

STUDI EKSPLORATIF TENTANG PUSTEKKOM-KEMDIKBUD SEBAGAI PUSAT SUMBER BELAJAR BERBASIS TIK

EXPLORATIF STUDY OF ICT CENTER FOR EDUCATION-MOEC AS A LEARNING RESOURCE CENTER-BASED ON ICT

Oleh: Waldopo

Pustekkom - Kemdikbud

Jl. RE Martadinata, Ciputat 15411, Tangerang Selatan, Banten.

(waldopo@kemdikbud.go.id atau waldopo@gmail.com)

Diterima tanggal 5 Nov 2012, dikembalikan untuk diperbaiki tanggal 14 Nov 2012, disetujui tanggal 23 Nov 2012

Abstrak: Salah satu tugas pokok dan fungsi (tusi) Pustekkom-Kemdikbud sesuai amanah dari peraturan menteri pendidikan nasional (Permendiknas) nomor 23 Tahun 2005 tentang organisasi dan tata kerja Pusat-Pusat di lingkungan Depdiknas, Permendiknas nomor 38 Tahun 2008 tentang pengelolaan TIK di lingkungan Depdiknas dan Permendiknas nomor 10 tahun 2010, adalah sebagai lembaga yang memberikan layanan Pusat Sumber Belajar (PSB) berbasis TIK kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi apakah Pustekkom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tugasnya tersebut. Penelitian dilakukan selama bulan September dan Oktober 2012 di kantor Pustekkom-Kemdikbud Jl. RE Martadinata, Ciputat, Banten dengan melihat dokumentasi yang ada, mewawancarai petugas terkait dan mengobservasi infrastruktur maupun fasilitas yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pustekkom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tugasnya dengan baik yaitu sebagai lembaga yang memberikan layanan PSB berbasis TIK kepada masyarakat. Kesimpulan ini didasarkan pada tiga kriteria PSB berbasis TIK, yaitu memiliki konten yang berbasis TIK, memiliki infrastruktur, fasilitas dan alat untuk menyebarkan konten kepada masyarakat dan memiliki konsep tentang sistem pemanfaatannya. Disarankan agar Pustekkom-Kemdikbud tetap menjaga prestasinya dalam memberikan layanan PSB yang berbasis TIK, bahkan kalau perlu ditingkatkan dengan cara terus menerus melakukan pengkajian, pengembangan dan pembaharuan.

Kata kunci: Pusat Sumber Belajar (PSB) berbasis TIK, Jardiknas, Televisi Edukasi, Suara Edukasi dan Rumah Belajar

Abstract: One of the main tasks and functions of ICT Center for Education-Ministry of Education and Culture (Pustekkom-Kemdikbud) according to the National Education Minister Mandate No. 23 of 2005 about organization and work procedures of the Centers in the Ministry of National Education, number 38 of 2008 about the Management of ICT for educations in the Ministry of National Education, and number 10 in 2010, the Pustekkom-Kemdikbud is the institution that provides services Learning Resource Center(LRC) based on ICT to the community. This study aimed to obtain informations on whether Pustekkom-Kemdikbud have implemented one of the main task and functions that . The study was conducted during the months of September and October 2012 in the office of Pustekkom-Kemdikbud Jl. RE Martadinata, Ciputat, Banten with to see the existing documentations, interviewing staff and observing infrastructure and the others facilities. The results showed that Pustekkom-Kemdikbud has implemented one of its main task and functions well, as an institution that provide services of LRC based on ICT to the community. This conclusion is based on three criteria-of the LRCbased on ICT, are: has an ICT-based content, has the infrastructure, facilities, and tools to distribute contents to the community and have a concept of utilization system. Based on conclusions recommended that Pustekkom-Kemdikbud maintaining its good performance in services of ICT-based LRC to community, even to improve its performance by continuously doing the study, development and renewal.

Keywords : Learning Resource Center (LRC) based on ICT, National Education Network (Jardiknas), Television of Education (TVE), Voice Education and Learning Home (Rumah Belajar).

Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi yang disingkat dengan TIK atau *information and communication technology* yang disingkat *ICT* yang berkembang pesat pada saat ini telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Secara lebih luas dapat dikatakan bahwa TIK telah berpengaruh pada perkembangan peradaban dunia. Hampir seluruh segi kehidupan manusia kini tidak bisa terlepas TIK. TIK sudah bukan lagi dianggap sebagai barang mewah, tetapi telah menjadi bagian dari kebutuhan yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia itu sendiri. Bahkan untuk bisa memenangkan persaingan di era sekarang ini, salah satunya tergantung pada seberapa jauh seseorang atau sumber daya manusia (SDM) tersebut menguasai TIK. Pendidikan sebagai salah satu lembaga yang tugasnya mencetak SDM-SDM yang berkualitas tidak bisa mengabaikan hal ini. Kondisi demikian harus diantisipasi oleh dunia pendidikan yang pelaksanaannya perlu dukungan baik yang berupa dana ataupun kebijakan dari pemerintah. Hal ini dimaksudkan agar *output* yang dihasilkan oleh dunia pendidikan adalah SDM-SDM yang berkualitas yang mampu bersaing di arena global, serta mampu menjawab tantangan dari perkembangan dunia. Era global yang ditandai dengan hilangnya batas geografis antar negara, serta perkembangan TIK yang begitu cepat, menyebabkan terjadinya perubahan paradigma dalam dunia pendidikan. Kalau dulu pendidik atau guru merupakan satu-satunya sumber belajar utama bagi peserta didik, maka kini sudah tidak lagi. Di era global dengan perkembangan TIK yang begitu spektakuler seperti sekarang ini, peserta didik dapat belajar tentang apa saja, dari siapa saja, di mana saja dan kapan saja. Sebagai contoh, melalui dunia maya atau yang dikenal *internetworking (internet)* orang bisa belajar tentang apa saja, karena di dunia maya memang terdapat berbagai materi (*konten*) pembelajaran tentang apa saja yang jumlahnya tidak terbatas (*unlimited*) dan bisa diunduh (*download*) kapan saja dan di mana saja untuk dipelajari. Dari materi yang sifatnya sederhana seperti menu masakan, sampai dengan materi yang sifatnya canggih seperti cara menghitung pergerakan bulan dan planet-planet di sekitarnya, bahkan tentang cara membuat bom sekalipun dapat ditemukan di dunia

maya. Dengan memanfaatkan TIK orang bisa bertanya kepada para pakar di bidangnya, melalui diskusi forum, orang bisa berdiskusi dengan komunitas yang menjadi anggota forum tersebut seperti forum Sains, forum Matematika, forum pengamat social-politik, forum perbankan, dan lain-lain. Dengan adanya dimanfaatkannya TIK, untuk bisa belajar kini orang tidak lagi terikat oleh ruang dan waktu. Mereka bisa belajar kapan saja dan di mana saja. Dengan demikian kendala-kendala yang bersifat geografis bisa diatasi. Pemanfaatan TIK untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran juga bisa mengatasi kendala yang berupa waktu dan biaya. Bayangkan, jika kegiatan pendidikan/pembelajaran dilaksanakan secara konvensional (artinya tidak memanfaatkan TIK), maka peserta didik setiap hari harus pergi-pulang ke sekolah, harus memakai sepatu dan pakaian seragam, perlu biaya transportasi, biaya makan siang dan lain-lain. Ini membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Kendala-kendala tersebut bisa diatasi manakala TIK dimanfaatkan kepentingan pendidikan/pembelajaran. Dengan menggunakan konsep kelas maya, maka peserta didik tidak harus setiap hari hadir secara fisik ke sekolah. Kegiatan pembelajaran bisa diikuti dari rumah, dari kebun, dari pasar, dari kantor dan lain-lain. Kehadiran peserta didik di kelas maya bisa diwakili dengan TIK. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (PUSTEKKOM-KEMDIKBUD) sebuah lembaga setingkat eselon dua memperoleh amanah sebagai koordinator dalam pengelolaan TIK untuk pendidikan di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 38 Tahun 2008). Bahkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) sebelumnya, yaitu Permendiknas Nomor 23 Tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Pusat-Pusat di lingkungan Departemen Pendidikan Nasional, PUSTEKKOM memiliki tugas dalam melaksanakan analisis, perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengkajian, penelitian dan evaluasi sistem, model, dan media pembelajaran berbasis teknologi Informasi dan Komunikasi (Pasal 67 dan 91 Permendiknas nomor 23 Tahun 2005). Berdasarkan tiga Peraturan Menteri tersebut, jelas bahwa salah satu tugas dan fungsi (tusi)

PUSTEKKOM sebagai lembaga di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan adalah melaksanakan kegiatan perancangan, penelitian, pengembangan dan evaluasi system, model dan media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Tusi ini diperkuat melalui Permendiknas nomor 36 Tahun 2010 (KEMDIKBUD, 2010). Untuk melaksanakan amanah yang tertuang dalam Permendiknas nomor 38 Tahun 2008, PUSTEKKOM melalui rencana strategis (Renstra) Tahun 2005 - 2009, dilanjutkan dengan Renstra 2010-2014, PUSTEKKOM mulai tahun 2008 membangun jaringan infrastruktur TIK untuk kepentingan e-pembelajaran dan e-administrasi di seluruh Indonesia. Jaringan yang dibangun meliputi zona sekolah, zona kantor dan zona perguruan tinggi. Untuk mengisi materi yang diedarkan melalui jaringan infrastruktur tersebut PUSTEKKOM mengkaji, merancang dan memproduksi konten-konten pembelajaran berbasis TIK yang diperuntukkan bagi peserta didik dari TK sampai perguruan tinggi, baik materi yang berbasis kurikulum maupun materi yang bersifat pengayaan. Dengan demikian maka PUSTEKKOM sebagai lembaga pengembang dan penyedia konten-konten berbasis TIK yang diperuntukkan oleh peserta didik dari Taman Kanak-Kanak hingga Perguruan Tinggi. Dengan kata lain, sesuai dengan salah satu amanah dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan PUSTEKKOM berkewajiban untuk memberikan layanan sumber belajar yang berbasis TIK. Masalahnya apakah layanan tersebut sudah bisa dilaksanakan dengan baik?, Penelitian ini bertujuan untuk mencari informasi tentang PUSTEKKOM dalam melaksanakan salah satu tugasnya sebagai Pusat Sumber Belajar yang berbasis TIK.

Kajian Teori dan Hipotesis:

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Untuk Pendidikan

Seperti telah disinggung pada bagian pendahuluan bahwa teknologi informasi dan komunikasi atau TIK merupakan terjemahan dari *information and comminiciom technology (ICT)*. Sejalan dengan perkembangan TIK yang begitu pesat pada saat ini, maka senang atau tidak senang, setuju atau tidak

setuju pada kenyataannya orang tidak bisa melepaskan diri dari TIK. Kini segala sesuatunya dapat diakses melalui TIK, termasuk di dalamnya hal-hal yang berhubungan dengan masalah pendidikan/pembelajaran. Lalu apa sebenarnya TIK itu, banyak orang berpendapat bahwa TIK selalu dikaitkan dengan komputer dan internet. Orang yang berpendapat demikian tidaklah salah, namun juga tidak sepenuhnya benar, karena segala sesuatu kita manfaatkan untuk kepentingan komunikasi, memperoleh informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi, menyebar luaskan informasi dan lain-lain itu sebenarnya TIK. Kementerian Negera Riset dan Teknologi (dalam Siahaan, 2009) mendefinisikan bahwa TIK adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran dan penyajian informasi. Dengan pengertian seperti ini maka dapat dikatakan bahwa TIK itu cakupannya cukup luas. Komponen-komponen yang terkandung di dalamnya meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), kandungan isi (*contents*) dan infrastruktur. Jadi sekali lagi segala sesuatu yang kita manfaatkan untuk untuk kepentingan infomasi dan komunikasi maka disebut TIK. Contoh kongkrit pemanfaatan TIK dalam kehidupan sehari-hari adalah Komputer (desktop, laptop, netbook, sabak tulis), Telepon (telepon kabel dan telepon selular seperti HP dan BB, ipad, iphone), Radio, Televisi dan lain-lain. Dari contoh ini kemudian muncul istilah TIK yang berbasis komputer atau *online*, TIK yang berbasis telepon, TIK yang berbasis radio, TIK yang berbasis televisi, dan lain-lain. Baik komputer, telepon, radio maupun televisi komponen-komponen yang tercakup di dalamnya meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), kandungan isi (*contents*) dan infrastruktur. Fungsi dari pada TIK adalah memungkinkan seseorang untuk dapat berkomunikasi dengan pihak lain secara lebih mudah dan lebih cepat. Selain itu dengan adanya TIK memungkinkan seseorang untuk dapat memperoleh, mengolah, menyimpan maupun menyebar luaskan informasi dengan lebih mudah, lebih cepat dan lebih berkualitas. Bagaimana dengan pemanfaatan TIK untuk pendidikan? Banyak potensi yang dimiliki TIK, dengan memanfaatkan TIK, hambatan-hambatan yang

disebabkan oleh faktor jarak (geografis) dapat diatasi. Batas antar negara, secara geografis kini seolah-olah sudah tidak ada lagi. Dengan TIK orang bisa berkomunikasi dengan siapa saja, kapan saja dan di mana saja tanpa terhalang oleh hambatan yang berupa jarak, waktu ataupun kondisi geografis tempat tinggal seseorang. Dengan kata lain melalui TIK segala hambatan yang berupa keterbatasan **ruang** dan **waktu** dapat diatasi. Dalam kehidupan sehari-hari, ketergantungan orang terhadap TIK kini sangat dominan. Orang rela untuk mengeluarkan biaya tambahan guna memenuhi kebutuhan TIK-nya. Sekali lagi ingin penulis tekankan, bahwa melalui TIK orang dapat berkomunikasi dengan siapa saja, kapan saja dan dimana saja.

Sesuai dengan potensi yang dimilikinya, maka sudah seharusnya TIK dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran di seluruh Indonesia. Bukan hanya sekolah-sekolah yang ada di kota, tetapi juga sekolah-sekolah yang ada di pelosok-pelosok maupun daerah-daerah terpencil yang ada di tanah air. Dengan memanfaatkan TIK peserta didik dapat belajar apa saja, kapan saja, di mana saja dan dengan siapa saja. Berbagai sumber informasi, sumber belajar ataupun konten pembelajaran yang ada di dunia maya dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja dan dari mana saja. Jumlah materi (konten) pembelajaran yang ada di dunia maya sangat banyak (baik jenis maupun jumlahnya). Saking banyaknya informasi/bahan pembelajaran yang terdapat di dunia maya, orang dapat mengatakan jumlahnya tidak terbatas (*unlimited*). Belajar dengan memanfaatkan TIK berarti memberikan fleksibilitas ruang dan waktu kepada peserta didik. Bagi mahasiswa yang sudah bekerja dapat mengikuti perkuliahan tanpa harus meninggalkan tempat kerjanya. Dengan memanfaatkan TIK kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Pembelajaran dengan memanfaatkan TIK membuat orang menjadi cepat pintar. TIK dapat menjadi pembuka katup penyumbat bagi seseorang yang menemui hambatan untuk belajar karena faktor ruang dan waktu. Dengan TIK memungkinkan mahasiswa dapat berkomunikasi dengan teman-temannya di seluruh dunia, mereka bisa belajar dari berbagai pakar yang ada di seluruh dunia, baik melalui *e-mail*, *forum* atau *group discussion*, *short*

message service (SMS), *chatting* dan lain-lain. Fasilitas multi media yang dimiliki TIK memungkinkan mahasiswa dapat mengamati benda-benda atau gerakan-gerakan yang mendekati aslinya. Misal proses terjadinya ledakan bom, proses terjadinya tsunami, proses terjadinya paparan radiasi nuklir, proses terjadinya sumber air panas, proses berkembang biaknya suatu makhluk, gerakan-gerakan bakteri, proses penurunan permukaan tanah dan lain-lain. Semuanya ini dapat diamati dengan baik melalui TIK.

Siahaan (2009) mengidentifikasi beberapa potensi yang dimiliki TIK jika dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yaitu: memperluas kesempatan belajar, meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas belajar, memfasilitasi pembentukan keterampilan, mendorong belajar sepanjang hayat/berkelanjutan, mengurangi kesenjangan digital dan mendorong terjadinya belajar secara aktif-interaktif.

Pusat Sumber Belajar (PSB) Berbasis TIK dan Pustekkom, Kemdikbud.

Sebelum membahas PSB yang berbasis TIK, perlu diketahui dulu apa itu PSB? (Pustekkom,2010) mendefinisikan pusat sumber belajar atau disingkat PSB merupakan suatu unit khusus dalam suatu lembaga pendidikan yang berfungsi untuk memberikan layanan kepada peserta didik, pendidik maupun pengelola pendidikan dalam hal pengadaan, pengembangan, produksi, perawatan dan pemanfaatan berbagai sumber belajar sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Dari pengertian tersebut dapat dijelaskan bahwa, dengan adanya PSB, maka kegiatan pembelajaran akan dapat berlangsung secara efektif dan efisien, mengapa demikian? Hal ini terjadi karena baik peserta didik, pendidik, maupun pemangku kepentingan pendidikan lainnya terfasilitasi untuk kemudahan dalam memperoleh informasi terutama tentang materi pembelajaran yang dibutuhkan. Apalagi di sini PSB bukan sekedar menyediakan sumber-sumber belajar yang bisa diakses secara instan (seketika itu juga), tetapi PSB juga melaksanakan pengadaan, pengembangan, produksi, perawatan dan strategi pemanfaatannya. Dengan demikian hal-hal yang belum ada diadakan, yang memerlukan perawatan dilakukan

perawatan, hal-hal yang sudah ketinggalan jaman di perbaharui dan seterusnya. Termasuk di dalamnya bagaimana cara memanfaatkan sumber belajar yang tersedia. Sumber belajar itu sendiri ada dua macam yaitu sumber belajar yang dirancang (*by design learning resources*) dan sumber belajar yang tersedia dan tinggal dimanfaatkan (*by utility learning resources*), Sumber belajar yang dirancang contohnya *laboratorium*, perpustakaan, materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk audio, materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk video, materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk multimedia, materi pembelajaran yang diunggah ke dunia maya, situs pembelajaran dan lain-lain. Sedangkan sumber belajar yang tersedia dan tinggal memanfaatkannya misalnya ladang pertanian, kebun binatang, hutan, danau, sungai, laut, bukit, gunung, laut, padang pasir, daerah pesisir dan sebagainya.

Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), khususnya yang berhubungan dengan komputer dan dunia maya (internet), maka PSB meng-*update* dirinya sesuai tuntutan perkembangan TIK, sehingga muncul PSB yang berbasis TIK.

Sebelum berbasis TIK, PSB itu sendiri mengalami perkembangan yang cukup panjang, dari yang sifatnya sederhana yang disebut dengan PSB generasi **pertama**, sampai dengan PSB canggih, yaitu PSB yang berbasis TIK. PSB ini sering disebut dengan PSB generasi **ke lima**. Pada generasi pertama, PSB berbentuk perpustakaan. Di sini PSB memberikan layanan sumber belajar yang berupa media cetak seperti: buku, majalah, koran, jurnal dan sebagainya. Pada generasi ke dua PSB memberikan tambahan layanan sumber belajar yang berupa media audio visual seperti media kaset audio dan video. Generasi ketiga, disamping layanan yang sudah ada PSB memberikan layanan tambahan yang berupa ruangan belajar non tradisional dan pada generasi keempat PSB menambah layanan yang berupa pengembangan sistem instruksional atau PSI dan pada generasi kelima, PSB sudah berbasis TIK.

Pada generasi kelima, layanan PSB bersifat maya (virtual), terintegrasi dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), artinya baik layanan yang berupa

buku, audio-visual, pengembangan sistem instruksional, maupun ruangan belajar terintegrasi secara virtual dan dapat diakses melalui TIK. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. PSB Generasi 5 berbasis TIK (PSB Virtual/Maya)

Dari gambar 1 di atas, nampak bahwa seluruh layanan PSB berbasis dan terintegrasi dengan TIK. Layanan perpustakaan misalnya, sumber belajar yang tadinya dalam bentuk cetak (*printed materials*), kini dikemas dalam bentuk digital (*e book*). Demikian pula layanan sumber belajar yang berbentuk audio visual seperti audio dan video pembelajaran dan juga multimedia pembelajaran, semuanya dikonversi dalam bentuk digital dan diunggah (*upload*) ke dunia maya baik ke dalam situs yang berbasis internet maupun intranet. Dengan model PSB seperti ini, maka seluruh sumber belajar yang dimiliki PSB dapat diakses oleh siapa saja, dari mana saja dan kapan saja. Pertanyaannya bagaimana dengan PSB yang dikelola oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan atau Pustekkom?

Pustekkom sebuah lembaga di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, salah satu tugasnya adalah melakukan pengkajian, pengembangan, dan pemanfaatan model dan media pembelajaran berbasis TIK untuk pendidikan (Permendiknas nomor 23 Tahun 2005, Permendiknas nomor 38 Tahun 2008 dan Permendiknas Nomor 36 Tahun 2010). Pustekkom sejak berdirinya (tahun 1979, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan nomor 0145/O/1979) mempunyai tugas pokok melakukan pengkajian, pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi untuk mengatasi berbagai masalah maupun kendala pendidikan (Pustekom-Depdiknas, 2009). Pada saat berdirinya, Pustekom bernama Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan yang disingkat dengan Pusat TKPK Sejak berdirinya (ibid) hingga sekarang telah banyak yang dilakukan Pustekom misalnya melakukan pengkajian dan perintisan SMP Terbuka, ikut membidani berdirinya Universitas Terbuka (UT), menyelenggarakan berbagai temu karya untuk pengembangan jurusan teknologi pendidikan, melakukan pengkajian dan perintisan pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk peningkatan kompetensi guru SD, melakukan pengkajian dan perintisan pemanfaatan film untuk pendidikan karakter anak (melalui film serial Aku Cinta Indonesia) yang disiarkan oleh TVRI, melakukan pengkajian dan perintisan pemanfaatan siaran televisi untuk menunjang keberhasilan pendidikan formal yang disiarkan oleh stasiun TPI, melakukan pengkajian dan perintisan SMA Terbuka, melakukan pengkajian dan perintisan Diklat untuk peningkatan kompetensi guru bahasa Inggris SD melalui system pendidikan jarak jauh dan lain-lain. Bagaimana dengan PSB yang berbasis TIK?. Untuk kepentingan ini, hipotesis penulis mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis 0 (H_0): Pustekom-Kemdikbud belum melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan PSB yang berbasis TIK kepada masyarakat. Hipotesis kerja (H_1): Pustekom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan PSB yang berbasis TIK kepada masyarakat.

Metode Penelitian

Studi bersifat eksploratif, artinya ingin menggali berbagai informasi yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh informasi untuk dijadikan bahan mendeskripsikan apakah Pustekom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tusinya sebagai lembaga yang memberikan layanan sumber belajar yang berbasis TIK kepada masyarakat. Penelitian dilaksanakan pada bulan September dan Oktober 2012 di Pustekom-Kemdikbud Jakarta, Jl. RE

Martadinata, Ciputat 15411, Tangerang Selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, wawancara dan observasi.

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencatat dan mempelajari dokumen-dokumen yang telah ada. Dokumen di sini baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan. Pauline (1973) menyatakan bahwa "the documentary source of information are those which are contained in the published and unpublished document, report, statistics, manuscripts, letters, diaries, and so on". Jadi dokumentasi merupakan sumber informasi yang berisikan dokumen-dokumen baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan. Dokumen yang dipublikasikan misalnya yang dikemas dalam bentuk CD dan dibagikan kepada masyarakat yang membutuhkan, dokumen yang dipublikasikan melalui Web Pustekom, TV Edukasi, Radio Edukasi, Jurnal, Leaflet, Booklet, Laporan kinerja dan lain-lain. Laporan yang tidak dipublikasikan berupa catatan-catatan yang dimiliki oleh para petugas yang terkait. Dokumen lainnya adalah yang berbentuk fisik seperti materi-materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk kaset, film, CD, DVD, flashdisc, harddisk. Dokumen lainnya juga berupa sumber belajar yang disimpan di dalam server. Dokumen lainnya adalah dalam bentuk infrastruktur jaringan, bandwidth, helpdesk dan lain-lain. Dokumentasi penulis jadikan salah satu alat pengumpul data karena penulis yakin dokumen-dokumen yang ada di Pustekom-Kemdikbud dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Selain itu, dengan metode dokumen dapat mengurangi kesibukan petugas dalam melayani penulis. Namun demikian penulis juga tidak mengabaikan adanya kelemahan metode itu sendiri misalnya dokumen itu bersifat statis, padahal segala sesuatu selalu berkembang, bertambah ataupun berubah. Oleh karena itu untuk mengatasi kelemahan ini penulis berusaha melakukan *cross check* (pengecekan) melalui wawancara dengan petugas yang terkait dan observasi.

Wawancara atau interviu merupakan metode pengumpulan data dengan cara mewawancarai petugas yang terkait seperti petugas di bagian library untuk menanyakan tentang sumber-sumber yang ada. Sumber belajar di sini baik yang berbasis radio, televisi, WEB,

film, *mobile learning* maupun multimedia interaktif. Interview juga dilakukan dengan petugas/ pengelola siaran TV edukasi, Radio edukasi, WEB Rumah Belajar, dan Jaringan.

Observasi atau pengamatan juga penulis lakukan untuk kepentingan pengecekan sekaligus melengkapi data atau informasi yang dibutuhkan. Observasi dilakukan dengan datang langsung ke library, studio TV Edukasi, Radio Edukasi, Studio Multimedia, ruang pengelola WEB Rumah Belajar dan ruang *Helpdesk*. Selain itu observasi juga dilakukan dengan melihat siaran TVE dan Radio Edukasi melalui siaran *streaming* TVE dan Radio Edukasi dengan alamat <http://tve.kemdikbud.go.id> untuk TVE dan <http://rde.kemdikbud.go.id> untuk Radio Edukasi.

Dengan demikian data yang diperoleh dari melihat dokumentasi dikroscek dan dilengkapi melalui wawancara atau interview dan observasi atau pengamatan. Selanjutnya data yang terkumpul dan analisis secara deskriptif kualitatif. Berhubung metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dokumentasi, interview dan observasi/pengamatan, maka kusus untuk interview dan observasi dikembangkan instrument yang berupa pedoman wawancara (*interview guide*) dan pedoman observasi.

Sebagaimana telah dikemukakan pada kajian teori bahwa PSB yang berbasis TIK adalah PSB yang konten-kontennya (materi yang menjadi sumber belajarnya) telah dikemas dalam bentuk TIK yang berbasis audio, video, multimedia dan juga media cetaknya dikemas dalam bentuk *electronic book*, dan diunggah (*upload*) ke dunia maya sehingga sumber belajar (konten) dimiliki oleh PSB tersebut dapat diakses oleh siapa saja, dari mana saja dan kapan saja. Oleh karena itu, kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah Pustekkom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tusinya sebagai lembaga memberikan layanan sumber belajar yang berbasis TIK kepada masyarakat setidaknya ada tiga hal yaitu: 1) Ada tidaknya konten atau sumber belajar yang berbasis TIK, 2) Ada tidaknya fasilitas yang berupa infrastruktur untuk *delivery* (mengirimkan) konten sumber belajar kepada masyarakat yang membutuhkan, dan 3) Ada tidaknya konsep tentang sistem pemanfaatan konten.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum menyajikan hasil, terlebih dahulu ingin penulis kemukakan kembali bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “apakah Pustekkom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan sumber belajar yang berbasis TIK kepada masyarakat”. Hipotesis yang penulis kemukakan untuk menjawab pertanyaan ini adalah: Hipotesis 0 (H_0) : Pustekkom-Kemdikbud belum melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan PSB yang berbasis TIK kepada masyarakat.

Sedangkan hipotesis kerjanya (H_1): Pustekkom-Kemdikbud telah melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan PSB yang berbasis TIK kepada masyarakat.

Berikut hasil penelitian selengkapnya berikut pembahasannya:

Konten PSB

Konten yang telah dikembangkan oleh Pustekkom-Kemdikbud dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara gratis melalui *download* (dengan cara mengunduh) meliputi konten-konten yang berbasis *e book*, konten yang berbasis televisi, konten yang berbasis radio dan konten yang berbasis WEB.

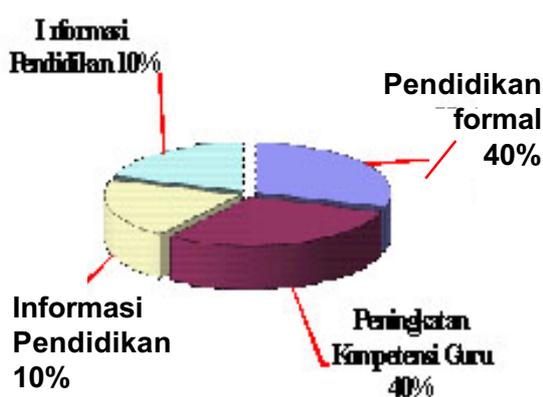
Konten yang berbasis *e book*.

Melalui kerjasama dengan Pusat Pengembangan Kurikulum dan Perbukuan, Pustekkom-Kemdikbud sampai dengan tahun 2012 telah mendigitelisasi buku-buku lebih dari 1000 (seribu) judul buku dalam bentuk *e book*. Buku-buku tersebut termasuk buku-buku sekolah yang dibutuhkan oleh siswa SD, SMP, SMA dan SMK yang disebut dengan Buku Sekolah Elektronik (BSE). Layanan sumber belajar yang berbasis *e book* didasarkan pada beberapa pertimbangan bahwa bahwa setiap tahun ajaran baru orang tua siswa harus mengeluarkan anggaran untuk buku sekolah sekolah putra putrinya berkisar antara Rp 500.00 – Rp 1.000.000 (Kompas), biaya sekolah 80% ditanggung orangtua (Ade Irawan, ICW) dan daya beli sebagian besar orang tua siswa masih rendah, sementara itu, melalui TIK PUSTEKKOM memiliki kemampuan untuk memberikan layanan kepada masyarakat buku pelajaran yang berkualitas yang bisa diunduh oleh siapa saja secara

gratis. Inilah beberapa alasan Pustekkom-Kemdikbud mengembangkan BSE. Mekanisme pengadaan BSE itu sendiri dilakukan melalui sayembara dengan mengundang para guru maupun para penulis buku mata pelajaran untuk mengirimkan hasil tulisannya untuk dinilai oleh sebuah tim penilai. Dengan demikian maka dapat diperoleh buku-buku pelajaran yang berkualitas untuk diproduksi dalam bentuk buku elektronik (*e book*). Buku-buku tersebut hak ciptanya dibeli habis oleh KEMDIKBUD, sehingga siapapun diperbolehkan mengunduh, dan mencetak secara gratis. Bahkan jika ingin, menjualnya pun dipersilahkan dengan ketentuan mengikuti peraturan yang diperlakukan oleh KMDIKBUD. Buku Sekolah Eleketronik dapat diakses melalui dunia maya yang beralamat <http://bse.kemdikbud.go.id>

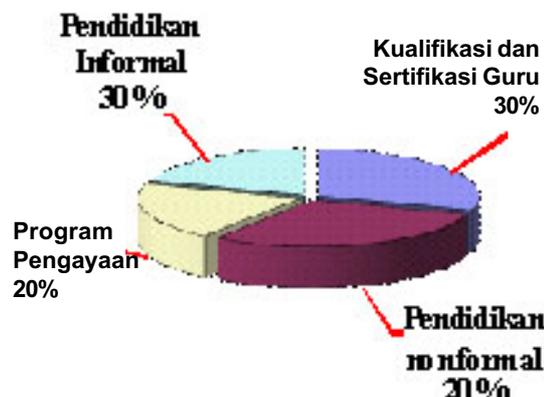
Konten yang berbasis Televisi Edukasi (TVE)

Televisi Edukasi atau TVE merupakan layanan sumber belajar berbasis televisi yang dipersembahkan oleh Pustekkom-Kemdikbud kepada masyarakat melalui stasiun TVE. Sampai dengan tahun 2012, Pustekkom-Kemdikbud telah mengembangkan lebih dari 8000 (delapan ribu) judul konten (sumber belajar) yang berbasis Televisi. Konten-konten tersebut disiarkan oleh TVE saluran 1 dan TVE saluran 2. Konten TVE saluran 1 terbagi dalam 4 kategori yaitu pendidikan formal, pendidikan non formal, pendidikan informal dan informasi pendidikan. Komposisi pembagiannya sebagai berikut:



Gambar 2: Komposisi Konten TV Edukasi Saluran 1

Sedangkan konten untuk TVE saluran 2 berupa materi tentang peningkatan kompetensi guru, kualifikasi dan sertifikasi guru, program pengayaan dan informasi pendidikan. Komposisi untuk materi tersebut adalah:



Gambar 3: Komposisi Konten TV Edukasi Saluran 2

Seiring dengan berjalannya waktu Pustekkom-Kemdikbud terus menambah konten-konten tersebut. Sebagai contoh, setiap tahunnya TVE sedikitnya memproduksi 250 judul konten baru untuk siaran interaktif bagi siswa SD/MI, SMP/M.Ts, SMA/MA dan SMK yang disiarkan melalui TVE saluran 1, dan 50 judul konten baru untuk guru SD/MI, SMP/M.Ts, SMA/MA dan SMK yang disiarkan melalui TVE saluran 2. Bahkan mulai tahun 2013 TVE berencana membuat konten tentang materi pendidikan karakter yang dikemas dalam bentuk serial film televisi (FTV). Selain itu, Pustekkom-Kemdikbud juga memiliki konten pendidikan karakter yang berbentuk film 16 mm sebanyak 240 judul. Konten-konten tersebut kini tengah didigitalisasi agar bisa disimpan secara digital.

Konten yang berbasis Suara (Radio)

Sampai dengan akhir tahun 2012, Pustekkom-Kemdikbud telah mengembangkan konten-konten yang berbasis suara (program audio/radio pembelajaran) lebih dari 2400 judul. Dari tersebut, sekitar 600 judul diproduksi Pustekkom-Kemdikbud Jakarta sedangkan sisanya diproduksi di Balai Pengembangan Media Radio (BPMR) Yogyakarta. Materi tersebut tersebut terdiri dari program pendidikan formal, program PAUD, program Kebudayaan, Informasi dan Berita serta program Musik dan Hiburan.

Konten yang berbasis Internet (WEB)

Sampai dengan 2012 konten (sumber belajar) berbasis internet atau WEB yang mendukung Rumah Belajar jumlahnya sekitar 36.963 (tiga puluh enam ribu sembilan ratus enam puluh tiga). Terdiri dari bahan pembelajaran pendidikan formal untuk SD; SMP; SMA dan SMK, pengetahuan populer, bank soal dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Konten-konten tersebut diunggah ke WEB Rumah Belajar. Konten yang ada di rumah belajar dapat diakses melalui situs; <http://belajar.kemdikbud.go.id> Konten yang ada di Rumah belajar akan terus bertambah, karena setiap tahun Pustekkom-Kemdikbud memproduksi konten-konten baru. Selain itu, melalui Balai Pengembangan Multi Media Semarang, Pustekkom-Kemdikbud juga telah memproduksi sekitar 80 judul konten pembelajaran yang berbasis *mobile learning*.

Infrastruktur PSB

Syarat kedua bagi sebuah PSB berbasis TIK adalah adanya infrastruktur yang digunakan untuk *delivery* (menyebarkan luaskan) konten-konten (sumber) belajar kepada masyarakat. Untuk kepentingan ini, Pustekkom-Kemdikbud telah membangun berbagai infrastruktur sebagai berikut: **Data Center dan**

Bandwidth. Data center berfungsi sebagai rumah untuk menempatkan berbagai aplikasi maupun *software* yang diperlukan guna mengoperasikan layanan PSB berbasis TIK. Selain itu, di dalam data center juga tersimpan *WEB/situs*, berbagai konten (sumber) belajar dan lain-lain, termasuk di dalamnya ditaruh server-server dari instansi lain yang pengelolaannya ditangani oleh Pustekkom-Kemdikbud. Kapasitas data center untuk layanan ini cukup besar yaitu 60 terrabytes. Untuk layanan akses ke internet (dunia maya) Pustekkom-Kemdikbud bekerja sama dengan PT Telkom menyediakan layanan bandwidth gratis kepada sejumlah kantor yang disebut dengan zona kantor, sejumlah perguruan tinggi (sebagai *ICT center*) yang disebut dengan zona perguruan tinggi dan sejumlah sekolah yang disebut dengan zona sekolah. Jumlah bandwidth yang diberikan PUSTEKKOM (tahun 2011) untuk melayani ketiga zona tersebut sebesar 26.716 Gbps (dua puluh enam ribu tujuh ratus enam belas Giga bytes). Bandwidth yang diberikan ke zona kantor sebanyak 2.193.408 Kbps, zona perguruan tinggi 12.855.296 Kbps dan zona sekolah 11.667.456 Kbps. Adapun rincian selengkapnya berdasarkan perhitungan Kwarta dan Tim Jardiknas sebagai berikut:

Tabel 1: BANDWIDTH JARDIKNAS 2011 (*maskwarta@yahoo.com*)

No.	Zona		Mbps	
1	Kantor	Internet: 2 x 100 Mbps	200	204,800
		Metro: 2 x 100 Mbps	200	204,800
		VPN Back Haul: 2 x 400 Mbps	800	819,200
		Remote: 942 x 1 Mbps	942	964,608
2	PT	11 Link x 1 Gbps	11,000	11,264,000
		9 Link x 2 Mbps	18	18,432
		45 Link x 32 Mbps	1,440	1,474,560
		6 Link x 16 Mbps	96	98,304
3	Sekolah	22788 sekolah x 512 Kbps	11,394	11,667,456
			26,090	26,716,160
				26,716



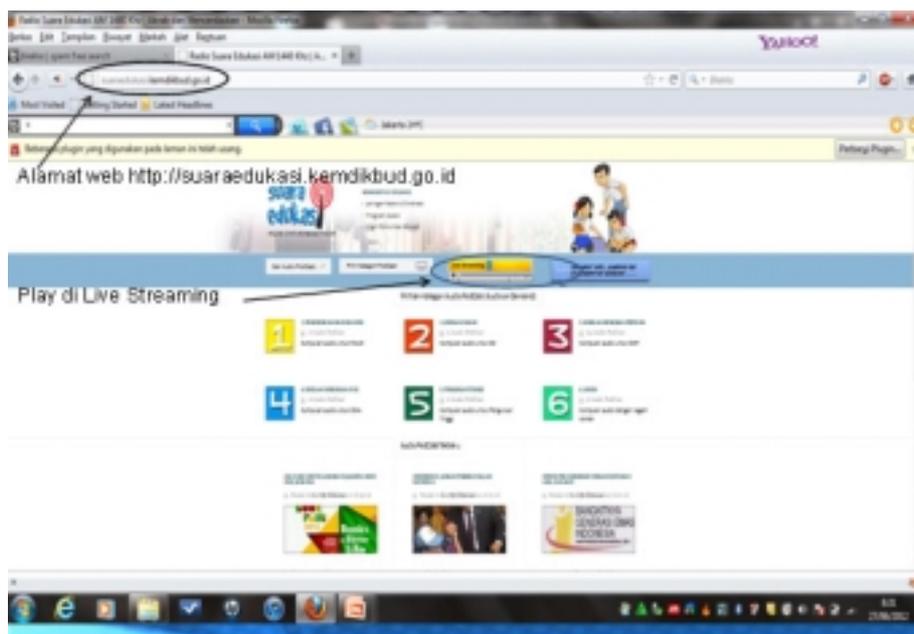
Gambar. 5 Halaman depan TVE streaming. (Sumber: Pustekkom Depdikbud)

Radio Edukasi (RE)

Selain TVE PUSTEKKOM juga telah membangun stasiun Radio yang diberi nama Suara Edukasi. Stasiun radio dimaksudkan untuk menyebarkan konten (sumber-sumber belajar) yang berbasis radio maupun audio pembelajaran.

Layanan bantuan melalui Call center:500 005, atau SMS: 08569385865, Telepon: 021 7418808 (Hunting)

Ext. 1026, 1046 dan 1049 (Suara Edukasi), 021 7418914 (Hotline siaran interaktif Suara Edukasi), 0800 140 3046 (bebas pulsa), Fax: 021-7401727, E-mail [mailto: suaraedukasi@kemdiknas.go.id](mailto:suaraedukasi@kemdiknas.go.id) Facebook : *Suara Edukasi*. Suara Edukasi dapat diakses melalui frekuensi 1440 AM atau melalui *streaming* dengan alamat situs (WEB) <http://suaraedukasi.kemdikbud.go.id>



Gambar. 6 Tampilan halaman depan Suara Edukasi streaming (Sumber: Pustekkom Kemdikbud)

Rumah Belajar. Rumah Belajar adalah sebuah infrastruktur (portal) yang dibangun PUSTEKKOM untuk menyebarkan konten (sumber) belajar yang berbasis WEB kepada masyarakat. Rumah Belajar

dulu diberi nama edukasi.net, Alamat untuk akses ke portal Rumah Belajar adalah: <http://belajar.kemdikbud.go.id>. Ada beberapa tampilan halaman depan Rumah Belajar, salah satunya adalah:



Gambar 7. Salah satu tampilan halaman depan portal Rumah Belajar, (Sumber: Pustekkom, Kemdikbud)

Secara keseluruhan gambaran tentang sistem layanan PSB berbasis TIK kepada masyarakat yang dikelola

oleh PUSTEKKOM KEMDIKBUD adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Topologi Sistem Layanan PSB Pustekkom (Sumber: Pustekkom Kemdikbud)

Sistem Pemanfaatan

Syarat ketiga dari sebuah PSB berbasis TIK adalah adanya sistem pemanfaatan konten untuk pendidikan/pembelajaran. Ada tiga pola/sistem pemanfaatan sumber belajar yang telah dikembangkan oleh PUSTEKKOM, yaitu pemanfaatan secara individual, pemanfaatan secara kelompok dan pemanfaatan secara klasikal. Pemanfaatan secara individual adalah pemanfaatan yang dilakukan oleh masing-masing peserta didik di mana saja, dan kapan saja. Di sini fungsi pendidik meliputi: menentukan kompetensi yang dikuasai harus peserta didik, memberikan cara atau strategi untuk mencapai kompetensi tersebut, memfasilitasi terjadinya kegiatan belajar dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada serta mengevaluasi hasil kegiatan pembelajaran.

Pemanfaatan secara kelompok dilaksanakan secara bersama oleh sekitar 5 hingga 10 orang peserta didik. Pola ini biasanya sangat efektif jika dikaitkan dengan penyelesaian tugas kelompok. Teknis pelaksanaannya pertama-tama pendidik membuat kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5 hingga 10 orang. Kedua pendidik merumuskan tugas yang harus diselesaikan oleh masing-masing kelompok. Masing-masing kelompok diberikan jenis tugas yang berbeda. Ketiga memberikan petunjuk tentang sumber-sumber belajar yang bisa diakses untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan. Keempat memfasilitasi sekaligus memantau kegiatan pembelajaran. Keempat meminta masing-masing kelompok untuk menyajikan hasilnya di depan kelas untuk diberikan penilaian oleh teman-teman dari kelompok lain, dan yang Kelima pendidik memberikan penilaian hasil tugas dari masing-masing kelompok.

Pemanfaatan PSB secara klasikal adalah pemanfaatan PSB yang dikaitkan dengan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peserta didik di depan kelas. Pola ini sering disebut dengan pemanfaatan PSB yang terintegrasi dengan kegiatan pembelajaran di kelas.

Ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh pendidik maupun peserta didik ketika jika ingin menerapkan pola ini. Hal-hal tersebut adalah sebagai berikut:

Langkah persiapan. Pada langkah ini pendidik (guru)

harus membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang terintegrasi dengan PSB yang berbasis TIK, mempersiapkan ruang belajar (kelas) yang tersedia fasilitas untuk *online*, memberitahu kepada peserta didik rencana kegiatan pembelajaran selambat-lambatnya satu hari sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan serta meminta peserta didik untuk membawa alat-alat yang diperlukan untuk dapat terlaksananya kegiatan tersebut dengan baik misal meminta peserta didik untuk membawa laptop/ipad/HP/iphone yang bisa akses ke dunia maya (internet)

Langkah pelaksanaan. Pada langkah ini pendidik menjelaskan kepada peserta didik tentang kompetensi yang harus dikuasai setelah selesai melaksanakan kegiatan pembelajaran, memfasilitasi terjadinya kegiatan pembelajaran, menjawab pertanyaan ataupun menjelaskan hal-hal yang belum atau susah dipahami oleh siswa, diakhiri dengan memberikan evaluasi (tes) kepada didik.

Tindak lanjut. Pada langkah ini pendidik memberikan tugas kepada peserta didik tentang hal-hal yang terkait dengan materi yang baru dibahas. Penugasan bisa berupa pemberian PR atau mencari materi-materi terkait yang tujuannya untuk lebih mendalami dan memperkaya tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang baru saja mereka pelajari.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan temuan-temuan dan pembahasan hasil temuan seperti yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa PUSTEKKOM – KEMDIKBUD telah memiliki konten-konten pembelajaran berbasis TIK yang banyak dan lengkap, baik konten pembelajaran yang berbasis Video-TV-Film, konten pembelajaran Audio-Radio, maupun konten pembelajaran *WEB* dan Multimedia.

Untuk *delivery* (menyebarkan luaskan) konten-konten tersebut kepada masyarakat PUSTEKKOM-KEMDIKBUD telah membangun infrastruktur yang berupa Jejaring Pendidikan Nasional (Jardiknas). Melalui Jardiknas PUSTEKKOM membangun data center dengan kapasitas yang sangat memadai, membagikan bandwidth secara gratis kepada sejumlah

kantor, sejumlah perguruan tinggi dan sejumlah sekolah untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran. Selain itu PUSTEKKOM-KEMDIKBUD juga telah stasiun televisi yang disebut stasiun Televisi Edukasi dan membangun stasiun radio yang disebut dengan stasiun Suara Edukasi. Di dunia maya (internet) PUSTEKKOM-KEMDIKBUD telah membeangun WEB atau portal belajar yang diberinama "Rumah Belajar".

Tentang pemanfaatannya, PUSTEKKOM-KEMDIKBUD juga telah mengembangkan system pemanfaatan konten pembelajaran yang berbasis TIK, baik pemanfaatan secara individu, pemanfaatan secara kelompok maupun pemanfaatan secara klasikal.

Dengan demikian maka hipotesa nihil yang mengatakan bahwa: PUSTEKKOM-KEMDIKBUD belum melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan PSB yang berbasis TIK kepada masyarakat dinyatakan **ditolak** dan hipotesa kerja yang menyatakan bahwa PUSTEKKOM-KEMDIKBUD telah melaksanakan salah satu tusinya yaitu memberikan layanan PSB yang berbasis TIK kepada

masyarakat dinyatakan **diterima**.

Saran

Prestasi yang telah diperoleh PUSTEKKOM-KEMDIKBUD sekarang ini, yaitu dalam melaksanakan salah satu tusinya sebagai lembaga yang memberikan layanan PSB berbasis TIK kepada masyarakat agar tetap dijaga, bahkan kalau perlu ditingkatkan dengan cara terus menerus melakukan pengkajian, pengembangan dan pembaharuan.

Karena sekarang ini boleh dikatakan bahwa hampir setiap rumah memiliki pesawat TV dan juga pentingnya konten-konten TVE untuk diketahui semua lapisan masyarakat, maka disamping siaran tertutup seperti yang selama ini telah berjalan, PUSTEKKOM-KEMDIKBUD perlu juga melaksanakan siaran TVE secara terrestrial (*open broadcast*) meskipun wilayah jangkauannya baru Jakarta, Bogor, Tangerang dan Bekasi (JABODETABEK). Dengan demikian akan lebih banyak lagi warga masyarakat yang tinggal di Jabodetabek merasakan manfaat dari siaran TVE.

Pustaka Acuan

- DEPDIKNAS, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 38 Tahun 2008, 2008 Tentang Pengelolaan TIK di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional, DEPDIKNAS, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2009, *Bahan Sosialisasi BSE*, PUSTEKKOM DEPDIKNAS, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2011, *Bimbingan Teknis Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran*, PUSTEKKOM DEPDIKNAS, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2012, *Bahan Sosialisasi "Rumah Belajar" untuk Pendidikan Tahun 2012*, PUSTEKKOM KEMDIKBUD, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2009, *30 Tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan*, PUSTEKKOM DEPDIKNAS, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2012, *Kebijakan TIK untuk Pendidikan Tahun 2012*, PUSTEKKOM KEMDIKBUD, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2007, *Pedoman Pemanfaatan Siaran Televisi Edukasi*, PUSTEKKOM DEPDIKNAS, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2011, *Jejaring e-Pendidikan JARDIKNAS, Indonesian Education ICT Network*, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Jsakarta.
- PUSTEKKOM, 2010, *Petunjuk Pelaksanaan Pengembangan Pusat Sumber Belajar Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- PUSTEKKOM, 2010, *Desain Pusat Sumber Belajar Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Robinson Situmorang, 2007, *Model Pengembangan Pusat Sumber Belajar (PSB) PUSTEKKOM*, Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi, Departemen Pendidikan, Nasional, Jakarta.
- Siahaan, Sudirman, 2009, *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Dalam Pembelajaran*, PUSTEKKOM-Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- Young Pauline, V. 1973 *Scientific and Social Surveys and Research*, Fourth edition, Prentice Hall of India private Limited, New Delhi.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada teman-teman yang dengan tulus telah membantu penelitian ini yaitu: Koesdiyanto Hilman, Soeharto Lasmono, Ade Koesnandar, Yenny Husnaeni, Uwes A. Chaeruman, Eka Purnama, Agus Supriyanto, Arief Widiensyah, Endro Wiyarno, Kwarta Adhimprama, Ai Nurhayati, Syaiful Anas, dan Tim Teknis Jardiknas.
