



JALUR LEBAR KEBANGSAAN

ABSTRAK

Sejak bermulanya revolusi teknologi maklumat di pertengahan tahun 90-an hingga kini, perubahan dan pembaharuan teknologi berlaku begitu pantas dan menyeluruh sehinggakan sukar untuk dituruti arus perkembangan yang kencang. Jika dahulu Internet Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi dianggap sebagai satu bentuk kemewahan, hari ini ia menjadi satu keperluan yang sangat penting. Di awal abad ke-21 ini ia menjadi satu prasarana asas bagi memacu perindustrian dan pembangunan negara kerana ia akan menyumbang kepada perkhidmatan berkualiti tinggi pada harga yang kompetitif yang seterusnya membolehkan Malaysia bersaing di peringkat ekonomi antarabangsa. Kesimpulannya, HSBB menjadi infrastruktur penting untuk kehidupan harian dan perniagaan. Bagi kebanyakan negara membangun, capaian kepada sambungan Internet berkelajuan tinggi kini menjadi salah satu daripada kemudahan asas harian sama seperti kemudahan asas air dan elektrik.

PENGENALAN

Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi (HSBB) secara rasminya dilancarkan oleh Telekom Malaysia (TM). Dengan kos keseluruhan mencecah RM11.3 billion, merupakan sinar baru dalam evolusi internet Malaysia. Projek ini sebenarnya sudah bermula pada 2008. Projek HSBB yang dilaksanakan secara rasmi dengan termeterainya perjanjian antara kerajaan dan TM. Projek ini adalah sebahagian dari inisiatif

berterusan oleh kerajaan demi kepentingan dan faedah rakyat Malaysia. Kejayaan projek HSBB akan memberi kesan secara langsung kepada peningkatan aktiviti ICT dan pertumbuhan ekonomi di negara kita. Hakikatnya, tidak dapat dinafikan lagi bahawa HSBB boleh membawa manfaat yang besar, bukan sahaja kepada pelanggan individu dan juga syarikat-syarikat perniagaan, tetapi juga kepada negara secara keseluruhannya. HSBB amat penting untuk pembangunan nasional kerana ia memberi kesan secara langsung kepada peningkatan produktiviti, aktiviti ICT dan pertumbuhan menyeluruh ekonomi di negara kita. Ia akan mengukuhkan lagi daya saing kita berbanding negara-negara lain yang turut telah melaksanakan HSBB lebih awal. Negara-negara ini telah mendahului kita dalam aspek prasarana ICT, dan kini mereka telahpun menikmati manfaat daripada pelaburan mereka.

Selepas pelancaran oleh Perdana Menteri Malaysia, Datuk Seri Najib Razak, juga telah melancarkan Inisiatif Jalur Lebar Kebangsaan dan Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi (HSBB). Inisiatif yang dimaksudkan termasuklah:

1. Pelaksanaan pusat jalur lebar komuniti atas nama PJK ke rumah. Satu jalur lebar yang akan menyediakan perkhidmatan jalur lebar kepada 615,000 orang di 246 lokasi membabitkan peruntukan RM60 juta.
2. Penubuhan pusat internet rakyat di 138 premis Jabatan Penerangan di seluruh negara yang memberi liputan jalur lebar kepada 400,000 pengguna.
3. e-kiosk akan disediakan di pusat kemasyarakatan dan pejabat mukim di 1,100 mukim di seluruh negara yang membabitkan peruntukan sebanyak RM4 juta.
4. Liputan selular awam diperluaskan dengan 873 menara telekomunikasi baru akan dibina di seluruh negara termasuk 278 menara di Sabah dan 257 menara di Sarawak.
5. Peruntukan sejumlah RM1 bilion akan digunakan daripada dana khidmat sejangat atau UPS dengan persetujuan penyedia perkhidmatan akan digunakan untuk mengagih-agihkannya komputer riba atau notebook kepada pelajar yang kurang mampu di seluruh negara.
6. Telekom Malaysia akan memperkenalkan pakej jalur lebar berserta netbook dengan bayaran dikurangkan daripada RM50 kepada RM38 dan bagi kawasan USP, jumlah ini dikurangkan lagi kepada RM20.

APA ITU JALUR LEBAR @ BROADBAND?

Jalur lebar (*broadband*)

Jalur Lebar adalah medium yang menyambungkan komunikasi berkeupayaan tinggi. Ia berbeza dengan jalur sempit (*narrowband*); kedua istilah merujuk kepada kelebaran spektrum frekuensi tersedia untuk penggunaan komunikasi. Contoh yang nyata adalah ADSL, di mana 'suara' dan data berkongsi bahagian yang berlainan dalam dawai kuprum ('suara' dikendalikan di bawah frekuensi 3.3 kHz manakala data dikendalikan di atas 138 kHz).

Kelebihan Jalur Lebar

Dengan menggunakan broadband, kita tidak perlu tunggu lama depan PC sehingga lima minit, semata-mata membuka e-mel apatah lagi hendak 'download' bahan. Ia membolehkan kita menghantar maklumat ataupun menerima dengan pantas sehingga 40 kali ganda lebih pantas jika dibandingkan dengan modem berkeupayaan 56kbps. Dalam hal data elektronik pula, kesan yang sama boleh diperolehi dengan teknologi kabel yang maju, gelombang frekuensi radio dan sistem satelit. Oleh itu, kita perlu sedar bahawa dunia semakin berubah dengan pelbagai inovasi hasil sains dan teknologi.

Internet Jalur Lebar

Jalur lebar juga digunakan untuk merujuk kepada capaian Internet jalur lebar, di mana sambungan untuk capaian adalah lebih tinggi berbanding modem telefon (56 kbit/s). Istilah jalur lebar digunakan bagi merujuk kepada sambungan 512 kbit/s atau lebih tinggi, walaupun sesetengah Internet Service Provider (ISP) telah mengiklankan perkhidmatan dengan lebar jalur (*bandwidth*) yang kurang kerana tidak terdapat kadar bit (*bitrate*) yang ditakrifkan dalam industri komunikasi.

Multiplexing

Komunikasi boleh menggunakan beberapa saluran fizikal berlainan serentak; ini adalah multiplexer capaian pelbagai (*multiplexing for multiple access*). Saluran sedemikian boleh dibezakan setiap satunya melalui masa – multiplexer pembahagian masa (*time division multiplexing*) atau TDMA, dalam frekuensi pembawa – multiplexer pembahagian frekuensi (*frequency division multiplexing*)

atau FDMA, atau multiplexer pembahagian panjang gelombang (*wavelength division multiplexing*) WDM, atau dalam kaedah capaian multiplexer pembahagian kod (*code division multiplexing*) atau CDMA. Setiap saluran yang mengambil bahagian dalam *multiplexing exercise* adalah dari segi takrifan merupakan jalur sempit (kerana tidak menggunakan seluruh lebar jalur medium), manakala jika seluruh saluran dilihat secara sekaligus dan digunakan untuk tujuan komunikasi yang sama, maka ia boleh dipanggil sebagai jalur lebar.

Penerangan projek

Projek HSBB adalah untuk kawasan-kawasan yang mempunyai kepadatan penduduk tinggi dan yang berimpak tinggi iaitu :

- Saiz Projek HSBB: RM15.2 bilion untuk tempoh 10 tahun;
- Pelaburan Kerajaan: RM 2.4 billion untuk tempoh 3 tahun di Zon 1
- Liputan Zone 1 – kawasan-kawasan utama Lembah Klang, kawasan-kawasan industri (meliputi semua negeri, termasuk Sabah & Sarawak) dan Iskandar Malaysia.
- Perlaksanaan BBGP untuk kawasan-kawasan Zon 1, 2 & 3
- Perlaksanaan BBGP adalah melalui strategi sedia ada (facility-based competition) yang ditawarkan pada masa ini oleh pemberi perkhidmatan melalui teknologi wayar
- dan wayarles seperti ADSL, WiMax, WiFi dan HSDPA.
- Perlaksanaan untuk sebahagian Zon 2 dan 3 adalah melalui program Pemberi Perkhidmatan Sejagat (USP).

KELEBIHAN HSBB?

Apa yang menariknya, HSBB menggunakan talian gentian optik (fiber optic) yang menggantikan kabel tembaga (copper cable). Malah, tidak seperti Streamyx, HSBB dilengkapi dengan tambahan fungsi iaitu:

1. Internet Berkelajuan tinggi. Minimum kelajuan adalah 10Mbps. Jika Streamyx buat masa sekarang maksimum adalah 4Mbps

2. IPTV – menyalurkan rancangan televisyen melalui internet seperti Malaysia History, Malaysian Football, Tourism dan Games. Melalui IPTV, kebanyakan saluran televisyen di dunia dapat kita tonton.
3. Video atas perkhidmatan (VoD)

KEPENTINGAN TEKNOLOGI JALUR LEBAR

Senario terkini jalur lebar diperingkat global

Perkhidmatan yang ditawarkan:

- Hong Kong : mencapai kelajuan 1000 Mbps dengan purata kelajuan 100 MBps
- Korea: mencapai kelajuan 1000 Mbps dengan purata kelajuan 25 Mbps
- Singapura : mencapai kelajuan sehingga 1000 Mbps pada tahun 2015.

Sokongan Kerajaan

- Korea: RM5.5 b untuk rangkaian gentian optik, faedah pinjaman yang rendah, RM3.7 b untuk rangkaian akhir
- Japan: Rebat cukai korporat 6 hingga 18 %, 20 hingga 25% pengurangan pada cukai perbelanjaan modal (CAPEX tax)
- Singapura: Geran Kerajaan berjumlah SGD 1b (RM2.3 b) melalui bida persaingan untuk memberikan *Ultra wideband Network* yang membolehkan 1000 Mbps

Kategori- kategori pelaksanaan jalur lebar:

- *Neutral Open access*: Amsterdam, Sweden, UK
- Kerjasama Kerajaan-Swasta: Korea & Japan
- Diterajui oleh Industri/ Swasta: USA, France

Sumbangan kepada KDNK pada 2010:

- 50% penembusan penduduk di USA akan menyumbang sebanyak 4.0% kepada KDNK
- 15% penembusan penduduk di UK akan menyumbang sebanyak 0.6% kepada KDNK

- 50% penembusan penduduk di New Zealand akan menyumbang sebanyak 0.9% kepada KDNK

Senario jalur lebar terkini di Malaysia

- Kadar penembusan jalur lebar di Malaysia adalah rendah berbanding dengan negara-negara lain; 18% bagi kadar isi rumah, 5.4% bagi kadar penduduk.
- Kadar penembusan yang rendah adalah disebabkan kos infrastruktur yang tinggi, kurangnya permintaan dan kesedaran terhadap faedah jalur lebar. Kadar penembusan komputer rendah dan kurang kemampuan untuk melanggan jalur lebar
- Kurangnya kandungan tempatan

Kategori - kategori jalur lebar

- **Jalur lebar untuk orang awam**
dengan kelajuan sehingga 2 Mbps melalui teknologi wayar dan wayarles i.e. ADSL, WiMax, WiFi and HSDPA.
- **Jalur lebar berkelajuan tinggi**
bagi kawasan-kawasan terpilih/ditentukan untuk penggunaan melebihi 10 Mbps bagi kawasan-kawasan yang berimpak tinggi.

Sasaran jalur lebar kebangsaan

Penembusan jalur lebar bagi isi rumah sebanyak 50 peratus pada tahun 2010

Kenapa Jalur Lebar dan HSBB?

- Kesan nyata terhadap sumbangan KDNK Negara: Sumbangan Industri Komunikasi dan Multimedia kepada KDNK sebanyak 6% dan KNK sebanyak 7.6%;

- Meningkatkan daya saing negara dan pelaburan langsung asing (FDIs)
- Membolehkan ekonomi berasaskan ilmu (K-Ekonomi)
- Mewujudkan peluang pekerjaan
- Memberikan impak positif kepada sektor lain

Sumbangan KDNK dan kewujudan peluang pekerjaan

Dengan mencapai penembusan jalur lebar bagi isi rumah sebanyak 50 peratus pada tahun 2010 akan membolehkan sumbangan ke atas KDNK Negara sebanyak 1 peratus pada tahun 2010. Pada masa yang sama, peluang pekerjaan sebanyak 135,000 bakal diwujudkan.

Tahun	Sumbangan ke atas KDNK Negara	Peluang pekerjaan baru
2010	RM6.68 bilion (0.98%)	135,000
2012	RM10.68 bilion (1.39%)	220,000
2017	RM13.59 bilion (1.32%)	281,000
2022	RM15.88 bilion (1.16%)	329,000

PENUTUP

Jalur Lebar Kebangsaan yang menyediakan Inisiatif Jalur Lebar Negara dalam pelancaran HSBB dan jalur lebar bagi orang awam (BBGP) bukan sahaja bertindak bagi merapatkan jurang digital dan menambah baik kehidupan ramai orang, malah juga membantu perusahaan kecil dan sederhana (PKS) serta enterprise untuk menjadi lebih berdaya saing dalam pasaran yang semakin global sifatnya. Penggunaan HSBB akan menyediakan platform bagi aplikasi maju, jalur lebar tanpa wayar mudah alih dan perkhidmatan rangkaian, seperti panggilan video tanpa wayar kawasan luas dan data tanpa wayar jalur lebar. Perkhidmatan data dan jalur lebar mudah alih bukan sahaja memberi manfaat kepada Malaysia dan ekonominya, malah juga mendorong pemantauan cekap melalui pengawasan video rangkaian digital.

Sumber :

Kementerian Penerangan komunikasi dan kebudayaan

Kementerian Tenaga, Air dan Komunikasi - 2008

Akhbar Utusan Malaysia

Akhbar Berita Harian