

ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA *E-LEARNING* BERBASIS *SCHOOLGY* DI SMK NEGERI KOTA SURAKARTA

Ridwan Effendi ¹, Soetarno Joyoatmojo ², Dyah Sulistyaningrum ³

^{1,2,3}Magister Pendidikan Ekonomi, Pascasarjana FKIP

Universitas Sebelas Maret

E-mail: ridwaneffendimpd@uns.student.ac.id

Abstrak; Permasalahan yang melandasi penelitian ini adalah adanya program prakerin yang menyebabkan siswa tidak mempunyai waktu maksimal dalam memperoleh pembelajaran di sekolah serta kurangnya pemanfaatan fasilitas internet oleh guru dan rendahnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran bisnis online. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang analisis kebutuhan media *e-learning* pada mata pelajaran bisnis online di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) kota Surakarta. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan survey kepada responden. Subjek penelitian adalah informan yang memberikan data penelitian melalui survei dan wawancara. Informan penelitian terdiri dari 195 siswa dan 6 guru pengampu mata pelajaran bisnis online di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) kota Surakarta. Hasil penelitian bahwa media *e-learning* sangat dibutuhkan, dengan format *e-learning* yang dibutuhkan meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, forum diskusi dan instrumen penilaian. Implikasi pada penelitian selanjutnya yaitu mengembangkan media *e-learning* untuk kegiatan pembelajaran jarak jauh khususnya pada siswa yang melaksanakan prakerin.

Kata Kunci: *e-learning, analisis kebutuhan, mata pelajaran bisnis online*

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia dalam menghadapi persaingan di era global merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan pembangunan bangsa yang adil dan makmur. Pemerintah Indonesia saat ini mengupayakan

peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yaitu melalui pendidikan kejuruan atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merancang visinya sebagai sekolah yang menghasilkan tamatan yang produktif, kompetitif, kreatif dan

mandiri berakhlak mulia di era global. Penyelenggaraan pendidikan dengan model pendidikan sistim ganda yang didalamnya terdapat Praktek Kerja Industri adalah memadukan kegiatan sekolah dengan kegiatan belajar melalui bekerja langsung di dunia kerja baik swasta maupun pemerintah. Bentuk integrasi kegiatan tersebut dapat meningkatkan mutu tamatan yang profesional dan akhirnya dunia kerja yang menggunakan akan mendapat sumber daya manusia yang siap pakai. Proses pelatihan dilakukan agar peserta menguasai kompetensi standar pada bidangnya, mengembangkan sikap nilai profesionalisme sebagai tenaga kerja yang berkualitas unggul, atas dasar itulah maka kegiatan pendidikan di SMK dilaksanakan di dunia kerja yang sesuai. Dari Hasil pemantauan dan evaluasi mengungkapkan bahwa pelaksanaan Praktek Kerja industri banyak menuntut perubahan sistem. Bukan hanya menyangkut perubahan perilaku kerja Peranan SMK menghasilkan lulusan yang dapat bersaing di dunia usaha atau dunia industri (DU/DI). Prakerin sebagai ciri khas dari SMK merupakan suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan keahlian yang memadukan meliputi teori kejuruan, praktek dasar dan praktek kerja industri Nurharjadmo (2008).

Program Prakerin di SMK Negeri dalam satu periode dilaksanakan

selama tiga bulan. Alokasi waktu efektif untuk pembelajaran di sekolah selama dua bulan setelah siswa melaksanakan Prakerin masih dirasa kurang dibandingkan dengan jumlah kompetensi dasar dalam suatu standar kompetensi yang harus dikuasai siswa. Metode yang telah diterapkan untuk membantu guru dan siswa dalam mengatasi alokasi waktu yang masih kurang adalah dengan menggunakan bahan media cetak/ buku serta melalui *e-mail*. Tetapi, penggunaan media cetak/ buku masih terdapat beberapa masalah yaitu : (1) kurang memotivasi siswa secara optimal (2) guru sulit mengontrol perkembangan belajar siswa dan melaksanakan evaluasi, (3) siswa tidak dapat berdiskusi dengan teman maupun guru ketika menemukan materi yang sulit untuk dipahami, dan (4) kompetensi dasar siswa belum tercapai secara maksimal.

Permasalahannya kemudian adalah ketika siswa tersebut telah menyelesaikan Prakerinnya, mereka tertinggal materi pelajaran selama 3 bulan yaitu february, maret dan april. dan mereka juga harus mempersiapkan diri untuk menghadapi Ujian Akhir Semester (UAS). Memahami permasalahan tersebut, peneliti mencoba untuk menawarkan solusi untuk permasalahan di atas dengan mengintegrasikan pembelajaran dengan perkembangan teknologi

informasi dan komunikasi (TIK). Peneliti ingin merancang dan mengembangkan media *e-learning* agar guru tetap dapat memberikan materi pembelajaran, memberikan evaluasi, mengontrol serta memantau siswa ketika mereka menjalani Prakerin DU-DI.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan tentang media *e-learning* untuk mata pelajaran bisnis online. Adapun judul dalam penelitian adalah **“Analisis Kebutuhan Media E-learning berbasis Schoology di SMK Negeri Kota Surakarta”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan teknik survei dan wawancara. Subjek penelitian dalam penelitian adalah informan yang meliputi 65 siswa kelas XI Pemasaran SMK Negeri 1 Surakarta, 66 siswa kelas XI Pemasaran SMK Negeri 3 Surakarta dan 64 siswa kelas XI Pemasaran SMK Negeri 6 Surakarta dan guru mata pelajaran bisnis online yaitu 2 guru SMK Negeri 1 Surakarta, 2 guru SMK Negeri 3 Surakarta dan 2 guru SMK Negeri 6 Surakarta. Data yang telah diperoleh kemudian diolah menggunakan teknik triangulasi, reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif

deskriptif. Semua siswa dijadikan sampel untuk pengambilan data menggunakan teknik survei. Sedangkan untuk teknik wawancara digunakan untuk menggali informasi secara mendalam dari beberapa guru mata pelajaran bisnis online. Dalam penelitian ini, penulis mengajukan gagasan berupa pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* untuk kegiatan pembelajaran jarak jauh khususnya pada siswa kelas XI Pemasaran yang melaksanakan prakerin. Gagasan tersebut didasarkan studi literasi dan analisis kebutuhan media *e-learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

***E-Learning* dalam dunia pendidikan**

Menurut Masie, Cisco & Comellia (2000), *e-learning* adalah pembelajaran dimana bahan pembelajaran disampaikan melalui media elektronik seperti internet, intranet, satelit, TV, CD-ROM, dan lain-lain, jadi tidak harus internet karena internet salah satu bagian dari *e-learning*. Pendapat ini didukung oleh Jenkins, Hanson, dan (2003) bahwa *e-learning* adalah proses belajar yang difasilitasi dan didukung melalui pemanfaatan teknologi informasi komunikasi. Diperkuat oleh pendapat Rosenberg, Tafiardi & Purbo (2005) *e-learning* menggunakan metode pengajaran dan teknologi sebagai sarana dalam belajar yang dalam pelaksanaannya didukung oleh jasa

teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelite atau komputer. Pengajaran boleh disampaikan pada waktu yang sama (*synchronously*) ataupun pada waktu yang berbeda (*asynchronously*). Secara lebih singkat William Horton (2012) mengemukakan bahwa *e-learning* merupakan kegiatan pembelajaran berbasis web (yang bisa diakses dari internet). Tidak jauh berbeda dengan itu Brown & Feasey (2002) secara sederhana mengatakan bahwa *e-learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitas yang didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya.

Karakteristik Pembelajaran Bisnis Online di SMK

Peluang dan tantangan dalam melakukan komunikasi pemasaran melalui internet menjadikan sebuah gebrakan baru dalam dunia pemasaran produk ataupun jasa. Paradigma baru tentang pemasaran yang sebelumnya kita hanya mengenal pemasaran secara offline, sekarang sudah berkembang pemasaran secara online. Dengan adanya pemasaran sistem online (*online marketing*) juga berimbas pada dunia pendidikan yang mulai disisipkan pada mata pelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan yang

masuk pada kode kompetensi C3 yaitu materi bisnis online. Materi pelajaran bisnis online diberikan pada kelas XI SMK Jurusan Tata Niaga Kurikulum 2013 dengan. Materi bisnis online meliputi 12 kompetensi dasar yaitu: Konsep bisnis online, pengoperasian SEO, membuat email, membuat website, membuat akun media sosial, bisnis online dengan email dan media sosial, iklan online dan iklan PPC dengan google, mengoperasikan *E-commerce*, bisnis online dengan situs *mobile*, *Adsense* dan *blogging*, serta afiliasi pemasaran. Perubahan pada struktur kurikulum 2013 ini diharapkan para guru dan siswa terutama SMK Jurusan Tata Niaga / Pemasaran sudah mulai mempelajari materi bisnis online.

Pembelajaran bisnis online ini akan dapat berjalan optimal apabila tersedia waktu yang cukup dan media pembelajaran yang tepat. Hasil studi telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan kinerja siswa (Bider, 2015) sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan dan mendukung penguasaan keterampilan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan (Hassan, Puteh, & Buhari, 2015).

Fakta dan Studi Lapangan

Prakerin sebagai ciri khas dari SMK merupakan suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan keahlian yang memadukan secara sistematis

dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan kompetensi yang diperoleh melalui kegiatan bekerja di dunia industri, secara terarah untuk mencapai suatu tingkat kompetensi tertentu. Program Prakerin di SMK Negeri kota Surakarta dalam satu periode dilaksanakan selama tiga bulan. Permasalahannya kemudian adalah ketika siswa tersebut telah menyelesaikan Prakerinnya, mereka tertinggal penyampaian materi belajar selama 3 bulan yaitu februari, maret dan april. dan mereka juga harus mempersiapkan diri untuk menghadapi Ujian Akhir Semester (UAS).

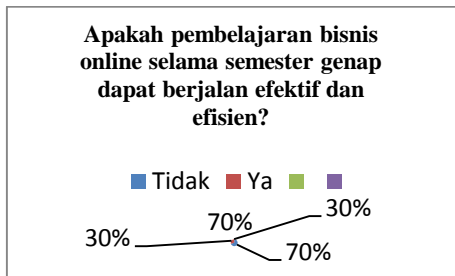
Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran bisnis online, terdapat kesenjangan, yaitu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa sesuai K13 cukup banyak sedangkan waktu yang dimiliki siswa ketika pembelajaran di kelas masih kurang karena ada program prakerin, sehingga siswa sulit untuk memahami konsep dan praktik. Seperti yang diungkapkan oleh Kim (2011) bahwa siswa tidak dapat memahami teori dan konsep dengan baik jika teknologi dan waktu untuk berlatih dalam pembelajaran masih kurang, padahal di SMK memerlukan fasilitas pembelajaran yang dapat mengakomodir siswa untuk dapat belajar secara efektif dan efisien

(Damarjati, 2016) agar dapat selaras dengan kemajuan dunia kerja.

Kebutuhan Pengembangan *E-learning*

E-learning sudah dilakukan oleh guru sejak beberapa tahun terakhir saat siswa melaksanakan prakerin. Hingga saat ini, beberapa sekolah juga sudah menggunakan *e-learning* dalam proses pembelajaran. Namun masih sebatas menggunakan e-mail sebagai media berkirim tugas dan materi pelajaran. Pengembangan *e-learning* berbasis *schoolology* sangat diperlukan guna menciptakan media pembelajaran yang terintegrasi yang sesuai kebutuhan guru dan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dan survey yang dilakukan, disimpulkan bahwa perlu adanya penggunaan aplikasi LMS yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum K13 sebagai media pembelajaran jarak jauh.

Hasil survei pendahuluan menunjukkan bahwa siswa pemasaran kelas XI (PM) di SMK Negeri Surakarta membutuhkan media *e-learning* untuk pembelajaran selama prakerin. Dari 65 siswa kelas XI Pemasaran SMK Negeri 1 Surakarta, 66 siswa kelas XI Pemasaran SMK Negeri 3 Surakarta dan 64 siswa kelas XI Pemasaran SMK Negeri 6 Surakarta yang totalnya 195 siswa sekitar 70% menyatakan bahwa pembelajaran bisnis online selama semester genap tidak berjalan efektif dan efisien. (Gambar 1).

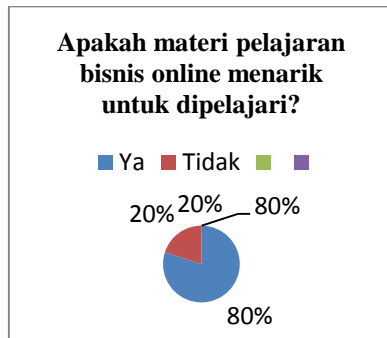


Gambar 1. Diagram persentase efektifitas pembelajaran selama semester genap (Data diolah, 2018)

Dari hasil observasi pendahuluan diketahui bahwa materi pelajaran bisnis online memiliki kompetensi dasar yang cukup banyak sedangkan waktu pembelajaran di kelas yang dirasakan masih kurang karena ada program prakerin. Selama ini untuk menyelesaikan semua kompetensi dasar pada semester genap mata pelajaran bisnis online guru cenderung merangkum semua materi agar dapat diselesaikan selama waktu 63 jam pelajaran padahal sebenarnya untuk menyelesaikan semua materi tersebut membutuhkan waktu 126 jam pelajaran. Kemudian dilihat dari segi metode pembelajaran dalam diskusi cukup menarik bagi siswa, tetapi siswa lebih sering menemukan informasi sendiri melalui internet, akan tetapi siswa merasa khawatir dengan materi yang tidak sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai.

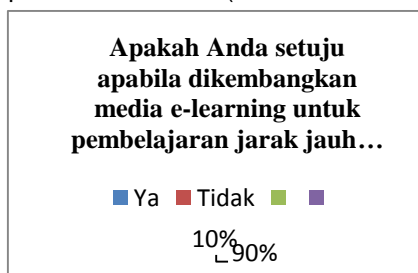
Selanjutnya penulis juga mencari tahu seberapa tertarik siswa

terhadap materi bisnis online. Sebanyak 80% dari total 195 siswa berpendapat bahwa materi bisnis online menarik dan siswa ingin dapat memahami baik secara konsep dan juga dalam praktik (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan siswa terhadap materi ini cukup besar mengingat mata pelajaran bisnis online adalah salah satu mata pelajaran produktif pada program keahlian bisnis daring dan pemasaran.



Gambar 2. Diagram persentase ketertarikan siswa terhadap materi (Data diolah, 2018)

Kemudian hasil analisis kebutuhan siswa menunjukkan dari 195 siswa, 90% siswa menyatakan perlunya pengembangan media *e-learning* karena materi pelajaran bisnis online memiliki kompetensi dasar yang cukup banyak sedangkan waktu pembelajaran di kelas yang dirasakan masih kurang karena ada program prakerin (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram persentase kebutuhan siswa terhadap pengembangan media *e-learning* (Data diolah, 2018)

Sependapat dengan Drake, et al (2014) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang meliputi kerjasama kelompok, diskusi tugas dan praktik melalui laptop dan internet, eksperimen langsung dapat meningkatkan pemahaman siswa upaya ini dapat dilakukan untuk menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan teknologi dalam proses belajar mengajar. Media *e-learning* ini dimaksudkan untuk memudahkan guru dan siswa untuk melaksanakan proses pembelajaran jarak jauh selama siswa melaksanakan kegiatan prakerin.

Media *E-learning* Berbasis *Schoolology*

Upaya pengembangan *e-learning* pada mata pelajaran bisnis online berbasis *schoolology* didasarkan pada *grand theory e-learning* (Clark & Mayer, 2016) yang menyatakan bahwa teori *e-learning* terdiri dari prinsip-prinsip sains kognitif yang menggambarkan bagaimana teknologi pendidikan elektronik dapat digunakan dan dirancang untuk mempromosikan pembelajaran yang efektif. Berberapa penelitian menjelaskan bahwa jenis media *e-learning* mampu meningkatkan keaktifan (Ergul & Koc, 2013), menumbuhkan minat (Norhayati & Siew, 2004), meningkatkan motivasi (Lin & Jou, 2012), meningkatkan

kemampuan berpikir kritis (Salleh, Tasir, & Shukor, 2012) dan meningkatkan hasil belajar siswa (Ozdener & Celen, 2009). Untuk membuat keterampilan dan pengetahuan tersedia bagi siapa saja, kapan saja, di mana saja perlu ada teknologi *e-learning*, situs *web* pendidikan, online tutorial, dan manajemen pengetahuan. (Horton, 2003). Media *e-learning* akan membantu guru dan siswa dalam pembelajaran jarak jauh ketika siswa melaksanakan prakerin.

Fenomena maraknya penggunaan internet di kalangan pelajar membuat *schoolology* dapat menjadi sebuah sarana pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan para siswa untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah. Melalui *schoolology* tugas-tugas yang telah dikerjakan siswa dapat diunggah dan dalam forum diskusi, siswa lain dapat saling berkomentar dan memberikan saran kekurangan untuk membangun lebih baik lagi. Peran guru dalam membangun budaya pembelajaran melalui *schoolology* sangatlah penting. Motivasi setiap siswa untuk menuangkan gagasannya melalui media *schoolology* tidaklah terlepas dari dukungan guru sebagai pengajar. Guru juga dapat mengarahkan siswa dalam forum diskusi dan komentar-komentar tentang materi atau tulisan yang sudah dibuat oleh para siswanya.

Selain itu, guru juga bisa menyampaikan materi atau tugas melalui *schoolology* sehingga memudahkan penyebaran informasi. Kelebihan *schoolology* adalah *stay connected* (guru dapat mengirim pembaharuan ke *course*, *group* serta *messages* dan memberikan umpan balik pada siswa, dan mengatur acara dengan antarmuka intuitif *schoolology* pada perangkat *mobile* mereka), *extend class time* (siswa dapat melihat pelajaran secara online, berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka dan dapat belajar secara mandiri melalui perangkat *mobile* mereka yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun mereka inginkan),

Manage on the Go (melalui *schoolology* guru dapat dengan mudah mengabsen, membuat penugasan, berdiskusi, memeriksa hasil pekerjaan rumah siswa serta menilai hasil pekerjaan tersebut). Selain itu melalui *schoolology* guru dapat memberikan umpan balik pada siswa melalui perangkat *mobile* mereka). Aplikasi ini juga memiliki pemberitahuan jika ada *update* (pembaharuan) atau kiriman terbaru dari aplikasi tersebut, sehingga pengguna bisa mudah memperbaharui aplikasi ini setiap waktu. Siswa akan lebih tertarik untuk belajar pada mata pelajaran bisnis online karena dengan belajar melalui internet siswa dapat mengoperasikan

secara langsung dan ikut berinteraksi dalam pembelajarannya, adanya simulasi tentang *subnetting* yang terdapat pada media pembelajaran *schoolology*, materi-materi tentang protokol jaringan, materi berbasis *flipbook* menggunakan *flash* dan soal *posttest* (Aminoto, Tugiyono, Pathoni & Hairul, 2014).

KESIMPULAN

Penulis melakukan studi literasi dan survei sebagai analisis kebutuhan sebagai dasar gagasan yang akan digunakan untuk pengembangan media *e-learning* pada mata pelajaran bisnis online berbasis *schoolology* untuk meningkatkan motivasi siswa. Penggunaan aplikasi *schoolology* yang memungkinkan penggabungan berbagai media dan unsur interaktivitas dipilih sebagai teknologi untuk pengembangan media *e-learning* karena telah terbukti efektif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan keaktifan, minat, motivasi, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk mengembangkan media *e-learning* berbasis *schoolology* sebagai solusi untuk pembelajaran jarak jauh mata pelajaran bisnis online di saat siswa melaksanakan program prakerin.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat diajukan saran-saran sebagai berikut:

1) Mengingat pentingnya media *e-learning* yang dapat mempermudah proses pembelajaran jarak jauh oleh siswa serta kebutuhan akan media *e-learning* maka perlu diadakan penelitian lanjutan yaitu pengembangan media *e-learning* berbasis *schoolology* pada mata pelajaran bisnis online jurusan bisnis daring dan pemasaran di SMK. Negeri kota Surakarta 2) Bagi setiap guru mata pelajaran bisnis online di SMK diharapkan nantinya dapat menggunakan media *e-learning* yang sudah dikembangkan secara baik dan optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Akashah, P. A. E., Rizal, R. S., Jusoff, K., & Christon, E. (2011). *Electronic Document Management. World Applied Sciences Journal 12 (Special Issue on Computer Applications & Knowledge Management)*, 12 (1), 55-58.
- Aminoto, Tugiyono dan Hairul Pathoni., (2014), Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoolology Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi Di Kelas XI SMA N

- 10 Kota Jambi, Jurnal Sainmatika, 8(1)
- Antonius Aditya Hartanto dan Onno W. Purbo. (2005). *E-Learning berbasis PHP dan MySQL*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- Brown, Mary Daniels. 2000. Education World; Tecnology in the Classroom; Virtual High Schools, <http://www.education-world.com>.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. John Wiley & Sons.
- Damarjati, T. (2016). *Konsep Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan*. Diperoleh 15 Juni 2017 dari <https://psmk.kemdikbud.go.id/konten/1869/konsep-pembelajaran-disekolah-menengah-kejuruan>.
- Ergul, E. & Koc, M. (2013). The role of animated agents in web-based distance education. *2nd World Conference on Educational Technology Researches*, 83 (2013), 1016-1022.
- Feasey, Dave. 2001. E-Learning, <http://eyepopping.manilasites.com>.
- Hassan, N.F., Puteh, S. & Buhari, R. (2015). Student understanding through the application of technology enabled active learning in practical learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 204 (2015) 318 – 325.
- Lin, Y.T. & Jou, M. (2012). A Web Application Supported Learning Environment for Enhancing Classroom Teaching and Learning Experiences. *International Educational Technology Conference*, 64 (2012), 1-11.
- Masie, Elliott; Cisco Comellia (2000). TechLearn : E-learning Brief. Prentice-Hall., Inc.
- Nurharjadmo. (2008). Pengembangan Model Manajemen Program Praktek Kerja Industri Siswa berbasis Karakter Batak di SMK Kecamatan Sidikalang. Pendidikan Vokasi: Teori Dan Praktik, 2
- Ozdener, N. & Celen, B.(2009). The effects of web based educational drills in competitive atmosphere on motivation and learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1 (1), 1485-1490.
- Salleh, S. Md., Tasir, Z., & Shukor, N. A. (2012). Web-Based Simulation Learning Framework to Enhance Students' Critical Thinking Skills. *International Educational Technology Conference*, 64 (2012), 372-381.

- Damarjati, T. (2016). *Konsep Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan*. Diperoleh 15 Juni 2017 dari <https://psmk.kemdikbud.go.id/konten/1869/konsep-pembelajaran-disekolah-menengah-kejuruan>.
- Ergul, E. & Koc, M. (2013). The role of animated agents in web-based distance education. *2nd World Conference on Educational Technology Researches*, 83 (2013), 1016-1022.
- Feasey, Dave. 2001. E-Learning, <http://eyepopping.manilasites.com>.
- Hassan, N.F., Puteh, S. & Buhari, R. (2015). Student understanding through the application of technology enabled active learning in practical learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 204 (2015) 318 – 325.
- Horton, W. K. (2012). *E-learning by design*. San Francisco, CA: Pfeiffer
- J.E. Drake, M. Ahern, E. Roche, & E.Winner. (2014). The value of making it by hand. *Proceedings of the Biennial Congress of The International Association of Empirical Aesthetics*, (2014), 174- 179.
- Kim, L. (2011). *Technology, Learning, and Innovation: Experiences of Newly Industrializing Economies*. Cambridge University Press.
- Lin, Y.T. & Jou, M. (2012). A Web Application Supported Learning Environment for Enhancing Classroom Teaching and Learning Experiences. *International Educational Technology Conference*, 64 (2012), 1-11.
- Liu, S. H., Liao, H. L., & Pratt, J. A. (2009). Impact of Media Richness and Flow on E-Learning Technology Acceptance. *Computers & Education*, 52 (3), 599-607.
- Masie, Elliott; Cisco Comellia (2000). *TechLearn : E-learning Brief*. Prentice-Hall., Inc.
- Nurharjadmo. (2008). *Pengembangan Model Manajemen Program Praktek Kerja Industri Siswa berbasis Karakter Batak di SMK Kecamatan Sidikalang. Pendidikan Vokasi: Teori Dan Praktik*, 2
- Ozdener, N. & Celen, B.(2009). The effects of web based educational drills in competitive atmosphere on motivation and learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1 (1), 1485-1490.
- Salleh, S. Md., Tasir, Z., & Shukor, N. A. (2012). Web-Based Simulation Learning Framework to Enhance Students' Critical Thinking Skills. *International Educational Technology Conference*, 64 (2012), 372-38

