

## IPTEKNET : Jaringan Komputer Perpustakaan dan Pusat Informasi di Indonesia

Oleh  
**Bambang Setiarso**

### Latar Belakang

Gagasan pembentukan jaringan informasi nasional Ipteknet telah dirintis sejak tahun 1971. Setelah melewati tenggang waktu yang cukup panjang, tahun 1991 gagasan tersebut dikonkritkan dalam konsep perencanaan teknis dan manajemen Ipteknet melalui proyek STAID (bantuan Bank Dunia) yang dikelola oleh BPPT. Dalam masa persiapan ini yang dimotori oleh PDII-LIPI dan BPPT, dibentuk Ipteknet Planning Committee (IPC) yang beranggotakan wakil-wakil penyedia dan pakar informasi, serta tim teknis yang mempersiapkan konsep disain Ipteknet yang terdiri dari para pakar di bidang pelayanan informasi, jaringan komputer dan sistem manajemen jaringan informasi.

Dalam kesepakatan bersama IPC, ditetapkan bahwa perencanaan dan pelaksanaan pembangunan Ipteknet diletakkan di bawah naungan Dewan Riset Nasional (DRN) sebagai organisasi netral untuk menjamin agar organisasi Ipteknet dapat secara berdayaguna mendukung pencapaian sasaran pembangunan nasional.

Selain itu IPC juga menetapkan pembentukan Mikro-Ipteknet sebagai embrio organisasi Ipteknet. Tahun 1993 telah dikembangkan Mikro Ipteknet yang melibatkan enam simpul penyedia informasi yaitu: BPPT, PDII-LIPI, PUSTAKA, PUSDATA, BPS dan Per-

pustakaan Litbang DepKes yang berfungsi untuk menguji konsep dan disain Ipteknet, serta mengembangkan prototipe Ipteknet dengan berbagai uji coba jaringan komputer melalui media saluran telepon antara BPPT ke Internet dan BPPT ke PUSTAKA-Bogor, uji coba dengan media gelombang radio dan sekarang sedang di coba dengan leased line dari Telekom-Bandung ke ITB dan LIPI Bandung ke BPPT Jakarta dan LIPI Jakarta.

### Definisi Ipteknet

Ipteknet merupakan suatu organisasi yang menghubungkan antara lembaga penelitian, perguruan tinggi, perpustakaan dan pusat-pusat informasi, dengan masyarakat pengguna iptek. Ipteknet yang berada dibawah koordinasi DRN menyediakan jasa pelayanan informasi bidang ilmu pengetahuan dan teknologi melalui jaringan komputer dan peralatan telekomunikasi.

### Tujuan Ipteknet

Pengoperasian Ipteknet bertujuan untuk membangun suatu sistem jaringan informasi iptek guna keperluan sebagai berikut:

- memperlancar komunikasi dalam perencanaan, pengelolaan dan pelaksanaan program pembangunan bidang iptek
- memperlancar dan memperluas penyebaran informasi iptek

kepada masyarakat

- meningkatkan sistem pelayanan informasi iptek
- memberikan jasa pelayanan informasi iptek kepada masyarakat melalui akses jaringan komputer baik intermasional & lokal.

### Fungsi Ipteknet

Ipteknet berfungsi memberikan jasa pelayanan informasi iptek kepada masyarakat melalui akses jaringan komputer dan telekomunikasi yang diharapkan informasi aktual bidang iptek dapat diperoleh dengan cepat dan tepat.

Jasa pelayanan yang diberikan meliputi:

- informasi iptek nasional dan internasional
- penelusuran informasi iptek jarak jauh
- pelayanan surat elektronik (e-mail)
- wahana informasi dan komunikasi elektronik (bulletin board)
- akses ke jaringan global (Internet).

### Lingkup Pembangunan Ipteknet

#### A. Pembangunan Sub-Sistem Jaringan

Sub sistem ini merupakan sistem jaringan yang diperlukan untuk menghubungkan jaringan komputer yang dimiliki oleh in-

stansi pemerintah, litbang, pusat-pusat informasi, perguruan tinggi, industri dan lembaga swasta.

I. Pembentukan simpul-simpul jaringan ipteknet meliputi:

- + **Ipteknet Network Operating Center (NOC)** yang berfungsi untuk mengatur operasi dan memantau kinerja seluruh jaringan Ipteknet.
- + **Regional Node (RN)** berfungsi sebagai simpul ipteknet untuk menghubungkan jaringan komputer yang berada di suatu daerah, serta mengatur operasi jaringan ipteknet yang ada di wilayahnya.
- + **Ipteknet Point of Presence (PoP)** yang merupakan perpanjangan RN untuk menghubungkan jaringan komputer yang ada di suatu lokasi.
- + **Internet Gateway** yang berfungsi untuk menghubungkan Ipteknet secara transparan dengan Internet yang merupakan jaringan komputer yang memiliki jangkauan yang sangat luas di dunia.

II. Pengembangan Sistem Manajemen dan Administrasi Ipteknet

- + **Pembentukan Sistem Manajemen Jaringan** meliputi:
- \*\* **Ipteknet Network Administration Authority (INAA)** yang berfungsi untuk menyiapkan kebijaksanaan serta merencanakan dan mengelola Network Address System dan Naming System bagi setiap komputer yang terhubung pada jaringan Ipteknet.
- \*\* **Ipteknet Regional Registration (IRR)** yang merupakan perpanjangan tangan fungsi

INAA di daerah dalam menangani pengalokasian Network Address dan mengatur Naming bagi komputer yang akan dihubungkan dengan Ipteknet.

- + **Pembentukan Network Management Information Services (INMIS)** berfungsi mengelola dan menyediakan data ke INAA, IRR, NOC, RN dan PoP, serta informasi tentang policy, standard, procedure, technical note, patent dan informasi-informasi lain yang perlu diketahui oleh pengguna informasi. Di samping itu INMIS juga berfungsi untuk memelihara Ipteknet Meta Index agar para pemakai dapat secara mudah menelusuri domain-domain informasi yang diperlukannya, serta memberikan dukungan bagi pusat-pusat informasi yang ingin memberikan pelayanan informasi melalui Ipteknet atau membina domain informasi tertentu.

### B. Pengembangan Sub-Sistem Aplikasi Layanan Informasi

- + **SISTEM PENELUSURAN INFORMASI** meliputi:
  - \* Ipteknet Information Meta-Index yang merupakan meta-index untuk membantu pemakai Ipteknet menelusuri domain informasi tertentu.
  - \* Information Index Development Tools yang merupakan aplikasi untuk membantu pusat pelayanan informasi mengembangkan index informasi yang dimilikinya.
  - \* Information Retrieval Applications yang merupakan aplikasi untuk mempermudah pemakai

Ipteknet mendapatkan informasi yang diperlukan.

+ **APLIKASI PERTUKARAN INFORMASI** meliputi:

- \* Email
- \* Bulletin Board
- \* File Transfer Tools
- \* Electronic Data Interchange (EDI)

### Pilihan Teknologi Yang Digunakan

Teknologi yang akan digunakan untuk menggabungkan simpul-simpul Ipteknet adalah teknologi jaringan komputer yang menggunakan protokol TCP/IP. Protokol TCP/IP sekarang sudah digunakan di dalam jaringan global komputer atau lebih dikenal dengan jaringan Internet. Dengan digunakannya teknologi jaringan komputer di seluruh dunia, maka hubungan atau akses informasi dengan simpul-simpul lain baik lokal atau internasional dapat berlangsung dengan mudah dan transparan, dimana protokol TCP/IP dijadikan standard de-facto. Selain standard TCP/IP, standard-standard lain juga perlu dikaji dan ditetapkan agar hubungan antar node di Ipteknet dapat terjalin secara transparan dan mudah bagi pemakai.

Aplikasi yang digunakan untuk mengoperasikan jaringan komputer Ipteknet adalah:

- WWW, Gopher, WAIS, FTP server
- Network Management and Monitoring Application Software
- Post Office Protocol Server
- Bulletin Board atau News yang sejenis untuk pertukaran informasi di antara peneliti yang menggunakan jaringan

## Ipteknet.

*Saluran komunikasi:* (selama 24 jam selama 7 hari)

- Kecepatan sekitar 64 Kbit/sec (leased line)
- beberapa saluran telepon
- jenis saluran al: ISDN, VSAT, Micro Wave, Leased Line, X25, Dial-Up.

*Fasilitas komputer:*

- Komputer workstation sebagai DNS (domain name server) dengan operating system (OS) UNIX berfungsi sebagai pelayanan pada mesin-mesin yang terhubung ke jaringan Ipteknet berupa informasi IP address, mail exchanger, dan informasi dari semua domain.
- Komputer yang berfungsi sebagai File Transfer Protocol (FTP) server
- Komputer yang berfungsi untuk pengembangan database
- Komputer yang berfungsi sebagai MAIL server

*Fasilitas Router:*

- router NB-40 Telebit
- Modem WorldBlazer Telebit
- router Cisco 2500 untuk leased line 64Kb.

## PENUTUP

Pengembangan jaringan informasi iptek melalui jaringan komputer (Ipteknet) adalah bertujuan untuk memberikan kemudahan akses bagi masyarakat untuk memperoleh informasi iptek hasil penelitian yang terdapat pada pusat dokumentasi, informasi dan perpustakaan dapat dengan mudah diakses dari seluruh wilayah di Indonesia; disamping itu mempermudah akses informasi ke Internasional dan sekaligus meningkatkan komunikasi antar peneliti dengan mitranya baik dalam & luar negeri.

Upaya untuk terciptanya suatu jaringan nasional informasi iptek harus diperkuat, dengan dukungan dan partisipasi semua pihak terkait dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat iptek akan layanan informasi iptek yang cepat dan akurat.

Dalam PELITA VI telah diprogramkan pengembangan sistem informasi yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas penyebaran informasi tentang kemajuan iptek, baik yang dihasilkan melalui program-program Iptek di dalam negeri atau yang terjadi di luar negeri, serta untuk meningkatkan komunikasi antar penyusun kebi-

jaksanaan, pengelola program, pelaksana kegiatan dan masyarakat pengguna iptek. Konsekuensi logisnya diperlukan adanya suatu sistem jaringan yang dapat menghubungkan para pemakai informasi dengan pusat-pusat informasi yang tersebar di dalam dan luar negeri. Layanan informasi iptek yang diharapkan oleh masyarakat ilmiah adalah sederhana yaitu: layanan informasi yang tepat waktu dan akurat agar sesuai dengan kebutuhan pemakai.\*\*\*

## Daftar Bacaan

- Marwah Daud Ibrahim, Prabowo Tjitropranoto, Vladimir Slamecka. National Network of Information Services in Indonesia: A Design Study. STAID WORKSHOP, Cipanas: June, 1993.
- Proposal Ipteknet. Working Group Ipteknet. Jakarta: 27 September 1994.
- Setiarso, Bambang  
"Ipteknet : National Network of Library and Information Services in Indonesia". The ASTINFO Newsletter, 9 (4) October-December 1994, pp.6-7.
- Sudarsono, B.  
Ipteknet Network Management Information Services (INMIS). Makalah yang disampaikan pada Rencana Kegiatan Ipteknet Tahun 1995/1996. Jakarta: BPPT, 31-1-1995, 4 hal.