

PELATIHAN PEMANFAATKAN SISTEM IOT BERBASIS BLENDED LEARNING DI SEKOLAH

Munandar¹, Lidiana²

^{1,2}STMIK Indonesia Banda Aceh

e-mail correspondensi: munandar@stmikiba.ac.id

ABSTRAK

Di zaman yang sudah modern ini, perkembangan teknologi tentunya sudah banyak menunjukkan kemajuan yang luar biasa. Manusia juga dituntut untuk terus mengembangkan dan meningkatkan kemampuan dan kualitasnya, dapat menguasai teknologi dan komunikasi yang berkembang di dunia internasional, sehingga mampu menghadapi persaingan global yang semakin ketat. Untuk mewujudkan manusia yang unggul, cerdas dan berkualitas tersebut dapat dihasilkan melalui penyelenggaraan pendidikan yang bermutu. Oleh karena itu, dalam hal ini guru mempunyai tugas, fungsi, peran, dan kedudukan yang sangat penting, karena pendidikan yang bermutu berasal dari guru yang bermutu, berkualitas, berpengalaman dan profesional. Itulah sebabnya, guru harus senantiasa mengembangkan dan meningkatkan kemampuan dirinya agar menjadi pendidik yang profesional. Guru perlu memiliki standar profesi dengan menguasai materi serta model pembelajaran yang dapat mendorong siswanya untuk mau belajar. Guru yang Profesional harus memiliki keterampilan mengajar yang baik, memiliki wawasan yang luas, menguasai kurikulum, menguasai model pembelajaran, menguasai teknologi, selalu up to date, memiliki kepribadian yang baik dan menjadi teladan yang baik. Berbicara tentang model pembelajaran, Sudah saatnya kita menciptakan kembali bagaimana model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini agar mampu menciptakan manusia yang unggul, cerdas, berkualitas, berpengalaman dan tidak ketinggalan zaman. Salah satu isu pendidikan terbaru dalam perkembangan globalisasi dan teknologi saat ini adalah model pembelajaran Blended Learning yang memadukan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online. Oleh karena itu, Blended Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam mewujudkan tuntutan era digital pendidikan saat ini. Dan untuk mengembangkan dan meningkatkan keprofesionalan pendidik di era revolusi industri 4.0 model pembelajaran blended learning adalah salah satu cara untuk mengembangkan dan meningkatkan keprofesionalan pendidik yang sesuai dengan keadaan zaman.

Kata kunci: model pembelajaran, blended learning, keprofesionalan pendidik, industri 4.0

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, sangat dibutuhkan adanya SDM yang profesional dan kompeten dibidangnya. Terutama dalam bidang pendidikan. Bielawski dan Metcalf (2003), guru yang profesional akan mengutamakan mutu dan kualitas pendidikan supaya menghasilkan lulusan yang bermutu dan berkualitas pula pastinya. Bahkan, di era digital saat ini pun, Peran guru tidak akan dapat tergantikan oleh mesin sehebat

apapun itu. Selain pendidik Guru juga membantu siswa untuk melatih sikap mental dan karakter masing-masing peserta didik, guru rela melakukan apapun agar membuat adanya suatu perubahan dan tingkah laku yang baik dalam diri anak didiknya tersebut. Dimiyati dan Mudjiono (2006), banyak pengorbanan yang dilakukan guru hanya untuk melihat anak didiknya menjadi orang yang berhasil, sukses dan berguna bagi bangsa, agama dan negara nantinya. Namun, perjuangan guru tidak hanya berhenti pada tahap tersebut, guru harus selalu mengembangkan dan meningkatkan keprofesionalannya sebagai pendidik, terutama dalam proses kegiatan belajar mengajar. Untuk itu guru perlu menguasai materi membuat perencanaan dan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan dan tujuan pembelajarannya pun dapat tercapai.

Garrison dan Vaughan(2008), model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran serta mengarahkan kita dalam mendesain pembelajaran untuk membantu pembelajar sedemikian hingga tujuan pembelajaran tercapai. Kini, Teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara kita belajar. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang diterapkan dalam dunia pendidikan adalah E-learning. Graham (2005), e-Learning merupakan sebuah inovasi yang mempunyai peran besar terhadap perubahan proses pembelajaran, dimana proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari guru tetapi siswa lah yang lebih aktif dalam proses pembelajaran. Materi bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif sehingga siswa akan termotivasi untuk terlibat lebih jauh dalam proses pembelajaran tersebut. Pembelajaran dengan menggunakan variasi media dan materi dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar. Kurniati dan Zayyadi (2018) , semakin berkembangnya Teknologi maka semakin berkembang juga perangkat lunak yang digunakan, sehingga bagi siswa sangat penting untuk mempelajari perkembangan teknologi agar dapat menjadi sumber daya manusia yang siap pakai di dunia kerja. Untuk mempelajari itu, maka peran guru di sekolah sangat penting sehingga diperlukan pelatihan terkait Internet of Things (IoT) bagi guru sekolah kejuruan.

Internet of thing menjadi sebuah bidang penelitian tersendiri semenjak berkembangnya teknologi internet dan media komunikasi lain, semakin berkembang keperluan manusia tentang teknologi, maka semakin banyak penelitian yang akan hadir, internet of things salah satu hasil pemikiran para peneliti yang mengoptimasi beberapa alat seperti media sensor, radio frequency identification (RFID), wireless sensor network serta smart object lain yang memungkinkan manusia mudah berinteraksi dengan semua peralatan yang terhubung dengan jaringan internet. Sementara dampak penuh dari Internet of Things (IoT) mungkin tampak seperti peristiwa masa depan yang jauh, bahwa masa depan sedang terjadi sekarang. Jaringan besar benda-benda fisik dengan alamat IP atau sinyal radio lainnya yang berkomunikasi satu sama lain melalui Internet meningkat dengan cepat dan kecepatannya semakin cepat. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mensosialisasikan tentang apa itu IoT dan bagaimana IoT dapat dikaitkan dengan proses pengajaran model blended learning.

2. METODE PENGABDIAN

Metode dalam kegiatan ini adalah melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi di sekolah terkait pembelajaran yang diterapkan di sekolah dan hasil belajar siswa. Kemudian setelah identifikasi, pengenalan program atau sosialisasi kegiatan pengabdian kepada sekolah-sekolah sasaran. Selanjutnya, pelaksanaan pengabdian dengan mengundang beberapa guru-guru untuk diberikan pelatihan tentang penerapan blended learning. Setelah itu, akan dilaksanakan pelatihan blended learning. Hal ini dilakukan untuk menjadikan pembelajaran yang berbasis blended benar-benar diterapkan di sekolahnya pada saat kegiatan belajar mengajar pembelajaran. Kegiatan berikutnya melakukan mentoring langsung demi terciptanya pembelajaran yang berbasis blended learning. Terakhir, monitoring pada sekolah sasaran untuk melakukan evaluasi dan pembenahan apabila terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan apa yang dilakukan pada waktu pelatihan dan pendidikan pembelajaran berbasis blended.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian pada masyarakat ini diawali dengan melakukan penyampaian materi seputar metode pembelajaran konsep Blended Learning dengan teknologi IoT. Kemudian melakukan kelas percobaan untuk mempraktikkannya secara langsung. Pada tahap ini, mitra berperan aktif membantu untuk mempersiapkan fasilitas. Setelah pemberian materi dan melakukan praktik, kemudian dilanjutkan dengan diskusi yang berlangsung dengan tertib dan terarah. Pada saat diskusi mitra berperan aktif bertanya dengan permasalahan yang mereka hadapi. Di bidang teknologi pendidikan, semua pemangku kepentingan perlu mencermati teknologi yang baru dikembangkan secara konstan, terutama mengenai IoT, yang mengaburkan garis antara online dan offline. Hal ini menghadirkan peluang dan tantangan baru untuk mengintegrasikan IoT inovatif ke dalam sistem pembelajaran normal. Blended Learning (BL) adalah konsep pendidikan yang mampu menggabungkan teknologi apa pun ke dalam kelas tradisional. Ada banyak istilah dan konsep yang terkait dengan Blended Learning dalam berbagai nama, termasuk Hybrid, Smart classroom, Smart space, Smart learning environment, Ubiquitous/Pervasive computing, Online learning, E-learning, Distance learning, Learning Management System, Flipped classroom, dll. Model Pembelajaran Hibrid didasarkan pada konsep pelaksanaan secara langsung dan menggunakan bahasa sederhana untuk memungkinkan pengajar dengan mudah berkomunikasi dan berbagi praktik belajar mengajar dalam struktur generik dan formalisasi.

Kerangka kerja model Blended Learning dapat diterapkan di lingkungan kelas. dalam kerangka kerja ini, antarmuka pengguna memiliki minimal 2 peran pengguna (guru dan siswa), dan terdiri dari 6 modul dan satu set database:

1. Modul pendeteksi status pembelajaran, yang mendeteksi konteks ruang kelas (misalnya, suara dan suhu) dan konteks pribadi (misalnya, gerakan dan lokasi) dari perangkat digital berbasis IoT. Data konteks ini akan dikumpulkan dalam database portofolio, dan status akan dilaporkan oleh antarmuka pengguna;
2. Modul evaluasi kinerja pembelajaran, yang mengumpulkan dan mengevaluasi kinerja semua siswa dari tes, latihan, atau dengan pengamatan. Modul ini dapat menggunakan item pengujian dari database bank pengujian untuk mengevaluasi kinerja berdasarkan data portofolio;
3. Modul tugas pembelajaran adaptif, yang menetapkan tugas pembelajaran adaptif kepada setiap siswa berdasarkan kinerja dan status pembelajaran mereka. Modul ini dapat menggunakan lembar pelajar dan database materi untuk mempertimbangkan tugas adaptif untuk setiap siswa;

4. Modul konten pembelajaran adaptif, yang menyediakan materi pembelajaran adaptif kepada setiap siswa berdasarkan kebutuhan mereka. Modul ini dapat menggunakan database alat pembelajaran;
5. Modul dukungan pembelajaran pribadi, yang memberikan dukungan pembelajaran untuk membina setiap siswa berdasarkan kebutuhan belajar mereka. Ini dapat menggunakan profil pelajar, dan
6. Mesin inferensi, yang memiliki basis pengetahuan untuk memproses dan mempertimbangkan nilai tugas, alat, atau strategi pembelajaran kandidat, serta kombinasi yang mungkin.

4. SIMPULAN

Setelah dilakukan pelatihan, maka dapat disimpulkan bahwa mitra dapat dengan mudah memahami sistem kerja teknologi Internet of Things, terlebih saat percontohan dilaksanakan. Dengan adanya workshop dan fasilitas yang dimiliki mitra, menjadikan mitra dapat mengetahui dan memahami konsep pembelajaran dengan Model Blended Learning dan dengan teknologi IoT

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan dari kegiatan ini: 1) Sebaiknya sediakan waktu yang cukup dalam pelatihan. 2) Perlu ketersediaan sarana pendukung aplikasi (jaringan internet/wifi) untuk kemudahan peserta menjalankan aplikasi. Dan 3) Perlu kegiatan lanjutan dari kegiatan pelatihan ini untuk mengawal pelaksanaan blended learning di sekolah untuk menghasilkan dampak yang nyata dari pengabdian.

UCAPAN TERIMA

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua STMIK Indonesia Banda Aceh yang telah memberikan dukungan untuk melakukan pengabdian masyarakat, Kepala Sekolah dan Keuchik Gampong Kajhu Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar yang telah memberikan izin kepada kami untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bielawski, L & Metcalf, D. 2003. *Blended eLearning: Integrating Knowledge, Performance Support, and Online Learning*. Amherst, MA: HRD Press.
- Dimiyati dan Mudjiono, 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Garrison, D.R. & Vaughan, N.D. 2008. *Blended Learning in Higher Education*. San Francisco: Jossey- Bass.
- Graham, C. R. 2005. *Blended learning system: Definition, current trends and future direction*. In: Bonk, C. J., Graham, C. R. (eds.) *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, pp.3-21. San Francisco: Pfeiffer.
- Kurniati, D., & Zayyadi, M. 2018. *The Critical Thinking Dispositions of Students around Coffee Plantation Area in Solving Algebraic Problems*. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2.10), 18-20