

PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL PENGGUNAAN MICROSOFT TEAMS DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH MASA PANDEMI COVID-19 BAGI MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Andi Tibia Taqwa¹, Hamidillah Ajie, S.Si, M.T², Ficky Duskarnaen, S.T, M.Sc³

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

^{2,3} Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

¹Andi.tibia@gmail.com, ²hamidillah@unj.ac.id, ³duskarnaen@unj.ac.id

Abstrak

Pada awal tahun 2020, merebaknya pandemi COVID-19 di berbagai Negara di dunia berdampak pada berbagai lini kehidupan, termasuk juga pendidikan. Pemerintah Indonesia mengeluarkan peraturan yang membatasi berbagai aktivitas. Universitas Negeri Jakarta juga menaati aturan yang ditetapkan pemerintah mengganti perkuliahan tatap muka dengan pembelajaran jarak jauh (PJJ) menggunakan platform yang ada. Universitas Negeri Jakarta telah bekerja sama dengan Microsoft yang mana civitas academica Universitas Negeri Jakarta memiliki akses ke Office 365 termasuk didalamnya terdapat Microsoft Teams yang dapat digunakan sebagai salah satu platform pembelajaran jarak jauh (PJJ). Sebagian mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta telah menggunakan Microsoft Teams namun, masih merasa bingung dan kesulitan tentang fitur – fitur dan cara penggunaannya. Sehingga diperlukannya sebuah media tutorial penggunaan Microsoft Teams untuk mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah video tutorial penggunaan Microsoft Teams yang dapat membantu pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. Pengembangan Produk ini menggunakan model pengembangan Luther–Sutopo dan prinsip multimedia yang menghasilkan video berdurasi 16 menit. Produk yang dihasilkan berbentuk video tutorial yang dinyatakan “layak” berdasarkan pengujian ahli materi dan media serta “sangat baik” berdasarkan hasil uji efektifitas produk sehingga video dapat dinyatakan sebagai produk video tutorial yang layak untuk digunakan.

Kata kunci : *Video Tutorial, Microsoft Teams, Mahasiswa, Luther–Sutopo, Pembelajaran Jarak Jauh, Universitas Negeri Jakarta.*

1. Pendahuluan

Pada awal tahun 2020, merebaknya pandemi COVID-19 di berbagai Negara di dunia berdampak pada berbagai lini kehidupan, termasuk juga pendidikan. Pemerintah Indonesia mengeluarkan peraturan yang membatasi berbagai aktivitas. Berdasarkan surat edaran dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menyatakan agar memberlakukan pembelajaran secara daring dari rumah bagi siswa dan mahasiswa serta pegawai, guru, dan dosen melakukan aktivitas bekerja, mengajar, atau memberi kuliah dari rumah melalui video conference, digital documents, dan sarana daring lainnya.

Universitas Negeri Jakarta juga menaati aturan yang ditetapkan pemerintah dengan diterbitkannya surat edaran rektor No. 7/UN39/SE/2020 tentang Upaya Peningkatan Kewaspadaan dan Pencegahan terhadap Penyebaran COVID-19 di Lingkungan Universitas Negeri Jakarta dan Labschool menyatakan agar pelaksanaan perkuliahan tatap muka diganti dengan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) menggunakan platform yang ada. Universitas Negeri Jakarta telah bekerja sama dengan Microsoft yang mana civitas academica Universitas Negeri Jakarta memiliki akses ke Office 365 termasuk didalamnya terdapat Microsoft Teams.

Microsoft Teams merupakan salah satu layanan yang termasuk dalam Office 365. Office 365 merupakan sebuah layanan berlangganan yang menyewakan satu paket Microsoft Office yang akan selalu up-to-date, cloud storage dan layanan Microsoft Teams. Microsoft Teams merupakan platform komunikasi dan kolaborasi terpadu yang menggabungkan fitur chat, video, voice calls, document collaboration, file storage dan aplikasi yang bisa diintegrasikan dengan aplikasi non-microsoft. Microsoft Teams juga sudah mendukung pembelajaran jarak jauh dengan adanya Microsoft Teams for education yang menekankan pada komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan

keaktivitas. Microsoft Teams tidak hanya mendukung hubungan pembelajaran antara pengajar dan peserta didik menjadi lebih baik namun juga kolaborasi antar peserta didik. Berdasarkan beberapa fitur – fitur yang ada, Microsoft Teams dapat menjadi salah satu pilihan aplikasi yang dapat digunakan sebagai media dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh di Universitas Negeri Jakarta.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada 5 mahasiswa Universitas Negeri Jakarta, didapati bahwa 4 mahasiswa telah menggunakan Microsoft Teams sebagai media pembelajaran jarak jauh dan 1 mahasiswa tidak menggunakan Microsoft Teams sebagai media pembelajaran jarak jauh. Ini menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta sudah menggunakan Microsoft Teams.

Hasil dari wawancara kepada mahasiswa yang menggunakan Microsoft Teams dapat ditarik kesimpulan bahwa selama pembelajaran jarak jauh, Sebagian mahasiswa hanya menggunakan Microsoft Teams sebagai tempat berhubungan dengan dosen atau pengajar saja seperti untuk menerima materi dari dosen, mengirimkan tugas dan melakukan pertemuan dengan dosen menggunakan video conference. Namun, tidak menggunakannya sebagai media untuk berkolaborasi antar mahasiswa atau pembelajar. Masalah lain yang dihadapi yaitu mahasiswa masih merasa bingung dan kesulitan tentang penggunaan Microsoft Team mulai dari pengaturan dasar hingga fitur – fitur apa saja yang ada pada Microsoft Teams yang dapat mendukung pembelajaran jarak jauh. Menanggapi masalah diatas, perlu dikembangkannya sebuah media tutorial yang menjelaskan penggunaan serta fitur – fitur yang ada di Microsoft Teams kepada mahasiswa agar dapat mendukung pembelajaran jarak jauh.

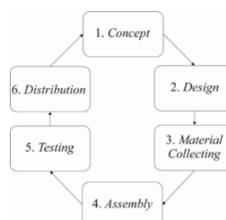
Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan ketertarikan serta membuat materi menjadi lebih mudah dimengerti. Salah satu media yang dapat digunakan sebagai media tutorial adalah media video yang diambil menggunakan metode Screencast. Beberapa kelebihan dari penggunaan video sebagai media menurut Munir (2013: 355) adalah Sangat cocok untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku atau psikomotor dan Menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural (misal cara melukis suatu segitiga sama sisi dengan bantuan jangka). Screencast adalah metode merekam tampilan yang dikeluarkan oleh layar komputer yang dapat disertai dengan narasi audio. Menurut Soepriyanto (2019) screencast dapat didesain sesuai dengan keuntungan dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut Screencast sangat cocok digunakan dalam pembuatan video tutorial. Penelitian yang juga dilakukan oleh Benaya Teguh Putra,dkk. (2019) dalam jurnal Kajian Teknologi Pendidikan tentang Pengembangan Screencast sebagai Electronic Performance Support System dalam Pemanfaatan SIPEJAR UM, menyimpulkan screencast pemanfaatan SIPEJAR UM bagi dosen Fakultas Ilmu Pendidikan ini merupakan solusi untuk memberikan kemudahan dalam memanfaatkan SIPEJAR UM. Penelitian relevan yang relevan lainnya dilakukan oleh Riki Rahmad, dkk. (2018) dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran tentang Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial menggunakan Camtasia Studio 8.5 pada Matakuliah Sistem Informasi Geografi (SIG), menyimpulkan video tutorial menggunakan Camtasia Studio 8.5 pada Matakuliah Sistem Informasi Geografi layak untuk digunakan dan dikembangkan. Dengan adanya video tutorial yang diambil menggunakan metode screencast, mahasiswa dapat mengenal dan mengerti fitur – fitur yang ada pada Microsoft Teams yang dapat mendukung pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka penelitian untuk mengembangkan sebuah media tutorial penggunaan Microsoft Teams untuk mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta yang dapat mendukung pembelajaran jarak jauh dibutuhkan. Video Tutorial yang dibuat berisikan cara penggunaan microsoft teams hingga fitur – fitur yang ada yang mendukung kolaborasi bukan hanya antara pengajar dan peserta didik namun juga antar peserta didik. Video tutorial akan menggunakan screencast sebagai metode perekaman gambar. Dari berbagai hal diatas, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengembangan video tutorial penggunaan Microsoft Teams dalam pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh pada masa pandemi covid-19 bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta.

2. Dasar Teori

2.1. Metode Pengembangan Multimedia Luther–Sutopo

Model Pengembangan Multimedia Luther–Sutopo dalam binanto (2010) terdiri dari 6 tahapan, yaitu perencanaan konsep (concept), perancangan (design), pengumpulan materi (material collecting), pembuatan (assembly), pengujian (testing), dan pendistribusian (distribution). Tahapan – tahapan tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap yaitu perencanaan konsep (concept) memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.



Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Multimedia Luther–Sutopo

2.2. Pembelajaran Jarak Jauh

Menurut Munir (2009: 16) Mendefinisikan pembelajaran jarak jauh menerapkan sistem pembelajaran yang tidak berlangsung dalam suatu ruangan kelas, sehingga tidak ada interaksi langsung secara tatap muka antara pengajar dan pembelajarnya. Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, interaksi antara pengajar dan pembelajar dapat dilakukan, baik dalam bentuk real time (waktu nyata) atau a real time (waktu tidak nyata). Menurut Liu, dkk., (2019) saat ini, pembelajaran jarak jauh telah menjadi metode belajar utama di seluruh dunia karena kelas dapat diakses dari berbagai lokasi kapan saja.

Daryanto & Karim (2017:96) mendefinisikan Pembelajaran Jarak Jauh sebagai pembelajaran dengan menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadi interaksi antar pengajar dan pembelajar. Dalam PJJ antara pengajar dan pembelajar tidak bertatap muka secara langsung, dengan kata lain melalui PJJ dimungkinkan antara pengajar dan pembelajar berbeda tempat bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh, jadi sangat memudahkan proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran jarak jauh adalah kegiatan pembelajaran yang tidak berlangsung di dalam satu ruangan melainkan menggunakan dengan menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadinya interaksi antar pengajar dan pembelajar yang berada di lokasi yang berbeda.

2.2.1. Pembelajaran Synchronous

Menurut Hanurani (2019:12), Pembelajaran Jarak Jauh adalah suatu metode pengajaran tanpa adanya tatap muka langsung antara pengajar dan pembelajar ketika proses pembelajaran berlangsung, pengajar dan pembelajar dihubungkan oleh sistem telekomunikasi interaktif. Adapun menurut Daryanto & Karim (2017:96) mendefinisikan Pembelajaran Jarak Jauh (yang seterusnya akan disingkat menjadi PJJ) sebagai pembelajaran dengan menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadi interaksi antar pengajar dan pembelajar. Dalam PJJ antara pengajar dan pembelajar tidak bertatap muka secara langsung, dengan kata lain melalui PJJ dimungkinkan antara pengajar dan pembelajar berbeda tempat bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh, jadi sangat memudahkan proses pembelajaran. Sedangkan menurut Saykili (2018:5) "*Distance education is a form of education which brings together the physically-distant learner(s) and the facilitator(s) of the learning activity around planned and structured learning experiences via various two or multi-way mediated media channels that allow interactions between/among learners, facilitators as well as between learners and educational resources.*"

Berdasarkan pengertian diatas maka, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Jarak Jauh adalah pembelajaran yang terencana dan terstruktur dimana aktivitas pembelajaran berlangsung tanpa pengajar dan peserta didik bertatap muka secara langsung dengan memanfaatkan suatu media sebagai alat pembelajaran.

2.2.2. Pembelajaran Asynchronous

Pembelajaran *asynchronous* merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar dengan peserta didik dalam waktu yang tidak bersamaan, dimana bahan ajar yang telah didistribusikan oleh pengajar dapat diakses oleh peserta didik kapanpun dan dimanapun mereka berada (Sadikin dan Hamidah, 2020, diacu dalam Divayana, dkk. 2020). Berikutnya, menurut Darmawan (2018) Pembelajaran secara *asynchronous* dapat diartikan sebagai pembelajaran secara independen dimana peserta didik dapat berinteraksi satu sama lain dengan materi yang telah disediakan pada waktu yang mereka pilih. Sedangkan menurut Narayana (2016) pembelajaran *asynchronous* adalah pembelajaran secara bebas tidak terikat oleh waktu, dimana peserta didik dapat berinteraksi dengan materi secara khusus dan satu sama lain dengan pada waktu yang mereka pilih.

Berdasarkan pengertian diatas maka, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran *asynchronous* merupakan kegiatan pembelajaran independen dimana peserta didik berinteraksi dengan materi yang telah diberikan oleh pengajar di waktu yang mereka pilih.

2.3. Video Tutorial

Köster (2018:34) memaparkan "*Tutorials usually focus on step-by-step instructions of processes, which is beneficial in product training, like demonstrating the learning the steps needed when using a software application, learning an instrument, or completing a home improvement project*". Menurut Pramudito (2013:23) video tutorial adalah adalah rangkaian gambar hidup yang ditayangkan oleh seorang pengajar yang berisi pesan-pesan pembelajaran untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran sebagai bimbingan atau bahan pengajaran tambahan kepada sekelompok kecil peserta didik. Sedangkan menurut Nugroho, dkk. (2020) video tutorial adalah rangkaian pembelajaran melalui komputer dimana siswa dikondisikan untuk mengikuti alur pembelajaran yang sudah terprogram dengan penyajian materi dan latihan soal berbasis audio visual untuk membantu pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran sebagai bimbingan atau bahan pengajaran tambahan kepada sekelompok kecil peserta didik atau siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa video tutorial adalah serangkaian gambar bergerak yang berisikan informasi atau instruksi yang dapat dijabarkan secara bertahap yang berguna untuk membimbing dan membantu pemahaman mengenai suatu materi yang ditujukan kepada yang menerima informasi.

2.4. *Storyline*

Menurut Gumelar dan Kuntarto (2011: 42) *storyline* adalah keseluruhan cerita dari awal sampai akhir dalam berbagai bentuk tulisan seperti *script*, *screenplay*, *copyplay*, *stageplay*, dan berbagai teks coretan sementara lainnya nanti bisa digabung-gabungkan menjadi satu cerita yang utuh. Menurut Aminudin (2017), diacu dalam Valentino dan Hardiansyah (2020: 5) *storyline* merupakan rangkaian cerita yang dibentuk oleh tahapan-tahapan peristiwa sehingga menjalani suatu cerita bisa berbentuk dalam rangkaian peristiwa yang berbagai macam.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa *storyline* adalah rangkaian kejadian dalam suatu cerita yang disusun secara berurutan dan menjadi suatu cerita yang utuh.

2.5. *Storyboard*

Menurut Binanto (2010: 255) *storyboard* merupakan sederetan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi awal dari suatu file, animasi, atau urutan media interaktif, termasuk interaktivitas di web. Menurut Nabila dan Budiman (2018: 2098) *storyboard* merupakan visualisasi dari cerita yang berbentuk tulisan atau disebut naskah. Sedangkan Ramdhan, Dkk. (2019: 6) *storyboard* adalah area berseri dari sebuah gambar sketsa yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi dari sebuah cerita berlangsung.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa *Storyboard* adalah serangkaian sketsa yang menggambarkan suatu urutan alur cerita yang digunakan sebagai alat perencanaan.

2.6. *Screencast*

Screencast adalah perekaman digital keluaran (output) layar komputer, yang dikenal juga sebagai screen capture video, biasanya dilengkapi dengan narasi audio (Putra, dkk. 2019). Köster (2018:34) memaparkan "*In this (screencast) format, the instructor will lecture by means of a computer that is equipped with a camera and screen-capturing software to record both her- or himself and the computer screen, which can be populated with an assortment of instructional media*". Sedangkan TechSmith (2019:3) memaparkan "*These (Screencast) videos are digital video recordings of your computer screen and usually include audio narration*".

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa video *Screencast* adalah sebuah hasil video rekaman layar komputer yang menggunakan sebuah perangkat lunak untuk merekam apa yang terjadi di layar komputer, biasanya dilengkapi dengan narasi audio.

2.7. **Prinsip Desain Multimedia**

Menurut Richard E. Mayer (2009) terdapat 12 prinsip-prinsip dalam mendesain multimedia untuk memaksimalkan proses pembelajaran, yaitu:

1. *Coherence Principle* (Prinsip Koherensi): Orang belajar lebih baik ketika kalimat, gambar, dan suara yang tidak relevan tidak disertakan.
2. *Signaling Principle* (Prinsip Pensinyalan): Orang belajar lebih baik ketika materi yang esensial diberikan penanda yang menyoroti.
3. *Redundancy Principle* (Prinsip Redundansi): Orang belajar lebih baik ketika tidak ada informasi identik yang diberikan melalui media yang berbeda secara bersamaan.
4. *Spatial Contiguity Principle* (Prinsip Kesenambungan Spasial): Orang belajar lebih baik ketika kalimat dan gambar yang berkaitan disajikan secara berdekatan.
5. *Temporal Contiguity Principle* (Prinsip Kesenambungan Waktu): Orang belajar lebih baik ketika kalimat dan gambar yang berkaitan disajikan secara bersamaan ketimbang disajikan secara berurutan.
6. *Segmenting Principle* (Prinsip Segmentasi): Orang belajar lebih baik ketika multimedia disajikan dalam segmen-segmen yang menyesuaikan dengan kecepatan pengguna (*user-paced*).
7. *Pre-training Principle* (Prinsip Pra-pelatihan): Orang belajar lebih baik ketika mereka telah mengetahui nama dan karakteristik dari konsep yang hendak dipelajari.
8. *Modality Principle* (Prinsip Modalitas): Orang belajar lebih baik ketika disajikan gambar dan narasi yang diucapkan daripada hanya disajikan gambar dan tulisan pada layar.
9. *Multimedia Principle* (Prinsip Multimedia): Orang belajar lebih baik ketika disajikan teks dan gambar ketimbang hanya disajikan teks saja.
10. *Personalization Principle* (Prinsip Personalisasi): Orang belajar lebih baik ketika narasi disajikan menggunakan bahasa yang komunikatif ketimbang menggunakan bahasa yang formal.
11. *Voice Principle* (Prinsip Suara): Orang belajar lebih baik ketika narasi disajikan menggunakan suara ramah manusia sungguhan ketimbang menggunakan suara sintetik komputer.
12. *Image Principle* (Prinsip Gambar): Hadirnya sosok pembicara dalam tampilan multimedia tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil belajar.

2.8. Microsoft 365

Menurut Microsoft 365 adalah produk layanan berlangganan yang ditawarkan Microsoft. Produk ini pertama kali dikenalkan saat konferensi Microsoft Inspire dan diluncurkan tanggal 10 Juli 2017. Layanan ini menyediakan Office 365, Windows 10, dan Enterprise Mobility + Security dan Microsoft Teams.

2.9. Microsoft Teams

Microsoft Teams adalah sebuah *platform* komunikasi terpadu yang menggabungkan fitur *chat, video, voice calls, document collaboration, file storage* dan integrasi aplikasi. Microsoft Teams bisa terintegrasi dengan banyak aplikasi mulai dari Office 365 hingga aplikasi selain buatan Microsoft.

Microsoft Teams juga sudah mendukung pembelajaran jarak jauh dengan adanya Microsoft Teams for Education yang menekankan pada komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreativitas. Microsoft Teams tidak hanya mendukung hubungan pembelajaran antara pengajar dan peserta didik menjadi lebih baik namun juga kolaborasi antar pembelajar. Microsoft Teams juga mengeluarkan *quick guide* mengenai Microsoft Teams untuk edukasi dalam bentuk pdf.

2.10. Universitas Negeri Jakarta

Universitas Negeri Jakarta (UNJ) adalah perguruan tinggi negeri yang berlokasi di DKI Jakarta yang memiliki 8 fakultas dan 1 program pascasarjana, yaitu: (1) Fakultas Ilmu Pendidikan, (2) Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (3) Fakultas Teknik, (4) Fakultas Ilmu Sosial, (5) Fakultas Bahasa dan Seni, (6) Fakultas Ilmu Olahraga, (7) Fakultas Ekonomi, (8) Fakultas Pendidikan Psikologi, (9) Program Pascasarjana

Universitas Negeri Jakarta memiliki mahasiswa S1 dan D3 sebanyak 35.860 orang. Mahasiswa pascasarjana sekitar 6.000 orang, dosen sebanyak 1.130 orang, serta karyawan sekitar 3.000 orang.

3. Metodologi

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan secara daring di lingkungan Universitas Negeri Jakarta dengan prosedur kesehatan yang ketat. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei 2020 sampai dengan Januari 2022.

3.2. Metode Pengembangan Produk

3.2.1. Tujuan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat video tutorial mengenai cara penggunaan Microsoft Teams sebagai media Pembelajaran Jarak Jauh. Pembahasan yang terdapat dalam video tutorial tersebut adalah mulai dari instalasi, penggunaan fitur – fitur Microsoft Teams hingga kolaborasi antar mahasiswa. Diharapkan video tutorial ini dapat membantu para mahasiswa Universitas Negeri Jakarta dalam menggunakan Microsoft Teams sebagai media Pembelajaran Jarak Jauh.

3.2.2. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada salah satu model dari metode pengembangan yaitu metode pengembangan multimedia Luther–Sutopo yang terdiri dari enam tahapan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Pengembangan produk menggunakan metode multimedia Luther–Sutopo karena memiliki beberapa kelebihan yaitu tahapan mudah dimengerti dan diimplementasikan, bisa dikerjakan sendiri tanpa membentuk kelompok, dan tidak ada pembahasan mengenai pembiayaan dalam pengembangan.

3.2.3. Sasaran Produk

Sasaran dari produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Negeri Jakarta walaupun pada dasarnya bisa di gunakan oleh masyarakat umum yang menggunakan Microsoft Teams.

3.2.4. Instrumen

Berikut instrumen pengujian yang dipakai dalam penelitian:

1. Kisi – Kisi Instrumen untuk Pengujian Ahli Materi: Untuk mengetahui kelayakan materi dari video tutorial yang dibuat, akan dilakukan validasi oleh ahli materi. Instrumen bagi ahli materi menggunakan skala Guttman. Menurut Prof. Dr. H. Djaali & Dr. Pudji Muljono (2008:28) Skala Guttman adalah skala pengukuran untuk memperoleh jawaban yang tegas, seperti benar-salah, iya-tidak, baik-buruk, dan seterusnya. Pada skala Guttman hanya ada dua interval, yaitu setuju dan tidak setuju. Kisi – kisi instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

2. Kisi – Kisi Instrumen untuk Pengujian Ahli Media: Untuk mengetahui kualitas dan kelayakan video tutorial yang dibuat, akan dilakukan validasi oleh ahli media. Instrumen bagi ahli media menggunakan skala Guttman.
3. Kisi – Kisi Instrumen untuk Responden: Responden dari produk ini adalah mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. Tujuan dari pengujian responden ini yakni untuk mengetahui sejauh mana produk yang dibuat dapat diterima oleh mahasiswa Universitas Negeri Jakarta dalam memahami materi prosedur penggunaan Microsoft Teams sebagai platform Pembelajaran Jarak Jauh. Instrumen pengujian untuk responden menggunakan angket skala Menurut Prof. Dr. H. Djaali & Dr. Pudji Muljono (2008:28) skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang.
4. Validasi Instrumen: Sebelum instrumen diajukan kepada ahli materi, ahli media dan responden, instrumen tersebut terlebih dahulu diuji validitasnya. Dalam buku “Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan” menurut Arikunto (2009), instrumen evaluasi dipersyaratkan valid agar hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi valid. Instrumen ini akan divalidasi oleh dosen pembimbing dari peneliti di Universitas Negeri Jakarta.

3.3. Prosedur Pengembangan

3.3.1. Metode Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo

Pengembangan produk mengacu kepada model pengembangan multimedia Luther–Sutopo. Berikut adalah tahapan tahapan pengembangan multimedia menurut Luther–Sutopo:

1. Perencanaan konsep (*Concept*): Produk yang akan dikembangkan adalah video tutorial penggunaan Microsoft Teams sebagai media Pembelajaran Jarak Jauh bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. Pembahasan dalam produk yang dikembangkan yaitu fitur – fitur yang disediakan Microsoft Teams yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan Pembelajaran Jarak Jauh antara mahasiswa dan dosen hingga kolaborasi antar mahasiswa. Diharapkan video tutorial ini dapat memudahkan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta dalam menggunakan Microsoft Teams sebagai salah satu platform pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh.
2. Perancangan (*Design*): Tahap perancangan desain video tutorial penggunaan Microsoft Teams berbasis bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta adalah membuat *storyline* yang kemudian diubah menjadi *storyboard*.
3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*): Tahap ini adalah pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat video tutorial seperti pengambilan gambar, musik latar, gambar latar, logo, animasi transisi, dan narasi.
4. Pembuatan (*Assembly*): Pada tahap ini dibuat berbagai *scene* yang sesuai dengan *storyline* dan *storyboard* yang telah disusun pada tahap perancangan (*design*). Setelah seluruh *scene* dibuat, *scene* digabungkan sesuai *storyline* menggunakan perangkat lunak Camtasia. Selain menggabungkan *scene*, pada tahap ini juga menambahkan efek transisi, *background music*, gambar, dan narasi yang dibutuhkan. Setelah produk selesai akan dilakukan pengecekan kesesuaian produk dengan *storyboard*.
5. Pengujian (*Testing*): Pada tahap ini, produk yang sudah dibuat akan dilakukan pengujian. Pengujian pertama atau alpha testing kepada ahli materi dan ahli media. Setelah itu dilakukan pengujian kedua atau beta testing kepada responden. Ahli materi memberikan penilaian, komentar, dan saran terhadap produk dari aspek isi materi. Ahli media memberikan penilaian, komentar, dan saran terhadap produk dari aspek tampilan. Uji pemakaian akan dilakukan oleh responden yakni mahasiswa Universitas Negeri Jakarta.
6. Pendistribusian(*Distribution*): Setelah dilakukan pengujian alpha kepada ahli dan responden dan video tutorial yang dibuat dinyatakan efektif, maka produk video tutorial tersebut siap didistribusikan untuk digunakan oleh target pengguna, yaitu mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta.

3.3.2. Prinsip Desain Multimedia

Produk video tutorial yang dikembangkan akan menggunakan 12 prinsip –prinsip desain multimedia yang ditekankan sesuai dengan sasaran produk, materi dan tujuan dari pengembangan. Maka, video tutorial akan ditekankan pada 4 prinsip, yaitu prinsip Modality, Signaling, segmenting, dan voice. Modality orang akan belajar lebih baik dari grafik dan narasi dibanding animasi dan teks di layar. Signaling Informasi yang ingin diberikan lebih disoroti. Segmenting video dibagi menjadi beberapa bagian atau segmen sehingga pengguna dapat belajar yang dia inginkan. Voice orang belajar lebih baik ketika narasi diucapkan oleh manusia daripada suara sintetik komputer yang menyerupai manusia. Menggunakan prinsip – prinsip diatas dalam pembuatan video tutorial, maka hasil akan membuat informasi yang ingin disampaikan melalui video tutorial menjadi lebih optimal.

3.4. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil evaluasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian dianalisis dan diuji kelayakan instrumennya dengan validitas konstruk.

Menurut Eko Putro (2013: 145) diacu dalam Putri (2014: 90) pendapat ahli dapat digunakan dalam menguji validitas konstruk. Para ahli diminta pendapatnya mengenai instrumen yang telah disusun, kemudian para ahli memberi keputusan apakah instrumen dapat digunakan dengan perbaikan, tanpa perbaikan, atau dirombak total. Menurut Sukardi (2003: 85) diacu dalam Putri (2014: 91) Untuk menentukan kelayakan melalui validitas konstruk dapat dilihat melalui kriteria pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategori Kelayakan Oleh Ahli

| Kategori | Skor |
|--------------------|---|
| Layak | $(S_{min} + P) \leq S \leq S_{maks}$ |
| Tidak Layak | $(S_{min}) \leq S \leq S_{min} + (P - 1)$ |

Keterangan:

- S = Skor responden
- S_{min} = Skor terendah
- P = Panjang kelas interval
- S_{maks} = Skor tertinggi

Menurut pendapat Nielsen (2000) hasil data terbaik didapatkan tidak lebih dari 5 responden karena saat anda menambahkan lebih banyak responden akan terlihat hasil perbedaan yang didapatkan semakin sedikit. Berdasarkan pendapat diatas jumlah responden yang akan digunakan minimal 5 namun dengan batas maksimal sebanyak yang bisa didapatkan. Kemudian, untuk mengukur evektifitas produk dari hasil data uji responden yang dihasilkan Dilakukan analisis terhadap data tersebut. Data yang akan diubah dalam bentuk persentase, kemudian dideskripsikan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\% \dots (1)$$

Keterangan:

- p = Angka persentase
- f = Frekuensi yang dicari persentasenya
- n = Jumlah frekuensi

Hasil persentase digunakan untuk menentukan kelayakan dari aspek – aspek yang diteliti berdasarkan instrumen yang telah disusun. Arikunto (2009:44) membagi kategori kelayakan menjadi lima kategori. Skala ini memperlihatkan rentang dari bilangan persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Berikut skala pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto:

Tabel 3.6 Kategori Kelayakan Oleh Responden (Arikunto, 2009)

| No. | Persentase (%) | Kategori Kelayakan |
|------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. | <21% | Sangat Tidak Layak |
| 2. | 21% - 40% | Tidak Layak |
| 3. | 41% - 60% | Cukup Layak |
| 4. | 61% - 80% | Layak |
| 5. | 81% - 100% | Sangat Layak |

Penelitian ini akan berhenti saat dinyatakan sangat layak. Kemudian untuk seluruh komentar atau saran – saran perbaikan yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi akan diolah secara kualitatif sebagai bahan masukan.

4. Hasil dan Analisis

4.1. Hasil Pengembangan Produk

Hasil pengembangan produk merupakan tahap hasil dari produk yang sudah diteliti dan dikembangkan. Penelitian ini mengembangkan sebuah video tutorial berjudul video tutorial penggunaan Microsoft Teams untuk PJJ bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. Video menggunakan teknik screencast dengan menerapkan prinsip desain multimedia yang ditekankan pada prinsip modality, signaling, segmenting dan voice. Video tutorial yang dikembangkan dimaksudkan agar mudah dimengerti dan dapat membantu mahasiswa Universitas Negeri Jakarta.

Penelitian dilakukan di Universitas Negeri Jakarta dengan objek penelitian mahasiswa Universitas Negeri Jakarta yang aktif dalam perkuliahan.

4.1.1. Pengembangan Produk

4.1.1.1. Perencanaan Konsep (*Concept*)

Pada tahap perencanaan konsep ditentukan produk yang akan dikembangkan berupa video tutorial dengan judul video tutorial penggunaan Microsoft Teams untuk pembelajaran jarak jauh bagi Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. Pembahasan dalam produk yang dikembangkan meliputi cara instalasi dan akses Microsoft Teams, cara membuat dan bergabung ke tim, penjelasan fitur yang terdapat pada saluran dasar dan saluran kelas, cara memulai dan bergabung serta fitur yang ada pada video conference, mengerjakan dokumen secara bersamaan, dan menambahkan aplikasi. Produk dibuat dengan harapan dapat membantu mahasiswa Universitas Negeri Jakarta agar lebih mengerti mengenai fitur – fitur serta cara penggunaan Microsoft Teams Untuk Pembelajaran Jarak Jauh.

4.1.1.2. Perancangan (*Design*)

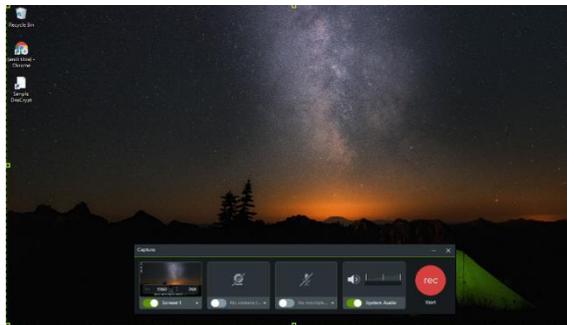
Pada tahap perancangan berisikan *Storyline* dan *Storyboard* video tutorial penggunaan Microsoft Teams untuk pembelajaran jarak jauh bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. *Storyline* yang dibuat adalah sebagai berikut *Storyline* dalam video tutorial ini adalah: (1) pembukaan video, (2) penjelasan singkat Microsoft Teams, (3) daftar materi yang akan dibahas (4) Mendapatkan akses akun Microsoft, (5) instalasi dan akses Microsoft Teams, (6) pengaturan Bahasa, (7) bergabung ke kelas atau tim, (8) penjelasan saluran, (9) pengenalan video conference, (10) membuat tim, (11) mengerjakan dokumen secara bersamaan, (12) memulai video conference dan menjadwalkan pertemuan (13) menambahkan aplikasi, (14) penutup. instrumennya dengan validitas konstruk.

Setelah *storyline* terbentuk, selanjutnya menyusun *storyboard* untuk membantu menggambarkan naskah dalam perancangan video.

4.1.1.3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pada Tahap ini akan dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat produk. Bahan yang dibutuhkan terdiri dari : rekaman layar, rekaman suara, gambar, musik, efek, dan transisi.

Rekaman layar diambil menggunakan Teknik *Screencast*. Rekaman layar dan rekaman suara diambil secara terpisah. Rekaman layar menggunakan Camtasia dan rekaman suara menggunakan perangkat lunak Recorder pada smartphone.



Gambar 4.1 Perekaman Layar Menggunakan Camtasia Recorder

Suara narasi yang direkam di sunting agar menjadi lebih baik menggunakan FL Studio. Ditambahkan efek equalizer, reverb, SoundGoodizer dan EQUO.

Material gambar seperti gambar latar atau ikon sebuah aplikasi diambil dari situs yang menyediakan gambar yang bebas digunakan seperti situs freepik.com dan rawpixel.com.

4.1.1.4. Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap ini bahan yang telah dikumpulkan mulai dibuat menjadi produk sesuai dengan *storyline* dan *storyboard* yang telah dibuat. Penyusunan ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Camtasia.

4.1.1.5. Pengujian (*Testing*)

produk yang sudah dibuat akan dilakukan pengujian. Pengujian pertama atau alpha testing kepada ahli materi dan ahli media. Hasil pengujian dapat dilihat pada subbab 4.2. Setelah itu dilakukan pengujian kedua atau beta testing kepada 64 responden yang merupakan mahasiswa dari berbagai jurusan di Universitas Negeri Jakarta. Hasil Pengujian dapat dilihat pada sub bab 4.3.

4.1.1.6. Pendistribusian (*Distribution*)

Setelah dilakukan pengujian dan video tutorial yang dibuat dinyatakan efektif, maka produk video tutorial tersebut siap didistribusikan untuk digunakan oleh target pengguna, yaitu mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta.

4.1.2. Penerapan Prinsip Desain Multimedia

Prinsip desain multimedia telah juga diterapkan dalam pembuatan produk video tutorial. Namun, tidak semua prinsip yang ada dapat diterapkan, Adapun prinsip multimedia yang ditekankan antara lain: prinsip pensinyalan (*signaling principle*), prinsip Modalitas (*modality principle*), prinsip Segmentasi (*segmenting principle*), dan prinsip suara (*voice principle*).

4.2. Kelayakan Produk

Pengujian kelayakan produk diperlukan untuk mendapatkan hasil kelayakan dari produk yang telah dibuat. Pada metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo pengujian kelayakan produk termasuk kedalam tahapan pengujian (testing). Produk akan diuji oleh ahli dan kemudian hasil pengujian akan dijadikan acuan untuk mengetahui kualitas produk sebelum dinilai oleh responden.

4.2.1. Hasil Pengujian Ahli Materi

Ahli materi akan mengevaluasi kelayakan produk yang dibuat dari segi kesesuaian data dan informasi yang disampaikan dalam produk yang dikembangkan yang berupa sebuah video tutorial. Instrumen penilaian untuk ahli materi menggunakan skala guttman yang berisikan 17 instrumen penilaian dengan jumlah ahli materi 1 orang.

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh ahli materi, maka dapat diketahui skor yang dapat adalah 17. Maka dari itu, berdasarkan tabel kategori kelayakan oleh ahli, produk yang berupa video tutorial dinyatakan “layak” dan dapat diteruskan ke tahap pengujian berikutnya.

4.2.2. Hasil Pengujian Ahli Media

Ahli media akan mengevaluasi kelayakan produk yang dibuat dari segi kesesuaian tampilan produk yang dikembangkan yang berupa sebuah video tutorial. Instrumen penilaian untuk ahli materi menggunakan skala guttman yang berisikan 15 instrumen penilaian dengan jumlah ahli media 1 orang.

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh ahli media, maka dapat diketahui skor yang dapat adalah 14. Maka dari itu, berdasarkan berdasarkan tabel kategori kelayakan oleh ahli, produk yang berupa video tutorial dinyatakan “layak” dan dapat diteruskan ke tahap pengujian berikutnya.

4.3. Efektivitas Produk

4.3.1. Hasil Pengujian Responden

Pengujian produk oleh responden merupakan tahap akhir pengujian pada penelitian ini. Pengujian terhadap responden ini menggunakan instrumen berupa kuesioner skala Likert yang terdiri dari 9 butir pertanyaan.

Untuk menentukan kelayakan produk yang telah dikembangkan, digunakan rumus (1) sehingga diperoleh persentase kelayakan video tutorial :

$$\text{Persentase Kelayakan Produk} = \frac{2638}{2880} \times 100\% = 91.60\%$$

Hasil yang diperoleh dari hasil uji kelayakan pada 64 responden yang merupakan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta berdasarkan perhitungan persentase kelayakan produk disimpulkan bahwa produk video tutorial yang dikembangkan mendapatkan persentase kelayakan 91,60%. Persentase tersebut berada pada interval “Sangat Baik” sesuai dengan kategori kelayakan pada tabel kategori kelayakan oleh responden.

4.4. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada mahasiswa Universitas Negeri Jakarta yang dilakukan peneliti, didapat bahwa sebagian mahasiswa Universitas Negeri Jakarta sudah menggunakan Microsoft Teams selama pembelajaran jarak jauh tapi kurang mengerti dan memanfaatkan fitur – fitur yang ada. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dikembangkan sebuah produk yang menjelaskan penggunaan serta fitur – fitur yang ada pada Microsoft Teams yang dapat mendukung pembelajaran jarak jauh. Dengan dikembangkannya produk yang berupa video tutorial ini dapat memberikan informasi yang mudah dipahami, efektif, dan berguna mengenai penggunaan dan fitur – fitur yang ada Microsoft Teams sebagai salah satu media pembelajaran jarak jauh yang digunakan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta.

Produk dikembangkan menggunakan metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo yang terdiri dari 6 tahapan yaitu perencanaan konsep (concept), perancangan (design), pengumpulan materi (material collecting), pembuatan (assembly), pengujian (testing), dan pendistribusian (distribution). Setelah produk dibuat kemudian

ditampilkan ke dosen pembimbing untuk melihat kesesuaian produk yang dibuat. Berikutnya dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan uji validasi yang dilakukan ahli materi, produk yang dikembangkan mendapatkan skor 17 dan dinyatakan layak berdasarkan tabel 4.1. kemudian, Berdasarkan uji validasi yang dilakukan ahli media, produk yang dikembangkan mendapatkan skor 14, yang berdasarkan tabel 4.3 dinyatakan layak. Kemudian, berdasarkan hasil uji yang dilakukan kepada responden, produk yang dikembangkan memperoleh presentasi skor 91,60%, presentasi tersebut dinyatakan “sangat layak” sesuai dengan yang kategori kelayakan pada tabel 3.6. Berdasarkan hasil dari seluruh pengujian yang dilakukan, produk dinyatakan telah sesuai dan siap untuk digunakan dan didistribusikan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Pengembangan produk menggunakan metode pengembangan multimedia Luther–Sutopo yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu perencanaan konsep (Concept), desain (design), pengumpulan bahan (material collecting), pembuatan (assembly), pengujian (testing), distribusi (Distribution). Pengembangan video tutorial ini juga mengacu pada prinsip desain multimedia yang menekankan pada prinsip pensinyalan (signaling principle), prinsip Modalitas (modality principle), prinsip segmentasi (segmenting principle), prinsip suara (voice principle) dan setiap tahapan terlaksana dengan baik.

pengujian oleh ahli materi mendapatkan total skor 17 dari total maksimal skor 17 sehingga termasuk kedalam kategori “layak” dan dapat disimpulkan bahwa video tutorial yang diuji sudah memenuhi kriteria isi materi dan dapat digunakan sebagai media tutorial. Berikutnya, melalui pengujian oleh ahli media mendapatkan total skor 14 dari total maksimal skor 15 sehingga masih termasuk kedalam kategori “layak” dan dapat disimpulkan bahwa video tutorial yang diuji sudah memenuhi kriteria kesesuaian tampilan sehingga dapat digunakan sebagai media tutorial. Kemudian, hasil pengujian oleh responden dengan total responden 64 orang mendapatkan total persentase skor sebesar 91,60% dan berada pada interval “Sangat Baik” sesuai dengan kategori kelayakan.

Berdasarkan hasil pengujian oleh ahli dan mahasiswa dapat disimpulkan bahwa video tutorial ini dinyatakan baik dan layak untuk digunakan oleh mahasiswa Universitas Negeri Jakarta.

4.5. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka berikut adalah beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan:

1. Mahasiswa hendaknya mempunyai inisiatif dalam belajar dan memanfaatkan berbagai media yang tersedia sehingga mampu menjalankan pembelajaran dengan baik meskipun dalam pembelajaran jarak jauh.
2. Bagi penelitian berikutnya yang tertarik mengembangkan produk yang serupa terutama untuk penggunaan Microsoft Teams, materi – materi yang ada dikembangkan dan ditambahkan serta disesuaikan dengan versi Microsoft Teams termutakhir diperluas

Daftar Pustaka:

- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: ANDI.
- Cahyani, W. D. (2016). *Kontribusi Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Analisis Struktur I Di Pendidikan Teknik Bangunan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Darmawan, E. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Asynchronous dalam Perancangan Aplikasi Simulasi Panduan Pecinta Alam Berbasis Android. *Cloud Information*, 3(2):13-19.
- Daryanto, Karim Syaiful(2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta : Gava Media.
- Divayana, D. G. H., Heryanda, K. K. & Suyasa P. W. A. (2020). Pemberdayaan Pembelajaran Synchronous Dan Asynchronous Berbasis Nilai-Nilai Aneka Dalam Upaya Peningkatan Karakter Positif Siswa. *Senadimas*, 5:307-316.
- Djali & Muljono, Pudji. (2018). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Fahmi, M. H. (2020). Komunikasi Synchronous dan Asynchronous dalam E-Learning pada Masa Pandemic Covid-19. *Jurnal Nomosleca*, 6(2):146-158.
- Gumelar, M. S. (2011). Story Making Research. *Ultimart*, 166-178.
- Hanurani, H. (2019). Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Biologi Madrasah Aliyah Melalui Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 8(35):10-12.
- Hidah, U. A. (2018). Pengembangan Media Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Animasi 2D dan 3D Materi Teknik Pembuatan Karakter Sederhana Menggunakan Aplikasi 2D Kelas XI Multimedia di SMKN 1 Jatirejo Mojokerto. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, Vol. 9, No. 2.

- Köster, J. (2018). *Video in the Age of Digital Learning*. Cham: Springer.
- Liu, S., Li, Z., Zhang, Y., & Cheng, X. (2019). *Introduction of key problems in long-distance learning and training. Mobile Networks and Applications*, 24, 1-4.
- Melissa Hubbard, M. J. (2018). *Mastering Microsoft Teams*. Apress.
- Nabila, A. A. & Budiman, A. (2018) Peran Storyboard Artist Dalam Perancangan Storyboard Pada Animasi Pendek 2D Radio Malabar. *e-Proceeding of Art & Design*, 5(3):2097-2103.
- Narayana, I. W. G. (2016) Analisis Terhadap Hasil Penggunaan Metode Pembelajaran Synchronous dan Asynchronous. *Semnasteknomedia Online*, 4(1):139-143
- Nugroho, M. F. H., Wahida, A. & Margana (2020) Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Melukis Teknik Aquarel Di SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Ajaran 2020. *Prosiding Seminar Nasional Desain dan Arsitektur*, 3:318-323.
- Pramudito, A. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut di SMK Muhammadiyah 1 Playen*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putra, B. T., Sulton & Soepriyanto, Y. (2019) Pengembangan Screencast Sebagai Electronic Performance Support System dalam Pemanfaatan SIPEJAR UM. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(4):252-260.
- Putri, G. E. (2015). *Pengembangan Media Video Mata Pelajaran Keterampilan Menyulam Untuk Siswa Tunagrahita Ringan Kelas XII di SMA Luar Biasa Negeri 1 Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rachman, A. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Dynamic Block dalam Autocad pada Mata Pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak Kelas XII SMK N 1 Pajangan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rafif, G. N. (2019). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Motion Graphic pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis untuk Peserta Didik di SMK Program Keahlian Multimedia*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Rahmad, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial menggunakan Camtasia Studio 8.5 pada Matakuliah Sistem Informasi Geografi (SIG). *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 2, No. 1.
- Ramadhan, S., Tullah R. & Janah, S. N. (2019) Iklan Animasi Stop Bullying Pada SD Negeri Cibadak II Berbasis Multimedia. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 9(2):6-13.
- Richard E. Mayer (2009) *Multimedia learning; prinsip-prinsip dan aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Ridwan, M. (2013). P Pengembangan Video Animasi Tutorial M. Ridwan, dkk. CIVED ISSN 2302- 3341 Vol. I, R&D Media pembelajaran video animasi 12 sebagai Media Pembelajaran Mata Diklat AutoCAD Dasar. *Journal of Civil Engineering & Vocational Education*, Vol. 1, No. 2.
- Saykılı, A. (2018). Distance education: Definitions, generations, key concepts and future directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1):2-17.
- Soepriyanto, Y. (2019) Peran Screencast dalam Memfasilitasi Pembelajaran. *Edmotech*, 4(1):67-73.
- Solomon Negash, M. E. (2008). *Handbook of Distance Learning for Real-Time and Asynchronous Information Technology Education. Information Science Reference (an imprint of IGI Global)*.
- TechSmith. (2020, July 13). *TechSmith | The Ultimate Guide to Easily Make Instructional Videos*. Retrieved from TechSmith: <https://discover.techsmith.com/training-instructional-video-guide/>
- Utomo, A. D. & Ratnawati D. (2018) Pengembangan Video Tutorial dalam Pembelajaran Sistem Pengapian di SMK. *Jurnal Taman Vokasi*, 6(1):68-76.
- Valentino, D. E. & Hardiansyah, M. J. (2020) Perancangan Video Company Profile Pada Hotel de JAVA Bandung. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(1):1-20.