

Pengembangan Media E-Learning Berbasis Aplikasi Microsoft Teams pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik

Devin Sinaga¹, Rosnelli²

^{1,2} Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Email: devinsinaga1234@gmail.com¹, rosejitu62@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran E-learning berbasis aplikasi microsoft teams pada pembelajaran instalasi penerangan listrik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan untuk mendukung pembelajaran jarak jauh sehingga membantu pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) hasil validasi ahli media mencapai skor rata-rata "4,68 " (sangat layak) dan (2) hasil validasi ahli materi mencapai skor rata-rata "4,95 " (sangat layak). Simpulan dari penelitian bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan pada pelajaran instalasi penerangan listrik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, E-learning berbasis Aplikasi Microsoft Teams, Instalasi Penerangan Listrik.*

Abstract

This study aims to develop E-learning learning media based on the Microsoft Teams application in the lesson of electric lighting installation for class XI Electrical Power Installation Engineering at SMK Negeri 2 Medan to support distance learning so as to assist educators in implementing learning. The research method used is the ADDIE Research and Development model. The results showed that (1) the results of the media expert's validation achieved an average score of "4.68" (very feasible) and (2) the results of the material expert's validation reached an average score of "4.95" (very decent). The conclusion from the research is that the learning media developed is very suitable for use in the lesson of electric lighting installation in class XI Electrical Power Installation Engineering at SMK Negeri 2 Medan.

Keywords: *Learning Media, E-learning based on Microsoft Teams Application, Electrical Lighting Installation*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan terutama dalam meraih cita-cita, masa depan yang baik. Dan pada dasarnya pendidikan merupakan hak seluruh masyarakat Indonesia sebagaimana tertulis pada cita cita luhur bangsa Indonesia dalam UUD 1945 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pasal 1 ayat 1 UU No 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas menyebutkan 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 spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak

mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam UU No 20 Tahun 2003 pasal 3, tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Banyak aspek kehidupan yang sangat berpengaruh dan perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan pendidikan, seperti lingkungan, gaya hidup, penggunaan teknologi, budaya dan aspek-aspek lainnya. Namun dengan perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini aspek yang paling berpengaruh dikalangan masyarakat Indonesia adalah penggunaan atau pemanfaatan teknologi dimana sistem pembelajaran konvensional/manual digantikan dengan sistem elektronik. Hal ini terbukti pada pernyataan Direktur Jenderal Penyelenggara pos dan Informatika Kementerian komunikasi dan Informatika melalui hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pengguna internet tahun 2019-2020 di Indonesia diperkirakan sebanyak 196,7 juta pengguna. Dari segmen umur ternyata dari usia 15-19 tahun merupakan pengguna internet paling tinggi mencapai 91% (Menkominfo 2020). Kemajuan teknologi, perkembangan pendidikan disekolah-sekolah semakin lama semakin mengalami perubahan dan mendorong berbagai usaha perubahan. Pendidikan disekolah-sekolah telah menunjukkan perkembangan pesat pada bidang kurikulum, metodologi, peralatan, dan penilaian. Serta, perubahan yang terjadi dibidang administrasi pendidikan, organisasi, personal (SDM), dan supervise pendidikan. Maka, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa perubahan ini membawa pembaharuan dalam sistem pendidikan yang menyangkut semua aspek atau komponen yang ada (Hujair AH Sanaky, 2013:1).

Pada era perkembangan Ilmu Pengetahuan Teknologi Informasi (IPTEK) yang mengarah pada masa revolusi Industri 4.0 siswa dituntut untuk lebih aktif mengikuti perkembangannya serta dapat memahami terutama bidang teknologi informasi yang saat ini merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia, dan salah satunya yang sangat signifikan pada pengembangan media diranah pendidikan. Demikian juga penyelenggara pendidikan dan guru dituntut untuk ikut aktif dalam menyikapi perkembangan teknologi saat ini, terutama dalam membantu Proses Belajar Mengajar (PBM) secara daring (jarak jauh). Untuk dapat mewujudkan hal tersebut maka diperlukan pembaruan pembelajaran yang sesuai dengan standar kebutuhan siswa. Standar kebutuhan dapat dikatakan memenuhi apabila hasil yang didapat sesuai dengan target yang ditentukan.

Berdasarkan pengamatan sementara pembelajaran berlangsung dengan pengajaran yang didominasi model satu arah dan minimnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis internet. Dengan perkembangan dan kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi diharapkan muncul variasi pengajaran yang baru, artinya pengajaran yang dikombinasi metode, model, strategi dan media. Waktu yang terbatas dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan minimnya komunikasi antar guru dan siswa dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran secara tatap muka. Dengan demikian dalam penelitian digunakan media *E-learning* berbasis aplikasi *Microsoft Teams* yang dapat memuat variasi pengajaran dan melaksanakan pembelajaran tatap muka secara virtual.

Sistem pembelajaran *E-learning* merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet, sarana pendukung dari sistem pembelajaran ini adalah komputer, smartphone basis android. Sistem pembelajaran jenis ini biasa disebut dengan sistem pembelajaran jarak jauh tanpa adanya tatap muka secara langsung diruangan antara guru dan siswa. Saat ini sistem *E-learning* sudah tidak asing lagi bagi setiap peserta didik, apalagi di era globalisasi ini peserta didik sudah rata-rata memiliki smartphone basis android sendiri. Melalui sistem *E-learning* ini peserta

didik dapat mempelajari materi pelajaran baik dimana saja dan kapan saja dengan mengaksesnya di internet.

Microsoft Teams adalah sebuah platform komunikasi dan kolaborasi terpadu yang menggabungkan fitur kecakapan kerja, rapat video, penyimpanan berkas, dan integrasi aplikasi (Team Office 365, 2020). *Microsoft Teams* berperan sebagai media atau alat yang dapat digunakan oleh pengajar dan siswa untuk menciptakan kelas online atau kelas secara virtual, dimana pengajar dapat melakukan proses belajar mengajar dengan siswa yang diterima secara langsung oleh siswa tersebut. Dalam penggunaannya *Microsoft Teams* dapat diakses langsung melalui website, dan bisa juga langsung melalui aplikasi yang dapat diinstal dalam smartphone sehingga dapat menerima notifikasi secara otomatis apabila pengajar memberikan materi, tugas atau pengumuman. Pada *Microsoft Teams* juga dapat melakukan panggilan video atau tatap maya antar pengajar dan siswa sehingga dapat tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien.

Salah satu bentuk penggunaan aplikasi *Microsoft Teams* yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Tri Hanung dan Utama dalam Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Vol. 21 NO.1 Tahun 2021 dengan judul penelitian "Efektifitas Penggunaan *Microsoft Teams* Dalam Pembelajaran *E-Learning* Bagi Guru Selama pandemi Covid-19". Dari penelitian diatas diperoleh hasil bahwa *Microsoft Teams* memiliki efektivitas yang tinggi dalam penyelenggaraan pembelajaran berbasis *E-Learning* bagi guru-guru SMK N 1 Bulukerto. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Adi Suarman Situmorang (2020) dalam Journal Education and Applied of Mathematics Vol. 02, No.01, dengan judul penelitian "Microsoft team for education sebagai media pembelajaran interaktif meningkatkan minat belajar". Diperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan *Microsoft Teams for education* sangat baik digunakan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Medan (SMK N 2 Medan) yang ada di Kota Medan yang beralamat di jalan STM No.12 A Medan, merupakan sekolah yang menjadi pengamatan dalam penelitian, dimana mata pelajaran yang diamati adalah Instalasi Penerangan Listrik pada paket keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Pelaksanaan proses belajar di kelas XI TITL SMKN 2 Medan pada saat ini memang dilakukan secara daring, akan tetapi ditemukan beberapa permasalahan seperti kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan kurangnya penyampaian materi dan pemanfaatan media pembelajaran yang dapat digunakan secara online. Akibatnya siswa tidak memahami materi yang disampaikan oleh guru. Siswa juga sering tidak mengerjakan tugas-tugas yang disampaikan oleh guru, hal ini disebabkan oleh kurangnya kreativitas dan inovasi guru dalam pengembangan media pembelajaran serta kurang efektifnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menyalurkan materi dan melaksanakan pembelajaran pada pelajaran Instalasi Penerangan Listrik yang dilaksanakan secara daring.

Berdasarkan dari uraian permasalahan diatas, maka perlu dikembangkan sebuah media yang dilakukan secara *E-learning* menggunakan aplikasi *Microsoft Teams* untuk dapat lebih meningkatkan media pembelajaran secara daring/online di Sekolah Menengah Kejuruan yang bersifat terbuka dan bebas untuk dikembangkan (*open source*). Adapun media *E-learning* yang peneliti pilih dalam penelitian pengembangan ini yaitu *Microsoft Teams*. Sistem ini diharapkan dapat membantu proses kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan secara daring terutama di SMK Negeri 2 Medan.

Media Pembelajaran

Azhar Arsyad (2015) menyatakan bahwa media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran pada umumnya. Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Daryanto, 2011). Menurut Arief S. Sadiman (2013) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan

pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Berdasarkan uraian para ahli mengenai pengertian media pembelajaran diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai alat/perantara untuk membantu menyampaikan informasi/pesan dari pengirim kepada penerima untuk menarik minat, perasaan, pikiran, dan perhatian siswa sehingga terjadinya proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa).

E-Learning Berbasis Aplikasi Microsoft Teams

E-Learning merupakan kepanjangan dari *Electronic Learning* yang ditafsirkan sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi elektronik (radio, televisi, film, komputer, internet) dalam proses belajar mengajar. Kelebihan *E-Learning* adalah memberikan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, visualisasi melalui berbagai kelebihan dari masing-masing media (Sujana, 2005: 253). *E-Learning* memiliki banyak manfaat dan kelebihan, yakni:

- a. Meningkatkan interaksi pembelajaran (*enhance interactivity*).
- b. Mempermudah interaksi pembelajaran darimana dan kapan saja (*time and place flexibility*).
- c. Memiliki jangkauan yang lebih luas (*potential to reach a global audience*).
- d. Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of contents as well as archivable capabilities*).

Kelebihan *E-Learning* adalah memberikan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, visualisasi melalui berbagai kelebihan dari masing-masing media (Sujana, 2005: 253). Namun demikian juga memiliki kekurangan misalnya peserta didik mungkin bisa frustrasi apabila tidak dapat mengakses grafik, gambar, serta video dikarenakan peralatan (*software dan hardware*) yang tidak memadai (Amin Hasan, 2016)

Microsoft Teams dapat menyatukan percakapan, konten, penugasan, dan aplikasi disatu tempat, memungkinkan guru menciptakan lingkungan belajar yang dinamis. Microsoft bertujuan untuk menawarkan pengalaman belajar jarak jauh sebagai pribadi, menarik, dan terhubung secara sosial seperti belajar di kelas. Microsoft Teams memungkinkan siswa dan guru dapat tetap berkomunikasi dan saling membantu menggunakan percakapan, dan dapat merasakan seperti mereka bertemu langsung menggunakan pertemuan langsung. guru dapat melacak kemajuan siswa dalam pekerjaan sehari-hari menggunakan tugas. Sama seperti di ruang kelas, guru dapat menggunakan aplikasi dan fungsi Tim untuk mendukung cara mereka bekerja terbaik (Tim Office 365, dalam Diana 2020)

Microsoft Teams mempunyai peran dalam bagaimana guru dan siswa melakukan kolaborasi data dan informasi dari setiap materi pelajaran yang disampaikan, selain itu tidak terdapat kesenjangan dengan adanya fasilitas percakapan (Chat) pada Microsoft Teams. Siswa dapat melakukan diskusi dengan rekan siswa lain, atau dengan guru dalam grup pada Microsoft Teams. Baik guru atau siswa dapat mengunggah dokumen, audio, video, tautan laman, lalu mengunduhnya sebagai informasi tambahan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Selain menggunakan perangkat komputer, Microsoft Teams dapat digunakan pada telepon pintar, memudahkan anggota grup untuk menggunakannya kapan saja dan dimana saja, dengan terlebih dahulu menginstal aplikasi tersebut dan masuk kedalam aplikasi dengan nama pengguna dan kata sandi. Implikasi pembelajaran Bahasa Indonesia dengan menggunakan Microsoft Office Team 365 untuk SMA dapat meningkatkan aktivitas siswa di Masa Pandemi (Saputra, 2021)

Sebagai salah satu penggunaan Microsoft Teams, Kelas Individual dapat lebih lanjut dikelola menjadi saluran (*Channel*) yang berisi tab untuk percakapan, file, catatan dan sebagainya. Saluran dapat dibuat berdasarkan kebutuhan kelas yang beragam, misalnya: berdasarkan unit, subjek, atau

berdasarkan grup berbasis proyek. Tab memungkinkan kelas mengunggah, meninjau, mengedit file, catatan, dan konten yang dapat disesuaikan (seperti dokumen, lembar kerja, presentase, video, tautan eksternal, aplikasi lain, dan sebagainya). Konten ini dapat diakses dengan mudah oleh semua siswa didalam kelas.

Kelebihan dari penggunaan *Software Microsoft Teams* ini adalah sebagai berikut :

- a. Mudahnya memulai rapat/ *Video Conference*
- b. Mudah untuk berbagi file dan berkolaborasi
- c. Meningkatkan kinerja
- d. Alat komunikasi serba guna
- e. Fitur dan fungsionalitas menarik
- f. Sangat mudah mengorganisir pertemuan
- g. Tersedia alat perekam
- h. Integrasi dengan perangkat lain
- i. Platform *all-in-one*

Instalasi Penerangan Listrik

Instalasi penerangan listrik adalah merupakan pelajaran wajib bidang produktif di kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan. Materi yang dimuat di dalam media pembelajaran ini sebagai bahan dalam pembelajaran E-learning berbasis aplikasi Microsoft Teams ini adalah materi pembelajaran yang akan dilaksanakan selama satu semester pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Adapun materinya berdasarkan Kompetensi Dasar yaitu sebagai berikut:

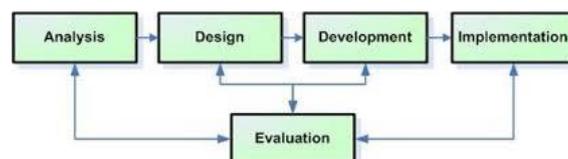
1. KD 3.8 Menerapkan prosedur pemasangan instalasi penerangan 3 fasa sesuai dengan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. KD 3.9 Menerapkan prosedur pemasangan komponen instalasi penerangan 3 fasa bangunan gedung.
3. KD 3.10 Menentukan gambar instalasi Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) penerangan bangunan industri kecil.
4. KD 3.11 Menentukan jumlah bahan, tata letak, dan biaya pada instalasi Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) bangunan industri kecil.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2021 di Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN 2 Medan Jalan Stm No. 12. A Kecamatan Medan Amplas Sumatera Utara. Media Pembelajaran menggunakan Microsoft Teams dengan sasaran Siswa Kelas XI TITL SMK N 2 Medan pada pelajaran Instalasi Penerangan Listrik dengan materi pembelajaran yang dilaksanakan pada semester genap.

Teknik Pengembangan

Teknik pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Research and Development* model ADDIE. Model ADDIE yang merupakan singkatan dari proses pengembangan system pembelajaran yaitu : *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). dapat di lihat seperti pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Proses Model ADDIE

Teknik Analisis Data

Sugiyono (2016: 334) kegiatan analisis dalam proses penelitian dapat dibedakan menjadi dua kegiatan yaitu mendeskripsikan data dan melakukan uji statistika. Mendeskripsikan data berarti menggambarkan data yang ada untuk memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah untuk dimengerti oleh peneliti maupun orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan. Dalam mendeskripsikan informasi dari responden ini terdapat dua macam data yaitu data kualitatif, maka deskripsi data ini dilakukan dengan menyusun dan mengelompokkan data yang ada sehingga memberikan gambaran nyata terhadap responden. Jika data dalam bentuk kuantitatif maka akan diubah kedalam bentuk angka-angka dengan menggunakan statistika deskriptif.

Data informasi yang diperoleh dari penelitian lapangan adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dideskripsikan cara menyusun dan mengelompokkan data yang ada sehingga memberikan gambaran nyata terhadap responden. Jika data dalam bentuk kuantitatif maka ditransfer dalam angka agar cara mendeskripsikan data dapat dilakukan dengan menggunakan statistika deskriptif. Adapun jenis data dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penilaian ini didapatkan dari hasil angket oleh ahli materi dan ahli media. Data ini dimuat secara logis dalam bentuk kalimat-kalimat maupun pernyataan mengenai suatu objek sehingga diperoleh kesimpulan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini didapatkan dari perubahan data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala likert yang menghasilkan skor dari masing-masing jawaban sebagai berikut: Sangat baik = skor 5, Baik = skor 4, Cukup = skor 3, Kurang baik = skor 2, dan Tidak baik = skor 1. Data yang didapatkan dari hasil penilaian para ahli akan dihitung dengan range persentase yang dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Interval Kriteria Penilaian

NO	Interval	Kriteria
1.	1.00-2.49	Tidak Layak
2.	2.50-3.32	Kurang Layak
3.	3.33-4.16	Layak
4.	4.17-5.00	Sangat Layak

(Sriadhi, 2018)

$$\text{Skor} = \frac{\text{JUMLAH NILAI PADA OPSI PENILAIAN}}{\text{JUMLAH OPSI PENILAIAN}}$$

Pengumpulan data instrumen yang digunakan pada penelitian, menggunakan angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan tertulis untuk mendapatkan jawaban, tanggapan, dan informasi yang dibutuhkan. Kemudian data yang didapat merupakan jawaban dalam bentuk penjelasan atau biasa disebut data kualitatif. Selanjutnya instrumen yang sudah diisi responden diperiksa dan disusun sesuai dengan kode responden.

Menghitung rata-rata skor menggunakan:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = rata-rata

$\sum X$ = jumlah seluruh skor

N = total seluruh jumlah penilaian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk

Pengembangan media pembelajaran menggunakan *software* aplikasi Microsoft Teams yang diajukan kepada siswa SMK Negeri 2 Medan yang dapat diakses melalui *google, chrome, firefox*, atau *software searching/browsing* lainnya. Media pembelajaran ini bertujuan untuk mempermudah siswa dalam belajar jarak jauh (pembelajaran secara *online*). Media pembelajaran yang dikembangkan memuat kriteria sebagai berikut: Media pembelajaran mudah digunakan, media pembelajaran dapat diakses dimanapun dan kapanpun, media dapat digunakan melalui *Smartphone Android*, atau komputer, dan laptop, materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan siswa (Kompetensi Dasar), mudah dipahami serta dilengkapi dengan aplikasi pendukung.

Microsoft Teams memiliki beragam fitur yang dapat mendukung aktivitas pembelajaran virtual layaknya pembelajaran tatap muka, dan telah dikemas dalam satu tempat yang memudahkan guru dalam melakukan monitoring aktivitas siswa. Berikut merupakan langkah-langkah dalam mengaktifkan Microsoft Teams

1. Guru membuat akun Office 365 untuk Sekolah, yaitu dengan masuk ke situs <https://www.microsoft.com/en-ph/education/products/office>;
2. Di kolom yang tersedia, masukkan alamat email yang kamu dapatkan secara resmi dari institusi pendidikan yang kamu ikuti. Bukan email dari gmail, yahoo, dan domain gratis lain, ya. Domain harus menggunakan nama institusi, seperti @smk.ac.id, @stm.ac.id, dan lainnya;
3. Klik "Get Started";
4. Pilih apakah Anda siswa atau guru;
5. Klik *sign in*;
6. Kemudian harus *sign in* lagi dengan akun email yang kamu masukkan untuk bisa mengakses situs Microsoft Office.
7. Setelah berhasil masuk ke situs Microsoft Office, Anda akan mendapatkan laman dengan judul "Good morning, xxx". Di sebelahnya, ada menu "Install Office". Klik menu tersebut kemudian klik "Office 365 Apps" dengan ikon *download*. Office 365 pun akan terunduh secara gratis dan bisa meng*install* di berbagai perangkat. Kemudian guru dapat membuat akun untuk masing-masing siswa, selanjutnya siswa dapat bergabung di office 365 melalui situs <https://www.office.com/?auth=2>.

Apabila langkah-langkah diatas sudah selesai dilakukan, tahap selanjutnya guru dapat merancang kelas virtual. Dalam merancang kelas virtual menggunakan Microsoft Teams, ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh pendidik, di antaranya membuat kelas, mengelola pengaturan kelas, menambahkan siswa dan guru lain di dalam kelas, hingga pendistribusian materi dan tugas siswa, membuat jadwal meeting secara virtual dan absensi kehadiran siswa.

Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Validasi ahli dilakukan untuk menilai pengembangan media E-learning berbasis aplikasi microsoft teams, memberikan kritik dan saran kekurangan yang selanjutnya digunakan peneliti untuk memperbaiki atau merevisi Media yang dikembangkan. Validasi terdiri dari dua aspek yaitu: validasi media dan validasi media.

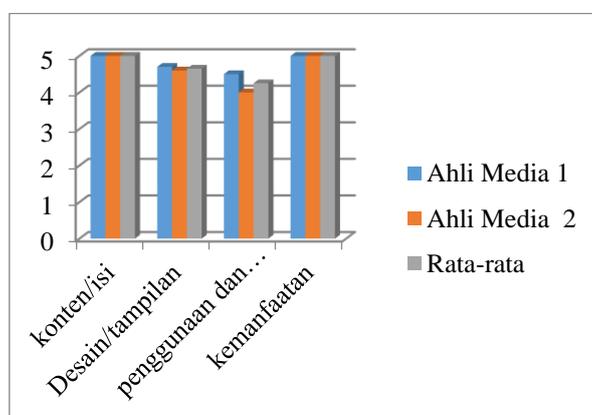
1) Validasi ahli materi

Validator menilai Modul Pembelajaran dari aspek penyajian, materi, bahasa, dan kemanfaatan. Kriteria penilaian dengan 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, tidak layak, sangat tidak layak. Data hasil penilaian yang diberikan oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media

No	Ahli Media	Konten	Desain	Penggunaan	Kemanfaatan	Total
1	Ahli 1	30	43	41	20	134
	Rata-rata	$30/6=5$	$43/9=4,7$	$41/9=4,5$	$20/4=5$	$134/28=4,79$
2	Ahli 2	30	42	36	20	128
	Rata-rata	$30/6=5$	$42/9=4,6$	$36/9=4$	$20/4=5$	$128/28=4,58$
Rata-rata		5	4,65	4,25	5	4,68

Berdasarkan dari hasil uji validasi Media yang dilakukan oleh ahli media tersebut didapati hasil bahwa media yang digunakan pada pembelajaran dalam kategori "Sangat Layak" dengan skor **4,68**. Lalu dibuat kedalam diagram batang seperti gambar 4.1 berikut



Gambar 4.1 Diagram Validasi Ahli Media

Berdasarkan data hasil penilaian dari ahli media, Media E-learning berbasis aplikasi microsoft teams dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu perlu dilakukan revisi dari beberapa saran dan masukan yang diberikan oleh beberapa ahli media. Perbaikan/revisi dilakukan sesuai dengan saran yang diberikan untuk meningkatkan kualitas Media Pembelajaran menjadi lebih baik .

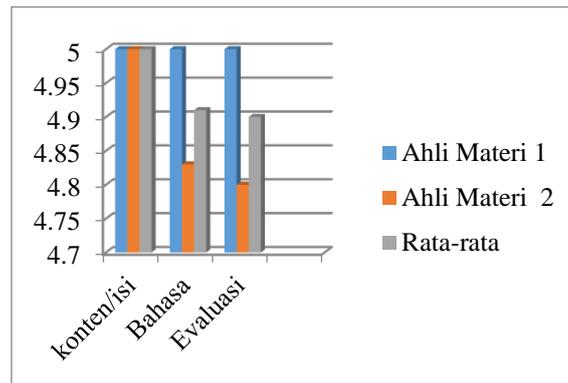
2) Validasi ahli materi

Validator menilai Materi Pembelajaran dari aspek konten, bahasa, evaluasi. Kriteria penilaian dengan 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang layak, tidak layak. Data hasil penilaian yang diberikan oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Ahli Materi	Konten	Bahasa	Evaluasi	Total
1	Ahli 1	35	30	25	90
	Rata-rata	$35/7=5$	$30/6=5$	$25/5=5$	$90/18=5$
2	Ahli 2	35	29	24	88
	Rata-rata	$35/7=5$	$29/6=4,83$	$24/5=4,8$	$88/18=4,8$
Rata-rata		5	4,91	4,9	4,95

Grafik dari hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Diagram Hasil Validasi Media

Berdasarkan data hasil penilaian yang sudah dilakukan ahli materi, didapati hasil dengan skor **4,95** dan dinyatakan “sangat layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Namun masih diperlukan revisi melalui masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi untuk meningkatkan kualitas Media Pembelajaran menjadi lebih baik.

Uji coba pengembangan

Sehubungan dengan kondisi pandemi *Covid-19* dan anjuran Pemerintah untuk melakukan kegiatan pembelajaran di rumah, maka kegiatan penelitian/uji coba media pembelajaran terhadap peserta didik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Medan tidak dapat dilakukan. Tetapi sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran, pada tahap pengembangan (*develop*) telah dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dan tujuan penelitian telah tercapai dimana media pembelajaran yang dikembangkan telah diketahui sejauh mana kelayakannya untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa media *e-learning* berbasis aplikasi microsoft teams ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. Penggunaan media *e-learning* berbasis aplikasi microsoft teams ini dapat diakses melalui komputer, laptop, smartphone versi android.

Berdasarkan hasil penelitian media *e-learning* berbasis aplikasi microsoft teams yang telah dikembangkan, diperiksa kelayakannya sebagai media pembelajaran dengan menyertakan instrumen penilaian berupa angket. Selanjutnya angket yang sudah disediakan dalam penelitian ini akan diisi oleh ahli media (validasi media) dan ahli materi (validasi materi). Untuk penelitian ini angket validasi media diberikan kepada Dosen sedangkan angket validasi materi diberikan kepada guru sekolah yang merupakan objek penelitian. Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang dikembangkan oleh Sriadhi (2018)

Hasil dari validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media *E-learning* berbasis aplikasi microsoft teams dapat digunakan atau diterapkan di SMK Negeri 2 Medan Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. Berdasarkan data validasi yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi sebagai validator diperoleh hasil bahwa bahwa media *E-learning* berbasis aplikasi microsoft teams layak digunakan sebagai media pembelajaran yang

dibuktikan dari nilai rata-rata keseluruhan angket yang diisikan oleh ahli media dengan skor 4,68 sehingga dikategorikan "sangat layak/ sangat baik" dan dari ahli media dengan skor 4,95 juga dikategorikan "sangat layak/ sangat baik".

Produk yang telah dikembangkan tidak dilakukan ujicoba produk kepada peserta didik dikarenakan kondisi pandemi CoVid-19 dan anjuran Pemerintah untuk melakukan kegiatan pembelajaran dirumah. Maka dengan telah dilakukannya validasi terhadap produk oleh ahli media dan ahli materi dengan tujuan untuk menguji kelayakan dari pengembangan media *E-learning* berbasis aplikasi microsoft teams.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sehingga dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media media *E-learning* berbasis aplikasi *microsoft teams* menggunakan metode penelitian *Research and Development (R & D)* dengan model pengembangan yaitu model pengembangan ADDIE. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian pengembangan model ADDIE yaitu: Analisis (*analyse*), Desain (*design*), Pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan Evaluasi (*evaluation*) tetapi tahap implementasi dan evaluasi tidak lakukan karena situasi dan kondisi pandemi covid-19, sehingga penelitian hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*). Hal ini sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk mengetahui pengembangan/wujud dan kelayakan media *E-learning* berbasis *aplikasi microsoft teams* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Medan. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media *E-learning* berbasis *aplikasi microsoft teams*. Media pembelajaran yang dikembangkan juga memuat materi pelajaran dan soal latihan pada akhir pembelajaran untuk evaluasi.
2. Berdasarkan validasi ahli media dan ahli materi, dapat diketahui hasil validasi ahli media sebesar 4,68 sangat layak/sangat baik dan hasil validasi ahli materi sebesar 4,95 sangat layak/sangat baik. Maka pengembangan media *E-learning* berbasis *aplikasi microsoft teamsteam* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Medan dinyatakan "sangat layak" digunakan.

Keterbatasan dari Pengembangan Modul pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan yaitu, bahwa pengembangan Media e-learning berbasis aplikasi microsoft teams Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan hanya dilakukan sampai tahap Pengembangan (*Develop*) dikarenakan pandemi *covid-19* dan anjuran dari pemerintah untuk membatasi mobilitas masyarakat dan pembelajaran yang dilaksanakan secara daring sehingga pada tahap uji coba penggunaan modul pembelajaran tidak dapat dilaksanakan. Namun meningkat tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kelayakan media e-learning berbasis aplikasi microsoft teams maka sudah dilakukan validasi oleh guru dan para ahli media serta ahli materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Hasan. (2016). Pengertian, Karakteristik, dan Manfaat E-learning. Diakses pada 04 Maret 2021 pukul 11:52 dari <http://www.smkbkujkt.sch.id/read/16/pengertian-karakteristik-dan-manfaat-eLearning>
- Arsyad, Azhar. (2015). *Media Pembelajaran (Rev. ed)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Dianisa. (2020). Pengertian Microsoft Teams. Diakses pada 04 Maret 2021 pukul 11.00 dari <https://dianisa.com/pengertian-microsoft-teams//>.
- Hujair AH Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukuba Dipantara.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Nursalam dan Ferry Efendi(2008). *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Salem Medika.
- Restu. (2020). Cara Menggunakan Microsoft Teams. Diakses pada 04 Maret 2021 dari <https://www.pricebook.co.id/>.
- Sadiman, A. (2011). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, A.S., dkk. (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta :PT. Raja Grafindo Persada.
- Saputra, Dwi, Aldi & Saddhono, Kundharu. (2021). Pembelajaran Bahasa Indonesia Menggunakan Microsoft Office Team 365 untuk SMA di Masa Pandemi. *LINGUA*, vol. 18, No.1, 16-26.
- Situmorang, S. Adi. (2020). Microsoft Teams For Education Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Meningkatkan Minat Belajar. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*. vol. 02, No, 01, 30-35.
- Sriadhi. (2018). *Instrumen Penilaian Multimedia Pembelajaran*. diakses melalui <https://www.researchgate.net> pada 24 April 2021 pukul 14:30 WIB.
- Sudjana, N, Rivai, A. (2015). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2018). *"Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif"*. Yogyakarta: ALFABETA.
- Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Sekretariat Kabinet RI
- Widiyarso, Hanung, Tri & Utama. (2021). Efektifitas Penggunaan Microsoft Teams Dalam Pembelajaran E-Learning Bagi Guru Selama Pandemi Covid-19. *DIDAKTIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*. Vol. 21, No. 1, 15-21.