Studi

Pemetaan Kemampuan Teknologi Informasi (TI) di Pendidikan Dasar dan Menengah di Indonesia

Oleh : Yaya Jakaria*)

Abstrak: Studi ini bertujuan untuk (a) memperoleh informasi tentang peta kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI, dan (b) pengelolaan pendidikan dan pembelajaran agar mencapai hasil belajar yang lebih bermutu. Jenis penelitian ini adalah survei dan deskriptif research. Teknik sampling menggunakan Multistage Cluster Random Sampling, dari 27 provinsi sampel dan masing-masing provinsi dipilih 1 kabupaten dan 1 kota. Target populasi dalam penelitian ini adalah seluruh SD, SMP, SMA, SMK negeri maupun swasta. Sampel terpilih sebanyak 93 SD, 105 SMP, 107 SMA, dan 56 SMK. Sumber data meliputi 54 orang Kepala Dinas Kabupaten/Kota, 361 orang Kepala Sekolah, 720 orang Guru, dan 361 orang siswa. Hasil studi menunjukkan bahwa: (1). Ketersediaan fasilitas internet, LAN, program multimedia, dan Home- page di sekolah tidak mencapai separuh dari sekolah sampel; (2) Guru yang menguasai program komputer di sekolah masih sangat rendah, guru yang usianya relatif muda pada umumnya menguasai komputer; (3) Sebagian besar sekolah sudah melakukan kebijakan penggunaan TI dalam mendukung berbagai aktivitas di sekolah.

Kata Kunci: pemetaan kemampuan, teknologi informasi, teknologi komunikasi, pemanfaatan TI, dan satuan pendidikan

[&]quot;) Yaya Jakaria adalah Staf Peneliti Balitbang Depdiknas dan Dosen UBINUS Jakarta.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Visi Depdiknas terfokus pada pendidikan transformatif yang menjadikan lembaga pendidikan sebagai motor penggerak perubahan dari masyarakat tradisional pertanian ke masyarakat maju berbasis industri. Hal itu antara lain untuk mengantisipasi tantangan masa depan, yakni masyarakat berpengetahuan (knowledge society) yang ditandai dominannya peran ilmu pengetahuan dan pemanfaatan Information and Communication Technology (ICT). Visi tersebut diwujudkan dalam program pendidikan melalui Renstra Tahun 2005-2009 yang akan memperluas dan mengintensifkan pemanfaatan Information and Technology (IT) atau Teknologi Informasi (TI) di bidang pendidikan. TI didayagunakan dalam pengelolaan pendidikan melalui otomatisasi pendataan, pengelolaan dan perkantoran dalam rangka membantu manajemen pendidikan yang transparan dan akuntabel, dan dimanfaatkan sebagai materi kurikulum, serta sebagai media dalam proses belajar mengajar interaktif sehingga akan tercipta sekolah yang berprestasi, dan hasil belajar siswa yang bermutu. Rintisan pendaya-gunaan TI dalam dunia pendidikan telah dimulai di berbagai

satuan pendidikan oleh Depdiknas maupun pemerintah Kabupaten/Kota, dan instansi lainnya, misalnya Depdiknas, 2006 merintis kerjasama dengan PT Oracle Indonesia dalam pemanfaatan teknologi informasi. Melalui situs pendidikan, Think.com; Program pengembangan pendidikan jarak jauh (e-learning) melalui Wide Area Network (WAN), Program OSOL (One School One Computer's Lab), Program Computer In school (CIS) yang dikembangkan oleh pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dsb.

Kendati pemerintah dan berbagai pihak telah melakukan upaya untuk memanfaatkan TI di bidang pendidikan dan menciptakan SDM yang menguasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), hasilnya belum dapat mengejar ketertinggalan dari bangsa-bangsa lain di bidang IPTEK. Hal tersebut tampak dari dalam hal pemanfaatan TI, Indonesia sangat tertinggal dari negara-negara lain. Indikasinya terlihat dari data pada tahun 2003. Pemilikan PC per 100 orang Indonesia adalah sangat rendah, yaitu mencapai 1,2; sementara Hongkong telah mencapai 42,2; Jepang 38,2; Korea 55,8; Kuwait 16,1; Malaysia 16,7; Singapore 62,2; Taiwan 47,1; Thailand 4,0; dan China 2,7. Dari jumlah pemakai internet, Indonesia baru 2,5 juta masih di bawah India (7,5 juta), Korea (26,7 juta), Malaysia (4,2 juta), dan Taiwan (10,6 juta), sedangkan dari jumlah pemasang situs internet, Indonesia hanya mencapai 62 juta dan ini masih berada di bawah China (160 juta), India (86 juta), dan Malaysia (107 juta) (Renstra Depdiknas 2005-2009).

Diduga terdapat berbagai kendala yang dihadapi dalam pengembangan TI di sekolah, antara lain sarana prasarana yang minim dan SDM pendukung yang masih lemah. Misalnya di SMP, dari sekitar 40.000 sekolah terdapat 30% belum memiliki akses listrik. Demikian pula sebagian besar para guru juga belum memiliki pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan tentang TI. Kondisi tersebut jelas menghambat aplikasi teknologi informasi di sekolah. Namun, hingga kini belum diketahui bagaimana sekolah memiliki kemampuan dalam bidang TI. Sehingga dapat memberikan pemahaman dalam memberikan dukungan untuk sekolah guna mendayagunakan TI, baik untuk pengelolaan sekolah maupun kegiatan belajar mengajar sehingga menghasilkan mutu pendidikan yang lebih baik, sekaligus menciptakan SDM yang menguasai TI.

1.2 Rumusan Permasalahan

Rumusan masalah dirumuskan sebagai berikut.

- Bagaimana ketersediaan TI (komputer berikut infrastruktutr jaringannya) dalam menunjang pengembangan TI di sekolah?
- (2) Bagaimana kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI untuk pengelolaan pendidikan di sekolah?
- (3) Faktor-faktor apa yang menghambat pengembangan TI di sekolah?

1.3 Tujuan Studi

1.3.1 Tujuan Umum

Studi ini secara umum bertujuan untuk memproleh data/informasi tentang peta kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI dalam rangka memberikan alternatif saran kebijakan tentang upaya-upaya peningkatan pemanfaatan TI untuk pengelolaan pendidikan dan kegiatan belajarmengajar guna pencapaian hasil belajar yang lebih bermutu.

1.3.2 Tujuan Khusus

Studi ini secara khusus bertujuan untuk memperoleh data/informasi peta kemampuan sekolah tentang TI yang meliputi:

- (1) Ketersediaan Tl (komputer berikut infrastruktur jaringannya) dalam menunjang pengembangan Tl di sekolah.
- (2) Kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI untuk pengelolaan pendidikan di sekolah.
- (3) Faktor-faktor yang menghambat pengembangan TI di sekolah.

2. Kajian Pustaka

2.1 Pengertian Teknologi Informasi

Information Technology (IT) atau dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai teknologi informasi (TI) didefinisikan oleh beberapa ahli sebagai berikut. Teknologi informasi, secara umum didefinisikan mentransfer area teknologi dari system informasi, hal ini termasuk hardware. database, jaringan, dan sumber daya lainnya, merupakan subsistem dari sistem informasi. Dapat juga teknologi informasi didefinisikan sebagai cara untuk mendeskripsikan sejumlah sistem informasi, pengguna, dan manajemen untuk kepentingan organisasi. (Turban, Mclean, Wetherbe 2002). Teknologi Informasi adalah seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi (Haag dan Keen, 1996). Teknologi Informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras, perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi (Martin, 1999). Teknologi Informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalan komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video (Williams dan Sawyer 2003).

Teknologi Informasi juga dikenal ICT dan Infocom di Asia terfokus pada penggunaan teknologi dalam mengendalikan dan memproses informasi, khususnya dalam organisasi besar (Wikipedia). Teknologi informasi dipahami sebagai keterpaduan antara hardware, software, dan brainware. Hardware dimaksudkan sebagai perangkat komputer beserta multimedia penunjang lainnya (LCD Projector, Printer, Camera Digital, Scanner, dan pendukung lainnya). Software adalah sistem operasi, program aplikasi dan jaringannya (internet, LAN, program multimedia, homepage) berikut bahan-bahan lainnya. Brainware merupakan sumber daya manusia yang mengoperasikan hardware dan software. Dalam dunia pendidikan, melalui sumberdaya manusia TI dapat didayagunakan untuk peningkatan mutu sekolah, yaitu: (1) pengelolaan pendidikan di sekolah, dan (2) kegiatan belajar mengajar baik oleh guru maupun siswa di sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pengelolaan pendidikan, sekaligus dalam upaya meningkatkan mutu hasil belajar.

2.2 Fungsi dan Manfaat Teknologi Informasi

TI merupakan perpaduan teknologi, berkenaan dengan Teknologi Informasi (TI) dan Teknologi Komunikasi (TK), dan mekanisme pendayagunaan lainnya yang masing-masing sesuai dengan kepentingan dan kemampuan pengguna (sekolah, guru, dan pembina).

2.2.1 Teknologi Informasi

TI memberikan akses langsung kepada penggunanya terhadap berbagai tipe informasi. Kebalikan dari media pendidikan tradisional, TI mengintegrasikan berbagai media dan karakter. Informasi yang semula hanya bersifat statis berganti dengan informasi yang disertai suara dan objek-objek bergerak. TI mengkombinasikan teks, objek, dan suara, yang

memungkinkan untuk menghadirkan objek tiga dimensi dan menghasilkan satu ide yang sama dari tiga aspek ini TI berbeda dari sumber-sumber informasi lainnya, misalnya buku yang berkaitan dengan struktur. Pengguna TI dapat menemukan dan menjalankan informasi melalui berbagai cara. Struktur tergantung pada hubungan atau link antara bagian-bagian informasi, Secara umum, terdapat dua tipe sistem informasi yang digunakan dalam pendidikan, yaitu sistem tidak terstruktur seperti internet dan sistem terstruktur misalnya CD-ROMs (Hepp K. et al., 2004). Internet merupakan sebuah contoh dari sistem yang sangat terbuka yang dicirikan dengan tidak adanya kendali tertentu. Hal ini dapat diterapkan dan didefinisikan dalam sasaran pembelajaran.

2. 2. 2 Teknologi Komunikasi

TI memampukan penggunanya untuk mempertukarkan pesan dengan berbagai cara. Komunikasi antar pengguna tidak harus terjadi pada waktu dan tempat yang sama. Telekomunikasi memiliki karakter cepat (swift) dan tidak sinkron (asynchronous). Perkembangan TK saat ini memungkinkan komunikasi

antar sekolah di seluruh penjuru dan menciptakan peluang-peluang untuk berbicara dengan tidak harus bertatap muka. Lebih jauh, networking juga telah memungkinkan manusia untuk saling bertukar data pada waktu yang sama. Dengan memiliki akses terhadap informasi vang tidak tergantung pada waktu dan tempat, TK memungkinkan untuk mengkomunikasikan informasi dengan setiap orang melalui e-mail, forum diskusi, kotak chatting, halaman web dan video konferensi: aplikasi-aplikasi yang mampu memberikan dimensi ekstra terhadap interaksi tersebut (Hepp K. et al., 2004). Namun demikian, bentuk komunikasi ini juga memiliki berbagai kelemahan seperti hilangnya aspekaspek komunikasi verbal dan nonverbal.

2. 2. 3 Manfaat Bagi Para Guru

TI, khususnya internet bermanfaat untuk Pengembangan Profesional guru, antara lain sebagai berikut: Meningkatkan pengetahuan, berbagi sumber diantara rekan sejawat/ sedepartemen, bekerjasama dengan guru-guru dari luar negeri, kesempatan untuk menerbitkan / mengumumkan secara langsung, mengatur komunikasi secara teratur,

dan berpatisipasi dalam forum dengan rekan sejawat baik lokal maupun internasional. Manfaat lain adalah sebagai sumber bahan mengajar, yaitu mengakses rencana belajar mengajar & metodologi baru, bahan baku & bahan jadi cocok untuk segala bidang pelajaran, dan mengumumkan dan berbagi sumber.

2. 2. 4 Manfaat Internet Bagi Siswa

TI, khususnya internet bermanfaat untuk siswa dalam hal-hal sebagai berikut.

Belajar sendiri secara cepat, yaitu meningkatkan pengetahuan, belajar berinteraktif, dan mengembangkan kemampuan di bidang penelitian. Selain itu untuk memperkaya diri, yaitu meningkatkan komunikasi dengan siswa lain dan meningkatkan kepekaan akan permasalahan yang ada diseluruh dunia.

Keuntungan yang sangat potensial dari internet selain untuk para administrator dan kepentingan sekolah adalah untuk memudahkan pengoleksian lembaran data sekolah yang dapat langsung terkirim ke tujuannya baik ke perorangan maupun ke masyarakat luas. Guru, terutama guru bahasa dan guru pelajaran ilmu sosial, dapat

mengambil (down-load) berita dan kejadian terkini yang bisa digunakan sebagai bahan mengajar di kelas pada hari yang sama saat itu. Semua guru dapat menggunakan internet baik untuk keperluan pengembangan pribadi maupun secara profesional bekerja sama dalam wilayah regional maupun di seluruh dunia (http://pendidikan.tv/inter.html).

2.3 Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan

Saat ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah banyak mendukung kemajuan bidang pendidikan. Sebagaimana yang dicatat oleh Subramanian (2005), TI semakin dianggap sebagai keterampilan penting dalam dunia kerja, pendidikan, dan kelangsungan hidup sehari-hari di dunia modern. Yang lebih penting lagi, pengaso-siasian ini seringkali diartikan dengan pentingnya penguasaan keterampilan TI bagi generasi muda sebagai bagian dari pendidikan mereka dan persiapan menuju dunia modern. Ada 5 potensi utama pengadopsian TI dalam bidang pendidikan, yaitu: memperluas akses, mempromosikan efisiensi, meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan kualitas pengajaran dan memperbaiki sistem manajemen.

3. Metode Penelitian

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah survei dan descriptive research, karena ingin mengetahui atau mendeskripsikan bagaimana peta kemampuan sekolah dalam pemanfaatan TI yang meliputi: ketersediaan sarana dan prasarana TI, kemampuan sekolah untuk pengelolaan sekolah, kemampuan guru dan siswa dalam pemanfaatan TI dalam proses belajar dan mengajar, dan faktor-faktor yang menghambat ketersediaan dan pemanfaatan TI di sekolah.

3.2 Strategi dan Sistematika Pelaksanaan Studi

Untuk menghasilkan data dan informasi seperti yang ditetapkan, studi ini menggunakan dua metode pengumpulan data: (1) Seminar/ lokakarya dengan para nara sumber yang merupakan para pakar TI dan pelaksana kebijakan pemanfaatan TI di sekolah, misalnya Pakar TI dari UBINUS Jakarta, pejabat Direktorat Pembinaan SMK, dan (2) studi lapangan (mapping). Pengumpulan data dan informasi melalui lokakarya antara lain dilakukan untuk mengetahui konsep teknologi komunikasi dan informasi, dan kebijakan pemanfaatan TI di sekolah.

Studi lapangan dilakukan dengan maksud untuk mengetahui peta kemampuan sekolah dalam pemanfaatan TI saat ini. Tujuannya adalah untuk mengetahui: Ketersediaan TI dalam menunjang pengembangan TI di sekolah, kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI untuk pengelolaan pendidikan di sekolah; kemampuan guru dalam memanfaatkan TI untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah; dan faktor-faktor yang menghambat pengembangan TI di sekolah: serta rekomendasi kebijakan dalam upaya pengembangan TI di sekolah .

3.3 Sampel dan Populasi

Target populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sekolah di suatu kecamatan yang berada di ibukota kabupaten/kota yang terkait dengan ketersediaan dan pemanfaatan TI. Teknik sampling menggunakan Cluster Random Multistage Sampling dan ditentukan 27 provinsi sebagai sampel dengan masingmasing provinsi dipilih 1 Kabupaten dan 1 kota. Secara nasional terpilih sampel sebanyak 361 sekolah, terdiri atas 93 SD, 105 SMP, 107 SMA, dan 56 SMK. Sumber data (responden) studi ini adalah 54 orang Kepala Dinas Kabupaten/Kota, 361 orang Kepala Sekolah, 720 orang Guru, dan 361 orang siswa.

3.4 Data dan Sumber Data

Data dan sumber data (responden) dalam studi ini sebagai berikut Di tingkat kabupaten/kota: kepala dinas pendidikan kabupaten/kota, data yang diperlukan antara lain ketersediaan TI (komputer berikut infrastruktur jaringannya) di tingkat dinas. Pada tingkat sekolah: kepala sekolah, data yang diperlukan antara lain Ketersediaan TI (komputer berikut infrastruktutr jaringannya) dalam menunjang pengembangan TI di sekolah, kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI untuk pengelolaan pendidikan di sekolah, kemampuan guru dalam memanfaatkan TI untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah, dan faktor-faktor yang menghambat pengembangan TI di sekolah. Di tingkat sekolah : guru yang berkaitan dengan pelajaran sesuai UAN/ UAS (matematika, bahasa Inggris atau bahasa Indonesia) untuk SMP, SMA, dan SMK, serta guru kelas 5 dan 6 untuk SD. Data yang diperlukan antara lain kemampuan guru dalam memanfaatkan untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah dan faktor-faktor yang menghambat pemanfaatan TI di sekolah. Tingkat sekolah : siswa, untuk setiap jenjang sekolah diwakili oleh siswa kelas awal dan kelas akhir. Data yang diperlukan antara lain kemampuan siswa dalam memanfaatkan TI untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah dan faktor-faktor yang menghambat penggunaan TI

3.5 Alat Pengumpul Data

Data dan informasi pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota, Kepala Sekolah SD, SMP, SMA, dan SMK (negeri dan swasta), Guru SD, SMP, SMA, dan SMK, dan Siswa SD, SMP, SMA dan SMK (kelas akhir).

3.6 Teknik Analisis Data

Data dan informasi yang terkumpul dari studi ini dianalisis dengan menggunakan Statistika Deskriptif, yaitu membuat deskripsi tentang ketersediaan TI (komputer berikut infrastruktutr jaringannya) dalam menunjang pengembangan TI di sekolah, kemampuan sekolah dalam memanfaatkan TI untuk pengelolaan pendidikan di sekolah, kemampuan guru dalam memanfaatkan TI untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah dan faktor-faktor yang menghambat pengembangan TI di sekolah.

4. Hasil Studi

4.1 Ketersediaan Perangkat TI

Hasil studi yang berkaitan dengan ketersediaan peringkat TI, menunjukkan sebagai berikut.

Ketersediaan saluran listrik 96,61% sekolah mempunyai aliran listrik dari PLN.

Dari sekolah-sekolah yang memiliki saluran listrik, sebagian besar mempunyai Daya kecil di bawah 1300 watt (26,83%).

Kepemilikan Telepon Sekolah (SD, SMP, SMA, dan SMK) sebanyak 18,64% sekolah belum memiliki saluran telepon. Persentase terbesar sekolah yang tidak mempunyai saluran telepon adalah jenjang SD baik Negeri maupun Swasta. Pada umumnya sekolah-sekolah mempunyai telepon dengan jumlah saluran hanya satu (53,67%). Beberapa sekolah mempunyai 2 saluran (20,9%), dan hanya sedikit sekali sekolah yang memiliki saluran telepon lebih dari 3. Sekitar 64,69% dari seluruh sekolah tidak mempunyai saluran internet dengan fasilitas telepon (Telkomnet), sisanya sebesar 35,31% sekolah memiliki saluran internet.

Berkaitan dengan ketersedian PC ternyata sebagian besar sekolah mempunyai PC, tetapi masih ada sebesar 16,38% sekolah yang tidak memiliki komputer (PC).

Ketersediaan PC menurut satuan pendidikan yang tidak memiliki PC paling banyak SD (34,1%) dan yang tidak memiliki PC paling sedikit SMA (7,6%)

Dilihat dari kemampuan/ kapasitas komputer jenis PC yang Kapasitas memori (Hard disk) yang dimiliki sekolah sangat variatif. Kepemilikan hard disk dengan kapasitas kurang dari 1 giga adalah sebanyak 7,34% sekolah, kepemilikan hard disk dengan memori 1-20 giga sebanyak 16,38% sekolah, dan kepemilikan hard disk dengan memori 20-40 giga sebanyak 23,45%

Tabel 1. Ketersediaan Listrik

Ketersediaan Listrik	SD	%	SMP	%	SMA	%	SMK	%	Jumi	%
Ada Listrik	87	95,60	99	96,12	104	99,05	52	94,55	342	96,61
Tidak ada listrik	4	4,40	4	3,88	1	0,95	3	5,45	12	3,39
Jumlah	91	100	103	100	105	100	55	100	354	100

dimiliki pada umumnya Pentium 3 dan 4. Kepemilikan komputer Pentium 1 sebesar 18,08%, pentium 2 sebesar 29,10%, pentium 3 sebesar 45,76%, dan pentium 4 sebanyak 67,42%.

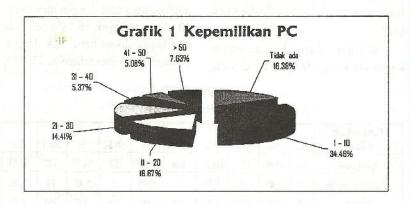
sekolah, dan kepemilikan hard disk dengan memori lebih dari 40 giga sebanyak 11,86% sekolah.

Kepemilikan Notebook, sebagian besar (63,28%) sekolah tidak

Tabel 2. Kepemilikan Telepon

Kepemilikan Telepon	Frekuensi	Persentase
0	66	18,64
1	190	53,67
2	74	20,9
3	17	4,8
4	- 4	1,13
5	2	0,56
>5	1	0,28
Jumlah	354	100,00

mempunyai Notebook. Persentase terbesar pada SD (90,1%) tidak memiliki notebook. Secara lebih terperinci disajikan pada Tabel 4. LCD jumlahnya juga sangat terbatas. Sebesar 27,12% sekolah yang memiliki LCD 1 buah, 8,19% mempunyai LCD 2 buah, serta 3,11%



Kepemilikan LCD/Projector juga sangat rendah. Sebagian besar (60,45%) sekolah tidak mempunyai LCD. Sekolah-sekolah yang memiliki yang memiliki LCD 3 buah. Kepemilikan LCD yang tidak memiliki paling banyak adalah di satuan pendidikan SD (86,81%).

Tabel 3. Kepemilikan Komputer (PC)

Kepemilikan PC	SD	%	SMP	%	SMA	%	SMK	%	Jumlah	%
Tidak ada	31	34,07	11	10,68	8	7,62	8	14,55	58	16,38
1-10	47	51,65	43	41,75	24	22,86	8	14,55	122	34,46
11-20	7	7,69	18	17,48	20	19,05	14	25.45	59	16,67
21 – 30	3	3,30	18	17,48	23	21,90	7	12,73	51	14,41
31 – 40	. 0	0,00	5	4,85	11	10,48	3	5,45	19	5,37
41 50	1	1,10	3	2.,1	8	7,62	6	10,91	18	5,08
> 50	2	2,20	5	4,85	11	10,48	9	16,36	27	7,63
Total	91	100,00	103	100,00	105	100,00	55	100,00	354	100,00

Kepemilikan printer bagi sekolah dirasakan merupakan suatu kebutuhan. Hal ini terlihat pada Tabel 6 dibawah bahwa hanya 18,36% yang tidak memiliki printer. Satuan pendidikan yang paling banyak tidak

Kepemilikan laboratorium Komputer di sekolah yang idealnya seharusnya satu sekolah memiliki satu lab, ternyata berdasarkan hasil studi belum tercapai (sekitar 38%).

Tabel 4. k	Kepemilikan	Notebook
------------	-------------	----------

Kepemilikan Notebook	SD	%	SMP	%	SMA	%	SMK	%	Jumlah	%
Tidak ada	82	90,11	68	66,02	55	52,38	19	34,55	224	63,28
1	8	8,79	28	27,18	31	29,52	24	43,64	91	25,71
2	1	1,10	3	2,91	12	11,43	8	14,55	24	6,78
3	0	0,00	2	1,94	2	1,90	2	3,64	6	1,69
4	0	0,00	1	0,97	3	2,86	0	0,00	4	1,13
5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	1,82	1004	0,28
> 5	0	0,00	178	0,97	2	1,90	1	1,82	4 1	1,13
Total	91	100,00	103	100,00	105	100,00	55	100,00	354	100,00

memiliki printer adalah SD (38,5%) dan yang paling sedikit tidak memiliki printer adalah SMA (8,57%).

Scanner masih merupakan barang yang langka bagi sekolah-sekolah, ini ditunjukkan oleh data yangu tidak memiliki scanner sebanyak 64,69% atau sebaliknya sebesar 35,31% sekolah yang memiliki scanner. Dari sejumlah sekolah yang memiliki scanner 1 buah adalah 27,12%, serta hanya sebagian kecil sekolah yang memiliki lebih dari 2 scanner 7,06%.

Tingkat kepemilikan lab komputer yang paling rendah adalah di satuan pendidikan SD (29,7%) dan yang paling tinggi kepemilikannya di satuan pendidikan SMK (83,6%).

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa 40,40% sekolah memiliki fasilitas Program Internet. Sekolah yang memiliki fasilitas LAN sebesar 27,12%. Sekolah yang memiliki Program Multimedia sebesar 35,31%, sedangkan yang memiliki fasilitas homepage sebesar 13,84%.

Tabel 5. Kepemilikan LCD

Kepemilika n LCD	S D	%	SM P	%	SM A	%	SM K	%	Jumla h	%
Tidak ada	79	86,81	65	63,11	47	44,76	23	41,82	214	60,45
ı	9	9,89	30	29,13	36	34,29	21	38,18	96	27,12
2	2	2,20	5	4,85	12	11,43	10	18,18	29	8,19
3	0	0,00	2	1,94	9	8,57	0	0,00	11	3,11
4	1	1,10	1	0,97	0	0,00	0	0,00	2	0,56
5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
> 5	0	0,00	0	0,00	1	0,95	1	1,82	2	0,56
Total	91	100,0 0	103	100,0	105	100,0	55	100,0	354	100,0

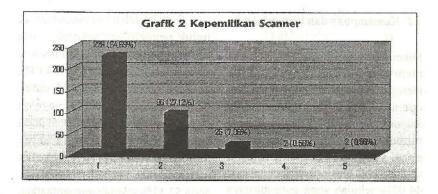
Sistem operasi yang paling banyak digunakan oleh sekolah-sekolah adalah Windows (81.64%), sistem operasi LINUX sebesar 14,69%, dan menggunakan DOS sebesar 30,79%. Bila dilihat dari program aplikasi yang digunakan, sebagian besar (67,51%) menggunakan MS Office. Beberapa sekolah menggunakan desain grafis sebesar 33,33%, WEB Desain sebesar

25,71%, serta multimedia sebesar 41,24%.

Perawatan komputer, ternyata sebanyak 57,06% sekolah tidak melakukan secara rutin. Sebanyak 5,37% sekolah yang melakukan perawatan rutin 1 kali dalam setahun, 18,64% sekolah yang melakukan perawatan rutin 2 kali dalam setahun, 4,80% melakukan perawatan 3 kali dalam setahun, serta 14,12% sekolah

Tabel 6. Kepemilikan Printer

Kepemilikan Printer	SD	%	SMP	%	SMA	%	SMK	%	Jumlah	%
Tidak ada	35	38,46	11	10,68	9	8,57	10	18,18	65	18,36
1_5	50	54,95	77	74,76	72	68,57	23	41,82	222	62,71
6-10	4	4,40	12	11,65	17	16,19	16	29,09	49	13,84
11-15	0	0,00	2	1,94	4	3,81	3	5,45	9	2,54
> 15	2	2,20	1	0,97	3	2,86	3	5,45	9	2,54
Total	91	100,00	103	100,00	105	100,00	55	100,00	354	100,00



yang melakukan perawatan rutin lebih dari 3 kali dalam setahun. Pelaku perawatan umumnya sekolah—sekolah menyerahkan pada teknisi dari luar sekolah (42,65%). Hanya sebagian kecil sekolah yang

mempercayakan perbaikan komputer pada siswa (0,28%), guru (20,06%), tenaga administrasi (5,93%), serta kombinasi ketiganya sebesar 19,21%.

Tabel 7. Kepemilikan Lab. Komputer

Ketersediaan Lab Komputer	SD	%	SMP	%	SMA	%	SMK	%	Jumlah	%
Tidak Ada	64	70,33	38	36,89	23	21,90	9	16,36	134	37,85
Ada Lab	27	29,67	65	63,11	82	78,10	46	83,64	220	62,15
Jumlah	91	100,00	103	100,00	105	100,00	55	100,00	354	100,00

Tabel 8. Fasilitas yang Dimiliki Sekolah

No.	Jenis Fasilitas	Ya	Tidak
1	Internet	40,40%	44,35%
2	LAN	27,12%	47,46%
3	Program Multimedia	35,31%	39,27%
4	Homepage	13,84%	51,69%
5	Lainnya	4,24%	14,97%

Catatan: Persentase tidak mencapai 100% karena ada sekolah tidak menjawab

4.2 Kemampuan dan Pemanfaatan TI

Diketahui sebesar 22,03% sekolah memiliki guru-guru yang tidak menguasai program komputer sistem operasi. Hal ini merupakan suatu angka yang relatif besar pada era tuntutan TI sekarang. Persentase guru yang menguasai program aplikasi lebih memprihatinkan, sebesar 44,07% sekolah yang guru-gurunya tidak menguasai program aplikasi. Selain masih banyak sekolah yang guru-gurunya tidak menguasai program aplikasi, jumlah guru yang menguasai program aplikasi juga sangat rendah. Sebesar 23,16% sekolah memiliki guru yang menguasai program aplikasi dengan jumlah antara 1-5 orang, 11,29% dengan jumlah 6-10 orang, serta 6,21% dengan jumlah 11-20 orang.

Umumnya sekolah belum memiliki sambungan internet (57%), memiliki sambungan internet (36%) dan tidak menjawab 7%. Sekolah yang memiliki sambungan internet umum-nya sekolah negeri dan penem-patannya di ruang kepala sekolah. Alasan tidak menggunakan internet antara lain; belum bisa mengope-rasikan internet, akses dan biaya terbatas, jaringan tidak lancar, jumlah komputer terbatas, dan hanya terpusat internet laboratorium/ruang kepala sekolah.

Sekolah telah memanfaatkan TI untuk pengelolaan sekolah, yaitu untuk pengelolaan kesiswaan rinciannya sebagai berikut: 74,01% sekolah memanfaatkan TI untuk pendataan siswa, 70,34% sekolah memanfaatkan TI untuk PSB, 59,89% sekolah memanfaatkan TI untuk seleksi siswa, 56,78% sekolah memanfaatkan TI untuk mutasi siswa. serta 53,11% sekolah memanfaatkan TI untuk absensi. Pemanfaatan TI juga digunakan untuk pengelolaan ketenagaan, rinciannya adalah: sebesar 72,03% sekolah memanfaatkan TI untuk pendataan siswa, 62.15% sekolah memanfaatkan TI untuk penugasan, 53,11% sekolah memanfaatkan TI untuk karier (perkembangan pangkat, golongan, jabatan), 62,43% sekolah memanfaatkan TI untuk gaji dan kesejahteraan, 46,61% sekolah memanfaatkan TI untuk pembinaan, 46,05% sekolah memanfaatkan TI untuk disiplin. Untuk pengelolaan pendanaan rinciannya adalah: 73,16% sekolah memanfaatkan TI untuk penyusunan RAPBS, 64,12% sekolah memanfaatkan TI untuk pengelolaan dana dari berbagai sumber, 70,34% sekolah memanfaatkan TI untuk pelaporan dan pertanggungjawaban, serta 60,17% sekolah memanfaatkan TI untuk kekayaan sekolah. Rincian pengelolaan sarana prasarana adalah: 60,73% sekolah memanfaatkan TI untuk administrasi bangunan sekolah, 63,84% sekolah memanfaatkan TI untuk administrasi fasilitas dan peralatan, 64.41% sekolah memanfaatkan TI untuk administrasi ATK sekolah, serta 58,19% sekolah memanfaatkan TI untuk sarana penunjang belajar lainnya. Untuk pengelolaan komunikasi dengan pihak ekstern rinciannya adalah : 55.65% sekolah memanfaatkan TI untuk hubungan kerja antar sekolah, 62,99% sekolah memanfaatkan TI untuk laporan kedinasan (Dinas Kecamatan, Kabupaten/Kota, Provinsi, Pusat), 55,65% sekolah memanfaatkan TI untuk hubungan dengan kalangan masyarakat, serta 55,65% sekolah memanfaatkan TI untuk hubungan dengan orangtua. Sedangkan penggunaan IT dalam pembelajaran, yaitu sebagian besar guru belum memanfaatkan ICT dalam proses pembelajaran (69%). Guru yang sudah memanfaatkan ICT baru mencapai 19%. Adapun alasan memanfaatkannya adalah: mempermudah proses penyampaian materi terhadap siswa, mempermudah guru dan siswa untuk saling berinteraksi, praktis dan efisien, dan mendorong siswa belajar secara interaksi.

4. 3 Hambatan dalam penggunaan TI di Sekolah

Ada berbagai jenis hambatan dalam penggunaan TI di sekolah, menurut guru hambatan itu antara lain: fasilitas TI yang tersedia di sekolah masih terbatas (18,45%), belum ada pelatihan (9,66%), masih banyak SDM di sekolah yang belum menguasai komputer (9,23%), belum ada kewajiban menggunakan TI dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah dan belum diberi pelatihan dalam mengoperasikan komputer (0,86%), dan adanya mata pelajaran tertentu yang tidak memerlukan TI (0,43%)

5. Simpulan dan Saran

5. 1 Simpulan

Berdasarkan hasil pada bagian sebelumnya maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Dalam hal ketersediaan fasilitas internet, LAN, program multimedia, dan Home- page di sekolah ternyata kepemilikannya tidak mencapai separuh dari sekolah yang termasuk objek survey. Ketersediaannya kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat satuan pendidikan semakin tinggi tingkat kepemilikannya. Satuan pendidikan yang paling banyak memiliki fasilitas tersebut adalah

satuan pendidikan SMK. Jenis perangkat lunak yang paling banyak digunakan sekolah, untuk sistem operasinya kebanyakan Windows dan aplikasinya MS Office.

Tingkat perawatan perangkat keras TI di sekolah ternyata masih rendah, ini ditunjukkan dari hasil studi, sekolah yang melakukan perawatan hanya separuhnya dari responden persekolahan. Petugas yang melakukan perawatan pada umumnya teknisi dari luar dan berikutnya guru. Sumber dana untuk operasional dan perawatan perangkat TI yang ada di sekolah pada umumnya paling banyak berasal dari anggaran sekolah, yang kedua dari Pemerintah kabupaten / Pemerintah kota, dan yang ketiga dari Pemerintah Pusat.

Jumlah guru yang sudah menguasai program komputer di sekolah ternyata masih sangat rendah dan kecenderungannya guru yang usianya relatif muda yang menguasai komputer serta sumber keahliannya kebanyakan belajar sendiri dan berikutnya melalui kursus. Pendidikan dan latihan (diklat) khusus yang dilaksanakan pemerintah, pemerintah kabupaten/kota, dan sekolah hampir tidak ada. Pada umumnya siswa memiliki minat yang besar untuk menguasai komputer,

tetapi siswa yang sudah menguasai TI masih sedikit. Sebagian besar sekolah sudah berusaha melakukan kebijakan terkait penggunaan TI dalam mendukung berbagai aktivitas yang ada di sekolah dan meningkatkan kemampuan SDM di sekolah dalam penguasaan TI. Adapun aktivitas yang sudah memanfaatkan TI walaupun masih terbatas, yaitu: untuk pendataan kesiswaan, ketenagaan, pendanaan, dan mendukung proses belajar mengajar. Diketahui bahwa sebagian besar guru belum memanfaatkan TI dalam proses pembelajaran (69%). Adapun alasan memanfaatkannya antara lain adalah: mempermudah proses penyampaian materi terhadap siswa, mempermudah guru dan siswa untuk saling berinteraksi, praktis dan efisien, dan mendorong siswa belajar secara interaksi.

Berbagai jenis hambatan dalam penggunaan TI di sekolah antara lain: fasilitas TI yang tersedia di sekolah masih terbatas, masih banyak SDM di sekolah yang belum menguasai komputer, belum ada kewajiban menggunakan TI dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah dan belum diberi pelatihan dalam mengoperasikan komputer, dan guru serta siswa sulit mengakses internet milik sekolah karena keberadaannya

di ruang kepala sekolah, atau di tempat lain yang membuat siswa dan guru tidak leluasa memanfaatkan fasilitas tersebut. Hal itu tercermin dari 36% sekolah yang telah memiliki jaringan internet. Alasan guru dan siswa tidak memanfaatkan antara lain: belum bisa mengoperasikan internet, akses dan biaya terbatas, jaringan tidak lancar, jumlah komputer terbatas, internet hanya terpusat di laboratorium/ruang kepala sekolah.

Guna pengembangan TI di sekolah para kepala sekolah menyarankan agar dilakukan koordinasi yang mantap antara instansi terkait, antara lain unit utama di Depdiknas, Dinas Kab/Kota, sekolah dan pihakpihak lain yang memiliki kepedulian terhadap pengembangan TI di sekolah; sosialisasi tentang pentingnya TI di sekolah perlu dilakukan secara terus menerus dan konsisten diikuti dengan pelatihan memanfaatkan instruktur yang berkompeten; pemerintah pusat (Depdiknas) perlu sharing dengan pemerintah Kab/Kota dalam memberikan bantuan pengembangan Ti agar secara kualitas maupun kuantitas terjadi pemerataan di semua satuan pendidikan.

5.2 Saran

Secara umum, direkomendasikan agar setahap demi setahap sekolah

berupaya meningkatkan jumlah dan kelengkapan perangkat TI (komputer berikut infrastruktur jaringannya), meningkatkan kemampuan guru, tenaga administrasi dan siswa dalam memanfaatkan TI untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah, dan pengelolaan pendidikan guna mendorong pencapaian mutu hasil belajar yang lebih optimal. Upaya tersebut perlu dilakukan agar tidak terjadi kesenjangan ketersediaan dan kemampuan penguasaan TI antar satuan pendidikan dan antar kabupaten/kota.

Menyimak keterbatasan guru dan kepala sekolah dalam mengenal dan menguasai TI maka perlu diupayakan diklat. Pendidikan dan pelatihan perlu diawali dengan memberikan pemahaman tentang fungsi, manfaat, dan pentingnya TI baik untuk meningkatkan proses pembelajaran, pengelolaan administrasi sekolah, maupun untuk pengayaan pengetahuan, wawasan guru, dan dalam mengantisipasi perkembangan IPTEK di masa depan. Sosialisasi kepada warga sekolah tentang pentingnya TI guna kemajuan sekolah hendaknya menjadi prioritas, sehingga menjadi mengenal, membiasakan, bahkan menjadi budaya. Di tingkat sekolah, kepala sekolah dapat berinisiatif bekerja sama dengan komite sekolah mendayagunakan potensi masyarakat untuk merencanakan pendanaan program Diklat TI bagi guru secara bertahap.

Bantuan perangkat TI bagi sekolah-sekolah baik yang berasal dari pemerintah (pusat) maupun daerah (provinsi, Kab/Kota) hendaknya dibarengi dengan program pelatihan penguasaan perangkat keras dan lunak serta perawatannya, baik bagi para pegawai sekolah maupun guru sehingga sekolah dapat memanfaat-kannya secara maksimal. Demikian pula dalam pendistribusian bantuan tersebut perlu memperhatikan azas pemerataan sehingga setiap sekolah memiliki kemungkinan yang sama untuk memperoleh bantuan dan dapat menguasai TI yang sama dengan sekolah lain.

Dalam upaya meningkatan SDM sekolah dalam pengusaan TI, pemerintah daerah (Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota) dan pemerintah pusat (Depdiknas) perlu memprogramkan secara terencana dan secara berkelanjutan, terutama bagi guru guna meningkatkan mutu pembelajarannya, serta kepada kepala sekolah untuk mendayagunakan TI dalam pengelolaan sekolah.

Sekolah perlu berupaya agar perangkat TI yang dimiliki di laboratorium komputer dan lainnya tidak terbatas untuk memberikan pelajaran keterampilan/kejuruan bagi siswa semata, melainkan juga didayagunakan secara maksimal guna meningkatkan proses belajar mengajar dan pengelolaan administrasi sekolah. Sekolah perlu merencanakan pengelolaan perangkat TI, baik untuk pelajaran keterampilan bagi siswa (bersifat kejuruan) maupun untuk manfaat pembelajaran dan pengelolaan sekolah sehingga dapat lebih berdaya guna.

Hendaknya lokasi perangkat TI (khususnya internet) tidak berada dalam tempat yang eksklusif, misalnya di ruang kepala sekolah/wakil kepala sekolah yang hanya dapat digunakan dan dijangkau oleh yang bersangkutan. Sekolah perlu memberikan ruang dan kesempatan yang kondusif kepada para siswa dan guru agar dapat lebih leluasa mengakses internet untuk kepentingan proses pembelajaran di sekolah. Apabila memiliki sumber daya yang cukup, sekolah dapat memperluas jaringan internet khusus untuk pembelajaran, dan/ atau mengusahakannya melalui usaha koperasi sekolah.

Dinas kabupaten/kota perlu pula meningkatkan jumlah, kelengkapan, dan mutu perangkat TI, dan SDM di bidang TI guna memperbaiki pengelolaan pendidikan di wilayahnya, dan dapat membentuk jaringan informasi pendidikan yang dapat menjangkau sekolah-sekolah di wilayahnya. Melalui jaringan TI tersebut berbagai kebijakan pendidikan, baik dari pemerintah pusat maupun daerah seperti bidang kurikulum, tenaga pendidikan (guru), sarana-prasarana, dan manajemen pendidikan lainnya dapat segera diakses sekolah, sehingga cepat ditindaklanjuti dan dilaksanakan.

Pustaka Acuan

- Departemen Pendidikan Nasional, Renstra Depdiknas 2005-2009.
- Haag and Keen, 1996. Information Technology: Tomorrow's Advantage Today, Mcgraw-Hill College.
- Hepp K., Hinostroza, E., Laval, E., & Rehbein, L. 2004. Technology in Schools: Education, ICT and the Knowledge Society. Diakses dari situs: http:// www1.worldbank.org/education/pdf/ICT_report_oct04a.pdf, pada Tanggal 24 Februari 2006
- http://pendidikan.tv/inter.html. Internet dan Pendidikan. diakses Tanggal 24 Februari 2006
- http://pendidikan.tv/inter.html. Komputer dan Pendidikan. diakses Tanggal 24 Februari 2006
- Martin, 1999. Managing Information Technology: What Managers Need to Know, Prentice-Hall, Inc.
- Siagian, D. Dan Sugiarto. 2000. *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sharma, S.1996. Applied Multivariate Techniques. John Wiley & Sons, Inc.
- Subramanian, S. 2005. ICT learning: Is it more valuable for the young? International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, 2 (1): 11-21.
- Turban, E., McLean, E., and Wetherbe, J. 2002. Information Technology for Management. Third Edition. USA: John Wiley & Sons.
- William and Sawyer, 2003. Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications. Mcgraw-Hill (Tx).

ya Liu eragas energh andrenan cama serbhban paner andrenan cama area a maist nafibit.

a de de cama area a maist nafibit.

a de cama a cama de cama de

the season of the control of the season of t

BLUTS BASING

Departure of entressed between Contraction of Mark 2015 - 1998. He wild have 1890 hyporeution out only a Parameter han

Heggis, Hant at the E. Common of Recognit 1904. Eclar for in Sciences: European River of the According Society. Dailors Coursellus, http:// www.l.weg.or.com.org/sciences/for/public?linepon_ocal/bla.pdf, pada.

Improposition of the exhault formuly many autoble diskses Tangast 24 Feb. and 1006

http://gendeshbaretverede.com/.co.gen/

And the supplementary of the second s

and the state of t

Subrest at ven geneur venes, de grant de grant word et de sone, det sone sur sent sur sur sent de sone, det subrest and grant grant

Terban, F. Vellach, L. ner Garberte, E. C. orto-stanion & savergy for March, ment also Ladders U.S.A. John et al. 2, 500

allegaring to any one of Commission lines. May row 100 feet