

PENDAYAGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DALAM PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN DAN MANAJEMEN SEKOLAH RINTISAN PENERAPAN KURIKULUM 2013

Information and Communication Technology Utilization (ICT) in The Development of Learning and Management of Pilot Schools for Implementation of Curriculum 2013

Herry Widyastono

Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud
Jalan Gunung Sahari Raya No. 4 Jakarta Pusat
Pos-el: herrywidyastono@yahoo.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 15 Juli 2015

Direvisi : 21 Agustus 2015

Disetujui : 30 September 2015

Keywords:

utilization of information and communication technology, curriculum 2013, the pilot implementation of curriculum 2013

Kata Kunci:

pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi, kurikulum 2013, rintisan penerapan kurikulum 2013

ABSTRACT:

The rapid advancement of Information and Communication Technology (ICT) has affected the livelihood of the people and the nation of Indonesia. In 2006, the Ministry of Education and Culture has responded ICT developments by incorporating the subjects of ICT into curriculum. ICT subjects was abolished from curriculum 2013. The purpose of this study is to find solutions for the utilization of ICT in the development of learning and school management pilot for the implementation of Curriculum 2013. Results of analyzes and studies note that although ICT is not a stand-alone subject, but ICT is expected to be utilized in the development of learning and pilot school management for implementation of Curriculum 2013. Forms of utilization of ICT among others: computer-based learning, blended e-learning, web-based learning, assessment of information and communication technology-based, digital libraries, and school database applications. The pilot school for the implementation of Curriculum 2013, which have adequate educational resources recommended that ICT teacher gives training and guidance and facilitation to other teachers and other educators and learners to be able to utilize ICT in learning and school management optimally. .

ABSTRAK:

Pesatnya kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah memengaruhi tatanan kehidupan masyarakat dan bangsa Indonesia. Tahun 2006, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan telah merespon perkembangan TIK dengan memasukkan mata pelajaran TIK ke dalam Kurikulum. Pada Kurikulum 2013, mata pelajaran TIK tersebut diadopsi. Tujuan kajian ini untuk mencari solusi pendayagunaan TIK dalam pengembangan pembelajaran dan pengelolaan manajemen sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013. Hasil analisis dan kajian diketahui bahwa meskipun TIK tidak merupakan mata pelajaran yang berdiri sendiri, namun TIK diharapkan dapat dimanfaatkan pemanfaatannya dalam pengembangan pembelajaran dan manajemen

sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013. Bentuk-bentuk pendayagunaan TIK tersebut antara lain: pembelajaran berbasis komputer, *blended e-learning*, pembelajaran berbasis web, penilaian berbasis TIK, perpustakaan digital, dan aplikasi *database* sekolah. Bagi sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013 yang memiliki sumber daya pendidikan memadai direkomendasikan agar guru TIK memberi pelatihan dan bimbingan serta fasilitasi kepada para guru lainnya dan tenaga kependidikan serta peserta didik agar mampu mendayagunakan TIK dalam pembelajaran dan manajemen sekolah secara optimal.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia yang semakin mengglobal dipengaruhi oleh perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *information and communication technology*. Implikasi dari globalisasi, dunia semakin penuh dengan kompetisi dan *networking*. Pesatnya kemajuan TIK serta meluasnya perkembangan infrastruktur informasi global telah mengubah pola dan cara kegiatan di bidang industri, perdagangan, pemerintahan, dan sosial politik, serta tatanan kehidupan masyarakat dan bangsa Indonesia serta bangsa-bangsa lain di dunia. Kemampuan untuk terlibat secara aktif, efektif, dan kreatif dalam revolusi jaringan TIK akan menentukan masa depan bangsa.

Berbagai keadaan menunjukkan bahwa bangsa Indonesia belum optimal mendayagunakan potensi yang dimilikinya, sehingga Indonesia terancam kesenjangan digital (*digital gap*) dan akan semakin tertinggal dari negara-negara maju. Kesenjangan sarana prasarana TIK antara daerah perkotaan dan daerah pedesaan juga memperlebar jurang perbedaan sehingga terjadi pula kesenjangan digital di dalam negara kita sendiri. Selain itu, pemanfaatan TIK belum efektif, efisien, dan kreatif, baik di pemerintahan maupun pelayanan publik. Seperti misalnya, pada umumnya pemanfaatan komputer

baru sekedar sebagai pengganti mesin ketik. Padahal tata kelola pemerintahan Indonesia saat ini membutuhkan suatu sistem yang baik. Tata kelola pemerintahan yang kompleks dapat dimodelkan dengan TIK yang sistematis. Selain untuk pemerintahan, TIK juga dapat dimanfaatkan sebagai fasilitasi untuk peningkatan proses dan produk, kualitas dan kuantitas, dalam bidang pendidikan dan bidang-bidang lainnya. Oleh karena itu, Indonesia perlu melakukan terobosan agar secara efektif, efisien, dan kreatif dapat mempercepat pendayagunaan TIK yang potensinya luar biasa dalam bidang pendidikan.

Pada tahun 2006, Departemen Pendidikan Nasional telah dengan cepat merespon perkembangan TIK dengan memasukkan materi TIK ke dalam kurikulum. Pada struktur Kurikulum SMP/MTs, TIK merupakan mata pelajaran pilihan dengan keterampilan, yang nama mata pelajarannya adalah keterampilan/TIK. Adapun di SMA/MA merupakan mata pelajaran yang berdiri sendiri yaitu TIK, serta di SMK/MAK berupa mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI), sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.

Seiring dengan pergantian kabinet,

terjadi pula perubahan kebijakan dalam pengembangan kurikulum. Pada Kurikulum 2013, mata pelajaran TIK tidak ada lagi (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs dan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA). TIK bukan lagi berupa mata pelajaran yang berdiri sendiri, melainkan diharapkan pembelajaran semua mata pelajaran berbasis TIK, terutama bagi sekolah-sekolah yang memiliki sumber daya pendidikan yang memadai. Sumber daya pendidikan tersebut antara lain berupa tersedianya sarana prasarana TIK, guru TIK, dan pendukung lainnya.

Alasan ditiadakannya TIK sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri adalah diharapkan pembelajaran semua mata pelajaran berbasis TIK, antara lain karena: (1) TIK sebagai alat bantu proses pembelajaran agar lebih menarik sehingga ketercapaian kompetensi tinggi. Oleh karena itu, TIK digunakan peserta didik untuk belajar dan guru dalam mengajar. Sekolah-sekolah yang memiliki sumber daya pendidikan memadai, diharapkan pembelajaran semua mata pelajaran dan pengelolaan manajemen sekolah berbasis TIK. TIK diaplikasikan secara penuh baik untuk proses pembelajaran dan untuk pengelolaan manajemen sekolah. UNESCO (2002-a) memberi istilah tahap *transforming*, merupakan tahap paling ideal, TIK menjadi katalis bagi perubahan/evolusi pendidikan, yaitu TIK diaplikasikan secara penuh baik untuk proses pembelajaran (*instructional purpose*) maupun untuk pengelolaan administrasi (*administrational purpose*) sekolah; (2) Jika TIK ditetapkan sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, maka setiap satuan pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) akan menuntut sarana

dan prasarana yang sama, yang pada kenyataannya tidak mungkin terpenuhi. Sebagai contoh, belum semua sekolah memiliki energi listrik (pada saat mulai pemberlakuan Kurikulum 2013 masih ada sekitar 30% daerah yang belum teraliri listrik), kalau TIK merupakan mata pelajaran yang berdiri sendiri, sekolah yang belum memiliki energi listrik tidak akan dapat menerapkannya (Puskurbuk Balitbang Kemdikbud, Isu-isu yang menonjol dalam Evaluasi Kurikulum 2013, 2014). Namun, ternyata akibat dari kebijakan ditiadakannya mata pelajaran TIK, para Guru TIK di sekolah rintisan implementasi Kurikulum 2013 merasa kehilangan jam mengajarnya, sehingga tidak akan dapat memenuhi kewajiban mengajarnya sejumlah 24 jam tatap muka perminggu, dan akibat lebih lanjut tidak akan memperoleh tunjangan sertifikasi.

Menyikapi hal ini, maka kemudian Kemdikbud menerbitkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2014 tentang Peran Guru Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Guru Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi dalam Implementasi Kurikulum 2013. Sehubungan dengan uraian di atas, maka masalahnya adalah: Bagaimana mendayagunakan TIK dalam pengembangan pembelajaran dan pengelolaan manajemen sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013? Tujuan kajian ini untuk mencari solusi pendayagunaan TIK dalam pengembangan pembelajaran dan pengelolaan manajemen sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pengambil keputusan dalam pendayagunaan TIK untuk pengembangan pembelajaran dan pengelolaan manajemen sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013.

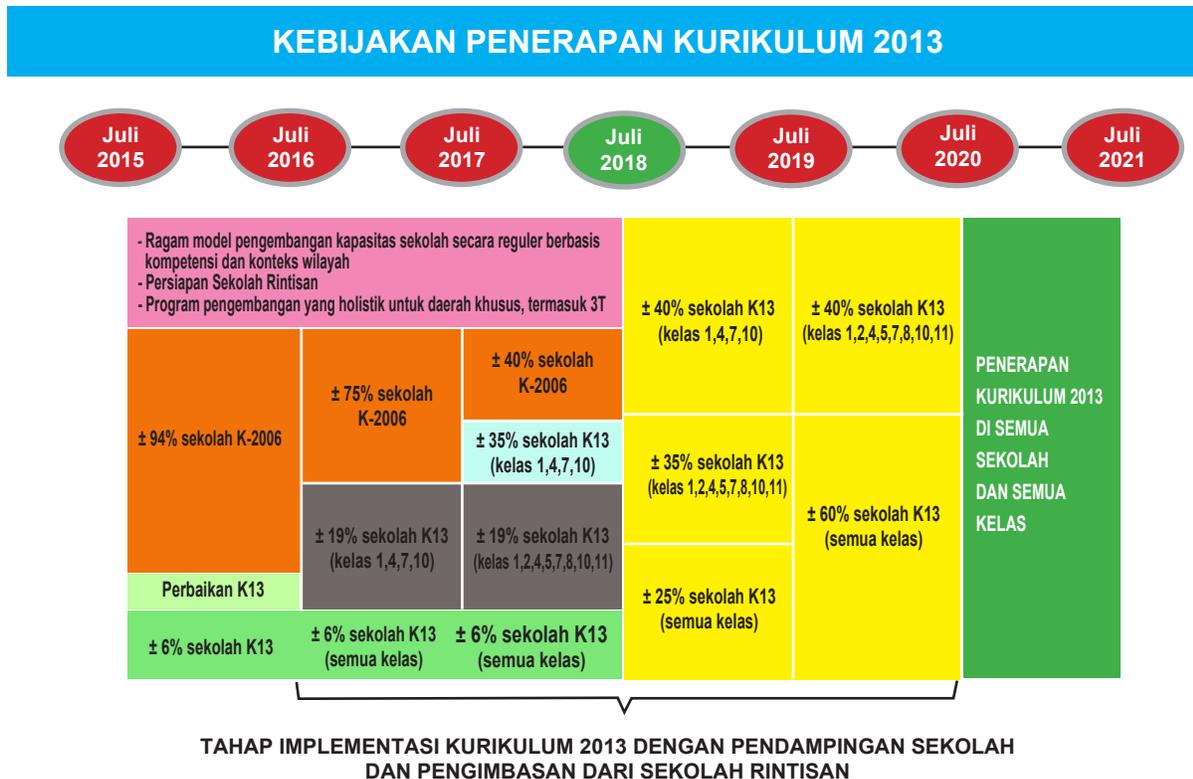
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Kurikulum 2013

Pada tahun 2013 Pemerintah telah memberlakukan Kurikulum 2013 yang diterapkan secara bertahap dan terbatas. Bertahap, maksudnya dimulai tidak serempak pada semua kelas, melainkan mulai kelas I, IV, VII, dan X. Selanjutnya, pada tahun 2014 direncanakan pada kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI. Kemudian, pada tahun 2015 direncanakan pada semua kelas, yaitu kelas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, dan XII. Sedangkan secara terbatas, maksudnya tidak serempak pada semua sekolah di Indonesia, melainkan hanya sekolah-sekolah tertentu saja, karena terbatasnya anggaran pada awal penerapannya. Sekolah-sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 yang jumlahnya sangat terbatas (hanya sekitar 6% dari jumlah sekolah secara nasional) tersebut disebut dengan

istilah sekolah sasaran Kurikulum 2013.

Seiring dengan pergantian kabinet, yang berganti pula Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, rupanya berganti pula kebijakan, yaitu diberlakukannya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 160 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013. Pada Pasal 1 disebutkan bahwa "Satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang melaksanakan Kurikulum 2013 sejak semester pertama tahun pelajaran 2014/2015 kembali melaksanakan Kurikulum Tahun 2006 mulai semester kedua tahun pelajaran 2014/2015 sampai ada ketetapan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk melaksanakan Kurikulum 2013." "Ketetapan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk melaksanakan Kurikulum 2013 dapat dilihat pada Gambar 1. Selanjutnya



Gambar 1: Kebijakan Penerapan Kurikulum 2013
(Sumber: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2014)

jutnya pada Pasal 2 ayat (1) ditegaskan bahwa “Satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 selama 3 (tiga) semester tetap menggunakan Kurikulum 2013, dan pada ayat (2) ditegaskan bahwa “Satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang melaksanakan Kurikulum 2013 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan satuan pendidikan rintisan penerapan Kurikulum 2013.”

Hal ini berarti terjadi perubahan istilah sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013, yang semula istilahnya sekolah sasaran Kurikulum 2013 menjadi sekolah (satuan pendidikan) rintisan penerapan Kurikulum 2013.

Berdasar gambar 1 di atas, pada tahun 2015, sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 pada semua kelas sekitar 6%, sedangkan yang menerapkan Kurikulum tahun 2006 sebanyak 94% sekolah. Pada tahun 2016, sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 pada semua kelas sekitar 6%, pada kelas I, IV, VII, dan X sekitar 19% sekolah, sehingga sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 menjadi 25%; sedangkan yang menerapkan kurikulum tahun 2006 sebanyak 75% sekolah.

Pada tahun 2017, sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 pada semua kelas sekitar 6%, pada kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI sekitar 19% sekolah, pada kelas I, IV, VII, dan X sekitar 35% sekolah, sehingga sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 menjadi 60%; sedangkan yang menerapkan Kurikulum tahun 2006 sebanyak 40%. Pada tahun 2018, sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 pada semua kelas sekitar 25%, pada kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI sekitar 35% sekolah, pada kelas I, IV, VII, dan X sekitar 40% sekolah, sehingga sekolah yang menerapkan Kurikulum

2013 sudah 100%.

Pada tahun 2019, sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 pada semua kelas sekitar 60%, pada kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI sekitar 40% sekolah. Pada tahun 2020, semua sekolah sudah menerapkan Kurikulum 2013 pada semua kelas. Dengan demikian, pentahapan sekolah yang menerapkan pembelajaran berbasis TIK pada tahun 2015 sekurang-kurangnya sekitar 6%, tahun 2016 sekurang-kurangnya sekitar 25%, tahun 2017 sekurang-kurangnya sekitar 60%, dan pada tahun 2018 sudah semua sekolah.

Berkenaan dengan hal di atas, seiring dengan kebijakan penerapan Kurikulum 2013, yang pada tahun 2018 akan diterapkan pada semua sekolah di Indonesia, maka sejak saat ini pemerintah harus mengantisipasinya dengan penyediaan guru serta sarana-prasarana TIK secara bertahap, agar pada tahun 2018 setiap sekolah sudah memiliki guru TIK disertai dengan penyediaan sarana dan prasarana TIK, serta fasilitas pendukung lainnya. Selain itu, juga perlu dilakukan pelatihan dan pendampingan serta fasilitasi guru-guru TIK, karena sebagian besar bukan berlatar belakang pendidikan TIK.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2014 tentang Peran Guru TIK dan Guru KKPI dalam Implementasi Kurikulum 2013 pada Pasal 3 ayat (2) disebutkan bahwa “Guru TIK berperan: (a) membimbing peserta didik pada SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat untuk mencapai standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah; (b) memfasilitasi sesama guru pada SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat dalam menggunakan TIK untuk persiapan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran pada

pendidikan dasar dan menengah; (c) memfasilitasi tenaga kependidikan pada SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat dalam mengembangkan sistem manajemen sekolah berbasis TIK.

“ Pada Pasal 4 ayat (1) ditegaskan bahwa “Guru TIK berkewajiban: (a) membimbing peserta didik SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat untuk mencari, mengolah, menyimpan, menyajikan, serta menyebarkan data dan informasi dalam berbagai cara untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran; (b) memfasilitasi sesama guru SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat untuk mencari, mengolah, menyimpan, menyajikan, serta menyebarkan data dan informasi dalam berbagai cara untuk persiapan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran; (c) memfasilitasi tenaga kependidikan SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat untuk mengembangkan sistem manajemen sekolah berbasis TIK.”

Kemudian pada Pasal 6 ayat (1) sampai dengan ayat (4) ditegaskan pula bahwa: “(1) Guru TIK memiliki tugas dan tanggung jawab dalam pelaksanaan pembimbingan dan pelayanan TIK terhadap peserta didik, guru, dan tenaga kependidikan; (2) Guru TIK melaksanakan layanan bimbingan TIK kepada peserta didik pada SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat dalam rangka: (a) mencari, mengolah, menyimpan, menyajikan, serta menyebarkan data dan informasi dalam rangka untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran; (b) pengembangan diri peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, minat, dan kepribadian peserta didik di sekolah/madrasah dengan memanfaatkan TIK sebagai sarana untuk mengeksplorasi sumber belajar; (3) Guru

TIK melaksanakan layanan bimbingan TIK kepada sesama guru pada SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat dalam rangka: (a) pengembangan sumber belajar dan media pembelajaran; (b) persiapan pembelajaran; (c) proses pembelajaran; (d) penilaian pembelajaran; (e) pelaporan hasil belajar; (4) Guru TIK melaksanakan fasilitasi kepada tenaga kependidikan pada SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK, atau yang sederajat dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem manajemen sekolah.”

Hal di atas menunjukkan bahwa sasaran Guru TIK dalam penerapan Kurikulum 2013 adalah peserta didik, guru non TIK, dan tenaga kependidikan. Oleh karena itu, pemberdayaan TIK dalam pengembangan pembelajaran dan manajemen sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013 perlu dilakukan.

Pendayagunaan TIK dalam Pengembangan Pembelajaran dan Manajemen Sekolah

Dalam Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum TIK (Pusat Kurikulum, 2007), dijelaskan bahwa TIK merupakan perluasan dari Teknologi Informasi dengan menggabungkan Teknologi Komunikasi. Hal ini disebabkan oleh begitu kuatnya keterikatan antara Teknologi Informasi dengan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi, mempunyai pengertian segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Adapun Teknologi Komunikasi mempunyai pengertian segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Karena itu, TIK mengandung pengertian tentang segala aspek yang terkait dengan

pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antarmedia menggunakan teknologi tertentu. Salah-satu peralatan TIK yang sangat diperlukan dalam berbagai bidang antara lain komputer.

Selanjutnya dijelaskan pula bahwa sistem komputer pertama adalah UNIVAC I yang didisain oleh J. Presper Eckert dan John Mauchly untuk Biro Sensus Amerika Serikat. Pada akhir tahun 1970-an berkembang *microcomputer* berupa *personal computer* (PC) yang dibuat pertama kali oleh perusahaan komputer IBM. Sejak itu, empat generasi komputer telah ditemukan. Langkah pengembangan tiap generasi menunjukkan pada penurunan ukuran fisik perangkat keras dengan peningkatan kemampuan kinerja PC. Komputer generasi pertama menggunakan tabung hampa udara, kemudian transistor, dan ketiga menggunakan IC (*integrated circuit*). Generasi keempat sudah menggunakan sistem yang kompleks yaitu VLSI (*Very Large Scale Integration*).

TIK dapat dimanfaatkan untuk pengembangan spiritual, moral, sosial, dan budaya peserta didik. Pengembangan spiritual, melalui diskusi tentang keterbatasan-keterbatasan TIK, dapat menyadarkan kita tentang siapa yang menciptakan kita sebagai manusia, mampukah TIK mencipta manusia? Pengembangan moral, melalui diskusi tentang akibat dari penyalahgunaan TIK dalam penyebarluasan isu-isu yang kebenarannya masih perlu dibuktikan. Pengembangan sosial, melalui diskusi tentang bagaimana TIK dapat memfasilitasi komunikasi antarkomunikasi yang tidak terbatas waktu maupun tempat. Pengembangan budaya, melalui diskusi tentang bagaimana TIK mencerminkan budaya dari penggunaannya (Pusat Kuri-

kulum, 2007).

Pendayagunaan TIK, dalam hal ini komputer, dalam pembelajaran memungkinkan berlangsungnya proses pembelajaran secara individual (*individual learning*) sehingga dapat mengembangkan kemandirian peserta didik dalam proses belajar. Peserta didik akan mengalami proses yang jauh lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional klasikal.

Arief (2014) mengidentifikasi sejumlah manfaat komputer dalam pembelajaran, yaitu: (a) Dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban menerima pelajaran karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan; (b) Dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafis, warna, dan musik yang dapat menambah realisme; (c) Tingkat penguasaan materi peserta didik dapat disesuaikan dengan kecepatan belajarnya karena kendali di tangan peserta didik; (d) Kemampuan merekam aktivitas peserta didik selama menggunakan program pembelajaran, memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara individual dan perkembangan setiap peserta didik selalu dapat dipantau; (e) Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan peralatan lain seperti CD interaktif, dan lain-lain dengan program pengendali dan komputer.

Selanjutnya dijelaskan pula bahwa peranan komputer sebagai media pembelajaran dapat menjadi sumber utama (*major resource*) dalam program pembelajaran di sekolah. Melalui komputer, peserta didik dapat menjalankan aplika-

si program pembelajaran dengan didukung fasilitas penunjang seperti internet. Internet (*interconnected computer network*) merupakan perpustakaan raksasa dunia yang didalamnya terdapat miliaran informasi atau data yang dapat berupa teks, grafik, audio, animasi dan digital konten lainnya. Dari segi komunikasi, internet merupakan sarana yang sangat efektif dan efisien dalam melakukan pertukaran informasi jarak jauh. Kelebihan internet dalam akses global itulah yang menjadikannya memiliki peranan tersendiri karena dapat memfasilitasi beragam sumber belajar yang dibutuhkan peserta didik.

UNESCO (2002-a) mengklasifikasi pengembangan TIK di sekolah ke dalam empat tahap berikut: (1) Tahap *emerging*, yaitu baru menyadari pentingnya TIK untuk pembelajaran dan belum berupaya untuk menerapkannya; (2) Tahap *applying*, yaitu TIK telah dijadikan sebagai obyek untuk dipelajari (sebagai mata pelajaran); (3) Tahap *integrating*, yaitu TIK telah diintegrasikan ke dalam pembelajaran, yakni pembelajaran berbasis TIK, dan (4) Tahap *transforming*, yakni TIK telah menjadi katalis bagi perubahan/evolusi pendidikan. TIK diaplikasikan secara penuh baik untuk proses pembelajaran (*instructional purpose*) maupun untuk pengelolaan administrasi (*administrational purpose*) sekolah.

Pada umumnya, di negara-negara berkembang termasuk Indonesia, TIK masih dijadikan sebagai obyek atau mata pelajaran di sekolah. Oleh karena itu, pada kurikulum tahun 2006 TIK merupakan mata pelajaran yang berdiri sendiri di SMP/MTs (pilihan dengan keterampilan) dan di SMA/MA. Pada Kurikulum 2013 mata pelajaran TIK di-tiadakan, namun pembelajaran semua mata pelajaran dan manajemen sekolah

diharapkan berbasis TIK, terutama bagi sekolah yang memiliki sumber daya pendidikan (sarana prasarana, guru TIK, dan pendukung lainnya). TIK didayagunakan dalam pengembangan pembelajaran dan manajemen sekolah.

Belajar menggunakan TIK (*learning to use ICTs*) berbeda dengan menggunakan TIK untuk belajar (*using ICTs to learn*). Belajar menggunakan TIK mengandung makna bahwa TIK masih dijadikan sebagai obyek belajar atau sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, sedangkan menggunakan TIK untuk belajar mengandung makna bahwa TIK menjadi subjek belajar, yakni menggunakan dan/atau mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran mata pelajaran apapun yang relevan; atau pembelajaran berbasis TIK.

Dengan demikian, sesungguhnya kedudukan TIK di sekolah diharapkan sudah pada tahap yang paling ideal, yakni tahap *transforming*. Sehingga sebenarnya perubahan kebijakan TIK dalam kurikulum tahun 2006 ke Kurikulum 2013 dikaitkan dengan tahapan UNESCO (2002-a) terjadi kemajuan bahkan lompatan, dari tahap 2 (tahap *applying*) pada kurikulum tahun 2006 ke tahap 4 (tahap *transforming*) pada Kurikulum 2013.

Fryer (2001) mengatakan bahwa penggunaan TIK dalam pembelajaran bertujuan untuk melatih keterampilan menggunakan TIK dengan cara mengintegrasikannya ke dalam aktivitas pembelajaran, bukan mengajarkan TIK tersebut sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri. Jadi, sudah saatnya TIK diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran dan bukan hanya sekedar menjadi mata pelajaran yang berdiri sendiri. Sudah saatnya memasuki tahap *transforming* yaitu pembelajaran dan manaje-

men sekolah berbasis TIK. Tahun 2020 akan memasuki era perdagangan bebas (AFTA). Pada masa itu, masyarakat Indonesia harus sudah melek TIK (*ICT literacy*) dan mampu menggunakannya pada berbagai bidang kehidupan. Pengintegrasian TIK ke dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan *ICT literacy*, di samping dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran itu sendiri.

UNESCO (2002-b) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis TIK memiliki tiga tujuan utama, yaitu: (a) Untuk membangun "*knowledge-based society habits*" seperti kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*), kemampuan berkomunikasi, kemampuan mencari, mengolah/mengelola informasi, mengubahnya menjadi pengetahuan baru dan mengkomunikasikannya kepada orang lain; (b) Untuk mengembangkan keterampilan menggunakan TIK (*ICT literacy*); (c) Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Sisi pendekatan, Fryer (2001) menyarankan dua pendekatan yang dapat dilakukan guru ketika merencanakan pembelajaran berbasis TIK, yaitu: pendekatan tema (*theme-centered approach*); dan pendekatan software (*software-centered approach*).

Pada pendekatan tema, tema atau kompetensi dasar (KD) dijadikan sebagai acuan. Secara sederhana langkah yang dilakukan adalah: (1) menentukan KD; (2) menentukan tujuan pembelajaran (indikator) yang ingin dicapai; (3) menentukan aktivitas pembelajaran dan software (seperti Buku Teks, program audio, VCD/DVD, CD-ROM, bahan belajar *online* di internet) yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Pada pendekatan *software*, dimulai dengan mengidentifikasi *software* yang tersedia (seperti buku teks, program

audio, VCD/DVD, CD-ROM, bahan belajar *online* di internet) terlebih dahulu. Berdasar *software* yang tersedia tersebut, selanjutnya: (1) menentukan KD yang sesuai; (2) menentukan tujuan pembelajaran (indikator) yang ingin dicapai; (3) menentukan aktivitas pembelajaran yang sesuai. Misalnya di sekolah hanya ada beberapa VCD atau mungkin CD-ROM tertentu yang relevan untuk suatu KD tertentu, maka kemudian Guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis TIK dengan pengintegrasian *software* tersebut untuk mengajar KD tertentu saja. KD yang lainnya terpaksa dilaksanakan dengan cara konvensional. Pendekatan yang disarankan untuk membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, diantaranya adalah: (a) Pembelajaran berbasis sumber belajar (*Resource-based learning*); (b) Pembelajaran berbasis kasus (*Case-based learning*); (c) Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based learning*); (d) Pembelajaran berbasis simulasi (*Simulation-based learning*); dan (e) Pembelajaran berbasis kolaborasi (*Collaborative-based learning*) (NIE Singapore, 2002).

Lima pendekatan tersebut diperjelas Arief (2014) bahwa pembelajaran berbasis sumber belajar memiliki karakteristik dimana peserta didik diberikan/disediakan berbagai ragam dan jenis bahan belajar baik cetak (buku, modul, LKS, dan lain-lain) maupun non-cetak (CD/DVD, CD-ROM, bahan belajar *online*), dan/atau sumber belajar lain (orang, alat, dan lainnya) yang relevan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian peserta didik diberikan tugas untuk melakukan aktivitas belajar tertentu dimana semua sumber belajar yang mereka butuhkan telah disediakan. Sebagai contoh, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah peserta didik

dapat membandingkan beberapa teori penciptaan alam semesta. Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut, pendidik telah mengidentifikasi dan menyiapkan berbagai bentuk dan jenis sumber belajar yang berisi informasi tentang teori penciptaan alam semesta berupa buku, VCD, CD-ROM, alamat situs di internet dan mungkin seorang narasumber ahli astronomi yang diundang khusus ke kelas. Kemudian peserta didik ditugaskan untuk mencari minimal dua teori tentang penciptaan alam semesta secara individual atau kelompok baik dari berbagai sumber belajar yang sudah disediakan, sesuai dengan seleranya. Peserta didik juga diminta untuk menganalisis perbedaan dari berbagai segi tentang teori-teori tersebut dan membuat laporannya dalam MSWord yang kemudian dikirim ke pendidik dan teman lainnya melalui *e-mail*.

Pembelajaran berbasis kasus memiliki karakteristik di mana peserta didik diberikan suatu permasalahan untuk dipecahkan. Dengan *case-based learning* solusi pemecahan masalahnya sudah tertentu karena skenario sudah dibuat dengan jelas. Pembelajaran berbasis masalah memiliki kemungkinan solusi pemecahan masalahnya akan berbeda. Misal, dua orang peserta didik diberikan satu permasalahan dengan pendekatan *problem-based learning*. Maka solusi yang diberikan oleh peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain mungkin berbeda.

Pembelajaran berbasis simulasi memiliki karakteristik dimana peserta didik diminta untuk mengalami suatu peristiwa yang sedang dipelajarinya. Sebagai contoh, peserta didik diharapkan dapat membedakan perubahan percampuran warna-warna dasar. Melalui *software* tertentu (misal *virtual lab*), peserta didik

dapat melakukan berbagai percampuran warna dan melihat perubahan-perubahannya. Kemudian peserta didik dapat mencatat laporannya dalam bentuk tabel dengan menggunakan MSExcel atau MSWord. Atau kalau perlu mempresentasikan hasilnya dengan menggunakan MSPowerpoint.

Pembelajaran berbasis kolaborasi memiliki karakteristik peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok, melakukan tugas yang berbeda untuk menghasilkan satu tujuan yang sama. Sebagai contoh, untuk mencapai tujuan pembelajaran, peserta didik dapat membedakan beberapa teori penciptaan alam semesta, peserta didik dibagi ke dalam tiga kelompok. Kelompok ditugaskan mencari satu teori penciptaan alam semesta. Kemudian ketiga kelompok tersebut berkumpul kembali untuk mendiskusikan perbedaan teori tersebut dari berbagai segi dan membuat laporannya secara kolektif. Salah seorang peserta didik dapat ditunjuk untuk menyajikan hasilnya.

Bentuk-bentuk pemanfaatan komputer oleh peserta didik dalam pembelajaran antara lain (Arief, 2014): (a) membuat naskah draft dan akhir laporan percobaan; (b) mengarang cerita dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris; (c) membuat Powerpoint hasil diskusi; (d) memberi ilustrasi pada karangan; (e) membuat iklan yang disertai dengan gambarnya dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia; (f) mencari sumber informasi dari internet, mengevaluasi, mengolah, dan mempublikasikan; (g) mencari berita (*straight news*) atau ulasan suatu isu dari berbagai laman dan meneliti perbedaan dan persamaan sudut pandang; (h) membuat blog dan menuliskan pendapat pribadi tentang berbagai isu; (i) memanfaatkan *facebook* untuk

berinteraksi antar teman mempraktikkan penggunaan Bahasa Indonesia formal dan informal; (j) berkirim surat secara elektronik (*e-mail*) pada guru untuk praktik menulis surat resmi; (k) memanfaatkan *facebook* untuk berinteraksi dengan kawan pena internasional/nasional menggunakan Bahasa Inggris sederhana; (l) membuat surat elektronik pada guru atau teman untuk praktik berkirim atau membuat surat atau pengumuman dengan menggunakan Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia; (m) membuat teka teki Matematika atau soal bercerita dan di-*upload* untuk mengajak teman-teman mencari jawabannya; (n) membuat grafik yang menunjukkan macam-macam hobi teman sekelas; (o) mencari dan mengolah informasi tentang keunggulan suatu daerah di Indonesia dan membuat brosur untuk mempromosikan daerah tersebut.

Selanjutnya dipertegas bahwa komputer menawarkan fleksibilitas, kreativitas, efektivitas, efisiensi, dan interaksi serta perpustakaan yang tak dibatasi dinding. Dalam pelajaran mengarang, misalnya, kegiatan merevisi dan mengedit *draft* karangan bisa dilakukan dengan mudah karena *draft* menjadi barang yang mudah diubah. Kemudahan itu akan memberi ruang tanpa batas bagi kreativitas peserta didik dalam menyusun alur cerita, menata kalimat, memilih kata yang paling tepat seperti yang diinginkan. Komputer juga memungkinkan kerja kreatif tersebut dilakukan dengan jauh lebih cepat (efisien) dibandingkan kalau hal tersebut dilakukan tanpa menggunakan komputer. Jika guru juga memanfaatkan internet, peserta didik bisa memanfaatkan komputer sebagai sarana mendapatkan informasi dan berinteraksi dengan orang lain untuk hal-hal yang bermanfaat.

Pengembangan pembelajaran dan

manajemen sekolah dapat dilakukan antara lain dengan: (a) pembelajaran berbasis komputer; (b) *blended e-learning*; (c) pembelajaran berbasis *web*; (d) penilaian berbasis TIK; (e) perpustakaan digital; (f) aplikasi *database* sekolah (SMA Negeri 1 Jawilan, 2011). Pembelajaran berbasis komputer, yaitu penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Penggunaan komputer secara langsung dengan peserta didik untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan, dan mengevaluasi kemajuan belajar peserta didik. Materi pembelajaran dibuat dalam CD pembelajaran interaktif atau bentuk lainnya yang berbasis komputer. Dengan pembelajaran berbasis komputer, pembelajaran dapat berlangsung secara individual dan langsung kepada para peserta didik dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem komputer. Hasil studi Warsihna (2013) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis TIK mendorong motivasi peserta didik untuk belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Blended e-Learning, adalah pembelajaran terintegrasi/terpadu dengan menggunakan jaringan internet (*Network*), *intranet* (LAN), atau *extranet* (WAN) sebagai pengantar materi, interaksi atau fasilitas. *Blended e-learning* disebut juga *online learning*. Pada pembelajaran model ini pembelajaran dapat disajikan dalam beberapa format, diantaranya adalah: (1) *e-mail* (pengajar dan peserta didik berinteraksi dalam pembelajaran dengan menggunakan fasilitas *e-mail*); (2) *mailing list/grup* diskusi, bisa menggunakan fasilitas *e-mail* atau fasilitas jejaring sosial seperti *facebook* atau *twitter*; (3) mengunggah bahan ajar dari internet, peserta didik dapat mencari bahan ajar melalui internet untuk menambah pengetahuan tentang

pokok bahasan yang sedang dipelajari. (4) pembelajaran interaktif melalui *web/blog*; (5) *interactive conferencing*, berupa pembelajaran langsung jarak jauh.

Pembelajaran berbasis *web*, sekolah membuat *website* sekolah yang antara lain berisi materi-materi pelajaran. Setiap pengajar supaya memiliki *blog* sendiri yang berisi materi pelajaran yang diajarkan, sehingga bisa berkomunikasi tentang materi pelajaran dengan peserta didik, dengan demikian akan tercipta *virtual class room* (kelas dunia maya) yang dapat memotivasi dan menambah wawasan pengetahuan peserta didik. Penilaian berbasis TIK, Penilaian hasil belajar peserta didik memerlukan pengolahan dan analisis yang akurat, obyektif, transparan, dan integral agar dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu perlu dikembangkan penilaian berbasis komputer yang bisa diakses oleh peserta didik, guru, dan orang tua.

Perpustakaan digital, sumber belajar pokok bagi peserta didik adalah buku teks pelajaran, buku guru, dan buku-buku pengayaan yang lengkap. Buku-buku tersebut selayaknya ada di perpustakaan sekolah. Semakin banyaknya buku dan banyaknya peserta didik yang memanfaatkan perpustakaan membutuhkan manajemen perpustakaan berbasis TIK. Salah satu manajemen perpustakaan berbasis komputer adalah perpustakaan digital. Hasil studi Rivalina dan Anwas (2013) menyimpulkan bahwa manfaat penerapan TIK dalam pengelolaan perpustakaan, antara lain adalah: (a) memungkinkan pengguna mendapatkan layanan yang lebih cepat dan lebih luas karena dapat diakses sesuai dengan kebutuhan dan waktu pengguna; (b) pustakawan/staf perpustakaan lebih mudah melakukan pengolahan bahan pustaka dan memberikan layanan kepada peng-

guna sehingga mempercepat penyebaran informasi tentang koleksi perpustakaan; (c) meningkatkan profesionalisme pustakawan dalam mengelola perpustakaan dan memberikan layanan kepada pengguna.

Aplikasi *database* sekolah, data adalah sumber informasi bagi suatu lembaga yang dapat dimanfaatkan sebagai laporan hasil kinerja, bahan evaluasi, dan bahan penyusunan program. Data sekolah harus valid, akurat, dan tersimpan dalam arsip/dokumen untuk dapat dipergunakan sewaktu-waktu. Data sekolah yang demikian dapat dikelola dengan memanfaatkan TIK.

Hasil studi Warsihna (2013) juga menyebutkan bahwa pendayagunaan TIK di daerah terpencil, tertinggal, dan terdepan, dalam pengembangan pembelajaran dan manajemen sekolah agar berdasarkan prinsip-prinsip: (a) pemberdayaan (*empowering*); (b) tumbuh dari bawah (*bottom-up*); (c) keberlangsungan (*sustainability*); (d) pendekatan pembelajaran modern (pembelajaran abad 21); (e) kemitraan (*partnership*). Perangkat yang diperlukan antara lain: (a) pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) bagi daerah yang belum teraliri listrik; (b) parabola dan pesawat televisi untuk menangkap siaran pendidikan yang disiarkan oleh Televisi Edukasi; (c) server yang berisi materi-materi pembelajaran yang berupa video, audia, teks, animasi, simulasi, gambar, foto, dan lainnya; (d) laptop dan *infocus* sebagai sarana dan media pembelajaran; (e) modem untuk akses internet.

KESIMPULAN

Meskipun TIK tidak merupakan mata pelajaran yang berdiri sendiri, TIK diharapkan dapat didayagunakan pemanfaatannya dalam pengembangan pembelajaran dan manajemen sekolah rintisan

penerapan Kurikulum 2013. Pendayagunaan TIK dalam pengembangan pembelajaran dan manajemen sekolah rintisan penerapan Kurikulum 2013 antara lain dengan: (a) pembelajaran berbasis komputer; (b) *blended e-learning*; (c) pembelajaran berbasis *web*; (d) penilaian berbasis teknologi informasi dan komunikasi; (e) perpustakaan digital; (f) aplikasi *database* sekolah.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyadari bahwa artikel ini dapat diselesaikan atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian artikel ini. Secara khusus, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bu Ohorella Erma yang telah memberi dorongan tanpa henti agar penulis segera menyelesaikan perbaikan naskah ini, dan para Editor yang telah menyunting naskah ini sehingga layak untuk diterbitkan pada Jurnal ini.

Pustaka Acuan

Arief AM. 2014. *Media Pembelajaran Berbasis TIK, Diklat Teknis Fungsional Peningkatan Kompetensi Guru Pertama*. Makassar: Balai Diklat Keagamaan Makassar.

Fryer, Wesley A. 2001. *Strategy for Effective Elementary Technology Integration*. <http://www.wtvi.com/teks/integrate/tcea2001/powerpointoutline.pdf>. (diakses 8 Agustus 2015).

NIE Singapore, 2002. *General Typology of Teaching Strategies in Integrated Learning System*. <http://www.microlessons.com> (diakses 8 Agustus 2015)

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi Pendidikan*

Dasar dan Menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2014 tentang Peran Guru Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Guru Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi dalam Implementasi Kurikulum 2013.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 160 Tahun 2014 tentang *Pembelajaran Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013*.

Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas. 2007. *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum TIK*. Jakarta: Pusat Kurikulum.

Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemdikbud. 2014. *Bahan Paparan tentang Isu-isu yang menonjol dalam Evaluasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Rivalina, R., dan Oos M. Anwas. 2013. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Optimalisasi Perpustakaan*. Jurnal Teknodik Vol. 17. No. 2. Jakarta. Juni 2013.

SMA Negeri 1 Jawilan. 2011. *Pengembangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Serang: SMA Negeri 1.

UNESCO.2002-a. *Information and Communication Technology in Education*. Moscow: GP Press.

UNESCO. 2002-b. *Institute for Information Technologies in Education (2002-b)*.

Toward Policies for Integrating ICTs into Education. Hig-Level Seminar for Decision Makers and Policy-Makers. Moscow 2002.

Warsihna, Jaka. 2013. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pendidikan di Daerah Terpencil, Tertinggal, dan Terdepan. Jurnal Teknodik Vol. 17. No. 2. Jakarta. Juni 2013.*