

Implementasi E-Learning Pada Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Sukoharjo

Wahid Ashidiq¹, Budi Santosa², Tri Kuat^{3*}

^{1,2,3}Program Magister Pendidikan Guru Vokasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan
Email : washidig@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis kebijakan e-learning, (2) menganalisis implementasi e-learning, (3) menganalisis kendala yang dihadapi dalam implementasi e-learning, (4) menganalisis cara mengatasi hambatan dalam implementasi e-learning. pembelajaran pada program Keahlian Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian kepala sekolah, guru dan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Keabsahan data diuji dengan menggunakan triangulasi sumber, yaitu pengecekan data yang diperoleh melalui berbagai sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kebijakan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo meliputi tiga pilihan kurikulum yang didukung dengan struktur kurikulum yang diterapkan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses belajar mengajar melalui pemanfaatan e-learning. teknologi. (2) Penerapan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo dapat memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran dan guru dapat menyediakan bahan pelajaran secara online yang dapat diakses oleh siswa kapanpun dan dimanapun. (3) Kendala dalam penerapan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo meliputi sumber daya manusia, bahan ajar dan sarana prasarana. (4) Untuk mengatasi kendala tersebut dilakukan upaya untuk meningkatkan kesadaran guru dan siswa, memberikan reward bagi guru yang aktif dan kreatif dalam menggunakan e-learning, memotivasi guru lain dan memberikan pembelajaran mandiri.

Kata kunci: *implementasi, e-learning, SMK*

Abstract

This study aimed to (1) analyze the e-learning policy, (2) analyze the implementation of e-learning, (3) analyze the obstacles faced in implementing e-learning, (4) analyze ways to overcome obstacles in implementing e-learning in the Computer and Networking Skills program at SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. This research uses a descriptive qualitative approach with research subjects being the school principal, teachers and students. The data collection techniques used are observation, interviews and documentation. The validity of the data is tested using source triangulation, which is checking the data obtained through multiple sources. The results of the research show that (1) e-learning policy in SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo includes three curriculum options that are supported by the curriculum structure applied to improve the effectiveness and efficiency of the teaching and learning process through the use of e-learning technology. (2) The implementation of e-learning in SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo can provide ease in the learning process and teachers can provide online lesson materials that can be accessed by students anytime and anywhere. (3) Obstacles in the implementation of e-learning in SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo include human resources, teaching materials and infrastructure. (4) To overcome these obstacles, efforts are made to increase the awareness of teachers and students, provide rewards for teachers who are active and creative in using e-learning, motivate other teachers and provide self-learning.

Keywords: *implementation, e-learning, SMK*

INTRODUCTION

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha terpadu yang direncanakan untuk mempengaruhi tingkah laku dan sikap individu, kelompok, atau masyarakat agar mereka melakukan apa yang diinginkan oleh pendidik (Soekidjo Notoatmodjo, 2003). Pendidikan juga dapat dilihat sebagai proses perubahan perilaku dan sikap melalui pengajaran dan pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia (Departemen Pendidikan Nasional, 2002). Terdapat hubungan yang signifikan antara pembelajaran e-learning dan perilaku penggunaan internet. Oleh karena itu, siswa harus bijak dalam menggunakan internet dan memanfaatkan e-learning untuk mencapai hasil positif.

Internet dapat didefinisikan sebagai jaringan yang terdiri dari berbagai komponen komputer yang terhubung bersama baik dalam satu wilayah maupun antar wilayah. Prasajo dan Riyanto (2011) mengatakan bahwa internet adalah singkatan dari interconnected-networking yang saling terkoneksi satu sama lain. Menurut Anggoro Muhammad Toha (2001: 62), melalui media e-learning, para pengajar dapat mengelola materi pembelajaran seperti menyusun silabi, mengunggah materi, memberikan tugas kepada peserta didik, menerima pekerjaan membuat tes/kuis, memberikan nilai, memonitoring keaktifan, mengelola nilai, berinteraksi dengan peserta didik dan tim pengajar melalui forum diskusi atau chat dan lain-lain. Sementara itu, peserta didik dapat memanfaatkan dengan mengakses tugas, materi pembelajaran, diskusi dengan guru dan peserta didik, dan melihat percakapan dan hasil belajar. E-learning juga memiliki keunggulan dalam meningkatkan pemerataan dan akses pendidikan di sebuah negara. Bagi guru, siswa harus diajarkan untuk mengeksplorasi internet dan TV dengan memilih materi dan referensi dari sumber resmi seperti Depdiknas atau website pendidikan terpercaya. Siswa juga harus diberikan pemahaman tentang bahaya dari sumber-sumber tidak terpercaya.

SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo dengan Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan adalah salah satu sekolah di wilayah perkotaan yang memiliki budaya dan penerapan pembelajaran berbasis e-learning. Sekolah ini sangat memahami pentingnya inovasi pendidikan, seperti dapat dilihat dari antusiasme siswa dalam belajar. Motivasi dari Kepala Sekolah terkait dengan pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning dan pelatihan bagi guru untuk mengimplementasikannya juga menjadi faktor yang membantu pelaksanaan pembelajaran ini sukses.

Pada SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan, hasil studi awal menunjukkan bahwa peran guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis e-learning masih sebatas menggunakannya sebagai bahan ajar tambahan, bukan sebagai bagian utama dari pembelajaran. Infrastruktur yang dibutuhkan untuk menunjang pembelajaran e-learning juga masih mengalami beberapa kendala, seperti akses internet yang lambat dan tidak terjangkau di seluruh tempat.

Selain infra struktur, kompetensi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis internet tersebut masih sedikit, dilihat dari segi sumber daya manusia yang masih enggan dalam menerapkan pembelajaran tersebut. Terlihat dari observasi penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian guru masih menggunakan pembelajaran konvensional, dan pemanfaatan media elektronik tersebut bersifat untuk mempermudah guru dalam pembelajaran. Siswa SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan juga belum merasakan hasil dari e-learning, hal ini di buktikan dari penuturan siswa yang sempat peneliti wawancarai untuk memperkuat data awal yang menyebutkan bahwa pelaksanaan e-learning belum maksimal dikarenakan hanya 2-3 guru saja yang pernah menggunakannya. Guru biasanya menggunakan email dalam mengirim atau menerima materi atau tugas siswa. Ketika presentasi tatap muka di kelas guru menggunakan materi yang tersedia juga masih sedikit.

Peneliti ingin mengevaluasi Implementasi E-Learning Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo, meliputi aspek-aspek seperti: awal mula diterapkannya e-learning, sumber daya manusia yang terlibat (guru dan siswa), bahan ajar atau materi elektronik yang tersedia, serta fasilitas infrastruktur. Hasil evaluasi ini akan menunjukkan kendala-kendala yang dihadapi dalam implementasi e-learning dan solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif berlandaskan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memaparkan, menjelaskan, menganalisis dan merancang e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Sehingga penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut I Made Winartha (2006:155), metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. Selanjutnya penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang yang menjadi subyek ataupun obyek yang diamati. Juga dalam penelitian kualitatif ini digunakan karena teknik ini dapat memahami realitas rasional sebagai realitas subyektif khususnya warga sekolah menurut Bogdan dan Taylor (Moleong, 2006: 4)

Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber dimana data diperoleh. Sehubungan dengan hal ini Suharsimi Arikunto (1998: 114) mengemukakan apabila peneliti menggunakan wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak, atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen dan catatanlah yang menjadi sumber data, sedang isi catatan adalah subjek penelitian atau variabel penelitian. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah informan yang akan memberikan data tentang variabel yang akan diteliti dan diamati oleh peneliti yang terdiri kepala sekolah, guru, dan beberapa peserta didik di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Objek penelitian ini adalah implementasi e-learning pembelajaran teknik komputer jaringan di sekolah menengah kejuruan muhammadiyah 1 sukoharjo.

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi tempat penelitian dilaksanakan adalah SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo yang memiliki kompetensi keahlian teknik komputer jaringan. Pemilihan sekolah ini berkaitan dengan implementasi penerapan e-learning yang akan dilakukan dalam penelitian tersebut. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Pilihan sekolah ini didasarkan pada implementasi penerapan pembelajaran elektronik yang akan dilakukan. Harapannya, dengan hasil penelitian yang lebih baik, sekolah tersebut dipilih sebagai lokasi penelitian. Sekolah ini memiliki jaringan internet yang digunakan dalam proses pembelajaran dan guru-guru yang aktif memanfaatkan e-learning sebagai media pembelajaran.

Untuk mempermudah pengambilan dan analisis data, penelitian ini difokuskan pada satu Kompetensi Keahlian saja, yaitu Teknik Komputer Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Penelitian ini dilakukan di sekolah ini karena sekolah ini memiliki jaringan internet yang digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam sekolah ini, terdapat guru yang aktif menggunakan e-learning sebagai media pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan pada akhir semester gasal tahun ajaran 2021/2022, yaitu bulan Februari 2022.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah salah satu faktor penting dalam penelitian. Untuk mengumpulkan data yang sesuai dan relevan, peneliti menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi.

Untuk menghindari plagiat, metode observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data melalui pengamatan dan catatan atas fenomena yang diteliti. Observasi digunakan untuk memastikan keabsahan data dan memperoleh informasi melalui pengalaman langsung. Dalam hal ini, peneliti berperan sebagai participant observer dan berpartisipasi secara langsung dalam proses implementasi e-learning di sekolah. Hasil observasi dicatat dalam buku catatan dan kemudian diringkas dan diolah menjadi laporan observasi..

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara dapat dibedakan menjadi beberapa jenis seperti wawancara

pembicaraan informal, wawancara dengan petunjuk umum, wawancara baku terbuka, dan wawancara terstruktur dan tak berstruktur. Dalam hal ini, penelitian menggunakan wawancara mendalam yang memiliki tujuan untuk memperoleh informasi yang dapat dipercaya dan dibuktikan. Peneliti akan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan implementasi e-learning pembelajaran teknik komputer jaringan di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Ini termasuk meminta klarifikasi tentang kebijakan yang diterapkan di sekolah, faktor yang mempengaruhi implementasi e-learning, dan meminta penjelasan mengenai berbagai aspek masalah. Wawancara juga digunakan untuk membangun komunikasi dengan berbagai pihak seperti kepala sekolah, guru, siswa, dan instansi yang terkait.

3. Dokumentasi

Teknik Studi Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data langsung dari lokasi penelitian melalui sumber-sumber seperti buku-buku relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan lainnya (Riduwan, 2007: 31). Data yang dikumpulkan adalah asli dan dapat digunakan secara langsung. Dalam penelitian ini, teknik dokumentasi dilakukan melalui pemeriksaan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan implementasi dan dengan memanfaatkan perekam suara saat melakukan wawancara. Data yang terdokumentasikan dalam penelitian ini adalah foto.

Teknik Analisis Data

Menurut Miles dan Huberman, data kualitatif adalah sumber yang berasal dari deskripsi yang luas dan dasar yang kukuh. Data ini memberikan penjelasan tentang proses yang terjadi dalam lingkup setempat dan memungkinkan kita untuk mengikuti dan memahami alur peristiwa secara kronologis, menilai sebab-akibat dalam pikiran masyarakat setempat, dan memperoleh penjelasan yang banyak dan berguna. Selain itu, data kualitatif cenderung membantu untuk menemukan hal-hal yang tidak terduga dan membentuk kerangka teori baru. Data ini membantu peneliti untuk berkembang dari praduga dan kerangka kerja awal. (Silalahi, 2012). Menurut Miles dan Huberman, teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini mengacu pada konsep reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan.

Keabsahan Data

Untuk memastikan validitas penelitian, sumber data atau informan harus dipilih dengan tepat. Dalam hal ini, pemilihan informan melibatkan kepala sekolah dan guru untuk menentukan kebijakan, sedangkan guru dan siswa menjadi informan untuk konteks pemanfaatan e-learning secara khusus. Informasi mengenai software, hardware, dan fasilitas yang mendukung e-learning juga diterima dari staf IT sekolah. Menurut Moleong (2006), dalam penelitian kualitatif, kriteria keabsahan data meliputi: (1) Triangulasi data adalah suatu metode yang bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan dan validitas dari data yang dikumpulkan dalam suatu penelitian. Metode ini melibatkan verifikasi data dengan menggunakan beberapa sumber informasi yang berbeda atau teknik pengumpulan data yang berbeda, (2) Triangulasi sumber data melibatkan penggunaan informasi yang sama dari beberapa sumber data yang berbeda, seperti dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, peserta didik, dan staf khusus elektronik. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang didapatkan dari masing-masing sumber data konsisten dan tidak saling bertentangan dan (3) Triangulasi metode melibatkan penggunaan teknik pengumpulan data yang berbeda, seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi, untuk memverifikasi kembali hasil penemuan yang didapatkan melalui teknik pengumpulan data lain. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penemuan dapat diterima dan dipertanggungjawabkan secara objektif dan valid. Dengan menggunakan metode triangulasi, peneliti dapat memperoleh data yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Ini membantu untuk menghindari bias dan memastikan bahwa hasil penelitian dapat diandalkan dan diterima secara luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kebijakan dalam Implementasi E-Learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan

- a. Paparan hasil penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang implementasi pembelajaran e-learning teknik komputer jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Data diambil melalui pendekatan kualitatif dengan analisis sedikit menambahkan teknik, didapat dari wawancara dengan kepala sekolah, guru, siswa, dan petugas teknis dan jaringan internet di sekolah. Data juga berasal dari dokumen-dokumen dan informasi terkait sistem e-learning di sekolah tersebut. Data disajikan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berhubungan dengan (1) kebijakan SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo terkait implementasi e-learning, (2) implementasi e-learning di sekolah, (3) kendala yang dihadapi dalam implementasi, dan (4) solusi untuk mengatasi kendala tersebut. Penelitian mengikuti kebijakan sekolah yang mendasari pembentukan implementasi pembelajaran berbasis e-learning. Kepala sekolah memiliki otoritas dalam menerapkan kebijakan tersebut karena sekolah sudah menyediakan fasilitas seperti pelatihan dasar internet, infrastruktur, manajemen terkait e-learning, dan motivasi dari kepala sekolah kepada guru dan siswa. Oleh karena itu, SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan memutuskan untuk menggunakan e-learning yang didukung oleh fasilitas yang tersedia. Kebijakan ini dapat berupa sesuatu yang sederhana atau kompleks, umum atau khusus, luas atau sempit, kabur atau jelas, terperinci atau longgar, kualitatif atau kuantitatif, publik atau privat. Dalam arti seperti ini, kebijakan dapat berupa deklarasi tentang dasar arahan, arah tindakan, program aktivitas, atau rencana (Arif Rohman, 2012)
- b. Implementasi Program E-Learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan

Penafsiran Implementasi Pembelajaran Berbasis E-Learning Teknik Komputer Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo dari Perspektif Sumber Daya Manusia (SDM) - Implementasi secara umum berarti tindakan untuk menjalankan suatu hal yang telah direncanakan dan disepakati bersama agar dapat mencapai tujuan yang ditentukan dan memberikan dampak positif bagi semua pihak. Sejalan dengan pengertian implementasi menurut Nurdin Usman (2002:70), yaitu "suatu kegiatan yang memiliki mekanisme sistem untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan dan direncanakan". Implementasi e-learning merupakan usaha dari sekolah untuk memberikan pembelajaran yang lebih efektif dan mudah dipahami bagi siswa. Faktor yang mempengaruhi implementasi e-learning dalam hal ini dilihat dari Sumber Daya Manusia yaitu guru dan siswa SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan yang merupakan pengguna e-learning dalam setiap proses pembelajaran.

Guru memiliki peran penting dalam menentukan sukses atau tidaknya implementasi e-learning karena mereka adalah pihak yang mengarahkan proses pembelajaran. Guru sangat mendukung penggunaan e-learning karena dianggap dapat mempermudah proses belajar mengajar. Namun, implementasi e-learning juga terkendala oleh faktor usia guru, dimana guru yang sudah lanjut usia sering kali mengalami kesulitan dalam mengoperasikan komputer dan enggan untuk belajar. Sebanyak 80-90% dari total guru di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan sudah dapat menggunakan komputer, namun ada juga sejumlah guru yang belum dapat menggunakan komputer karena faktor usia.

Penggunaan sumber belajar yang diambil dari internet biasanya diolah terlebih dahulu oleh guru sebelum digunakan sebagai alat pengajaran. Ini dilakukan untuk menghindari munculnya hasil pencarian internet yang tidak sesuai atau tidak pantas dalam kelas. Guru mengolah materi pada saat senggang atau di rumah, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan guru SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan dalam menggunakan komputer sudah baik, tetapi penggunaannya dalam pembelajaran masih terbatas. Guru hanya menggunakan internet dalam proses pembelajaran, tidak seperti yang dipaparkan dalam peraturan mengenai e-learning. Siswa di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan hanya

memanfaatkan internet untuk menemukan tugas yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran. Mereka masih lebih mempercayakan kepada arahan guru dan pemanfaatan internet masih sangat sederhana, seperti mengoperasikan komputer, mempraktikkan ilmu yang dipelajari di kelas, dan mengirimkan tugas melalui email. Walaupun begitu, kompetensi siswa dalam mengakses, menyelesaikan, dan mempresentasikan tugas pembelajaran sudah baik. Pengaruh guru sangat besar dalam implementasi e-learning karena siswa masih lebih mempercayakan pada instruksi guru.

Penggunaan waktu untuk belajar dan menyelesaikan tugas-tugas dalam pembelajaran dengan menggunakan e-learning menjadi faktor penting. Menurut Poppy (2010:142), alokasi waktu adalah proses untuk mempelajari materi dan menyelesaikan tugas. Namun, pengamatan menunjukkan bahwa guru memiliki waktu yang minim untuk mengakses pembelajaran dengan menggunakan e-learning. Guru hanya mengakses internet pada saat waktu luang atau ketika tidak ada jadwal mengajar. Penggunaan e-learning hanya dilakukan dirumah untuk mencari materi pembelajaran dan masih terbatas saat berada di kelas.

Sebagai bagian dari sumber daya manusia, alokasi waktu untuk mengakses internet dipandang penting. Menurut Poppy (2010), alokasi waktu adalah proses untuk mempelajari materi dan menyelesaikan tugas. Namun, dalam kenyataannya, waktu dan proporsi yang digunakan oleh guru untuk mengakses pembelajaran e-learning masih minim. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa guru hanya mengakses internet pada waktu luang dan ketika tidak ada jadwal mengajar. Guru menggunakan e-learning untuk mencari materi mengajar saat dirumah, sementara penggunaan e-learning di kelas masih terbatas.

Sementara itu, alokasi waktu siswa dalam mengakses internet lebih terfokus pada mata pelajaran. Siswa menggunakan perangkat elektronik untuk mencari sumber belajar atau menyelesaikan tugas. Waktu yang mereka alokasikan untuk mengakses internet digunakan untuk mengakses Google, Wikipedia, Brainly, dan media sosial. Implementasi e-learning juga mengalami kendala dalam interaksi antara guru dan siswa. Meskipun komunikasi jarak jauh masih menjadi hambatan, interaksi antara keduanya saat ini hanya terbatas pada media sosial seperti Twitter, Facebook, blog, dan email

Kurangnya komunikasi antara siswa dengan guru membuat interaksi dalam pembelajaran e-learning tersebut menjadi terganggu. Guru dalam melakukan pembelajaran kepada siswa lebih cenderung menggunakan interaksi langsung. Penggunaan media elektronik masih sebagai penghubung dalam pembelajaran serta mempermudah dalam presentasi guru dan siswa.

2. Implementasi e-learning ditinjau dari segi materi atau bahan ajar

a) Keberagaman sumber materi (referensi) yang didapat

Menurut (Poppy, 2010: 142), materi pembelajaran adalah elemen kunci dalam pelaksanaan pembelajaran dan bila tidak terdapat materi yang jelas, proses pembelajaran akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu, restrukturisasi materi pembelajaran perlu dilakukan untuk sesuai dengan format teknologi yang digunakan dan memberikan nilai tambah dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Sumber materi yang digunakan dalam pembelajaran meliputi buku pelajaran dan sumber dari internet, video pembelajaran, dan materi dari guru. Sayangnya, masih ada beberapa guru yang kurang memahami pentingnya sumber belajar tersebut dan keterbatasan guru dalam menemukan sumber belajar lain menjadi kendala dalam implementasi e-learning.

b) Jenis file yang dipergunakan dalam pembelajaran beragam (word, powerpoint, excel, flash, audio, video serta lain-lainnya)

Secara umum, pemakaian berkas dalam pembelajaran berbasis e-learning adalah bahan ajar yang diolah menjadi tampilan elektronik. Namun, dalam implementasinya, banyak guru yang masih merasa enggan untuk menggunakannya karena dianggap kurang praktis. Berkas yang digunakan hanya diolah dari format word menjadi power point agar mudah digunakan dan tampilannya jelas. Berkas yang didownload baik oleh guru maupun siswa berupa word, powerpoint, pdf dengan ukuran file yang kecil, sehingga mudah didownload. Berkas yang sering digunakan guru meliputi word,

powerpoint, pdf, dan video pembelajaran. Proses belajar mengajar meliputi upload dan download bahan ajar, pemeliharaan, tugas akhir, dan ujian.

c) Implementasi e-learning ditinjau dari infrastruktur

Peralatan (hardware) yang dibutuhkan untuk menerapkan pembelajaran berbasis e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan sudah didukung oleh fasilitas yang memadai. Fasilitas sekolah termasuk ruang guru, TIK, multimedia, dan perpustakaan. Ruang kelas juga dilengkapi dengan LCD dan proyektor. Namun, masih ada beberapa hambatan dalam pelaksanaan e-learning, seperti keterbatasan akses komputer dan internet oleh siswa, dan keterbatasan penggunaan ruang komputer saat pembelajaran. Seperti ditunjukkan oleh hasil penelitian Rizka Isnan Arfian (2011) di Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, pemahaman dosen tentang e-learning termasuk baik, motivasi rendah, dan kemampuan tinggi.

d) Kesiapan Perangkat Lunak (Software) penunjang kegiatan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan

Penggunaan perangkat lunak merupakan hal penting dalam implementasi pembelajaran berbasis e-learning di sekolah. Ini bertindak sebagai alat untuk memfasilitasi komunikasi antara guru dan siswa atau siswa dengan siswa. Namun, pemanfaatan software di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan masih terbatas pada software-software sederhana seperti blog, media sosial, email dan presentasi power point. SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan belum memiliki fasilitas website e-learning. Hasil dari penelitian yang membahas tentang pemanfaatan e-learning dan lingkungan belajar menunjukkan ada pengaruh positif antara pemanfaatan e-learning dan lingkungan belajar terhadap kreativitas siswa pada mata pelajaran TIK. Masalah jaringan internet yang dimiliki oleh SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan adalah akses yang terbatas dan koneksi yang lemot dan sering terputus. Hanya beberapa ruangan seperti lobby sekolah, lab komputer, dan ruang guru yang memiliki akses internet, sedangkan akses internet tidak terjangkau di setiap ruangan.

3. .Kendala yang Dihadapi dalam Implementasi E-Learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan

Masalah atau permasalahan yang muncul saat melakukan implementasi disebut sebagai kendala. Kendala terjadi karena ketidaksesuaian antara harapan dan hasil aktual saat melakukan implementasi. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut, kendala tersebut harus dicari sumber masalah dan dicari solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Studi yang dilakukan oleh Rizka Isnan Arfian pada tahun 2011 membahas mengenai pemahaman, motivasi, kemampuan, dan kendala yang dialami oleh dosen di Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta saat melakukan e-learning. Hasil studi menunjukkan bahwa pemahaman dosen tentang e-learning termasuk dalam kategori baik, motivasi mereka masih rendah, dan kemampuan mereka dalam melakukan e-learning termasuk dalam kategori tinggi.

Dalam implementasi e-learning pembelajaran teknik komputer jaringan di sekolah menengah kejuruan Muhammadiyah 1 Sukoharjo, beberapa kendala juga akan ditemui.

a. Kendala dari Segi Sumber Daya Manusia (SDM)

Implementasi E-Learning Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Sukoharjo menghadapi beberapa kendala dari segi sumber daya manusia (SDM), termasuk masih minimnya pemahaman guru tentang pembelajaran berbasis e-learning dan kurangnya komitmen mereka untuk menggunakan metode pembelajaran tersebut, sehingga pelaksanaannya belum berhasil. Guru yang belum memiliki kompetensi yang memadai dan rendahnya motivasi mereka dalam mengaplikasikan e-learning juga membuat kesiapan pembelajaran 4 tahun sebelumnya belum tercapai dengan baik.

Sedangkan dari sisi siswa, kendala yang dihadapi dalam implementasi e-learning meliputi SDM yang belum memadai dan kurangnya kesadaran untuk belajar mandiri atau memanfaatkan

pembelajaran e-learning. Siswa masih terlalu bergantung pada guru yang aktif dalam kelas, sehingga pembelajaran e-learning kurang diterima. Kendala lain adalah faktor ekonomi, karena siswa dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah belum mampu mengakses pembelajaran berbasis e-learning.

b. Kendala dari Segi Materi Atau Bahan Ajar

Implementasi e-learning dalam pembelajaran tidak berjalan dengan baik karena pengetahuan dan pemanfaatan internet oleh guru dan siswa masih minim. Beberapa guru masih belum memiliki pengetahuan yang cukup tentang internet dan pemanfaatan e-learning sehingga membuat proses belajar mengajar menggunakan e-learning kurang efektif. Sumber materi dan bahan ajar yang tersedia juga masih terbatas sehingga pembelajaran masih terkendala. Bahan ajar yang tersedia belum beragam dan file yang digunakan juga sedikit dan monoton.

c. Kendala dari Segi Infranstruktur

Dalam pelaksanaan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan, infrastruktur sekolah cukup baik untuk mendukung pembelajaran berbasis e-learning dengan fasilitas hardware yang memadai, seperti akses internet, komputer, dan gedung. Namun, ada beberapa hambatan yang masih terjadi dalam penerapan e-learning, seperti keterbatasan software, website untuk mengakses e-learning yang belum dimiliki oleh sekolah, serta akses internet yang masih minim di beberapa lokasi. Kecepatan akses data juga masih kurang dan sering mengalami putus.

4. Solusi dalam implementasi e-learning pembelajaran teknik komputer jaringan di sekolah menengah kejuruan muhammadiyah 1 sukoharjo

a) Solusi dari segi Sumber Daya Manusia (SDM)

Untuk mengatasi masalah dalam implementasi e-learning, solusinya adalah dengan membangkitkan kesadaran dan komitmen dari semua guru untuk memanfaatkan e-learning dalam proses pembelajaran sehingga kompetensi dan kemampuan mereka bisa terus berkembang. Kepala sekolah, guru, dan siswa perlu memiliki motivasi yang kuat untuk menerapkan e-learning dalam pembelajaran. Siswa juga harus memahami pentingnya e-learning dalam proses pembelajaran dan sekolah harus memfasilitasi dan memberikan pemahaman tentang e-learning. Peningkatan sumber daya manusia juga perlu dilakukan demi meningkatkan kesadaran dan keterlibatan semua pihak.

b) Solusi untuk Mengatasi Kendala dari Segi Materi atau Bahan Ajar

Untuk mengatasi masalah sumber bahan ajar yang kurang di dalam implementasi e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan, perlu dilakukan upaya-upaya tertentu. Variasi dalam materi pembelajaran perlu diterapkan untuk menghindari kebosanan siswa yang disebabkan oleh pembelajaran yang monoton. Selain itu, jenis file yang digunakan untuk pembelajaran juga perlu bervariasi agar siswa lebih terlibat dan tertarik dalam proses pembelajaran.

c) Solusi dari Segi Infranstruktur

Untuk memastikan bahwa implementasi e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo dalam bidang Teknik Komputer Jaringan berjalan dengan sukses, infrastruktur yang baik dan memadai harus terpenuhi. Fasilitas seperti akses internet, komputer, dan gedung sudah memadai, namun perlu ditingkatkan seperti akses wifi dan internet, jumlah titik wifi, dan aksesibilitas ruangan terhadap internet. Ini akan membuat penggunaan fasilitas menjadi lebih mudah dan memudahkan proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan dari rumusan masalah serta dilihat dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Kebijakan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan didasarkan pada pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran yang memuat tiga opsi kurikulum yang dapat digunakan di satuan pendidikan beserta struktur kurikulum yang ada.
2. Implementasi e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan dapat memberikan kemudahan bagi guru dan siswa dalam proses belajar. Dengan menggunakan teknologi e-learning, guru dapat menyajikan materi pelajaran secara online, sehingga siswa dapat mengakses materi tersebut kapan saja dan di mana saja, baik di sekolah maupun diluar lingkungan sekolah.
3. Kendala yang dihadapi dalam SDM adalah kemampuan teknis guru yang kurang dan kurangnya pemahaman guru terhadap e-learning, kendala materi bahan ajar meliputi jarangya penggunaan komputer dan internet oleh guru, serta dari kendala Infrastruktur yang dihadapi termasuk website e-learning yang belum tersedia, fasilitas wifi yang kurang, kurangnya jangkauan signal internet, dan kuota internet yang terbatas.
4. Untuk mengatasi kendala SDM, bahan ajar dan infrastruktu dalam penggunaan e-learning di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan, dengan meningkatkan kesadaran, memberikan reward kepada semua guru dalam penggunaan e-learning, memberikan reward kepada guru yang aktif dan kreatif dalam menggunakan e-learning, memotivasi sesama guru untuk menggunakan e-learning, serta meningkatkan kesadaran dan kemauan siswa dalam menggunakan e-learning dan memberikan pembelajaran mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Sunarto, A. (2009). *Seluk beluk e-commerce*. Yogyakarta: Gerai Ilmu.
- Imron, A. (1996). *Kebijaksanaan pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Toha, A. M. (2001). Tutorial elektronik melalui internet dan fax internet. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 2(1), 1- 14.
- Rohman, A. (2012). *Kebijakan pendidikan: Analisis dinamika formulasi dan implementasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Anonim. (2011). *Pedoman penulisan tugas akhir*. Yogyakarta: UN.
- Suyanto, A. H. (2005). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran*. Universitas Terbuka.
- Daryanto. (2013). *Media pembelajaran: Perananya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Prawiradilaga, D. S. (2013). *Mozaik teknologi pendidikan e-learning*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Effendy, E., Emphy, & Zhuang, H. (2005). *E-learning: Konsep dan aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Prasojo, L. D., & Riyanto. (2011). *Teknologi informasi pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Moelong, L. J. (2006). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munir, M. (2009). *Pembelajaran jarak jauh*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Sudjana, N., & Ibrahim, N. (1992). *Penelitian pendidikan*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta.
- Usman, N. (2002). *Konteks implementasi berbasis kurikulum*. Jakarta, Indonesia: PT Raja Grafindo Persada.