

PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS ANDROID (SMARTPHONE) DALAM PENDIDIKAN INDUSTRY 4.0

Destiana

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bengkulu

Abstrak- Teknologi Informasi adalah merupakan suatu istilah untuk mendefinisikan segala sesuatu atau peralatan teknologi yang mampu memberi kemudahan bagi seseorang untuk membuat, mengubah, menyimpan atau bahkan menyebarkan informasi terhadap satu sama lain salah satunya adalah android dimana fungsi android sebagai alat komunikasi seperti smartphone dimana smartphone ini merupakan salah satu dari produk iptek yang canggih dewasa ini. Hal ini dikarenakan handphone mampu mengakses informasi yang ada di seluruh penjuru dunia dalam waktu yang relatif singkat dan hampir bersamaan serta biaya yang relatif murah. Handphone dapat menimbulkan dampak positif dan negatif terhadap guru. Upaya yang mungkin dapat diterapkan terhadap dampak negatif yang ditimbulkan handphone antara lain yaitu profesionalisme guru di dalam penggunaan, agar menggunakan *handphone* ber-*smartphone* pada waktu yang tepat. Guru pun setidaknya bisa menggunakan smartphone sebagai fasilitas pembelajaran dan pusat informasi- informasi terpenting dan sebagai alat media.

Kata Kunci- Teknologi Informasi, Android, Revolusi Industry 4.0

Abstract- *Information Technology is a term to define everything or technological equipment that is able to make it easy for someone to make, change, store or even disseminate information to each other one of which is android where the function of Android is a communication tool such as smartphones where this smartphone is one of the most sophisticated science and technology products today. This is because mobile phones are able to access information in all corners of the world in a relatively short time and almost simultaneously and relatively inexpensive costs. Mobile phones can have a positive and negative impact on teachers. Possible efforts that can be applied to the negative impacts caused by mobile phones include the professionalism of teachers in use, in order to use mobile phones with smartphones at the right time. Even teachers can use smartphones as learning facilities and the most important information center and as a media tool.*

Keywords- *Information Technology, Android, Industrial Revolution 4.0*



PENDAHULUAN

Saat ini, dunia tengah memasuki era revolusi industri 4.0. atau revolusi industri dunia ke-empat dimana teknologi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Segala hal menjadi tanpa batas dan tidak terbatas akibat perkembangan internet dan teknologi digital. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, seni, dan bahkan sampai ke dunia pendidikan.

Mencerdaskan kehidupan bangsa

adalah salah satu cita-cita Indonesia, hal ini tercantum dalam Pembukaan UUD 1945 alinea ke-4. Dapat diketahui bahwa pendidikan menjadi pilar utama dalam kemajuan suatu negara. Selain itu, pendidikan sangatlah penting untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas maka dibutuhkan pula pendidikan yang berkualitas.

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 mengatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”.

Adapun hubungan dunia pendidikan dengan revolusi industri 4.0. adalah dunia pendidikan dituntut harus mengikuti perkembangan teknologi yang sedang berkembang pesat serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitas lebih dan serba canggih untuk memperlancar proses pembelajaran. Selain itu, diharapkan dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pola pikir pembelajaran dapat bergeser dari berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered*).

Teknologi informasi dan komunikasi mutakhir memungkinkan untuk peningkatan kualitas pendidikan, perangkat lunak pendidikan yang interaktif adalah jalan untuk memperkaya pendidikan dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas tradisional. Selain itu, teknologi merupakan sumber daya yang bagus bagi guru sebagai penunjang dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Fauziah, 2015).

Peranan teknologi dalam dunia pendidikan memang tidak terelakkan lagi. Pemerintah pun telah mengatur kebutuhan tentang teknologi di dalam

berbagai peraturan perundang-undangan. Salah satunya tercantum dalam Permendiknas No 16 Tahun 2007 mengenai Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, Kompetensi Pedagogik guru SMA/SMK poin ke 5 mengatakan bahwa “Guru SMA/SMK harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran”. Dipertegas dalam Permendiknas No 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses, sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan pada poin ke-13 menyatakan bahwa “Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran”.

Berdasarkan perundang-undangan yang telah diterbitkan oleh pemerintah, menyatakan bahwa seorang guru dituntut untuk dapat beradaptasi dengan teknologi yang berkembang pesat agar perangkat pembelajaran serta proses belajar mengajar terkesan inovatif dan kreatif. Tujuan utama teknologi pembelajaran adalah untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi kegiatan pembelajaran.

Teknologi dalam dunia pendidikan biasanya disebut dengan *e-learning*. Manfaat dari pemakaian fasilitas *e-learning* adalah untuk memperlancar proses belajar dan pembelajaran. Penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran menurut riset-riset terbaru memberikan dampak yang positif terhadap proses dan hasil belajar. Secara umum ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor

eksternal. Minat belajar termasuk ke dalam salah satu faktor internal memiliki hubungan erat terhadap hasil belajar. Hal ini berarti selain berdampak positif terhadap hasil belajar, penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat berdampak positif terhadap minat belajar.

Penggunaan teknologi diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas guru dalam minat belajar siswa karena proses pembelajaran yang bersifat konvensional dirasa kurang menyenangkan dan terbilang monoton. Selain itu, pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan buku akan membuat murid bosan dengan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi pembelajaran salah satunya dengan pembelajaran yang berbasis teknologi agar tampilan dan gaya belajar lebih menarik membuat siswa terhindar dari rasa jenuh dan bosan saat mengikuti pembelajaran.

Salah satu teknologi pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis android, dimana guru dapat menggunakan aplikasi android yang kontennya sesuai dengan mata pelajaran yang dipelajari. Hampir seluruh siswa, khususnya siswa SMK telah memiliki *smartphone* android sehingga dalam pembelajaran penggunaan aplikasi android dapat dilaksanakan. Selain penggunaan teknologi, keanekaragaman model pembelajaran juga merupakan salah satu alternatif dari beberapa dalam strategi pembelajaran yang hendak disampaikan untuk menarik minat siswa terhadap pembelajaran.

Dari pengertian diatas, dengan adanya teknologi berbasis android maka guru dapat meningkatkan teknologi informasi berbasis android. Oleh karena itu, dari permasalahan maka penulis tertarik melakukan suatu kajian dengan judul "Pengaruh teknologi informasi berbasis android (*smartphone*) dalam pendidikan industry 4.0".

Pengertian Teknologi Informasi berbasis Android

Pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini berdampak pada gaya hidup masing-masing individu, hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya pengguna *smartphone*, mulai dari *smartphone* berbasis android hingga berbasis IOS. Beberapa kelebihan dari *smartphone* adalah untuk melakukan berbagai kegiatan seperti browsing, chatting, sosial media, e-mail, game online, dan online shopping. Berawal dari perkembangan teknologi ini kegiatan-kegiatan yang sebelumnya hanya bisa dilakukan di perangkat keras komputer dapat dilakukan dengan mudah dan cepat pada *smartphone*. Kemajuan teknologi memberikan kemudahan bagi setiap individu untuk menyebarkan dan memperoleh informasi yang diinginkan melalui *smartphone*.

Pengertian teknologi Informasi adalah merupakan suatu istilah untuk mendefinisikan segala sesuatu atau peralatan teknologi yang mampu memberi kemudahan bagi seseorang untuk membuat, mengubah, menyimpan atau bahkan menyebarkan informasi terhadap

satu sama lain, sedangkan pengertian android menurut Hermawan (2011:2) *Android* merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux*. Biraynara (2011:4) mengatakan *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*, *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh berbagai macam piranti penggerak. Senada dengan Hermawan dan Biraynara, Putra (2012:6) menyebutkan bahwa *android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*, *android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Seberapa besar minat guru bisa menggunakan teknologi informasi berbasis android

Dalam dunia pendidikan, guru tidaklah bisa terlepas dari kemajuan teknologi sekarang ini khususnya teknologi berbasis android. Teknologi berbasis android ini sangatlah diperlukan guru untuk mencari informasi dan membantu media pembelajaran guru. Seperti yang kita ketahui penggunaan android yang tepat dan menarik akan sangat membantu guru dalam mempelajari android mencari informasi-informasi penting seperti membuat facebook, google, email, whatshap, dan lain-lain. Untuk mempelajari android guru harus mempunyai alat komunikasi seperti smartphone. Dengan adanya smartphone

sebagai alat komunikasi guru dapat mempelajari ikon-ikon atau aplikasi yang ada di smartphone supaya mempermudah guru untuk memperoleh informasi.

Smartphone merupakan telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer. Smartphone dapat juga diartikan sebagai sebuah telephone genggam yang bekerja dengan menggunakan perangkat lunak sistem operasi (OS) yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Ada juga yang mendefinisikan smartphone sebagai sebuah telephone genggam pintar yang memiliki fitur canggih seperti Email, Internet, pembaca ebook dan lainnya. Singkatnya, smartphone merupakan komputer kecil yang memiliki kemampuan sebuah telephone.

Maju dan tidaknya sebuah negara ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya dalam mengelola sumber daya alam yang ada. Jika sumber daya manusianya mampu memanfaatkan sumber daya alam yang ada dengan baik, bisa dipastikan negaranya akan makmur dan sejahtera, dan hal itu tentu akan terjadi bila sumber daya manusianya berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas dihasilkan dari proses pendidikan yang baik dan berkualitas pula. Pendidikan yang berkualitas ditandai dengan adanya sistem pendidikan yang baik, guru yang kompeten dan juga fasilitas yang mendukung. Dalam proses pendidikan yang baik, fasilitas menjadi sangat penting disamping kemampuan guru dalam mengajar, salah

satu fasilitas yang menunjang dalam proses pembelajaran itu adalah kemajuan teknologi berbasis android (smartphone).

Salah satu fungsi dasar dari sebuah android (smartphone) bahwa android (smartphone) digunakan dan diarahkan untuk mempermudah guru dalam belajar dalam upaya memahami kemajuan teknologi. Dengan kata lain, salah satu cara untuk meningkatkan efektifitas guru dalam belajar adalah dengan bantuan smartphone. Mempelajari smartphone sangatlah sulit untuk guru karena untuk mempelajari smartphone berbasis android membutuhkan banyak waktu, dan untuk pahaman butuh waktu yang maksimal. Adapun pengetahuan akan semakin abstrak apabila hanya disampaikan melalui bahasa verbal. Oleh karena itu, smartphone berbasis android saat ini sudah menjadi sebuah kebutuhan dalam sebuah proses belajar. Namun, nyatanya tidak semua guru mampu memanfaatkan smartphone berbasis android ini dengan maksimal, bahkan ada juga guru yang tidak menggunakan smartphone berbasis android dan hanya memiliki smartphone tanpa android sehingga akan menyebabkan turunnya kualitas belajar dan berujung pada menurunnya kualitas pendidikan.

Ketidakmaksimalan guru dalam memanfaatkan smartphone berbasis android banyak faktor yang menjadi penyebabnya. Pertama, perkembangan teknologi yang pesat menyebabkan smartphone berbasis android juga mengikuti perkembangan, sebagai contohnya adalah di era tahun 90-an perangkat

seperti *projector*, video animasi atau produk teknologi lainnya belum lumrah untuk digunakan, namun sekarang berbagai produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk smartphone berbasis android semakin banyak. Efek positif dari ini semua adalah smartphone berbasis android semakin inovatif dan disukai oleh pendidik, namun guru harus mengeluarkan tenaga lebih untuk belajar dan terus belajar terhadap perkembangan smartphone android yang berbasis teknologi. Kedua, ada ketakutan dari guru itu sendiri untuk menggunakan smartphone berbasis android khususnya yang berbasis teknologi, seperti takut terkena aliran listrik saat menggunakan media pembelajaran yang menggunakan elektronik atau takut sistem menjadi *error* ketika menggunakan smartphone berbasis android yang menggunakan perangkat lunak (*software*). Ketiga, adanya minat yang kurang dari guru untuk menggunakan smartphone berbasis android, hal ini terjadi karena tidak menguasai cara bagaimana menggunakan media pembelajaran diakibatkan karena minimnya informasi tentang smartphone berbasis android tersebut, selain itu banyak juga guru yang menggunakan smartphone biasa seperti meminta kepada saudara atau teman untuk mencari berita atau informasi masalah tugas atau kerja atau bahkan terbelenggu oleh tanggung jawab administratif lain selain mengajar khususnya untuk sekolah yang kekurangan tenaga administrasi.

Oleh karena itu, diperlukan solusi agar beberapa permasalahan tadi bisa direduksi atau dihilangkan sama sekali. Beberapa hal yang bisa dilakukan antara lain dengan memberikan pelatihan-pelatihan secara berkala kepada guru tentang bagaimana menggunakan *smartphone* berbasis android, tetapi menghilangkan rasa takut menggunakan *smartphone* android yang berbasis elektronik. Selain itu produsen pembuat *smartphone* berbasis android seperti alat peraga ataupun yang lainnya dapat dilengkapi dengan panduan penggunaan (*manual book*) yang mudah dipahami oleh guru. Solusi lain yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pemahaman tentang pentingnya *smartphone* berbasis android dengan menerapkan sistem *reward and punishment*. Guru yang mampu menggunakan *smartphone* berbasis android dengan maksimal akan mendapatkan ilmu pengetahuan dan sebaliknya bila tidak akan mendapatkan informasi. Dengan demikian, *smartphone* berbasis android akan semakin efektif karena guru semakin bersemangat untuk menggunakan *smartphone* berbasis android.

Sukses tidaknya belajar *smartphone* berbasis android tergantung kepada kualitas guru belajar android. Guru yang baik dan berkualitas adalah guru yang tidak hanya mempunyai kemampuan verbal dalam menyampaikan materi tetapi mampu memanfaatkan segala sumberdaya di sekitar yang, salah satunya adalah dengan memanfaatkan

smartphone berbasis android. Peran aktif guru sebagai pendidik, pemerintah sebagai penyelenggara pendidikan serta *stakeholder* lainnya harus mampu bersinergi untuk meningkatkan minat guru dalam menggunakan *smartphone* berbasis android sebagai salah satu cara untuk menghadirkan pembelajaran yang berkualitas, dengan demikian terwujudlah pendidikan yang unggul untuk kemajuan bangsa dan negara.

Seberapa besar pengaruh teknologi informasi berbasis android terhadap guru

Teknologi dewasa ini telah meluas hingga ke berbagai macam kalangan. Tidak hanya digunakan oleh kalangan atas saja, tetapi sudah merambah ke kalangan bawah. Pengaruh besar terhadap teknologi terjadi pada anak-anak, remaja dan dewasa. Tidak heran jika dimana pun berada banyak anak-anak, remaja, dewasa yang sudah menggunakan *handphone*

Pengaruh *handphone* bagi anak-anak, remaja, dewasa sangat signifikan, tidak hanya *handphone* saja yang mereka gunakan tetapi sudah merambah *handphone* ber-*smartphone*. Dewasa ini banyak anak-anak, remaja, dewasa di lingkungan sekitar sudah hampir semua memiliki *smartphone* atau yang sering disebut *handphone* pintar. Penggunaan *handphone* ber-*smartphone* telah merambah luas pada anak didik, terlebih lagi pada pelajar SD, SMP, SMA. *Handphone* yang digunakan tidak hanya untuk berkomunikasi atau SMS saja,

tetapi juga sudah meluas hingga penggunaan media sosial pada kalangan pelajar. Media social yang dimaksud mempunyai kemungkinan untuk memperluas jaringan pertemanan menunggah foto yang menarik atau menceritakan hal-hal atau aktivitas yang sedang dilakukannya. Hal ini menjadi perhatian kita bersama, media social pada handphone memberikan pengaruh yang sangat luar biasa.

Media sosial yang dimaksud kemungkinan adalah penggunaan aplikasi Facebook pada kalangan anak-anak, remaja, dewasa. Dimana pengguna bisa masuk ke aplikasi ini jika memasukkan email dan password. Hal ini tentunya memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan teman barunya dalam dunia maya. Tidak hanya aplikasi Facebook saja, dewasa ini teknologi telah membuktikan dengan menambah aplikasi Twitter, Instagram, BBM (BlackBerry Messenger). Aplikasi tersebut mempunyai kegunaan yang hampir sama dengan Facebook, tetapi pada kalangan pelajar sebagian besar mempunyai Facebook hanya untuk kepo alias ingin tahu aktivitas orang lain yang sedang dilakukan orang tersebut.

KESIMPULAN

Teknologi Informasi adalah merupakan suatu istilah untuk mendefinisikan segala sesuatu atau peralatan teknologi yang mampu memberi kemudahan bagi seseorang untuk membuat, mengubah, menyimpan atau bahkan menyebarkan informasi terhadap satu sama lain salah satu nya adalah

android dimana fungsi android sebagai alat komunikasi seperti smartpone dimana smartpone ini merupakan salah satu dari produk iptek yang canggih dewasa ini. Hal ini dikarenakan handphone mampu mengakses informasi yang ada di seluruh penjuru dunia dalam waktu yang relatif singkat dan hampir bersamaan serta biaya yang relatif murah. Handphone dapat menimbulkan dampak positif dan negatif terhadap guru. Upaya yang mungkin dapat diterapkan terhadap dampak negatif yang ditimbulkan handphone antara lain yaitu profesionalisme guru di dalam penggunaan, agar menggunakan *handphone* ber-*smartphone* pada waktu yang tepat. Guru pun setidaknya bisa menggunakan smartpone sebagai fasilitas pembelajaran dan pusat informasi- informasi terpenting dan sebagai alat media

DAFTAR PUSTAKA

1. Bush, T. &. (2006). *Leading and Managing People in Education*. London : SAGE Publication.
2. Dharma, S. (2007). *Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
3. Mulyana, D. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif Paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
4. Mulyasa, E. (2006). *Menjadi Kepala Sekolah Yang Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
5. Rastodio. (2009). *Kompetensi guru*. Jakarta: Bumi aksara.

6. Sagala, S. (2010). *Manajemen Strategik dalam Peningkatan Mutu Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
7. Samsudin, S. (2010). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung : Pustaka Setia.
8. Saneki, H. (2005). *Sertifikasi dan profesional guru di era repormasi pendidikan*. Jurnal pendidikan islam jurnal tarbiyah.
9. Sariman, F. (2009). *Sertifikasi guru; Apa dan bagaimana*. Bandung: Cv Y rama widia.
10. Soetama. (2005). *Langkah dan kebijakan evaluasi kinerja* . Palembang: Tri dinanti.
11. Suryani, T. (2013). *Perilakukonsumen di era internet*. Yogyakarta: Graha ilmu.
12. Usman, & wati, S. (2001). *Optimalisasi kegiatan belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosda karya.
13. Wahjosumidjo. (2011). *Kepemimpinan Kepala Sekolah*. Jakarta: Rajawali Press.
14. Wahyudi. (2009). *Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Organisasi Pembelajaran (Learning Organization)*. Bandung: Alfabeta.