet di Indonesia terjadi secara eksponensial seperti grafik di samping yang diperoleh dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). Barangkali mirip sebuah khayalan membayangkan 10% - 20 juta bangsa Indonesia di Internet dalam waktu 2-3 tahun mendatang. Sebuah percepatan yang luar biasa, mungkin bukan sebuah angka yang dengan mudah dicapai - paling tidak jika mencapai setengah dari target yang diharapkan maka bukan mustahil kehidupan dunia cyber di Indonesia akan semakin menarik.



Untuk memperoleh jumlah massa yang besar maka secara logika sederhana fokus harus diberikan untuk memprioritaskan konsentrasi massa yang cukup besar untuk dapat di kaitkan secara mudah ke Internet. Pusat massa dunia informasi & pengetahuan yang terkait ke Internet secara instink tidak sulit untuk di identifikasi; mereka umumnya berada di:

- Pusat usaha / perdagangan / perkantoran - biasanya sudah teridentifikasi dengan adanya wartel-wartel di sekitar-nya.
- Lembaga Pendidikan.

Mengapa pusat massa ini yang kita pilih? Secara narutiah, segala sesuatu yang di pakai bersama seperti wartel & warnet akan memungkinkan akses dengan biaya murah bagi banyak orang tanpa perlu orang tersebut melakukan investasi yang cukup mahal berupa peralatan telepon, fax, komputer dll dan membayar abodemen. Bahkan bukan mustahil sebetulnya jika konsep sharing resources reducing cost ini di sosialisasikan sebetulnya biaya yang dibutuhkan untuk mengakses dunia informasi baik itu internet maupun telepon lokal, SLJJ & SLI sebetulnya hanya membutuhkan biaya Rp. 20-40.000 / bulan / orang untuk melakukan komunikasi sepuas-puasnya selama 24 jam / hari tanpa henti. Teknologi Internet sebetulnya sebuah teknologi sosialis & gotong royong yang pada akhirnya memungkinkan akses yang murah bagi banyak orang secara swadana & swadaya tanpa perlu berhutang kepada Bank Dunia, IMF, ADB sehingga tidak perlu menyusahkan anak cucu dikemudian hari.

Bagaimana mungkin 20 juta orang Indonesia terkait ke Internet? Mari kita lihat beberapa pusat massa yang saya pikir akan sangat potensial. Jika kita lihat kondisi hari ini maka jumlah wartel ada 150.000 wartel dengan potensial anggota Internet melalui wartel 3-6 juta orang; warnet 2000+ & berkembang sangat pesat dengan potensial jumlah anggota 400.000-800.000 orang; lembaga pendidikan tinggi 1300 buah dengan potensial pengguna 3-5 juta orang bahkan mungkin lebih; sekolah menengah kejuruan (SMK) 4000 sekolah dengan potensi jumlah pengguna 3-4 juta orang dan sekolah menengah umum (SMU) sekitar 10.000 buah dengan potensi jumlah pengguna 5-7 juta orang. Belum terhitung Pesantren, Mandrasah, SMP dan SD. Jika kita jumlahkan massa yang berada di pusat konsentrasi massa ini maka angka 20 juta orang bukanlah angka yang mustahil.

Berapa biaya yang mereka butuhkan untuk mengkaitkan diri ke Internet? Saya coba ambil beberapa contoh - di Universitas Parahyangan (UNPAR) Bandung perkiraan biaya per mahasiswa adalah Rp. 5000 / bulan / mahasiswa (bukan jam). SMKN 6 Jogyakarta memberlakukan Rp. 5000 / siswa / bulan untuk akses ke Internet. Di SMKN 1 Ciamis bahkan lebih ekstrim yaitu Rp. 1000 / bulan / siswa untuk e-mail. Teknik untuk menghemat biaya ini di jelaskan dalam buku "Teknologi Warung Internet" dan "Linux untuk Warung Internet" yang saya tulis & dapat di peroleh di banyak toko buku, bahkan sudah di bajak pula.

Jadi perhitungan kasar Rp. 20-40.000 / bulan / orang adalah angka yang sangat feasible untuk akses Internet. Proses pengintegrasian sepuluh persen (10%) bangsa Indonesia dalam waktu 2-3 tahun lagi bukanlah sesuatu yang mustahil, gilanya semua dapat dilakukan tanpa menggunakan utangan Bank Dunia, IMF atau ADB. Investasi dilakukan sendiri oleh rakyat, bermodalkan ilmu yang dimiliki dan keyakinan akan bisnis proses yang sustainable. Proses pemandaian rakyat menjadi kunci utamanya.

Konsekuensi sebuah proses pemandaian rakyat adalah aktifitas penulisan artikel, penulisan buku, seminar, workshop tentang teknologi informasi harus di giatkan. Kita cukup beruntung dengan adanya pembebasan ijin terbit media cetak yang sangat mendorong tersedianya banyak media bagi rakyat. Dalam dunia komputer / telematika kita mengenal



banyak sekali majalah mulai dari infokomputer, mikrodata, neotek, pcplus, aha, telset belum berbagai rubrik teknologi informasi di koran-koran semuanya sangat membantu sekali proses edukasi bangsa khususnya dalam bidang telematika, yang pada akhirnya terjadi proses pembangunan bottom-up sustainable community based development di bidang telematika tanpa perlu utangan Bank Dunia, IMF maupun ADB sama sekali.

## **Pengembangan Komunitas Berbasis Teknologi Informasi**

Pembangunan infrastruktur adalah satu hal yang strategis untuk memberikan akses bagi bangsa ini kepada dunia informasi dan pengetahuan. Setelah akses di berikan akan ada dua (2) hal yang berkembang, yaitu:

- Akses satu arah, biasanya berupa akses Web.
- Akses interaktif dua arah, biasanya berupa chatting dan diskusi di mailing list.

Akan sangat menarik untuk meneliti perkembangan komunitas Indonesia berbasis Internet terutama dengan adanya akses interaktif dua (2) arah yang sangat merepresentasikan karakteristik manusia Indonesia di Internet. Dapat kita lihat secara kasat mata, apakah visi yang di canangkan di atas telah meresap dalam karakteristik komunitas Indonesia di dunia maya?

Pada saat penelitian dilakukan di akhir tahun 2001, teridentifikasi 49.000+ komunitas maya Indonesia yang berpangkalan di yahogroups.com. Sebuah kekuatan komunitas Indonesia yang sangat besar yang terkonsentrasi di dunia maya. Selama lebih dari satu bulan dengan akses Internet 24 jam di rumah, penulis berhasil mengevaluasi lebih dari 30.000 (60.5%) komunitas. Untuk memudahkan pembahasan, hanya komunitas yang besar dengan massa lebih dari 100 orang akan di analisis secara mendalam.

Beberapa kesimpulan umum yang diperoleh dari penelitian komunitas maya Indonesia di Internet antara lain:

- Identifikasi topik, pusat konsentrasi massa, pimpinan massa, pola pergerakan massa, pola penetrasi massa menjadi bagian integral akan pengetahuan profil dan karakteristik komunitas maya Indonesia di Internet yang sangat strategis untuk berbagai hal. Platform yang digunakan komunitas Internet hanyalah sebuah mailing list yang berbasis e-mail yang sangat mudah dibentuk. Dengan adanya platform yang mudah dibentuk, pengembangan komunitas lebih banyak bertumpu kepada kepemimpinan internal dan aktifitas komunitas.
- Seluruh proses maupun platform yang di bentuk oleh massa digital ini merupakan swadaya masyarakat yang dipimpin oleh orang-orang yang rela meluangkan waktu dan mengorbankan sedikit yang mereka miliki untuk orang banyak. Yang

mengharukan, praktis para pimpinan dunia maya tidak ada yang berasal dari kalangan pemerintahan dan birokrat. Jadi apakah pemerintah masih diperlukan?

- Platform untuk bersilaturahmi, keilmuan dan dunia usaha sangat mendominasi komunitas Indonesia di Internet. Sebagian besar komunitas maya Indonesia di Internet sangat suka untuk bersilaturahmi antar keluarga, antar alumni dan teman. Akan tetapi, untuk menjamin hari depan komunitas keilmuan dan dunia bisnis menjadi tumpuan banyak orang. Memang secara sederhana knowledge based society dapat diidentifikasi dari kemauan untuk berilmu dan berbisnis dengan mengandalkan kepandaian otaknya. Dalam bahasa sederhana, sebagian visi yang dicanangkan telah tercapai.
- Dari jumlah komunitas, jumlah pesan, maupun keaktifan komunitasnya, pornografi di Internet bukanlah hal yang signifikan yang dapat di besar-besarkan. Sialnya, pornografi justru yang paling banyak menghabiskan bandwidth saluran Internet Indonesia karena pengiriman gambar-gambar-nya.
- Politik bukanlah topik yang menarik bagi sebagian besar komunitas maya Indonesia di Internet, walaupun harus di akui bahwa partisipan dalam komunitas diskusi politik termasuk orang-orang yang paling banyak dan sangat suka bicara.

Mari kita membahasnya dengan lebih mendalam ...

Memang, Internet sering di asosiasikan dengan Web, yang merupakan situs di dunia maya tempat informasi diletakan dan dapat di akses oleh pengguna Internet. Sifat Web biasanya pasif dan menunggu pengunjung mendatangi situs Web untuk mengambil informasi yang dibutuhkan. Pada saat akses Web, pengunjung berinteraksi dengan server Web dan basis data di belakangnya. Terus terang, pola interaksi demikian sangat tidak manusiawi bagi sebagian besar pengguna Internet.

Dalam berbagai survey Internet yang dapat dilihat di [http://dir.yahoo.com/Computers\\_and\\_Internet/Internet/Statistics\\_and\\_Demographics/Surveys/](http://dir.yahoo.com/Computers_and_Internet/Internet/Statistics_and_Demographics/Surveys/), maupun dalam berbagai kesempatan diskusi dan seminar, ternyata aplikasi utama yang digunakan pengguna Internet adalah untuk berkomunikasi dan bersilaturahmi antar pengguna Internet, bukan sekedar akses Web. Dalam survey yang dilakukan oleh Gvu ([http://www.gvu.gatech.edu/user\\_surveys/](http://www.gvu.gatech.edu/user_surveys/)) terlihat bahwa 84% responden memilih e-mail sebagai aplikasi penting Internet di atas Web. Berinteraksi, bersilaturahmi antar manusia merupakan hal yang sangat manusiawi dan sangat dimudahkan dengan menggunakan fasilitas Internet surat elektronik (e-mail) dan chatting. Sayangnya, chatting di Internet mengharuskan kedua belah pihak online pada waktu yang bersamaan untuk dapat ber-chatting. Hal ini menyebabkan chatting tidak populer, survey di Gvu memperlihatkan bahwa chatting hanya di minati oleh 22% responden.

Berbeda dengan chatting, e-mail memungkinkan kita berkomunikasi tanpa harus online pada saat yang bersamaan. Seperti halnya surat biasa, e-mail dapat dibaca oleh si penerima kapan saja jika si penerima ingin membacanya. Oleh karenanya tidak mengherankan jika e-mail lebih banyak digunakan oleh para pengguna veteran Internet.

Dengan teknik e-mail yang baik, seperti di terangkan di buku “Teknologi Warung Internet”, servis e-mail dapat diberikan kepada pelanggan Warung Internet (WARNET) dengan biaya Rp. 20-30.000 / bulan / pelanggan. Dengan murahnya biaya akses e-mail, pembangunan komunitas maya berbasis e-mail menjadi sangat menarik untuk membangun masyarakat madani berbasis pengetahuan di Indonesia.

Keberadaan fasilitas forum diskusi gratis Internet menjadi motor utama terbentuknya komunitas maya Indonesia di Internet. Salah satu tempat mangkal gratis paling menarik adalah egroups.com (tahun 1998-an) yang kemudian berubah nama menjadi yahoogroups.com (tahun 2000). Kemudahan fasilitas pembuatan forum diskusi e-mail oleh pengguna biasa, disertai fasilitas manajemen maupun pengarsipan yang baik menjadikan yahoogroups.com basis utama komunitas dunia maya.

Kebetulan sekali semua informasi tentang nama, keterangan dan gambaran umum forum diskusi, jumlah anggota, dan kondisi lalu lintas diskusi semuanya tercatat dengan baik di yahoogroups.com. Informasi tersebut dapat dengan mudah di akses dengan fasilitas pencarian yang ada di yahoogroups.com. Hanya saja proses pengambilan datanya harus dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Dengan menekan tombol “Start a New Group” dan mengisikan beberapa informasi sebuah komunitas maya akan terbentuk. Memang untuk membuat forum diskusi di yahoogroups.com sangat mudah, konsekuensinya tidak semua komunitas berhasil berkembang menjadi komunitas yang besar. Hanya sedikit dari puluhan ribu komunitas tersebut yang akhirnya berkembang dengan anggota lebih dari seratus orang. Dari sekian banyak komunitas yang di evaluasi, hanya 1247 (4.1%) komunitas berhasil mempunyai massa lebih dari seratus orang. Beberapa di antaranya mempunyai masa lebih dari 8000 orang.

Agak sulit mengidentifikasi nuansa dan kategori masing-masing komunitas. Topik diskusi komunitas yang bernuansa sosial kadang berbau politik bahkan terkadang religius. Komunitas yang membicarakan keilmuan kadang terjadi pergeseran topik ke arah usaha dan bisnis bahkan bukan mustahil timpang tindih dengan masalah politik. Dengan segala keterbatasan yang ada, pembagian nuansa (kategori) komunitas yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Politik – topik sekitar partai, konflik diberbagai daerah, undang-undang.
- Sosial – topik sekitar silaturahmi alumni, keluarga, anak jalanan, ilmu sosial.
- Religius – topik sekitar dakwah, ikatan keagamaan.
- Ilmu – topik sekitar tutorial, fisika, farmasi, programming, teknik.

- Hobby – topik sekitar otomotif, terjun payung, penggunaan handphone, game, tenaga dalam.
- Ekonomi – topik sekitar keilmuan ekonomi.
- Bisnis – topik sekitar export import, lowongan pekerjaan, usaha sampingan.
- Pornografi – topik sekitar foto, bugil, selingkuh, cerita seru.

Dari komunitas bermassa lebih dari 100 orang yang berjumlah 1247 buah, jumlah forum diskusi bernuansa sosial mendominasi sebesar 28.1%, sebagian besar merupakan wadah silaturahmi antar alumni, warga atau keluarga. Disusul oleh forum diskusi tempat belajar dan menimba ilmu sebesar 20.6%, yang di dominasi oleh forum diskusi berbagai teknik komputer. Jumlah komunitas yang bernuansa usaha dan bisnis sebesar 15.4%, terutama di dominasi oleh mailing list yang berkaitan dengan export import dan berbagai lowongan pekerjaan. Eksistensi komunitas untuk menimba ilmu dan usaha akan lebih terlihat dominan pada saat kita menganalisis jumlah pesan yang berseliweran di komunitas tersebut. Hal ini sangat logis karena kebutuhan manusia untuk survive dalam dalam kehidupannya sangat tergantung pada ketrampilan dan celah usaha yang dapat di perolehnya.

Komunitas selanjutnya yang tidak terlalu besar, teridentifikasi bernuansa hobby dan kesukaan sebesar 8.8%, religius 12.4%, politik 7.5%, pornografi 5.9%, dan keilmuan ekonomi 1.3%. Beberapa hal menarik untuk di simak, tidak seperti gambar gembor banyak media massa ternyata pornografi bukanlah mayoritas aktifitas di komunitas Indonesia di dunia maya. Bahkan jika kita tela'ah lebih dalam akan terlihat bahwa komunitas yang bernuansa pornografi ternyata sangat pasif. Selanjutnya, isu politik bukanlah konsumsi yang menarik bagi sebagian besar komunitas maya Indonesia di Internet. Walaupun dalam analisis yang lebih mendalam harus di akui bahwa komunitas politik adalah komunitas yang termasuk paling banyak “bicara” diantara mereka.

Mari kita tela'ah lebih lanjut kemampuan masing-masing komunitas dalam mengumpulkan massa. Dari hasil rekapitulasi yang ada, di 1247 forum diskusi tersebut terkonsentrasi massa sebesar 451.887 orang. Massa sebesar 400.000+ ini relatif kecil, di bandingkan klaim bahwa ada empat (4) juta pengguna Internet di Indonesia yang di sodorkan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) (Bisnis Indonesia, 2 Januari 2002). Secara harfiah dapat di artikan bahwa, sebagian besar pengguna Internet di Indonesia tidak tahu atau belum tahu cara berintegrasi dengan komunitas maya melalui mailing list.

Menarik untuk di simak bahwa distribusi massa tidak sama dengan distribusi forum diskusi tempat mereka berdiskusi. Massa besar ternyata terkonsentrasi pada forum yang bernuansa silaturahmi dan keilmuan, masing-masing dengan 19.4% dan 18.5%. Disusul forum bisnis sebesar 17.8% dari total jumlah massa. Ke tiga urutan ini tampaknya sangat mencerminkan karakteristik konten komunitas Indonesia di Internet. Bersilaturahmi, belajar dan berusaha untuk survive dalam kehidupan merupakan jalan yang ditempuh oleh sebagian komunitas Indonesia di Internet. Yang mengejutkan, forum berbau pornografi ternyata mampu menaikkan peringkatnya dengan konsentrasi massa 13.2%. Sebuah kenaikan yang cukup drastis dengan jumlah forum diskusi yang hanya 5.9% dari total forum diskusi yang ada.

Artinya jumlah rata-rata massa yang terkonsentrasi dalam setiap forum pornografi cukup besar di bandingkan dengan forum-forum non-pornografi. Secara psikologis, hal ini menunjukkan bahwa cukup banyak manusia Indonesia yang berharap untuk memperoleh hiburan dari forum bernuansa pornografi ini. Akan tetapi tampaknya mereka harus lebih banyak gigih, hal ini akan tampak lebih jelas dalam berbagai analisis selanjutnya.

Forum diskusi bernuansa religius menempati urutan selanjutnya dengan konsentrasi massa 12.2%, di lanjutkan oleh forum tentang hobby dan kesukaan dengan massa 10.7%, di susul oleh massa forum politik yang hanya 7.1% dan terakhir ilmu ekonomi yang hanya 1.0%. Terlihat sekali bahwa tidak banyak sebetulnya orang Indonesia yang suka berdiskusi tentang masalah-masalah politik. Mungkin sebagian besar orang Indonesia sudah lelah dengan topik politik yang tiada ujungnya. Walaupun demikian, yang cukup menonjol dari berbagai forum politik di yahoogroups.com adalah Partai Keadilan (PK). Tercatat paling tidak ada lima (5) mailing list Partai Keadilan (PK) yang cukup besar, di samping cukup banyak mailing list PK yang lebih kecil, dengan total massa sekitar seribu orang yang berdiskusi setiap hari melalui Internet. tampaknya PK merupakan partai yang cukup serius dalam menggunakan Internet sebagai basis media konsolidasinya. Yang agak mengejutkan pula, teridentifikasi beberapa forum diskusi politik Indonesia beraliran sosialis dan ada pula yang marxis.

Sejauh ini kita telah melihat peta forum diskusi serta distribusi massanya, pergeseran distribusi terjadi diantara berbagai topik yang dibicarakan. Akan lebih menarik lagi jika kita lihat kondisi lalu lintas diskusi dalam masing-masing nuansa diskusi. Dari catatan lalu lintas diskusi di 1247 mailing list Indonesia dengan anggota lebih dari seratus orang, tercatat bahwa pesan yang berseliweran selama tahun 2001 berjumlah 1.593.523 buah pesan. Jika rata-rata besar pesan sekitar 8000 huruf, maka beban yang harus di tanggung infrastruktur Internet Indonesia untuk memfasilitasi diskusi komunitas Indonesia di Internet adalah sekitar 1.7Mbps. Sebuah angka yang sangat tinggi untuk sebuah infrastruktur Internet.

Mari kita analisis persentase distribusi pesan pada masing-masing kelompok diskusi. Cukup mengejutkan bahwa ternyata jumlah pesan di forum bernuansa pornografi hanya sekitar 42.000 pesan (2.7%) selama tahun 2001. Jika masing-masing pesan membawa gambar dengan rata-rata besarnya 30.000 byte, sialnya forum diskusi pornografi akan membebani 41.2% dari infrastruktur Internet Indonesia yang harus dialokasikan untuk memfasilitasi forum komunitas ini. Jadi walaupun pornografi di Internet kecil, ternyata sangat menghabiskan devisa dan mengganggu infrastruktur Internet Indonesia yang harusnya dapat digunakan untuk hal yang lebih positif.

Pesan yang berseliweran ternyata sangat di dominasi oleh pesan-pesan untuk bersilaturahmi (23.3%). Barangkali hal ini sangat mencerminkan sifat natural dari bangsa Indonesia. Disusul oleh diskusi tentang keilmuan (18.3%), bisnis dan usaha (16.4%) yang sangat mencerminkan karakteristik utama masyarakat berbasis pengetahuan. Pesan yang berseliweran tentang agama hanya sekitar (12.0%) sedang diskusi tentang kesukaan atau

hobby (14.8%). Bagaimana diskusi politik? Ternyata hanya mampu menghasilkan 11.7% dari jumlah pesan yang berkeliaran.

Diskusi politik memang hanya sedikit sekali (11.7%) dari total pesan yang berseliweran. Akan tetapi jika kita analisis lebih dalam tingkat keaktifan partisipan diskusi hasil sebaliknya yang akan terjadi. Tingkat keaktifan diskusi dapat diukur secara sederhana dengan membagi jumlah rata-rata pesan per bulan dengan jumlah anggota mailing list, hasilnya partisipan diskusi politik menduduki rangking pertama dalam hal banyak bicara dengan rata-rata 5.8 pesan / bulan / orang. Jadi walaupun jumlah mailing list politik sedikit (7.5%), dengan jumlah peminat yang sedikit (7.1%), dan produksi pesan yang sedikit (11.7%), ternyata tingkat kemauan orang politik untuk berdebat dan berbicara menduduki rangking pertama dari semua kategori forum diskusi.

Kedudukan diskusi politik disusul oleh diskusi tentang hal kesukaan atau hobby dengan rata-rata pesan 4.9 pesan / bulan / orang. Hal ini menunjukkan bahwa orang sangat suka sekali untuk berdiskusi akan hal-hal yang berkaitan tentang hobby dan kesukaan. Saya perhatikan secara sepintas, forum diskusi hobby yang cukup hot adalah tentang otomotif dan game. Diskusi silaturahmi, keagamaan, keilmuan dan usaha berada pada posisi yang hampir sama dengan rata-rata sekitar 3.5 pesan / orang / bulan. Pornografi sama sekali tidak signifikan dengan kurang dari satu pesan / orang / bulan.

## Teknologi WARET, RT/RW-net & Internet Wireless Menjadi Kunci Strategis

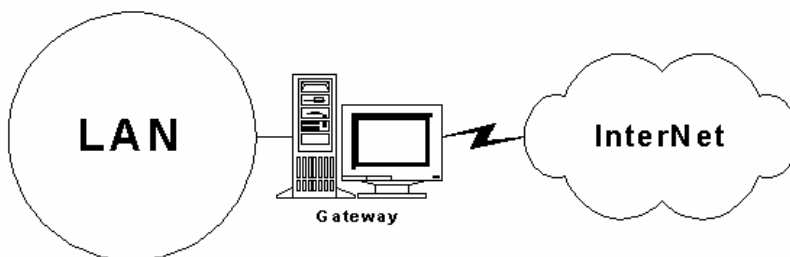
Dari sisi teknologi, proses pencapaian visi sangat terbantu oleh dua (2) teknologi utama, yaitu,

- Internet sharing, bisa berupa teknologi warung internet yang berbasis LAN & internet sharing server maupun RT/RW-net yang pada dasarnya merupakan pengembangan teknologi WARET.
- Internet wireless, yang merupakan solusi mujarab untuk mengatasi kelangkaan jaringan di banyak daerah & sialnya, jauh lebih murah daripada berlangganan melalui Telkom.

Diskusi dan proses pembelajaran tentang teknologi di atas banyak dilakukan di mailing list seperti [asosiasi-warnet@yahoogroups.com](mailto:asosiasi-warnet@yahoogroups.com), [asosiasi-warnet-broadband@yahoogroups.com](mailto:asosiasi-warnet-broadband@yahoogroups.com), [indowli@yahoogroups.com](mailto:indowli@yahoogroups.com) dll.

Selain dua (2) teknologi utama di atas, ada dua (2) teknologi yang sangat strategis pula tapi tidak terlalu terekspose, yaitu:

- Linux barangkali menjadi teknologi andalan lainnya yang memungkinkan bangsa ini untuk membangun infrastruktur secara murah tanpa perlu melanggar hak cipta. Pangkalan utama rekan-rekan pengguna Linux Indonesia dapat dengan mudah ditemukan di [linux-admin@linux.or.id](mailto:linux-admin@linux.or.id), [linux-setup@linux.or.id](mailto:linux-setup@linux.or.id), [ltsp-id@yahoogroups.com](mailto:ltsp-id@yahoogroups.com).
- Internet Telephony, bukan sekedar telephony over Internet atau voice over IP. Yang banyak ditekan oleh regulator yang takut lahan incumbant terdesak.

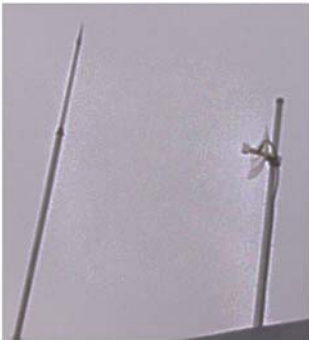


Teknologi warung internet (WARET) secara sederhana dapat digambarkan sebagai sebuah Local Area Network (LAN) yang terdiri dari beberapa komputer di kaitkan

dalam sebuah jaringan lokal. Untuk mengakses ke Internet secara bersama-sama dilakukan dengan menambahkan software pada salah satu komputer yang akan berfungsi menghubungkan seluruh komputer di LAN ke Internet. Software tersebut antara lain Wingate & Winroute di Windows, atau squid & iptables di Linux.

Proses pembentukan RT/RW-net sangat sederhana sekali, yaitu dengan cara memperpanjang kabel LAN ke rumah tetangga. Hal ini telah terjadi di Jakarta, Bogor, Malang dll. Teknik yang sama juga dapat digunakan untuk mengkaitkan sebuah apartemen, mall, kompleks perkantoran, gedung perkantoran, kompleks perumahan ke Internet. Dengan akses Internet secara bersama biaya menjadi lebih murah.

Teknologi ini memungkinkan seseorang atau sekelompok orang bermodalkan beberapa puluh juta rupiah (minimal sekitar Rp. 20 juta) untuk membangun infrastruktur yang dibutuhkan untuk memberikan akses murah kepada masyarakat sekitarnya. Investasi ini akan kembali dalam waktu 1-2 tahun, bahkan jika cukup jeli dapat kembali kurang dari satu tahun. Akibatnya, cukup banyak orang yang melakukan investasi jaringan sendiri tanpa perlu bantuan dari Bank dll.

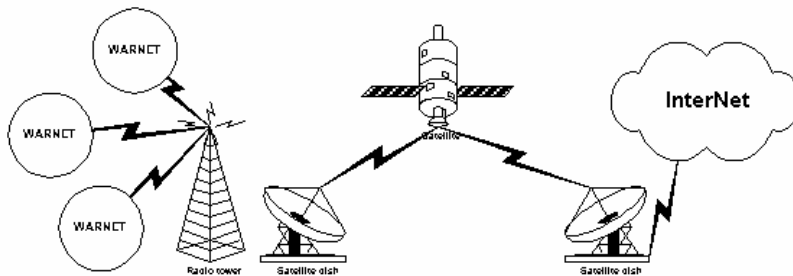


Teknologi Internet tanpa kabel di frekuensi 2.4Ghz & 5-5.8GHz dengan kecepatan tinggi 11Mbps (dan akan naik ke 54Mbps di tahun 2002), menjadi andalan pembangunan Internet swadaya masyarakat. Tampak pada gambar adalah contoh antenna parabola luar yang digunakan dalam eksperimen di rumah penulis untuk akses Internet tanpa kabel 24 jam. Antenna cukup di kaitkan ke pipa ledeng setinggi 2 meter (7 meter dari permukaan tanah) yang di tanamkan di dinding belakang rumah.

Peralatan radio telah menjadi satu dengan card komputer yang merupakan card Wireless LAN berbasis protokol IEEE 802.11. Investasi sekitar Rp. 3 juta (tahun 2001), atau sekitar 2-3 kali harga modem telepon external yang baik, memungkinkan kita mengakses Internet kecepatan 11Mbps tanpa perlu membayar pulsa telepon sama sekali. Jadi biaya operasional jauh lebih murah daripada menggunakan Telkom.

Router di bangun sendiri menggunakan Pentium II 166MHz dengan memory 64Mbyte menjalankan sistem operasi Linux. Router ini di kaitkan ke hub LAN yang terkait kepada beberapa workstation di rumah maupun tetangga menjadi sebuah RT/RW-net.

Dengan adanya teknologi WARNET dan Wireless Internet kecepatan tinggi 11Mbps, beberapa rekan secara kreatif telah berhasil berkongsi dan membangun sendiri infrastruktur



Internet menggabungkan beberapa WARNET menjadi satu kesatuan untuk sharing akses Internet secara bersama menggunakan satelit. Hal ini terjadi di Bandung, Jogyakarta, Surabaya, Malang, Makassar dll.

Hal ini akan menjadi ancaman operator incumbant jika mereka tidak mau mengubah paradigma mereka untuk memberikan servis kepada masyarakat.



## Penutup

Bertumpu pada sebuah visi yang sederhana “melihat terbentuknya knowledge based society di Indonesia” telah mendorong bergeraknya arus bawah di Indonesia untuk membangun infrastruktur akses ke dunia informasi dan pengetahuan secara swadaya masyarakat.

Teknologi WARENET, Internet wireless, Linux dan Internet Telepon yang dapat dibuat sendiri di Indonesia menjadi tumpuan utama masyarakat Internet Indonesia saat ini. Teknologi ini memungkinkan usaha kelas UKM untuk berkiprah membangun negaranya dengan modal yang kecil dan balik modal yang cepat tanpa menunggu utangan Bank Dunia, IMF maupun ADB. Proses edukasi menjadi sangat strategis untuk memberdayakan masyarakat ini. Bukan mustahil teknologi kelas rumahan ini akan menekan para operator incumbent Indonesia jika mereka tidak bersedia memberikan servis dan layanan yang baik kepada masyarakat.

Keberadaan infrastruktur akses memberikan beberapa konsekuensi yang secara kuantitas dapat teridentifikasi adanya 2000+ WARENET dan jumlah pengguna Internet yang mencapai empat (4) juta orang. Perlu dicatat bahwa pertumbuhan rata-rata pengguna Internet Indonesia adalah lipat dua (doubling) setiap tahunnya.

Kondisi masyarakat yang terkait di dunia maya dapat dengan mudah di analisis melalui berbagai forum diskusi komunitas maya yang ada. Karakteristik masyarakat berbasis pengetahuan terlihat sangat eksplisit dari besarnya konsentrasi forum diskusi keilmuan dan bisnis di berbagai forum diskusi komunitas maya Indonesia di Internet yang banyak berpangkalan di yahoogroups.com. Bentuk interaksi dua (2) arah ini tampaknya akan menjadi sangat strategis dan menjadi karakteristik dasar dalam pembentukan knowledge based society.