

IMPLEMENTASI ICT TERINTEGRASI ANTAR SEKOLAH DENGAN JARINGAN LINTAS SEKTORAL: STUDI KASUS DI INDIA

INTEGRATED ICT IMPLEMENTATION BETWEEN SCHOOLS WITH A CROSS-SECTORAL NETWORK: A CASE STUDY IN INDIA

Dr. Abdul Main, S.Ag., SS., M.Hum.

Abdul Main

abdulmainbdk@gmail.com

Widyaiswara BDK Surabaya

Jl. Ketintang Madya No.92, Karah,

Jambangan, Surabaya

Naskah :

Diterima : 15 November 2020

Direvisi : 23 Desember 2020

Disetujui : 25 Desember 2020

ABSTRACT

This article discusses the implementation of integrated ICT between schools with cross-sectoral networks based on a case study in India. The problems discussed were (1) how is the implementation of ICT in the connectivity system between schools and cross-sectoral institutions in India? (2) What are the policies implemented by the Indian government so that the implementation of ICT between schools and across sectors runs smoothly? (3) how is the school's ICT connectivity with cross-ectoral national ICT networks and how is it used so that it can support the realization of a knowledge-base society in India? The purpose of the discussion is to find out strategic policies and technical policies for implementing school ICT with cross-sectoral ICT networks at the district, state, and national levels. The analysis is based on primary field data through involved observation and interviews with competent parties as well as relevant secondary data. The results of the analysis show that the implementation of ICT between schools with cross-sectoral networks, both at the district level, state level, and national level is backed up by a national policy that functions as a kind of 'blue-print' which is applied evenly. Meanwhile, at the technical-implementative level, state governments are free to improvise in formulating directions, making local provisions, monitoring and facilitating and overseeing the effective implementation of ICT without leaving the national policy framework. At the utilization level, school ICT networks are connected across sectors with ICT networks of universities and research and training institutions at the district, state and national levels. This connected ICT network forms a networking unit capable of creating knowledge-friendly in the community so that it is able to support the realization of a knowledge-based society.

Keywords: *Information and Communication Technology (ICT), school ICT, ICT-DIET, ICT-SCERT, ICT-NCERT, NROER, connectivity, knowledge-based society, India*

ABSTRAKSI

Artikel ini membahas tentang implementasi ICT terintegrasi antar sekolah dengan jaringan lintas sektoral berdasarkan studi kasus di India. Permasalahan yang dibahas adalah (1) bagaimana implementasi ICT dalam sistem konektivitas antar sekolah dengan lembaga lintas sektoral di India? (2) Apa saja kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah India sehingga implementasi ICT antara sekolah dengan lintas sektoral berjalan lancar? (3) bagaimana konektivitas ICT sekolah dengan jaringan ICT lintas sektoral nasional serta pemanfaatannya sehingga dapat mendukung terwujudnya *knowledge-base society* di India? Tujuan pembahasan ingin mengetahui kebijakan strategis dan kebijakan teknis implementasi ICT sekolah dengan jaringan ICT lintas sektoral pada tingkat distrik, states, dan nasional. Analisis didasarkan pada data primer lapangan melalui observasi terlibat dan wawancara dengan para pihak yang berkompeten serta data-data sekunder yang relevan. Hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi ICT antar sekolah dengan jaringan lintas sektoral, baik pada level distrik, level state, maupun level nasional di-*back up* dengan kebijakan nasional yang berfungsi sebagai semacam ‘*blue-print*’ yang diterapkan secara merata. Sementara pada tataran teknis-implementatif, pemerintah nagara-negara bagian bebas berimprovisasi merumuskan arah, membuat ketentuan lokal, memonitor dan memfasilitasi serta mengawal terlaksananya implementasi ICT secara efektif tanpa keluar dari framework kebijakan nasional. Pada tataran pemanfaatan, jaringan ICT sekolah terkoneksi secara lintas sektoral dengan jaringan ICT perguruan tinggi dan lembaga riset dan *training* di tingkat distrik, states dan nasional. Jaringan ICT terkoneksi inilah yang membentuk suatu kesatuan networking yang mampu menciptakan *knowledge-friendly* di tengah masyarakat sehingga mampu mendukung terwujudnya masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge-base society*).

Kata kunci: Information and Communication Technology (ICT), ICT sekolah, ICT-DIET, ICT-SCERT, ICT-NCERT, NROER, konektivitas, *knowledge-based society*, India.

PENDAHULUAN

Information and Communication Technology (ICT) selama ini diartikan dalam berbagai makna tergantung konteksnya. Dalam dunia pendidikan, menurut *National Policy on Information nad Communication Technology (ICT) in School Education* yang dikeluarkan oleh *Departement of School Education and Literacy, Ministry of Human Resource*

Development, India (1992), ICT adalah semua perangkat, konten, sumber daya, forum dan layanan digital melalui jaringan informasi untuk mewujudkan tujuan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pengelolaan sistem pendidikan. ICT tidak hanya mencakup *software* dan *hardware* yang terhubung ke komputer, tetapi juga konten digital

interaktif, internet dan perangkat komunikasi satelit, jasa radio dan televisi, konten repositori berbasis web, forum interaktif berbasis web, sistem manajemen pembelajaran berbasis web, dan manajemen sistem informasi. ICT juga mencakup proses digitalisasi, pengelolaan, penyimpanan dan penyebaran informasi (*National Policy on ICT in School Education*, hal. 7).

Sebagai negara berkembang, India menaruh perhatian sangat besar terhadap perkembangan ICT pendidikan. Berbagai kebijakan untuk mendorong peningkatan kualitas pendidikan berbasis ICT telah dilakukan, meliputi kebijakan peningkatan kualitas SDM canggih ICT, pemenuhan infrastruktur ICT di sekolah, dan pengembangan jaringan ICT sekolah ke lintas sektoral. Implementasi ICT di sekolah di-backup penuh dengan sebuah 'blue-print' berupa kebijakan nasional yang berlaku merata di setiap sekolah. Berdasarkan kebijakan tersebut setiap sekolah diperlakukan sama. Alokasi sumberdaya ICT ke setiap sekolah menggunakan standar nasional, sehingga semua sekolah memiliki peluang yang sama untuk berkembang. Yang membedakan hanyalah besar kecilnya sekolah dan jumlah siswa.

Hal inilah yang tampak berbeda dengan kebijakan yang berlaku di Indonesia, di mana perlakuan terhadap suatu sekolah, khususnya aplikasi ICT di sekolah, berbeda satu sama lain. Ada sekolah yang sangat maju ICT-nya namun ada juga sekolah yang masih terkesan 'dianaktirikan'. Kemajuan implementasi ICT di sekolah masih tergantung pada sikap proaktif pimpinan setempat, apakah Kepala Dinas Pendidikan atau Kepala Sekolah, sejauh mana mereka mengalokasikan anggaran untuk pengembangan ICT sekolah. Akibatnya perkembangan aplikasi ICT di sekolah-sekolah Indonesia menjadi tidak merata. Hal ini antara lain ditunjukkan oleh hasil

survey Word Bank (2013: 8) tentang kualitas pendidikan lokal di 50 distrik di Indonesia.

Tulisan ini mendiskusikan tentang implementasi ICT di sekolah berdasarkan pengalaman negara India, berangkat dari permasalahan: (1) bagaimana implementasi ICT dalam sistem konektivitas antar sekolah dengan lembaga lintas sektoral di India? (2) Apa saja kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah India sehingga implementasi ICT antara sekolah dengan lintas sektoral berjalan lancar? (3) bagaimana konektivitas ICT sekolah dengan jaringan ICT lintas ektoral nasional serta pemanfaatannya sehingga dapat mendukung terwujudnya *knowledge-base society* di India?

Untuk menjawab permasalahan-permasalahan di atas penulis menggunakan dua jenis data:

1. Data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung di beberapa lokasi implementasi ICT mulai tingkat distrik, tingkat states (provinsi) hingga tingkat nasional dan wawancara dengan berbagai pihak berkompeten di India selama 2 minggu, sebagai bagian dari kegiatan *Short Course* Perencanaan dan Administrasi Pendidikan di *National University of Educational Planning and Administration* (NUEPA), New Delhi, India.
2. Data sekunder, yaitu terbitan pemerintah India, hasil riset terdahulu, dan beberapa dokumen laporan lembaga-lembaga pendidikan dan riset, seperti lembaga *District Institute of Educational Technology* (DIET), lembaga *State Council of Educational Research and Training* (SCERT); *National Council of Educational Research and Training* (NCERT), dan *National Repository of Open Educational Resources* (NROER).

Berdasarkan dua sumber data di atas, analisis difokuskan pada tiga domain: *pertama* domain kebijakan strategis mencakup *mindset* Pemerintah India tentang aplikasi ICT di sekolah dan konektivitasnya dengan jaringan lintas sektoral; *kedua* domain kebijakan teknis-implementatif; dan *ketiga* domain kebijakan pengembangan jaringan ICT sekolah dengan jaringan ICT nasional.

MINDSET PEMERINTAH INDIA TENTANG IMPLEMENTASI ICT

Mindset pemerintah India tentang implementasi ICT tergambar dalam *National Policy on ICT in School Education*, (MHRD India, 1992). Dalam visinya, pemerintah India bertekad: "Menyiapkan para pemuda India untuk berpartisipasi secara aktif dan kreatif dalam pertumbuhan masyarakat berbasis pengetahuan menuju peningkatan sosio-ekonomi nasional secara berkelanjutan dan mampu bersaing di tingkat global" (*National Policy on ICT in School Education*, hal. 5).

Dengan visinya itu pemerintah India hendak membangun sosio-ekonomi negerinya berbasis pada pengetahuan dan hal itu harus dimotori oleh pemuda-pemudanya. *Knowledge-based society* atau masyarakat berbasis pengetahuan menurut teori "adalah suatu bangsa di mana mayoritas angkatan kerja terdiri dari para pekerja berpengetahuan, yaitu pekerja yang dibekali dengan ilmu pengetahuan, bukan pekerja yang mengandalkan tenaga atau fisik sebagaimana kebanyakan pekerja pada sektor industri dan agraria. Menurut Peter F. Drucker, dalam kondisi demikian ilmu pengetahuan telah menjadi pondasi ekonomi modern (Rogers, 1986; Nasution, 1989).

Dilihat dari visinya tersebut, pemerintah India sadar betul bahwa peningkatan mutu SDM menuju *knowledge-based society* adalah

keniscayaan. Disadari atau tidak, saat ini bangsa-bangsa di dunia tidak bisa lagi hanya mengandalkan sepenuhnya kehidupannya ekonominya dari sektor modalitas benda (*tangibel*), seperti sumber daya alam. Karena pada saatnya nanti modalitas sumber daya alam itu akan menipis sehingga diperlukan modalitas intelektual (*intangibel*) untuk *reengineering* industri informasi dan pengetahuan guna menghasilkan nilai ekonomi. Menurut Walter B. Wriston (1992) dalam bukunya yang berjudul: "*The Twilight Of Sovereignty: How The Information Revolution is Transforming Our World*", jalan menuju kemakmuran bagi bangsa-bangsa adalah membangun jaringan ICT global untuk membuka adanya pasar global bagi uang, bagi modal, dan bagi pertumbuhan yang stabil. Tidak ada negara yang mengharapkan bisa makmur pada masa mendatang kecuali jika bergabung penuh dan warga negaranya bebas menggunakan jaringan ICT tersebut.

Jaringan ICT itulah yang kemudian menghubungkan manusia dengan manusia, manusia dengan kantor, kantor dengan kantor, manusia dengan negara, kantor dengan negara, negara dengan negara, dst. Skenario menakjubkan tentang jaringan ICT ini acapkali dianalogkan dengan fakta telah terjadinya jaringan listrik yang pada saat ini telah menjadi fakta sehari-hari di berbagai negara. Jika jaringan listrik telah mampu menyediakan energi untuk rumah, kantor, pabrik, militer, pemerintahan, dsb, maka jaringan ICT mampu menyediakan informasi kepada pihak yang sama. Kalau pada masa industri orang giat membangun jalan raya dan rel kereta api untuk memindahkan barang-barang, maka pada masa kini orang membangun kabel-kabel telekomunikasi untuk memindahkan data dan informasi. Jaringan kabel inilah yang kemudian menunjang terbentuknya masyarakat

berbasis informasi dan pengetahuan, sebagaimana dahulu jaringan jalan dan rel membentuk "masyarakat industri". Dalam kondisi demikian jelas diperlukan SDM yang adaptif terhadap perkembangan ICT global tersebut, yaitu SDM yang *skilled-knowledgeable*.

Menurut Prof. Yazali Josephine, Guru Besar *National University of Educational Planning and Administration* (NUEPA, New Delhi-India), "pekerja berpengetahuan adalah mereka yang bekerja dilandasi oleh empat skill sekaligus, yaitu *basic skill*, *social skills*, *employability skills*, dan *professional skills*. Lebih lanjut Josephine menjelaskan bahwa *basic skills* adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh semua orang melalui pendidikan dasar. *Basic skills* ini meliputi kemampuan untuk membaca, menulis, dan berkomunikasi. *Social skills*, yaitu keterampilan untuk berhubungan dengan orang lain, toleransi, tolong menolong, saling menghargai, dan kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain. *Employability skills*, yaitu keterampilan untuk menyiapkan diri sebagai tenaga kerja. Kemampuan ini bisa dipenuhi melalui pendidikan formal, pelatihan dan magang. Sedangkan *professional skills*, adalah keahlian khusus yang dimiliki seseorang dari pendidikan tinggi dan pendidikan spesialis seperti dokter, insinyur, guru, laboran, pustakawan, pranata komputer, dsb. (Josephine, 2014).

Kondisi SDM seperti itulah yang diinginkan oleh pemerintah India, dan menurut data tahun 2014, baru 12% angkatan kerja India yang memenuhi kualifikasi pekerja berpengetahuan (Josephine, 2014). Padahal di Amerika menurut Fritz Machlup, sejak tahun 1977 sebanyak 46% tenaga kerja AS bekerja berbasis informasi dan pengetahuan, sementara pekerja di bidang industri dan pertanian menurun terus-menerus (Webster, 1995). Akan halnya di Jepang, melalui penguasaan modal intelektual,

Jepang mampu mengejar AS dan Eropa dalam berbagai industri penting termasuk elektronik dan komputer. Ekspansi Jepang di pasar elektronik dunia mampu merubah struktur industri komputer sejak tahun 1980-an yang sebelumnya sebesar 70% pasarnya dikuasai AS. (Masuda, 1990; Moris-Suzuki, 1988). Kunci kesuksesan Jepang dalam membangun masyarakat berbasis pengetahuan tersebut terletak pada penguasaan terhadap modal intelektual.

Dari data tersebut terlihat perbedaan yang cukup mencolok antara India, AS, dan Jepang. Adalah tidak fair untuk membandingkan India dengan dua negara maju itu dalam hal kesiapan SDM-nya menyongsong *knowledge-based society*, tetapi setidaknya India sudah mulai melangkah ke sana yang mana hal itu tercermin dari kebijakan pembangunan sektor pendidikan khususnya kebijakan implementasi ICT di sekolah dan konektivitasnya lintas sektoral, baik ke perguruan tinggi, lembaga pelatihan, dan komunitas di tingkat distrik, state, dan nasional.

Dibandingkan dengan Indonesia sebagai sesama negara berkembang, dalam hal implementasi ICT di sekolah, apalagi dengan konektivitasnya ke jaringan lintas sektoral, India jelas lebih maju. Pemerintah India memiliki kebijakan yang sangat kuta sebagaimana tertuang dalam *National Policy on ICT in School Education* yang dibuat sejak tahun 1986 dan dimodifikasi tahun 1992. Kebijakan tersebut memuat secara rinci landasan *policy* dan teknis-implementasi ICT di sekolah dan jaringan konektivitasnya secara lintas sektoral. Dan penerapannya memperoleh momentum yang sangat besar tatkala pemerintah India memberlakukan *National Curriculum Framework* tahun 2005, di mana kurikulum nasional India mengakomodasi ICT sebagai bagian tak terpisahkan dari sistem pendidikan

nasional. Jika dilihat dari tahun pembuatan kebijakan dan pemberlakuannya yang berlanjut hingga saat ini hampir mencapai tiga dasawarsa, menunjukkan bahwa pemerintah India konsisten dan menjaga keberlangsungan penerapan kebijakan ICT di sekolah dan konektivitasnya secara lintas sektoral untuk menunjang peningkatan kualitas bangsanya.

Adapun Indonesia, negara ini telah memiliki kebijakan tentang ICT seperti tertuang Inpres No. 6 tahun 2001 tentang “Kerangka Kebijakan Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia”; Inpres No. 3 tahun 2003 tentang “Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Gov*”; UU No. 11 tahun 2008 tentang “Informasi dan Transaksi Elektronik”; dan UU No. 14 tahun 2008 tentang “Keterbukaan Informasi Publik”. Tetapi di dalam implementasinya, peraturan perundang-undangan tersebut baru mengatur penggunaan ICT di masyarakat, termasuk di bidang pemerintahan dan bisnis; belum ada kebijakan yang secara khusus mengarah pada pemanfaatan ICT dalam pendidikan.

KEBIJAKAN TEKNIS IMPLEMENTASI ICT DI SEKOLAH INDIA

Dalam dokumen *National Policy* setebal 34 halaman itu termuat secara rinci visi, misi dan tujuan penerapan ICT di sekolah; cakupan aplikasi ICT di sekolah, infrastruktur ICT yang meliputi software, hardware, jaringan dan konektivitas, serta infrastruktur pendukung. Juga berisi tentang sumber-sumber digital yang meliputi konten dan sumberdaya digital, pengembangan konten, sharing dan disseminasi konten digital, dan peran perpustakaan sekolah berbasis ICT. Selain itu berisi tentang infrastruktur ICT untuk pelayanan pengembangan kompetensi guru, kepala sekolah dan pegawai pada departemen urusan pendidikan.

Semua itu bertujuan untuk merancang, mengatalisasi (mempercepat terjadinya perubahan), mendukung dan mendorong penggunaan ICT dalam rangka meningkatkan akses, kualitas dan efisiensi sistem sekolah (*National Policy...*, hal. 5). Menurut Profesor Rajaram S. Sharma, Direktur of CIET (*Central Institute of Educational Tecnology*), “ICT bukan semata-mata alat, bagi India, dan saya kira bagi siapa pun dan negara mana pun di dunia ini, ICT lebih dari sekedar alat, ICT adalah bagian dari intelegensi buatan manusia yang dapat diberdayakan untuk menunjang tercapainya tujuan-tujuan pendidikan” (Sharma, 2014).

Untuk mewujudkan tujuan-tujuan pendidikan tersebut, secara implementatif penerapan ICT di sekolah India harus dapat:

1. Menciptakan lingkungan untuk mengembangkan komunitas berbasis pengetahuan ICT.
2. Menciptakan komunitas melek teknologi informasi dan komunikasi (*ICT literate*) yang dapat menyebarkan, memanfaatkan, dan mengambil manfaat dari ICT serta berkontribusi terhadap pembangunan bangsa.
3. Menciptakan lingkungan yang kondusif untuk kolaborasi, kerja sama dan berbagi pengetahuan untuk membuka peluang dan pemanfaatan hasil yang optimal dari potensi ICT dalam pendidikan (*National Policy...*, hal. 5).

Untuk mengawal terwujudnya tujuan tersebut, pada tataran implementasi kebijakan dikendalikan dengan *Programme Monitoring and Evaluation Group* (PMEG). Program ini dijalankan oleh *Departement of School Education and Literacy, Ministry of HRD India*, yang bertugas dan bertanggung jawab membimbing secara keseluruhan pelaksanaan program ICT di sekolah-sekolah di seluruh negara bagian. PMEG

ini dapat membentuk satuan tugas dan menggandeng lembaga atau profesional yang memiliki keahlian substansial di bidang ICT untuk membuat ketentuan-ketentuan, spesifikasi teknis, pedoman, laporan evaluasi, dan sebagainya untuk memandu negara-negara bagian dalam melaksanakan program ICT. (*National Policy...*, hal. 26).

KERJA SAMA LINTAS SEKTORAL IMPLEMENTASI ICT DI SEKOLAH INDIA

Keseriusan pemerintah India dalam implementasi ICT di sekolah juga ditunjukkan dengan adanya kerja sama kemitraan (*partnership*) antarkementerian untuk secara bersama-sama mengawal pelaksanaan ICT di sekolah. Kerja sama *partnership* tersebut melibatkan beberapa kementerian terkait, yaitu Kementerian HRD yang membidangi pendidikan sebagai *leading sector*, Ministry of ICT (Kementerian Teknologi Informasi dan Komunikasi), Ministry of Communication and Broadcasting (Kementerian Komunikasi dan Penyiaran), Department of Space (Departemen Tata Ruang), Department of Science and Technology (Departemen Ilmu Pengetahuan & Teknologi), Departemen Energi Baru dan Terbarukan, Departemen Tenaga Kerja, Departemen Pengembangan Pedesaan dan kementerian lainnya yang berurusan dengan isu-isu terkait pendidikan. Tim antarkementerian ini dibentuk dan bertanggung jawab membimbing pilihan teknologi dan menetapkan biaya efektif, infrastruktur dan konektivitas aplikasi ICT di sekolah (*National Policy...* hal. 26).

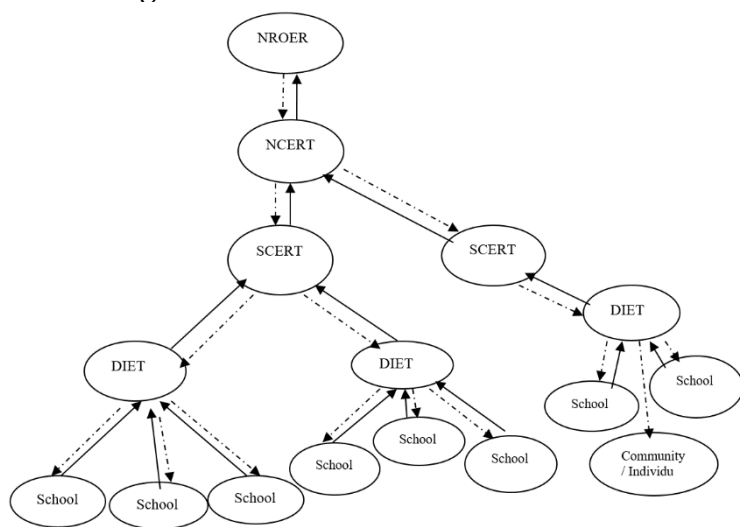
Kelompok kerja (pokja) atau satuan tugas (satgas) antarkementerian ini juga akan mereview ketepatan teknologi, konektivitas dan konvergensi lintas-sektoral berdasarkan relevansinya dengan tujuan ICT pendidikan, kelayakan implementasi di sektor sekolah,

kesesuaian anggaran dengan kebutuhan riil sekolah, kemudahan sistem untuk dipelajari dan digunakan. Kelompok ini secara berkala akan meninjau pilihan teknologi dan memandu negara-negara bagian (States) dalam membuat rencana aplikasi ICT agar memperoleh manfaat maksimal (*National Policy...* hal. 27). Jadi negara-negara bagian bisa membuat perencanaan masing-masing tetapi tetap mengacu pada *framework* kebijakan nasional. Agar perencanaan dan implementasi di tiap-tiap negara bagian berjalan sesuai dengan *framework* nasional maka dibentuklah pokja atau satgas yang bertugas membimbing, memonitor, dan mengevaluasi terus-menerus.

INTEGRASI ICT SEKOLAH DENGAN JARINGAN ICT NASIONAL INDIA

ICT sekolah didesain terkoneksi dengan jaringan-jaringan besar di tingkat distrik, state, dan nasional. Jaringan ICT tingkat distrik seperti *District Institute of Educational Technology* (DIET) berada di bawah koordinasi *State Council of Educational Research and Training* (SCERT); dan SCERT sendiri berada di bawah koordinasi ICT tingkat nasional, yaitu *National Council of Educational Research and Training* (NCERT). Tetapi semua jaringan tersebut bermuara pada pusat repository, yaitu *National Repository of Open Educational Resources* (NROER).

Tipologi jaringan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar: Tipologi Integrasi Jaringan ICT Sekolah di India

Keterangan:

- > = Upload
- ←----- = Download

Dari gambar tipologi jaringan di atas dapat dijelaskan bahwa tiap-tiap sekolah memiliki *local content* dan sumberdaya digital (*digital resources*) yang boleh jadi berbeda satu sama lain dan masing-masing di-upload ke jaringan ICT yang lebih tinggi, yaitu ke DIET. Dari DIET *digital resources* ditransfer melalui ‘mirroring dan sinkronisasi metadata’ ke SCERT dan dari SCERT dilakukan hal yang sama ke NCERT selanjutnya ke NROER. Jadi di NROER semua data dari sekolah terakumulasi dan dapat dipancarkan kembali ke setiap sekolah, masyarakat dan individu yang membutuhkan. Mereka dapat akses melalui *Interconnections Internet System (IIS)*.

Dalam repository nasional itu profil semua sekolah terlihat, tergantung data apa yang di-upload, yang mana data-data itu bisa dijadikan bahan pengambilan keputusan pemerintah baik di tingkat distrik, state maupun tingkat pusat. Pada umumnya sekolah mengirimkan data pendidikan yang meliputi (a) Jumlah guru

yang tersedia di sekolah tersebut; (b) Apa fasilitas yang ada di sekolah tersebut; (c) Latar belakang pendidikan guru, bagaimana keadaan sosial mereka; (d) Status guru tersebut; (e) Masa kerja masing-masing guru; (f) Pengalaman kerja guru; (9) Bahasa yang digunakan oleh masing-masing guru; (10) Kelebihan-kelebihan yang dimiliki guru, seperti komputer, alat raga, dll.

Sebaliknya ICT sekolah dapat *download digital resources* dari jaringan di atasnya, yang meliputi bahan-bahan pembelajaran, bahan ujian, kurikulum *update*, dan informasi apa saja yang berkaitan dengan pendidikan, kebudayaan, teknologi, gender, sosial, dsb. Tentu saja itu hanya sebagian dari fungsi ICT sekolah selain fungsi-fungsi lainnya, yaitu sebagai pendukung proses belajar-mengajar di mana setiap dua siswa minimal difasilitasi satu komputer.

Dengan adanya konektivitas jaringan ICT sekolah dengan lintas sektoral itu, maka teritorial India seolah dikepung sebuah jaringan besar yang mentransmisikan data dan informasi secara hilir-mudik ke seluruh penjuru tanah air India. Pada tataran sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan dan riset, jaringan besar itu dapat memasok data dan informasi setiap saat untuk menunjang kelancaran proses serta mendukung tercapainya tujuan pendidikan dan riset. Dan pada tataran masyarakat, terciptalah lingkungan yang *knowledge-friendly*. Fenomena ini jelas menunjukkan suatu keadaan di mana lembaga pendidikan, komunitas, organisasi dan masyarakat selalu belajar (*learning society*).

PERAN NEGARA-NEGARA BAGIAN (STATES)

Negara-negara bagian memiliki peran untuk membuat ketentuan-ketentuan standar, menetapkan arah dan kerangka kerja implementasi kebijakan dengan cara

yang efektif, memfasilitasi dan memonitor implementasi kebijakan secara efektif. Secara lebih rinci, peran negara-negara bagian dalam implementasi ICT sekolah adalah sebagai berikut:

1. Menyusun rencana aksi, membuat peta jalan (*road map*) dan fisibilitas waktu.
2. Membuat pedoman implementasi pendidikan berdasarkan pada standar nasional tentang infrastruktur, proses implementasi dalam berbagai level program peningkatan kemampuan, kriteria dan target monitoring dan evaluasi, dsb.
3. Membuat kerangka kerja untuk pengembangan kurikulum, seleksi bahan untuk di-*upload*, evaluasi bahan pembelajaran, pemuatan konten pada *repository*, dan penggunaan sumberdaya digital.
4. Memfasilitasi secara luas partisipasi stakeholder, termasuk *partner community* dan *private* dalam berbagai aspek kebijakan implementasi program ICT Pendidikan secara efektif.
5. Mengembangkan, mengisi, dan memelihara infrastruktur dan penyimpanan konten digital.
6. Memobilisasi sumber daya termasuk dari *private* dan komunitas pendidikan.
7. Mengembangkan sebuah regulasi lokal yang tepat (dalam arti regulasi yang berlaku di negara bagian yang bersangkutan); kemudian memonitor dan mengevaluasi implementasi ICT Pendidikan di negara bagian masing-masing.

Semua tugas tersebut dilakukan berkoordinasi dengan pemerintah pusat. Kebijakan lokal yang ditempuh adalah bersifat penerjemahan dari kebijakan pemerintah pusat yang disesuaikan dengan konteks lokal negara-negara bagian. Tidak ada keseragaman secara 'pukul rata' dalam implementasi

kebijakan ICT Pendidikan, melainkan pada aspek-aspek negara-negara bagian mengembangkan *local content* sesuai dengan budaya, khazanah, dan kearifan lokal setempat.

KESIMPULAN

Kebijakan strategis implementasi ICT di sekolah, diklat, dan komunitas pendidikan di India dijalankan di atas *National Policy* yang dibuat oleh Pemerintah Pusat India melalui *Departement of School Education and Literacy, Ministry of Human Resource Development*. Kebijakan nasional ini diterapkan secara konsisten oleh seluruh sekolah dan lembaga-lembaga diklat di negara-negara bagian (*States*) di bawah pembinaan dan monitoring satgas atau pokja antarkementerian yang disebut *Programme Monitoring and Evaluation Group* (PMEG). Implementasi bertujuan mempercepat perubahan masyarakat India menuju *knowledge-based society*.

Kebijakan teknis-implementasi ICT sekolah, diklat, dan komunitas juga merujuk pada *National Policy*, tetapi pemerintah negara bagian memiliki kewenangan untuk memberi muatan lokal, menetapkan ketentuan-ketentuan teknis, memonitor dan memfasilitasi serta mengawal terlaksananya implementasi secara efektif. ICT sekolah, diklat, dan komunitas pendidikan di tiap negara bagian boleh mengembangkan *digital resource* sebagai *local content* yang dapat didedikasikan ke jaringan ICT yang lebih luas.

ICT sekolah, diklat, dan komunitas pendidikan di India terkoneksi secara lintas sektoral dengan jaringan ICT yang lebih tinggi seperti DIET, SCERT, NCERT dan NROER. *National repository* ini menjadi semacam 'bank data' nasional yang berisi *digital resources* yang berasal dari seluruh mitra jaringan ICT termasuk ICT sekolah. Jadi digital resources itu di-*upload* oleh/melalui ICT sekolah

kemudian ditransfer ke jaringan ICT distrik, state dan nasional, lalu dikumpulkan, diolah, disimpan di repository nasional NROER. 'Bank data' nasional itu bermanfaat sebagai bahan penyusunan kebijakan dan dapat diakses oleh para pihak yang membutuhkan melalui *Interconnection Internet System* (IIS).

DAFTAR PUSTAKA

- Departement of School Education and Literacy, Ministry of Human Resource Development, India. *National Policy on ICT in School Education*, New Delhi, 1992.
- , *National Curriculum Framework*, New Delhi, 2005.
- Indonesia, Inpres No. 6 Tahun 2001 tentang "Kerangka Kebijakan Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia".
- , Inpres No. 3 tahun 2003 tentang "Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Gov".
- , *Undang-Undang No. 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*.
- Masuda, Yoneji, *Managing in the information society: releasing the Japanese style*. Oxford : Basil Blacwell, 1990.
- Morris-Suzuki, Tessa, *Beyond computopea: information, automation and democracy in Japan*. New York : Kegan Paul, 1988.
- Nasution, Zulkarimein, *Teknologi komunikasi dalam perspektif (Jilid 1) : Latar belakang dan perkembangannya*, Jakarta : Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi UI, 1989.
- Walter B. Wriston. *The Twilight Of Sovereignty: How The Information Revolution is Transforming Our World*. Jakarta: Gramedia, 1992.
- Webster, Frank, *Theories of information society*. London : Routledge, 1995.
- Word Bank, *Local Governance and Education Performance: A Survey of The Quality of Local Eductaion Governance in 50 Indonesian Districts*. Jakarta: East Asia and Pacific Region Human Development-Word Bank Office, 2013.
- Yosephne, Yazali. *Vocational Education and Skill Development*, New Delhi: National University of Education Planning and Administration (NUEPA), 2014.