

## BAB II

### TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

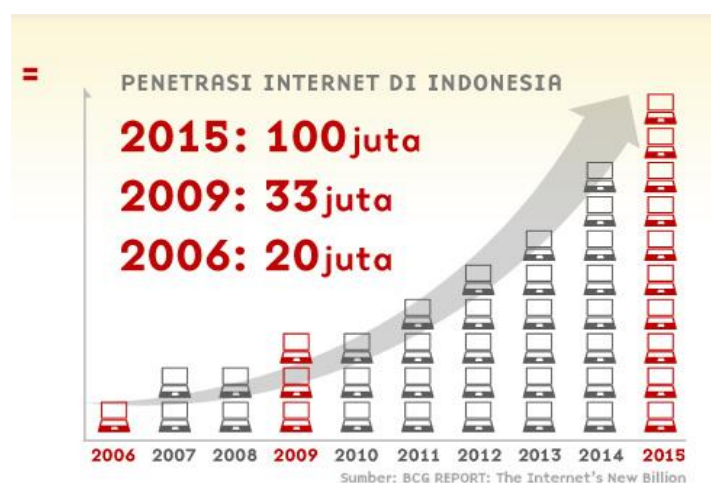
#### 2.1 Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia

Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin modern, perkembangan teknologi dan komunikasi memiliki peranan penting didalam kehidupan manusia. Jika kita melihat pada lima atau sepuluh tahun yang lalu dimana penggunaan teknologi masih sangat terbatas, pada era digital seperti sekarang ini, masyarakat dari seluruh elemen dapat menikmati segala bentuk kemudahan yang ditawarkan oleh media tersebut tanpa adanya batasan.

Sebagai salah satu inovasi di bidang teknologi dan komunikasi, perkembangan internet di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini bisa dilihat dari statistik dibawah ini bahwa penggunaan internet di Indonesia mengalami peningkatan secara drastis dalam kurun waktu 6 tahun. Dimana sebelumnya pada kurun waktu 2006 ke 2009 hanya meningkat sekitar 13 juta pengguna dari 20 juta di tahun 2006 menuju 33 juta di tahun 2009 (Inovasi Pintar, 2015. Perkembangan Internet di Indonesia 2006-2015).

Gambar 2.1

Pertumbuhan Pengguna Internet di Indonesia



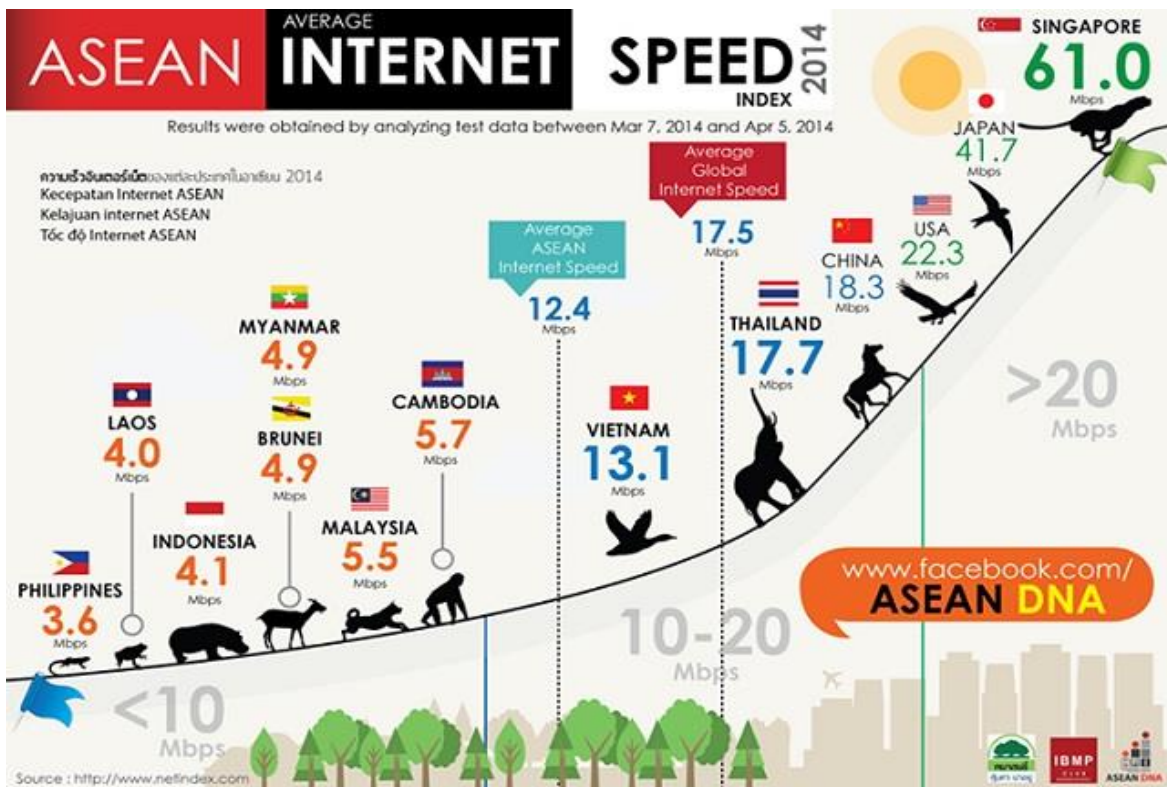
Sumber : BCG Report: The Internet's New Billion

Pada tahun 2014 Indonesia menempati urutan ke-8 di dunia sebagai pengguna internet dengan jumlah pengguna yang mencapai 82 juta orang dan pada tahun 2015 diperkirakan akan mencapai 100 juta masyarakat Indonesia yang mengakses internet. Dari jumlah pengguna internet tersebut, 80 persen di antaranya adalah remaja berusia 15-19 tahun (Kemkominfo, 2014. Pengguna Internet di Indonesia Capai 82 Juta. Diakses pada 15 Juni 2015).

Sayangnya perkembangan internet yang cukup pesat di Indonesia kurang didukung oleh infrastruktur yang ada. Kecepatan akses internet di Indonesia hanya sebesar 4.1 mbps. Jika disandingkan dengan negara yang tergabung dalam ASEAN seperti Singapore, Thailand, dan Vietnam, Indonesia bertengger pada urutan tiga terbawah seperti yang disajikan pada gambar di bawah ini.

Gambar 2.2

Kecepatan Internet di Indonesia pada Tahun 2014



Sumber: netindex.com

Sekalipun Indonesia masih harus berpuas diri dengan menempati posisi ke-7 tetapi pemerintah dan sejumlah pihak swasta terus berupaya dan berkomitmen dalam mengembangkan infrastruktur dan penyetaraan internet di Indonesia. Sesuai Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik Pasal 4 juga menyebutkan bahwa Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik dilaksanakan dengan tujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sebagai bagian dari masyarakat informasi dunia. Lebih lanjut pada Peraturan Pemerintah Nomor 52 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi, Kewajiban Pelayanan Universal / Universal Service Obligation (KPU/USO) adalah kewajiban yang dibebankan kepada penyelenggara telekomunikasi untuk berkontribusi menyediakan aksesibilitas di daerah-daerah yang belum terjangkau oleh jaringan telekomunikasi. Aksesibilitas di atas disediakan oleh penyelenggara jaringan tetap local dan terintegrasi ke sentral local penyelenggaraan yang bersangkutan (Puslitbang SDPPI 2012). Untuk membangun infrastruktur internet, pemerintah sudah mengembangkan dengan menggunakan dana dari kewajiban pelayanan universal (Universal Service Obligation-USO) melalui berbagai program, diantaranya program desa berdering (langkah awal), Pusat Layanan Internet Kecamatan (PLIK), mobile PLIK, dan Indonesia Internet Exchange.

## **2.2 Perkembangan TIK di Bidang Pendidikan di Indonesia**

Seperti yang telah dijelaskan dalam latar belakang penelitian ini bahwa pendidikan merupakan salah satu bidang yang ikut merasakan manfaat atas hadirnya internet. Pembelajaran berbasis TIK adalah upaya memanfaatkan kemajuan TIK untuk mendukung proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran berbasis TIK, TIK berperan sebagai media penghubung untuk menyampaikan transfer ilmu pengetahuan dari pendidik kepada peserta didik. Dua unsur

penting dalam proses transfer ilmu pengetahuan tersebut yaitu unsur media dan pesan yang disampaikan melalui media tersebut. Unsur media menggambarkan TIK sebagai jaringan infrastruktur yang menghubungkan pendidik dengan peserta didik, sedangkan unsur pesan menggambarkan konten pembelajaran digital. Pembelajaran berbasis TIK tidak menghilangkan konteks awal pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka di dalam ruang kelas melainkan melalui beberapa tahapan evolusi sesuai kondisi sekolah (Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA, 2011: 7).

Pada sekolah yang baru merintis pembelajaran berbasis TIK, pembelajaran digambarkan sebagai proses tatap muka di dalam kelas dengan konten digital sebagai suplemen. Pada tahap ini guru sebagai penyampai materi. Konten digital yang disampaikan hanya bersifat tambahan sehingga tidak wajib disampaikan. Proses pembelajaran dibatasi oleh ruang dan waktu.

Pada tingkat yang lebih tinggi, pembelajaran berbasis TIK digambarkan sebagai proses pembelajaran tatap muka di dalam kelas dengan konten digital sebagai komplemen. Pada kondisi ini guru masih sebagai penyampai materi. Beberapa konten digital wajib disampaikan karena masuk ke dalam struktur kurikulum, sedangkan proses pembelajaran masih dibatasi ruang dan waktu.

Pada tingkatan berikutnya, pembelajaran berbasis TIK digambarkan sebagai proses pembelajaran yang telah mengintegrasikan kemajuan TIK ke dalam proses pembelajaran. Seluruh konten pembelajaran berbentuk digital, dan wajib disampaikan karena masuk ke dalam struktur kurikulum. Siswa dapat mengakses konten pembelajaran tanpa terbatas ruang dan waktu dan guru berperan sebagai tutor. Pengelolaan pembelajaran tidak menggunakan TIK sehingga masih terdapat campur tangan pengelolaan pembelajaran secara manual.

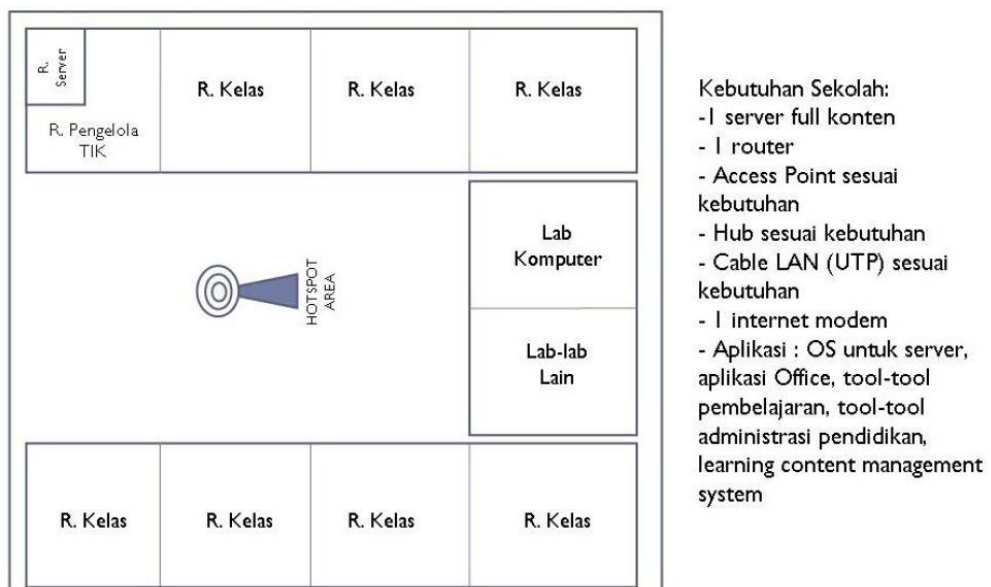
Pada tingkatan paling tinggi, pembelajaran berbasis TIK digambarkan sebagai proses pembelajaran yang telah menyatu dengan kemajuan TIK (menyatu seperti infuse yang tidak

dapat dibedakan lagi antara cairan infuse dengan darah). Pada kondisi ini, peserta didik melaksanakan pembelajaran secara mandiri dan online yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Guru dalam tingkatan ini berperan sebagai tutor. Pengelolaan pembelajaran menggunakan aplikasi Learning Management System (Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA, 2011: 7).

Pembelajaran berbasis TIK merupakan aktivitas pembelajaran yang didukung oleh infrastruktur TIK, menggunakan aplikasi pengelolaan pembelajaran, menggunakan aturan tata kelola yang ditetapkan, dan menggunakan konten digital (Digital Based Content) yang merupakan bahan pengayaan pembelajaran tatap muka di dalam kelas. Infrastruktur TIK yang dimaksud dalam definisi ini meliputi, jaringan komputer yang dimiliki sekolah, Komputer Server, koneksi internet, area hotspot, dan Komputer Client untuk pendidik dan peserta didik (Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA, 2011: 8). Berikut merupakan contoh dari penerapan sekolah TIK terpadu & kebutuhan fasilitas;

Gambar 2.3

Contoh Denah Sekolah dan Infrastrukturnya



Sumber : Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA

Tahap awal yang dilakukan sekolah dalam implementasi pembelajaran berbasis TIK adalah melakukan analisis infrastruktur. Intinya menjawab pertanyaan apakah infrastruktur yang dimiliki sekolah telah mencapai kondisi minimal untuk dapat menjalankan pembelajaran berbasis TIK. Selain infrastruktur utama seperti Komputer Server, Jaringan Intranet, Akses Internet, dan Komputer Client, perhatikan pula infrastruktur pendukung lainnya seperti keberadaan perangkat TIK di tiap-tiap ruang kelas. Di setiap ruang kelas atau ruang laboratorium setidaknya telah memiliki LCD Proyektor, atau televisi layar lebar sebagai pengganti fungsional LCD Proyektor. Seperangkat PC Client atau Notebook yang dibawa oleh pendidik pada saat pembelajaran tatap muka berlangsung di dalam kelas (Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA, 2011: 30).

Salah satu faktor dominan dalam pembelajaran berbasis TIK adalah keberadaan konten pembelajaran digital atau disebut konten digital. Konten digital pada dasarnya adalah digitalisasi bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran tatap muka. Berbagai format digital telah dikembangkan, tidak ada paksaan untuk menggunakan salah satu format yang ada, bahkan sekolah dapat mengkombinasikan bentuk format digital yang akan digunakan dalam konten digital mereka. Format digital yang dapat digunakan berupa e-book, e-audio-book, animasi, video pembelajaran, dan sebagainya. Untuk menjaga keberlangsungan (*sustainability*) fungsi konten pembelajaran digital, SMA direkomendasikan memiliki konten yang bersifat *open (open content)*. Ditinjau dari cara memperoleh, *open content* berarti diperoleh secara mudah dan tidak berbayar, sedangkan ditinjau dari kode sumber (*source code*), *open content* berarti kode sumbernya dapat dimodifikasi oleh guru (*reuseable*) (Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA, 2011: 15).

Aplikasi pengelolaan pembelajaran (sering juga disebut sebagai Learning Management System) adalah program komputer yang dibangun untuk melayani pembelajaran berbasis TIK berdasarkan aturan tata kelola yang ditetapkan. Program komputer yang

dimaksud tidak hanya mengelola konten pembelajaran tetapi termasuk juga alur kerja (workflow) proses pembelajaran, rekam jejak (track record) aktivitas belajar peserta didik, dan rekam jejak hasil belajar peserta didik. Konten digital (Digital Based Content) dapat dibuat sendiri oleh pendidik, atau diperoleh dari internet dan sumber-sumber sah lainnya (Buku Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis TIK di SMA, 2011: 9).

Saat ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) terus berupaya untuk memajukan pendidikan di Indonesia dengan memanfaatkan TIK sebagai media pembelajaran. Selain dengan berbagai kebijakan yang ada untuk mengembangkan infrastruktur yang mendukung seperti komputer server, intranet, akses internet, dan komputer client. Pemerintah juga merealisasikan sejumlah situs yang memberikan layanan pendidikan yang dapat diakses oleh tenaga pendidik ataupun siswa/i.

Pengembangan situs informasi dan pendidikan di Indonesia dimulai pada tahun 1998 dimana Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi (Pustekkom) yang ada di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) merilis bahan belajar berbantuan komputer dalam bentuk CD interaktif untuk SMA dan SMK. Software ini telah beberapa kali diujicobakan kepada murid dan guru di sejumlah sekolah dan telah mendapatkan tanggapan yang positif. Pada tahun 2000 Pustekkom mengembangkan situs informasi pendidikan yang disebut layanan informasi pendidikan atau LIPNAS. Antara tahun 2001-2003, Pustekkom telah menyelenggarakan serangkaian seminar dan lokakarya tentang pemanfaatan TIK untuk pendidikan di seluruh Indonesia. Sebagai tindak lanjut dari seminar dan lokakarya tersebut, telah dikembangkan situs EdukasiNet yang untuk sementara berisi bahan belajar *online* bagi siswa/i sekolah dasar hingga menengah. Pada tahun 2003 dilaksanakan analisis kebutuhan dalam bentuk FGD dengan mengadirkan pakar TIK Pendidikan. FGD merekomendasikan pengembangan situs eduksinet menjadi fasilitator jaringan kerjasama antar sekolah dalam pemanfaatan bahan belajar, maka lahirlah konsep jaringwiyata. Studi kelayakan

pengembangan EdukasiNet pada beberapa propinsi di Indonesia, yaitu antara lain NAD, Sumatera Barat, Riau, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Timur. Studi ini merekomendasikan bahwa sekolah-sekolah tertentu, khususnya di perkotaan baik negeri maupun swasta telah siap dan merasakan adanya kebutuhan pemanfaatan internet dalam proses belajar mengajar. Tahun 2004 dilakukan penyempurnaan *content management system* EdukasiNet dan Jaringwiyata.

Melalui situs EdukasiNet yang dapat diakses melalui alamat portal <http://edukasi.kemdikbud.go.id/>. Baik pendidik ataupun peserta didik dapat mengakses berbagai jenis informasi seperti materi pokok, modul online, dan pengetahuan populer yang disesuaikan dengan jenjang yang dikehendaki. Berikut merupakan tampilan portal EdukasiNet;

Gambar 2.4  
Tampilan EdukasiNet



Sumber: [edukasi.kemdikbud.go.id/index.htm](http://edukasi.kemdikbud.go.id/index.htm)



Seiring dengan penyempurnaan situs EdukasiNet, pada Juli 2006 Kemendikbud meluncurkan portal yang bernama Jejaring Pendidikan Nasional (Jardiknas). Situs ini dimaksudkan untuk menghubungkan antar institusi dan komunitas pendidikan se-Indonesia. Jardiknas merupakan salah satu program strategis pengembangan TIK untuk dunia pendidikan di Indonesia. Melalui infrastruktur jaringan online (Jardiknas) diharapkan dapat mempercepat pengembangan integrasi TIK pada program pemerintah sektor pendidikan untuk kemajuan pendidikan Indonesia saat ini dan masa depan. Sejalan dengan program Jardiknas, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti Depdiknas) juga turut mengembangkan infrastruktur jaringan skala nasional khusus antar perguruan tinggi yang disebut INHERENT (*Indonesia Higher Education Network*). Infrastruktur Jardiknas diresmikan pada acara pembukaan konferensi regional antar Menteri Pendidikan se Asia Tenggara di Bali (SEAMEO – *South East Asian Ministry of Education*). Peresmian Jardiknas tersebut diikuti dan disajikan juga oleh 34 lokasi terpilih melalui sistem konferensi melalui video secara bersamaan yang melibatkan perwakilan dari berbagai Dinas Pendidikan Provinsi, Kota/ Kabupaten, Perguruan Tinggi (INHERENT) dan beberapa sekolah (Jardiknas.org).

Selain pengembangan situs dan infrastruktur yang telah disebutkan sebelumnya, Kemendikbud juga menyediakan konten digital bagi tenaga pendidik dan peserta didik yang dapat digunakan sebagai tambahan bahan ajar atau belajar yang dapat diakses melalui situs [bse.kemdikbud.go.id/buku](http://bse.kemdikbud.go.id/buku)

Gambar 2.5

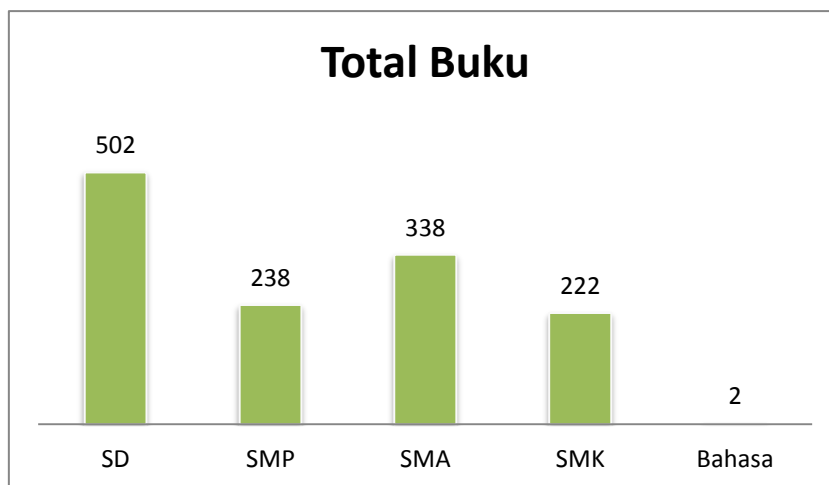
Tampilan Situs BSE Kemdikbud

The screenshot shows the BSE Kemdikbud website. At the top, there is a search bar with a dropdown menu set to 'All' and a search button labeled 'Cari'. Below the search bar is a navigation menu with options: BERANDA, DOWNLOAD BUKU, MEDIA PENDUKUNG, SOFTWARE PENDUKUNG, SARAN, and a login section with fields for Username and Password, and buttons for 'Daftar', 'Login', and 'Lupa Password'. A sidebar on the left lists the total number of books (1331) and breaks it down by level: 502 SD, 238 SMP, 338 SMA, 222 SMK, and 2 BAHASA. The main content area features a 'Rumah Belajar' banner and a list of books. The selected book is 'Seni Budaya (Buku Guru)' for Class 7, by Eko Purnomo, Dyah Tri Palupi, Buyung Rohmanto, and Ded. It has 4 stars and has been downloaded 84034 times. Below it, another book 'Seni Budaya (Buku Siswa)' for Class 7 is partially visible.

Sumber : <http://bse.kemdikbud.go.id/buku>

Saat ini Kemendikbud telah menyediakan 1331 konten digital dengan berbagai jenjang yang disajikan melalui format e-book. Berikut merupakan diagram keseluruhan dari e-book yang disediakan oleh Kemendikbud

Diagram 2.1



Sumber : <http://bse.kemdikbud.go.id/buku>

Selain dengan berbagai inovasi yang ada, Kemdikbud juga memberikan apresiasi terhadap siswa, guru, sekolah dan pemerintah kabupaten/ kota yang mendayagunakan TIK untuk pendidikan seperti salah satunya penghargaan Ki Hajar Award. (Andry, 2013. Anugerah Ki Hajar Jadi Tolak Ukur Perkembangan TIK. Diakses pada tanggal 26 Maret 2015).

Jika pemerintah mengupayakan TIK dalam pedagogik melalui berbagai kebijakan yang telah diformulasikan, maka pihak swasta juga turut berperan serta untuk menyukseskan penggunaan TIK sebagai penunjang proses pedagogik. Geger Riyanto (2011:3) memberikan contoh, misalnya baru-baru ini Telkom, Indosat, dan Institut Teknologi Bandung (ITB) menyatakan kesiapannya untuk mengembangkan TIK untuk pendidikan Indonesia, dimulai dengan proyek-proyek percontohan. Telkom menyatakan akan terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas infrastruktur jaringan telekomunikasi yang diharapkan menjadi tulang punggung (*backbone*) bagi pengembangan dan penerapan TIK untuk pendidikan serta implementasi-implementasi lainnya di Indonesia. Bahkan, saat ini Telkom mulai mengembangkan teknologi yang memanfaatkan ISDN (*Integrated Services Digital Network*) untuk memfasilitasi penyelenggaraan konferensi jarak jauh (*teleconference*) sebagai salah satu aplikasi pembelajaran jarak jauh.

Pada lingkungan akademisi penggunaan TIK sebagai sarana pedagogik sudah gencar dilakukan. Dari 3.011 perguruan tinggi yang terdapat di Indonesia, sepuluh perguruan tinggi yang ada dinyatakan telah mendulang keberhasilan dalam mengimplementasikan TIK dalam proses belajar-mengajar, seperti ITB (Institut Teknologi Bandung), ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember), dan sederet nama lain seperti UIN Sunan Kalijaga, Airlangga, Bina Nusantara, Budi Luhur, Universitas Diponegoro dan lainnya (<http://industri.bisnis.com/read/20140618/105/236810/inilah-10-perguruan-tinggi-peraih->

[tesca-top-winner-2014](#), diakses pada 16 Juni 2015). Berikut merupakan salah satu institusi yang telah menerapkan ICT;

Gambar 2.6

### ICT di Salah Satu Institusi Pendidikan

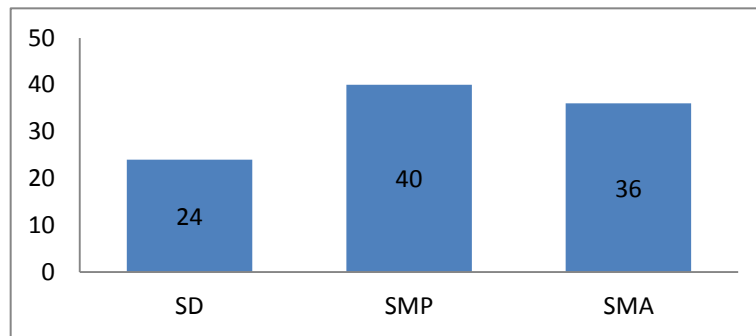


Sumber: [pandurh92.blogspot.com/p/undip](http://pandurh92.blogspot.com/p/undip)

Pada tingkat pendidikan SMA dan SMP, penerapan TIK juga sudah dilakukan walaupun pelaksanaannya masih belum optimal seperti di perguruan tinggi. Penggunaan internet masih sebatas pada fasilitas tambahan bagi siswa dan guru. Tercatat pada tahun 2014 terdapat 100.277 ribu sekolah yang telah terkoneksi dengan internet. Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, hingga tahun lalu, baru tercatat 24 persen jenjang SD sederajat yang menerapkan TIK dalam pembelajaran, sedangkan di jenjang SMP sebanyak 40 persen. Di jenjang pendidikan menengah atas, penerapan TIK/E-Pembelajaran baru sebanyak 36,79 persen.

Diagram 2.2

Penerapan TIK di Institusi Pendidikan



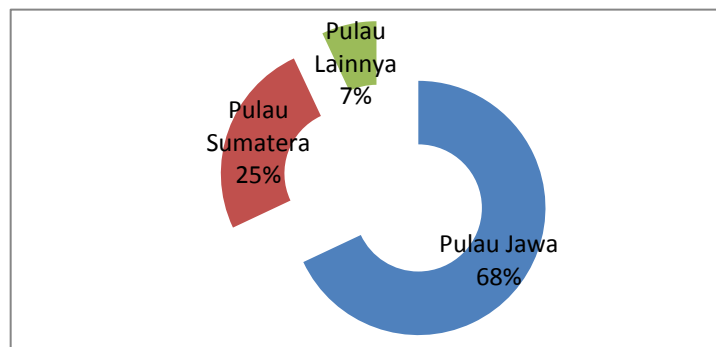
Sumber : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Terdapat tiga tipe pelaksanaan TIK yang diterapkan secara berbeda-beda di sekolah-sekolah. Tipe pertama, merupakan tipe yang didominasi oleh sistem *online* dan penggunaan internet. Tipe kedua, penerapan yang seimbang antara tatap muka dan sistem *online* dan internet. Tipe ketiga, didominasi sistem tatap muka. Karakteristik pemantapan TIK di sekolah disesuaikan dengan karakteristik daerah terkait, kesiapan infrastruktur, guru dan teknologinya (Sadiaman, 2015. Sekolah Berbasis TI sedang Digodok. Diakses pada 16 Juni 2015).

Sebagai salah satu pulau yang memiliki tingkat huni cukup tinggi, Pulau Jawa memiliki persentase terbesar dalam penggunaan TIK sebagai sarana kegiatan belajar mengajar yang dapat dilihat dari diagram di bawah ini;

Diagram 2.3

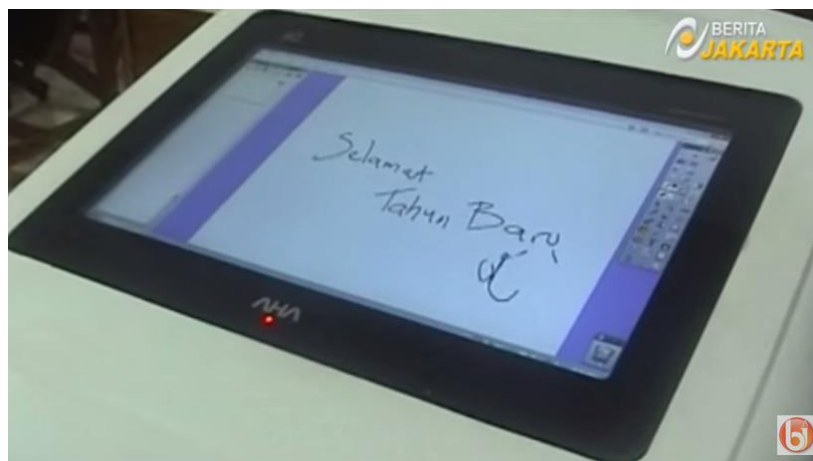
Penggunaan TIK sebagai Media Pembelajaran di Indonesia



Sumber : print.kompas.com

Di kota besara Jakarta, penerapan TIK sudah berjalan cukup baik. Sebut saja salah satu sekolah negeri yang ada di kawasan Jakarta Barat yaitu SMA N 78 dalam praktik pedagogik menggunakan podium interaktif dan *active cable* yang sudah terkoneksi di Internet. Kasi sarana dan Prasarana Suku Dinas Pendidikan Menengah dan Tinggi Jakarta Barat Alex Husman mengatakan modernisasi alat-alat pendidikan sudah dilakukan sejak tahun 2011 lalu mengingat anggaran pendidikan di Jakarta sangat memungkinkan untuk membeli peralatan Hi-Tech. Lebih lanjut, Alex mengatakan bahwa SMU dan SMK di Jakarta Barata sudah menggunakan podium interaktif (berita jakarta video, Sekolah Menengah di Jakbar Gunakan Teknologi Canggih, diakses pada 17 Juni 2015). Berikut bentuk dari podium interaktif dan *active cable*;

Gambar 2.7  
*Active Table*



Sumber: berita jakarta

Gambar 2.8  
Podium Interaktif



Sumber: berita jakarta

Jika Jakarta memiliki APBD yang memadai untuk menunjang implementasi TIK sebagai sarana pembelajaran bagaimana halnya di berbagai daerah seperti Jawa Tengah yang ternyata justru memiliki persentase yang cukup besar dalam penerapan TIK. Di antara berbagai daerah yang ada di Pulau Jawa, Jawa Tengah memiliki persentase terbesar (75%) didalam pemanfaatan TIK (Permanansari, 2015. Digitalisasi dan Dunia Pendidikan. Diakses pada 26 Maret 2015). Dengan persentase yang cukup besar tersebut, ternyata beberapa daerah masih belum mengoptimalkan TIK didalam pembelajaran, termasuk salah satunya Kota Semarang yang merupakan ibu kota Jawa Tengah. Sehingga dalam penelitian ini dipilihlah Semarang sebagai populasi pengguna Internet di Indonesia dengan fokus pada pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran. Peneliti mengambil sampel bertujuan dengan melihat beberapa karakteristik yang mendasari pemilihan sampel seperti sekolah yang mendapatkan nilai UN terendah pada mata pelajaran bahasa inggris dan sekolah yang belum mengoptimalkan TIK dan akhirnya terpilihlah MA Nudia.

### **2.3 Penggunaan TIK sebagai Media Pembelajaran di MA NUDIA Semarang**

Dari 179 sekolah yang ada di Kota Semarang, terpilih MA Nudia sebagai lokasi penelitian dengan melihat pada karakteristik yang telah disebutkan sebelumnya. MA Nudia merupakan salah satu bagian dari Yayasan Pondok Pesantren Al Madani yang dibangun dalam rangka memenuhi kebutuhan pendidikan siswa/i secara formal. Sekolah ini resmi beroperasi pada tahun 2009 dimana peserta didiknya merupakan murid pesantren ataupun individu yang berasal dari luar. MA Nudia berlokasi di Jalan Terwidi Plalangan Gunung Pati, Semarang. Dengan jumlah siswa/i sebanyak 115, MA Nudia memiliki ruang untuk keperluan pembelajaran sebanyak 7 ruangan yang terdiri dari 6 ruangan untuk kegiatan belajar mengajar (KBM), 1 perpustakaan, 1 laboratorium IPA, dan 1 laboratorium komputer. Sedangkan tenaga pengajar yang dimiliki oleh MA Nudia berjumlah 25 orang dengan 7 guru tetap, 15 guru tidak tetap dan 3 orang lainnya merupakan guru PNS yang Dipekerjakan (DPK).

Sehubungan dengan menjamurnya teknologi di bidang pendidikan menjadikan berbagai institusi pendidikan terus berlomba untuk menggunakan perangkat tersebut sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Seperti yang telah disebutkan di halaman sebelumnya, beberapa sekolah telah menerapkan TIK sebagai bagian dari sarana pedagogi tetapi hal tersebut belum dapat diterapkan oleh sekolah MA Nudia karena berbagai keterbatasan yang ada. Penggunaan perangkat keras seperti komputer masih terbatas di ruang perpustakaan dan laboratorium komputer seperti yang disinggung oleh Kepala Sekolah MA Nudia, H. Erwin Sumarah yang mengatakan bahwa, pada dasarnya pemanfaatan komputer dan internet di sekolah sangat membantu guru dan murid untuk mendapatkan informasi tambahan di luar dari apa yang diajarkan di dalam kelas, selain itu guru tidak harus direpotkan membawa banyak buku atau worksheet ke sekolah dan murid menjadi lebih antusias. Tetapi karena sumber daya yang terbatas, sekolah ini belum mampu memberikan fasilitas tersebut. MA Nudia hanya memiliki 5 unit komputer yang ada di perpustakaan dan



10 unit lainnya di ruang lab komputer, dan kesemuanya belum terhubung dengan internet. Penggunaannya pun masih sangat terbatas pada mata pelajaran TIK saja.

Sekalipun penggunaan TIK di MA Nudia masih sangat terbatas pada ruang dan pelajaran tertentu, tetapi hal tersebut tidak menyurutkan para tenaga pendidik untuk mengamalkan pengetahuan melalui berbagai macam cara sebagaimana yang disampaikan oleh salah satu guru bahasa Inggris kelas X yang bernama Zulfatun. Dalam wawancaranya beliau menyampaikan bahwa terdapat keinginan untuk menggunakan perangkat TIK sebagai alat bantu seperti yang dilakukan oleh sekolah lain. Harapannya dengan menggunakan media pembelajaran tersebut adalah antusiasme siswa/i terhadap pelajaran menjadi meningkat sehingga mereka dapat terlibat aktif dan menjadi lebih memahami apa yang disampaikan. Melalui internet, siswa/i bisa menjadi lebih terbuka dan mengetahui lebih banyak tentang informasi terkait pelajaran. Tetapi karena terbatasnya sumber daya, alhasil pemakaiannya tidak bisa dilakukan sesering mungkin semisal menggunakan laptop pribadi di dalam kelas untuk memutar lagu dalam sesi *listening*. Hal senada juga disampaikan oleh guru TIK bahwa dalam pelajaran TIK, terkadang siswa/i diajarkan untuk membuat akun sosial media dari laptop saya, dan bagaimana caranya menjelajahi internet dengan baik dan aman.

Seakan tidak ingin tertinggal dari siswa/i yang sudah menggunakan TIK didalam kegiatan belajar mengajar, para peserta didik di MA Nudia tidak jarang sering pergi ke warung internet pada hari libur untuk mencari informasi tentang tugas yang akan dikerjakan. Hal ini diungkapkan oleh salah satu partisipan yang berada di kelas eksperimen yaitu Wahyu Widyanto. Dalam pernyataannya, Wahyu juga beranggapan bahwa teknologi di dunia pendidikan adalah hal penting tetapi harus bisa digunakan secara bijak. Baginya jika teknologi digunakan dengan baik, maka siswa/i seperti dirinya akan mendapatkan manfaat yang begitu besar, misalnya dalam mengerjakan pekerjaan rumah. Tidak jarang Wahyu pergi bersama teman-temannya ketika hari libur datang untuk mengunjungi warnet (warung

internet) untuk mencari informasi tambahan terkait tugas yang diberikan. Lebih lanjut jika sekolah dapat memberikan fasilitas komputer dan internet di masing-masing kelas, hal tersebut akan sangat membantu mereka tetapi penggunaannya harus dibatasi, dalam hal ini guru saja yang mengoperasikan perangkat tersebut. Baginya, jika siswa/i diberikan komputer secara personal, hal tersebut akan mengganggu kegiatan belajar mengajar. Perhatian siswa/i akan menjadi terpecah.

Pendapat lain juga dikatakan oleh siswi bernama Aninda yang merupakan salah satu partisipan kelas kontrol. Dalam wawancaranya Aninda mengatakan bahwa teknologi informasi komunikasi membawa manfaat yang begitu besar bagi hidupnya. Lebih lanjut, dia banyak menemukan teman lama melalui sosial media, kemudian memahami lebih jauh mengenai fenomena yang terjadi. Dirinya beranggapan bahwa penggunaan TIK sebagai media pembelajaran masih belum bisa diterapkan di sekolahnya, karena hal terpenting adalah membangun komunikasi antar guru dan murid. Baginya penggunaan media apapun itu akan berhasil diterapkan jika guru dapat menciptakan suasana yang kondusif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.