

Pengembangan Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK

Afis Pratama¹

¹Universitas Ivet

Jl. Pawiyatan Luhur IV No.16, Bendan Duwur, Semarang, Jawa Tengah

Email: ¹afistama@gmail.com

Abstract

This research is a development research. The aims of this research are (1) to find out how to make or design learning videos on Basic Competencies of Configuring Wireless Networks in Broad-Based Network Technology (WAN) Subjects; (2) Knowing the feasibility of learning videos on Basic Competencies of Configuring Wireless Networks in Broad-Based Network Technology (WAN) Subjects; (3) Knowing the results of testing the learning video products produced to Class XI Students in Broad-Based Network Technology (WAN) Subjects. The stages of development consist of 6 stages, namely (1) concept which includes problem identification and needs analysis; (2) design (designing the display); (3) collecting material (collection of materials to make media); (4) assembly (combination or unification of materials); (5) testing (media feasibility test); (6) distribution (distribution to students by uploading on youtube). The results of the feasibility assessment of developing learning videos for the Basic Competence of Configuring Wireless Networks are: (1) the percentage score of the material expert is 89%, (2) the percentage score of the media expert is 77%, (3) the percentage of the student response score is 81%. Based on the results of the assessment and responses obtained, it can be concluded that the video tutorial learning media for Basic Competencies in Configuring Wireless Networks is very feasible to use and develop.

Keywords: tutorial video, WAN, learning outcomes

Abstraksi

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui cara pembuatan atau perancangan video pembelajaran pada Kompetensi Dasar Mengkonfigurasi Jaringan Nirkabel pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN); (2) Mengetahui kelayakan video pembelajaran pada Kompetensi Dasar Mengkonfigurasi Jaringan Nirkabel pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN); (3) Mengetahui hasil pengujian produk video pembelajaran yang dihasilkan kepada Peserta Didik Kelas XI pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN). Tahap-tahap pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas 6 tahapan yaitu (1) concept yang meliputi identifikasi masalah dan analisa kebutuhan; (2) design (merancang tampilan); (3) material collecting (pengumpulan bahan-bahan untuk membuat media); (4) assembly (penggabungan atau penyatuan bahan); (5) testing (uji kelayakan media); (6) distribution (distribusi ke peserta didik dengan upload di youtube). Hasil penilaian kelayakan pengembangan video

pembelajaran untuk Kompetensi Dasar Mengkonfigurasi Jaringan Nirkabel ini adalah: (1) persentase skor penilaian dari ahli materi sebesar 89%, (2) persentase skor penilaian dari ahli media sebesar 77%, (3) persentase skor tanggapan dari siswa sebesar 81%. Berdasarkan hasil penilaian dan tanggapan yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video tutorial untuk Kompetensi Dasar Mengkonfigurasi Jaringan Nirkabel ini sangat layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Kata Kunci: video pembelajaran, WAN, hasil belajar

1. PENDAHULUAN

SMK adalah sekolah yang menginginkan lulusannya memiliki kompetensi keahlian sesuai dengan jurusan yang dipilih siswa [1]. Di sekolah kejuruan bukan sekedar “mampu”, tetapi sudah selayaknya benar-benar menguasai kompetensi keahlian. Untuk itu, selama menempuh pendidikan, siswa harus dilatih untuk menguasai keterampilan yang dipilihnya. Salah satu indikator bahwa siswa dikatakan berhasil jika dalam evaluasi pembelajaran mendapatkan nilai di atas passing grade.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) di Kabupaten Grobogan, banyak siswa yang merasa kesulitan untuk mencapai nilai kelulusan. Dari data awal yang diperoleh, hanya 120 dari 300 siswa yang mencapai passing grade. Artinya hanya 40% siswa yang mencapai passing grade. Hal ini dikarenakan buku ataupun modul yang dimiliki masih sedikit dan belum *up to date*. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan whiteboard dan powerpoint saja.

Dengan media tersebut antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran masih rendah, bahkan cenderung acuh, karena yang ditampilkan pada media hanya berupa baris-baris teks [2]. Dalam penyampaian materi, masing-masing sering menggunakan metode ceramah sehingga pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan masih kurang, sedangkan pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) banyak materi yang harus dipraktikkan oleh siswa, bukan hanya teori. Dengan metode tersebut siswa cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran [3]. Kendala lainnya adalah peralatan praktik siswa yang masih kurang sehingga pada saat praktikum banyak siswa yang mengobrol menunggu giliran praktik. Tentu sangat tidak efektif dalam proses belajar mengajar. Padahal mata kuliah Teknologi Jaringan Berbasis

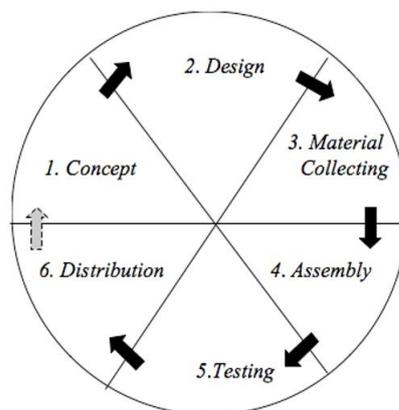
Luas (WAN) merupakan pelajaran dasar tentang jaringan yang tentunya akan menjadi landasan utama dalam mengambil mata kuliah produktif selanjutnya (Kontoudis & Fouliras, 2016). Jika pondasinya rapuh tentu akan sangat memberatkan siswa dalam menguasai materi selanjutnya yang disampaikan oleh guru [4]. Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) pada mata pelajaran Kompetensi Dasar Konfigurasi Jaringan Nirkabel siswa dituntut untuk menguasai pengaturan jaringan point to point, pengaturan proxy dan pengaturan access point [5].

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti akan membuat sebuah video pembelajaran yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam kegiatan pembelajaran. Video pembelajaran dapat mengemas kembali informasi dengan cara yang berbeda dari instruksi tatap muka di kelas [6]. Video pembelajaran memandu siswa untuk memahami suatu materi melalui visualisasi. Siswa secara interaktif dapat mengikuti kegiatan praktikum sesuai dengan yang diajarkan dalam video. Oleh karena itu kurang lebih video merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi penurunan belajar dan belajar [7].

2. METODE PENELITIAN

A. Prosedur Penelitian

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan *MDLC model* mengacu pada Luther-Sutopo [8] yaitu pengembangan sistem multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu: concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution seperti pada gambar 3.1.



Gambar 1. *MDLC model*

Langkah-langkah dalam pengembangan penelitian ini melalui 6 (enam) tahapan, yaitu:

1. *Concept* (Konsep)

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pembuatan media pembelajaran video tutorial. Tahapan ini meliputi:

a. Identifikasi Masalah

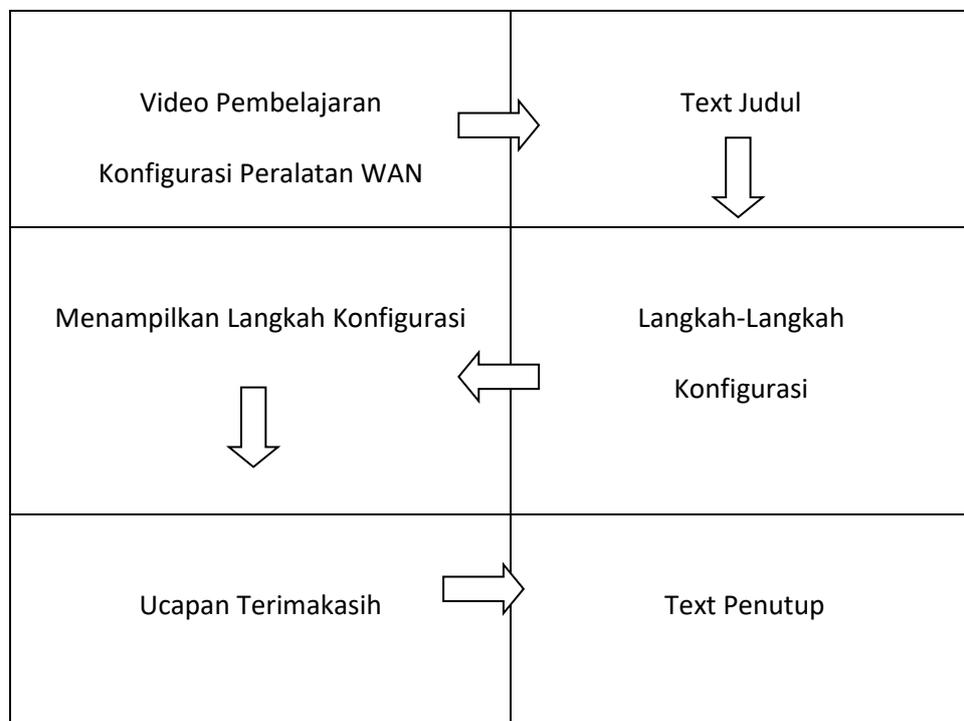
Dalam identifikasi masalah dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) dan juga melakukan wawancara dengan peserta didik terkait permasalahan yang dihadapi pada saat melakukan konfigurasi peralatan WAN.

b. Analisa Kebutuhan

Kebutuhan media pembelajaran yang diperlukan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang dipelajarinya.

2. *Design* (Desain)

Tahap desain yaitu proses membuat desain media pembelajaran, dimulai dari bahan yang diperlukan dan tampilan video. Tahap perancangan akan menghasilkan storyboard.



Gambar 2. Storyboard Video Pembelajaran

3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Pengumpulan bahan diperlukan untuk pembuatan produk. Bahan ini meliputi video tutorial hasil merekam menggunakan Filmora dan rekaman menggunakan handycam. Video yang telah dibuat meliputi:

- a. Konfigurasi Point to Point.
- b. Konfigurasi Mikrotik.
- c. Konfigurasi Akses Point.

4. Assembly (Penggabungan)

Melakukan pengeditan video dan audio kemudian di-export ke format sesuai perangkat yang digunakan untuk memutar video.

5. Testing (Pengujian)

Pada tahap ini, media pembelajaran diuji. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas media pembelajaran yang dibuat untuk dapat digunakan. Tahap yang dilakukan dalam pengujian meliputi:

- a. Pengujian oleh Ahli Media

Pengujian dilakukan oleh ahli media yaitu Guru Multimedia.

- b. Pengujian oleh Ahli Materi

Ahli materi yang melakukan pengujian yaitu Guru Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN).

- c. Pengujian Terhadap Peserta Didik

Ujicoba dilakukan 2 kali yaitu ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar. Ujicoba skala kecil untuk mengetahui kesalahan atau kekurangan pada media yang sudah dibuat sehingga dalam ujicoba skala besar media sudah lebih sempurna.

- 1) Ujicoba skala kecil

Ujicoba skala kecil digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap langkah-langkah mengkonfigurasi peralatan WAN sebelum dilakukan ujicoba dalam skala besar. Ujicoba skala kecil dilakukan pada 12 siswa. Siswa yang digunakan dalam ujicoba skala kecil diambil yaitu 4 siswa yang nilainya paling rendah, 4 siswa yang nilainya standard dan 4 siswa yang nilainya tertinggi.

2) Ujicoba skala besar

Ujicoba skala besar dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan menggunakan media video tutorial yang sudah dibuat. Untuk ujicoba skala besar dilakukan pada 30 siswa yaitu kelas XI TKJ SMK Garuda Nusantara Grobogan Jawa Tengah.

6. *Distribution* (Distribusi)

Setelah dilakukan pengujian media pembelajaran di sekolah dan sudah layak untuk digunakan maka selanjutnya media pembelajaran tersebut didistribusikan keseluruh peserta didik SMK Garuda Grobogan Jawa Tengah dan di upload di *youtube* agar bisa diakses juga oleh masyarakat luas yang membutuhkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Video Pembelajaran

Untuk menunjang pembelajaran yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran berupa video tutorial dengan menggunakan prosedur pengembangan sebagai berikut:

1. Konsep (*Concept*)

Pada tahapan ini merupakan awal pembuatan media pembelajaran berupa video tutorial yang meliputi:

- a. Identifikasi Masalah; yaitu melakukan observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) dan peserta didik. Hasil observasi banyak peserta didik yang kesulitan untuk mencapai nilai KKM dikarenakan minimnya Buku Literatur pada Mata Pelajaran Produktif. Disamping itu media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan papan tulis dan MS PowerPoint. Dalam penyampaian materi pun guru masing sering menggunakan metode ceramah sehingga pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan masih kurang, padahal materi tersebut lebih mengarah ke prktikum. Kendala lainnya yaitu peralatan untuk praktik peserta didik masih kurang, sehingga ketika melakukan praktikum peserta didik banyak yang mengobrol untuk menunggu giliran melakukan praktik.

c. Penutup



Gambar 5. Video Penutup

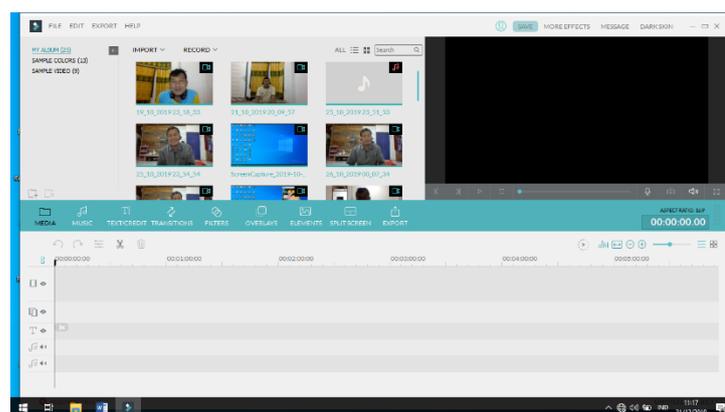
3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pengumpulan bahan dilakukan untuk pembuatan produk. Bahan ini meliputi video tutorial hasil merekam menggunakan *Filmora* dan rekaman menggunakan *Handycam*. Untuk menambahkan suara pada video tutorial dilakukan perekaman menggunakan *Hand Phone*. Untuk pengambilan gambar juga menggunakan *Hand Phone*. Sedangkan untuk menampilkan judul menggunakan *PowerPoint* disimpan dalam format MP4.

Tahapan dalam pengumpulan bahan untuk membuat video tutorial meliputi:

a. Perekaman video menggunakan *Filmora*

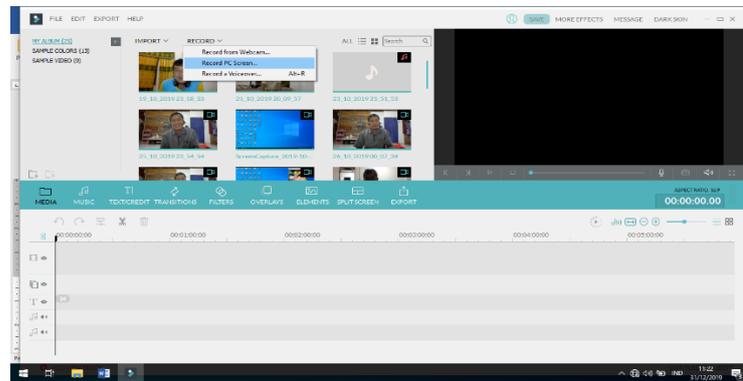
Pertama kita persiapkan perangkat pendukung seperti *hardware* dan *software*, kita pastikan volume diatur maksimal untuk mendapatkan suara yang jelas, selanjutnya kita buka aplikasi *Filmora*.



Gambar 6. Tampilan *Filmora*

Selanjutnya kita klik tombol *RECORD* kemudian klik *Record pc screen*.

Pengembangan Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran
Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK



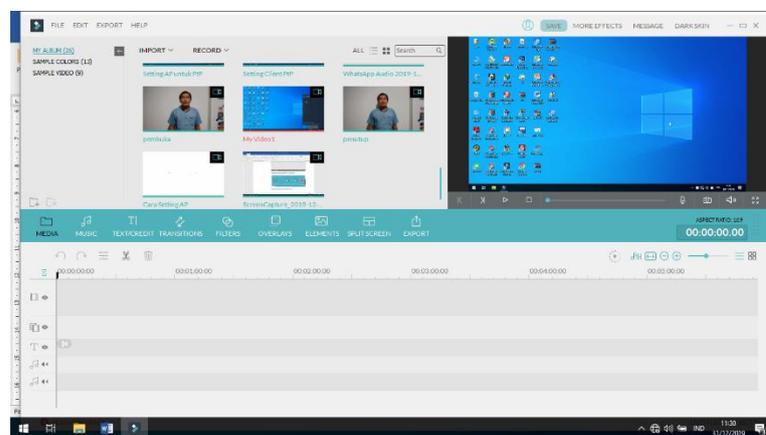
Gambar 7. Menu Record di Filmora

Selanjutnya kita klik tombol *REC* warna merah



Gambar 8. Tombol untuk Perekaman

Maka proses perekaman pada layar laptop langsung dimulai



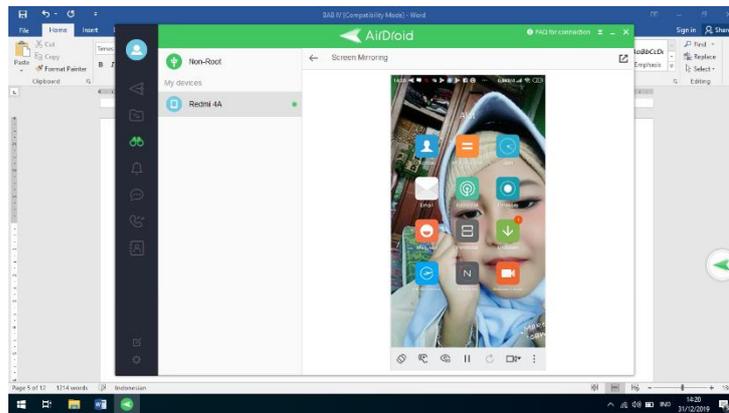
Gambar 9. Proses Perekaman

Untuk mengakhiri proses perekaman tekan tombol F9 pada keyboard.

b. Perekaman suara (*Audio Dubbing*) menggunakan *HandPhone*

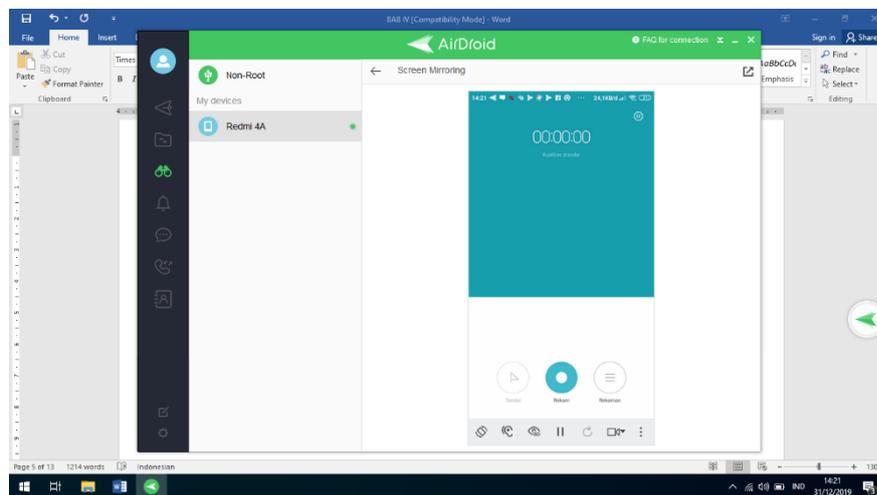
Audio Dubbing adalah suara yang memandu jalannya proses tutorial. Pengambilan *Audio Dubbing* dilakukan sesuai dengan alur videonya. Caranya buka perekam suara di *HandPhone*

Pengembangan Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran
Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK



Gambar 10. Perekaman Suara

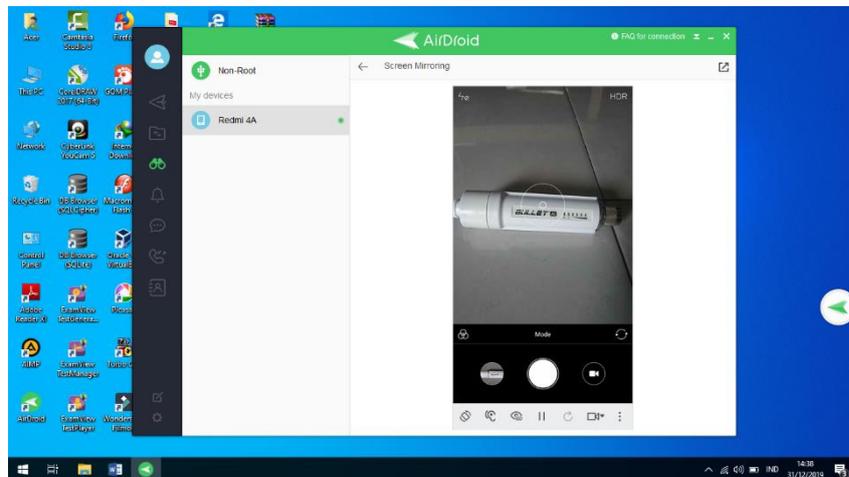
Lalu klik Rekam pada tombol lingkaran biru



Gambar 11. Tombol Perekaman Suara

c. Pengambilan gambar menggunakan *Hand Phone*

Proses pengambilan gambar dengan *Hand Phone*.

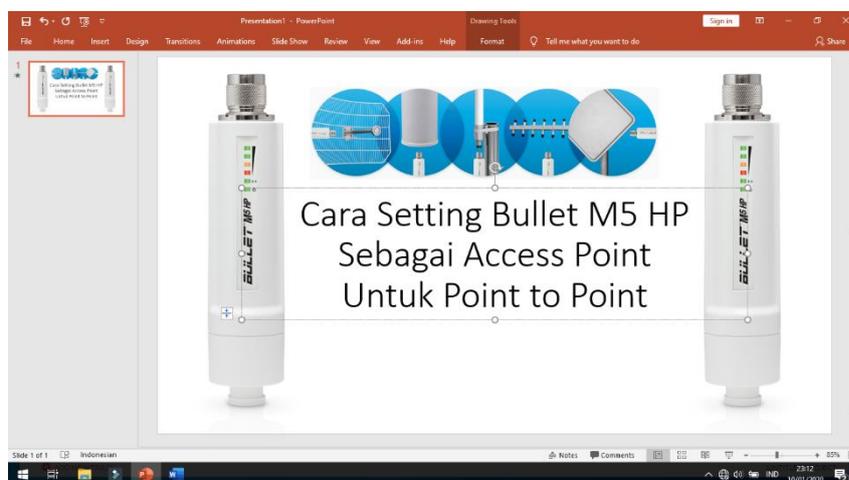


Gambar 12. Pengambilan Gambar dengan *Hand Phone*

Selain itu gambar diambil dari web resmi yang menjual peralatan WAN.

d. Pembuatan judul video menggunakan *PowerPoint*

Membuat Text dengan animasi dan Memasukkan Gambar



Gambar 13. Pembuatan Judul Video

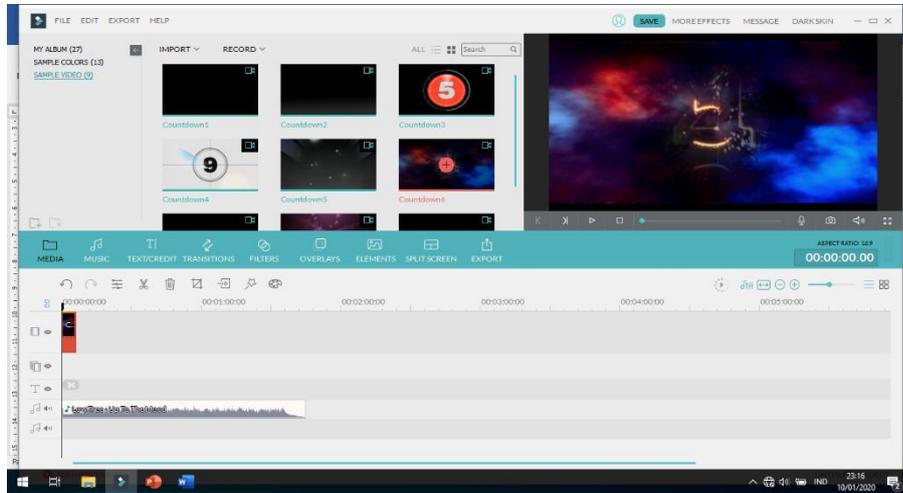
Selanjutnya disimpan dengan format MP4.

4. Penggabungan (*Assembly*)

Melakukan pengeditan video dan audio kemudian di-*export* ke format sesuai perangkat yang digunakan untuk memutar video. Software yang digunakan menggunakan Filmora.

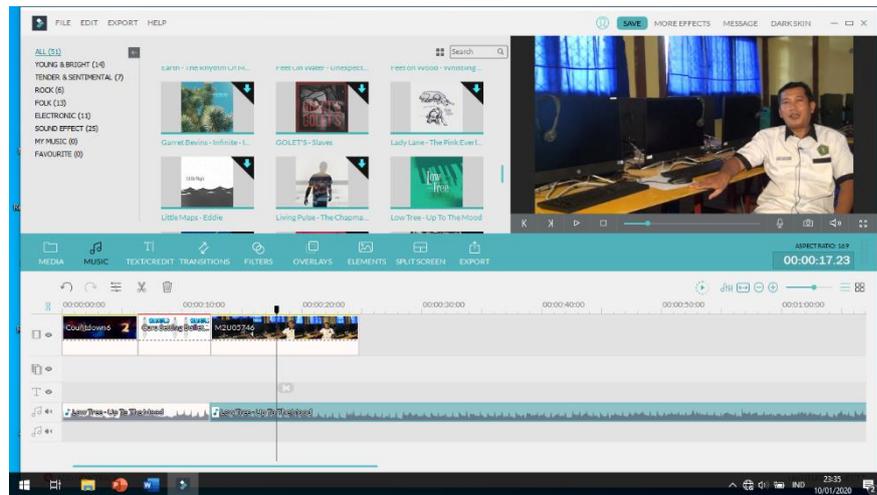
Tahapan yang dilakukan dalam pembuatan video tutorial seperti berikut ini:

a. Membuat Intro dan memasukkan *background*



Gambar 14. Pembuatan Intro

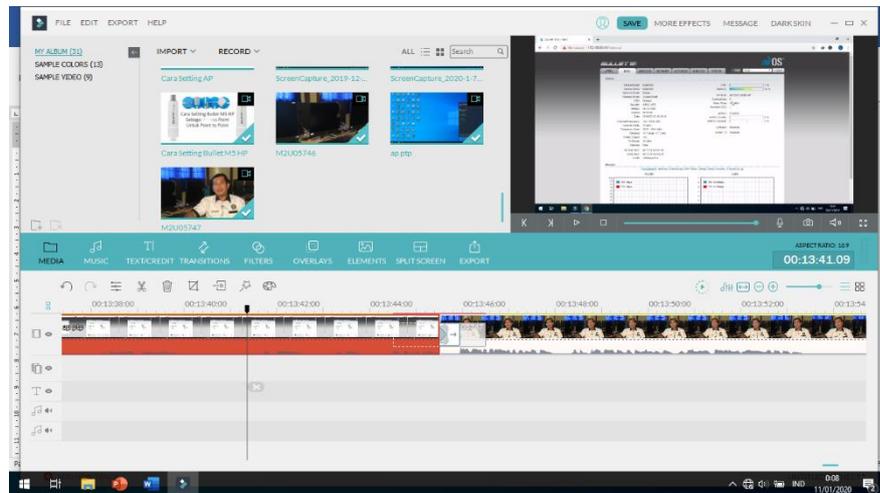
b. Memasukkan judul video dan salam pembuka dengan klik Import kemudian klik Import Media File



Gambar 15. Judul dan Salam Pembuka

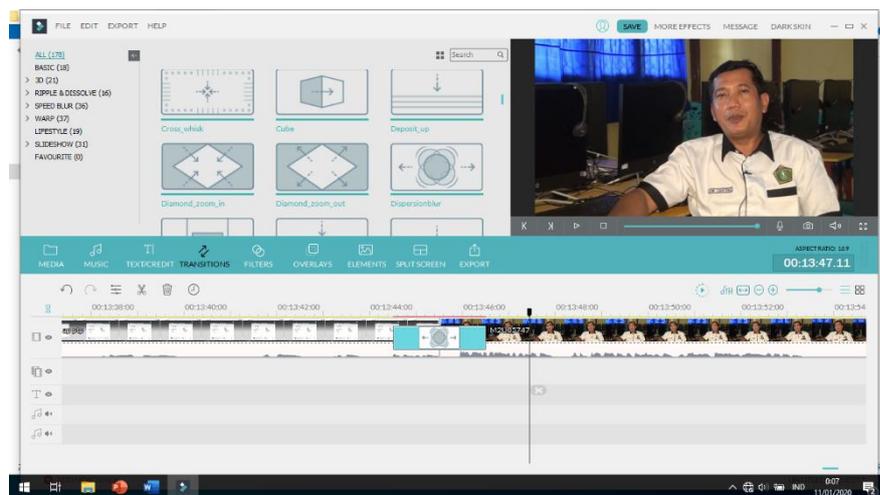
c. Memasukkan Video Utama

Pengembangan Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran
Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK



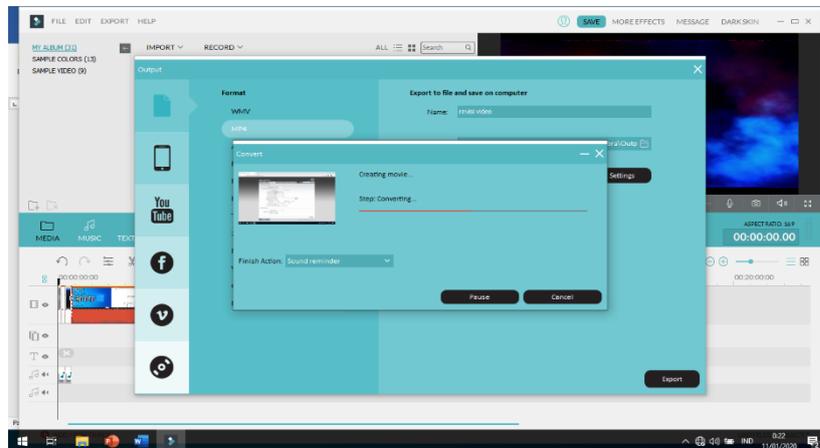
Gambar 16. Langkah-Langkah Konfigurasi

d. Salam Penutup



Gambar 17. Salam Penutup

e. Export Video ke format MP4



Gambar 18. Export Video

B. Deskripsi Data Penelitian

Pada tahap ini, media pembelajaran diuji (testing). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas media pembelajaran yang dibuat untuk dapat digunakan. Hasil validasi ahli materi dan ahli media dijadikan dasar untuk merevisi media dari isi materi sampai tampilan. Hasil validasi para ahli dijadikan tolok ukur tentang layak tidaknya video tutorial untuk diujicobakan dilapangan.

Tabel 1. Skala Presentase Validasi

No	Persentase Pencapaian	Interpretasi
1	76 – 100 %	Sangat Layak
2	56 – 75 %	Layak
3	40 – 55 %	Cukup
4	0 – 39 %	Kurang Layak

Tahap yang dilakukan dalam pengujian meliputi :

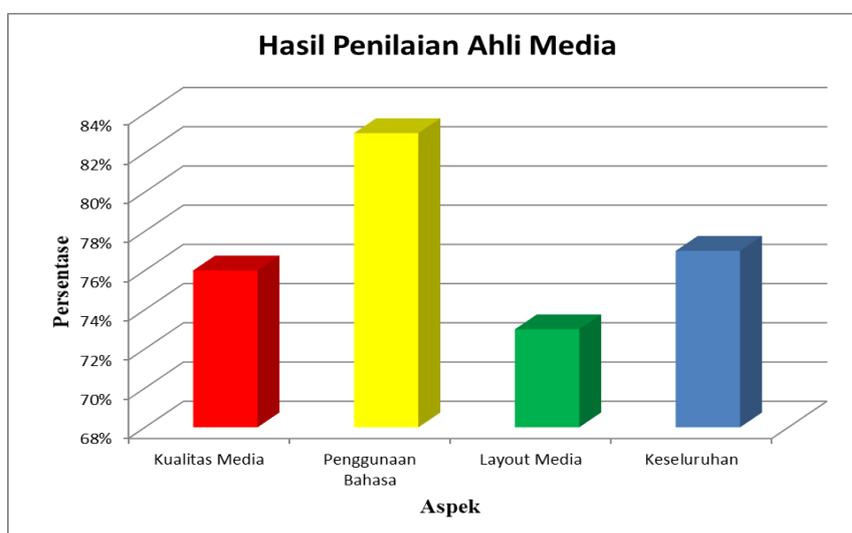
1. Pengujian oleh Ahli Media

Pengujian dilakukan oleh ahli media yaitu Guru Multi Media. Angket penilaian oleh ahli media meliputi tiga aspek yaitu aspek kualitas media, aspek penggunaan bahasa, aspek layout media. Hasil validasi oleh ahli media ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Kualitas Media	Frekuensi					Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase Kelayakan	Interpretasi
	1	2	3	4	5				
Skor	0	0	6	5	3	53	70	76%	Sangat Layak
Aspek Penggunaan Bahasa	Frekuensi					Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase Kelayakan	Interpretasi
	1	2	3	4	5				
Skor	0	0	0	5	1	25	30	83%	Sangat Layak
Aspek Layout Media	Frekuensi					Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase Kelayakan	Interpretasi
	1	2	3	4	5				
Skor	0	0	2	4	0	22	30	73%	Layak
Jumlah Keseluruhan						100	130	77%	Sangat Layak

Grafik hasil validasi oleh ahli media ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 19. Grafik Hasil Penilaian Ahli Media

Hasil penilaian ahli media ini ditinjau dari aspek: (1) kualitas media, memperoleh skor 53 (76%), (2) penggunaan bahasa, memperoleh skor 25 (83%), (3) layout media memperoleh skor 22 (73%). Secara keseluruhan tingkat validasi oleh ahli media pada pembelajaran video tutorial memperoleh skor 100 (77%) berada dalam skala 1. Dengan demikian video tutorial ini dilihat dari mediana dikategorikan sangat layak diproduksi dengan revisi. Ahli media memberikan beberapa kritik dan saran untuk memperbaiki kualitas media diantaranya : Diawal video seharusnya ada judul/tampilan yang menarik dan pergantian pada transisi video dibuat efek yang lebih menarik.

2. Pengujian oleh Ahli Materi

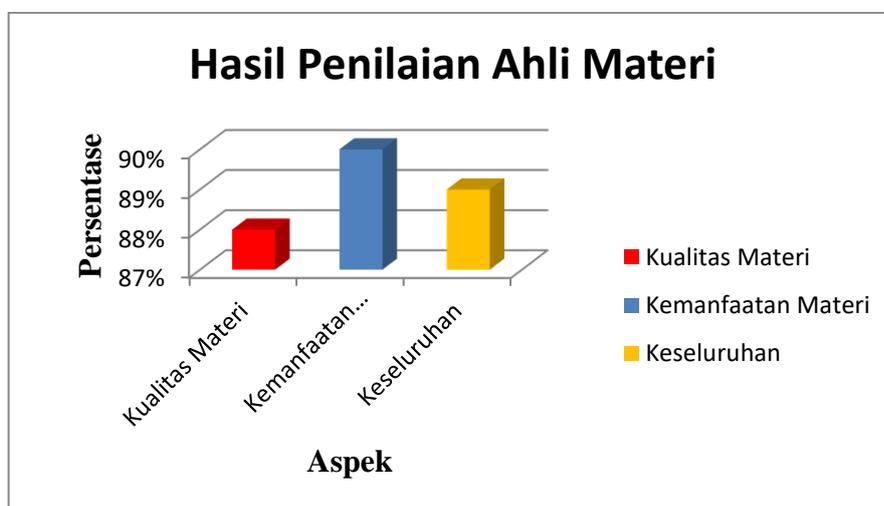
Ahli materi yang melakukan pengujian yaitu Guru Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN).

Validasi ahli materi meliputi dua aspek yaitu aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan materi. Data hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Skor penilaian ahli materi

Aspek Kualitas Materi	Frekuensi					Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase Kelayakan	Interpretasi
	1	2	3	4	5				
Skor	0	0	1	4	5	44	50	88%	Sangat Layak
Aspek Kemanfaatan	Frekuensi					Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase Kelayakan	Interpretasi
	1	2	3	4	5				
Skor	0	0	0	4	4	36	40	90%	Sangat Layak
Jumlah Keseluruhan						80	90	89%	Sangat Layak

Grafik hasil validasi oleh ahli media ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 20. Grafik Penilaian Ahli Materi

Hasil penilaian ahli materi ini ditinjau dari aspek (1) kualitas materi, memperoleh skor 44 (88%) dan (2) kemanfaatan materi memperoleh skor 36 (90%). Secara keseluruhan tingkat validasi materi pembelajaran video tutorial memperoleh skor 80 (89%) berada pada skala 1. Jadi video tutorial ini dilihat dari materinya dikategorikan sangat layak diproduksi tanpa revisi.

3. Pengujian Terhadap Peserta Didik

Ujicoba dilakukan 2 kali yaitu ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar. Ujicoba skala kecil untuk mengetahui kesalahan atau kekurangan pada media yang sudah dibuat sehingga dalam ujicoba skala besar media sudah lebih sempurna.

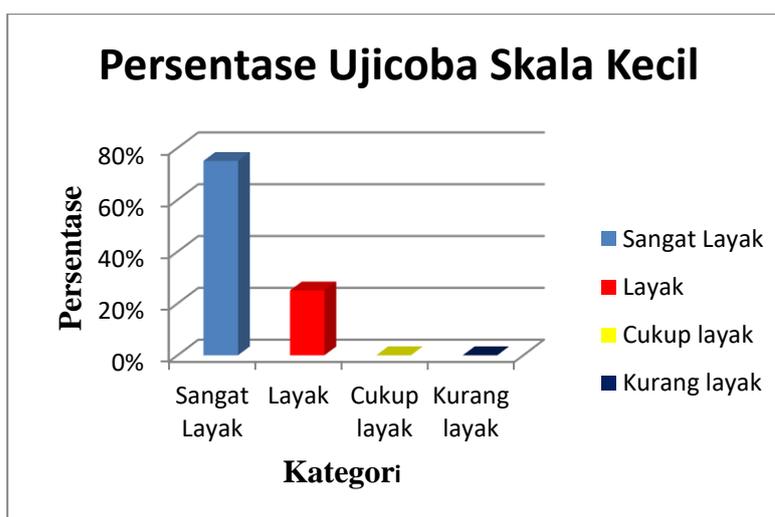
a. Ujicoba skala kecil

Ujicoba skala kecil digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap langkah-langkah mengkonfigurasi peralatan WAN sebelum dilakukan ujicoba dalam skala besar. Ujicoba skala kecil dilakukan pada 12 siswa. Siswa yang digunakan dalam ujicoba skala kecil diambil yaitu 4 siswa yang nilainya paling rendah, 4 siswa yang nilainya standard dan 4 siswa yang nilainya tertinggi. Hasil dari Ujicoba Skala Kecil disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Ujicoba Skala Kecil dirubah

Persentase pencapaian	Interpretasi	Frekuensi	Persentase	Kategori
76 - 100 %	Sangat layak	9	75%	Sangat layak
56 - 75 %	Layak	3	25%	Layak
40 - 55 %	Cukup layak	0	0%	Cukup layak
0 - 39 %	Kurang layak	0	0%	Kurang layak
Jumlah		12	100%	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persentase hasil ujicoba skala kecil untuk tiap-tiap aspek. Hasil ini menunjukkan bahwa Media Pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan ujicoba skala kecil dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran (78%). Ujicoba skala kecil tidak memberikan revisi pada media pembelajaran, namun dibuat catatan tersendiri untuk membuat video tutorial yang lain. Pada uji skala kecil dapat diketahui bahwa dari duabelas siswa yang diujicobakan memberikan dampak yang positif pada siswa.



Gambar 21. Grafik Hasil Ujicoba Skala Kecil

b. Ujicoba skala besar

Sebelum melakukan ujicoba skala besar media yang sudah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dilakukan revisi. Dari ahli materi menilai bahwa media tidak perlu

dilakukan revisi. Tapi dari ahli media menyarankan untuk melakukan revisi sebagai berikut:

- 1) Judul media ditampilkan
- 2) Memberikan efek pada transisi video

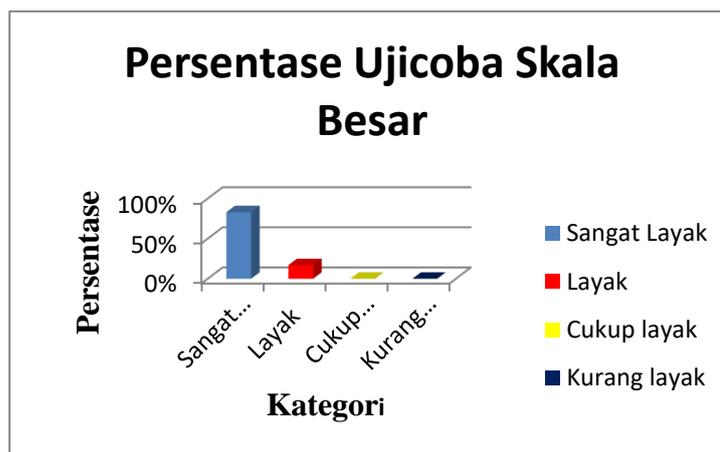
Uji coba skala besar dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan menggunakan media video tutorial yang sudah dibuat. Untuk ujicoba skala besar dilakukan pada 30 siswa yaitu kelas XI TKJ SMK Garuda Nusantara.

Hasil dari Ujicoba Skala Besar disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Ujicoba Skala Besar

Persentase pencapaian	Interpretasi	Frekuensi	Persentase	Kategori
76 - 100 %	Sangat layak	25	83%	Sangat layak
56 - 75 %	Layak	5	17%	Layak
40 - 55 %	Cukup layak	0	0%	Cukup layak
0 - 39 %	Kurang layak	0	0%	Kurang layak
Jumlah		30	100%	

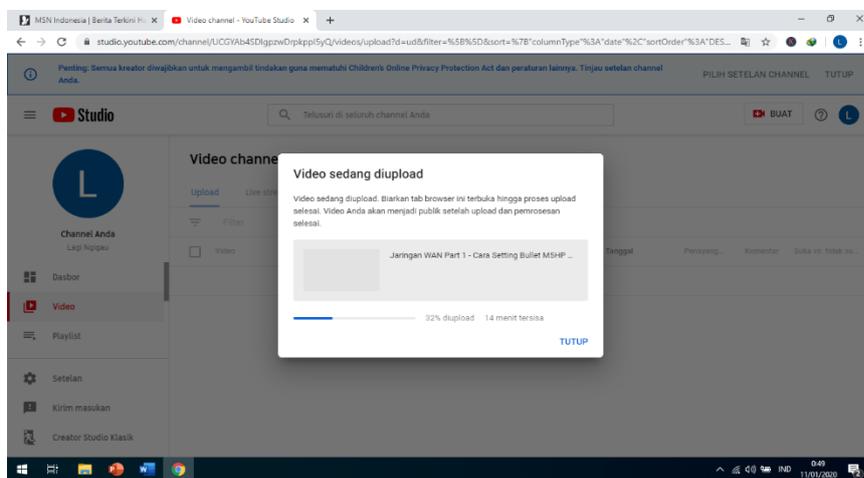
Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persentase hasil ujicoba skala kecil untuk tiap-tiap aspek. Hasil ini menunjukkan bahwa Media Pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan ujicoba skala besar dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran (83%). Pada uji skala besar dapat diketahui bahwa dari tiga puluh siswa yang diujicobakan memberikan dampak yang positif pada siswa.



Gambar 22. Grafik Hasil Ujicoba Skala Besar

Setelah dilakukan pengujian media pembelajaran di sekolah dan sudah layak untuk digunakan maka selanjutnya media pembelajaran tersebut didistribusikan

keseluruh peserta didik kelas XI SMK Garuda Nusantara dan di upload di youtube agar bisa diakses oleh masyarakat luas yang membutuhkan.



Gambar 23. Proses *Upload* Video

C. Pengukuran dan Hasil Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui sejauh mana keefektifan penggunaan video tutorial terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) kelas XI SMK Garuda Nusantara maka dilakukan evaluasi. Penilaian dilakukan dengan menggunakan bantuan media video tutorial. Penilaian dilakukan langsung oleh guru dengan menilai hasil konfigurasi anak setelah melakukan praktikum. Berdasarkan penilaian guru, diperoleh skor rata-rata 78. Tambahkan nilai sebelumnya. Maka berdasarkan penelitian yang dilakukan hipotesisnya dapat diterima.

Dengan perolehan skor rata-rata 78 artinya siswa kelas kelas XI SMK Garuda Nusantara yang mendapat pembelajaran dengan bantuan video tutorial lebih tinggi nilainya bila dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya (tanpa menggunakan video tutorial) .

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada pengembangan media pembelajaran, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial dikembangkan dengan enam tahap yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. (2). Media Pembelajaran Video Tutorial sangat layak dikembangkan sesuai dengan pendapat dari ahli media maupun

ahli materi. (3). Media Pembelajaran Video Tutorial dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

5. SARAN

Pengembangan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) perlu dilakukan lebih lanjut pada materi yang lain guna meningkatkan inovasi dan variasi terhadap penggunaan Media Pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cedefop, 2017. The changing nature and role of vocational education and training in Europe. Volume 1: Conceptions of vocational education and training: An analytical framework.
- [2] Busyaeri, A., Udin, T. and Zaenudin, A., 2016. Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar mapel IPA di MIN Kroya Cirebon. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(1).
- [3] Hebert, R.M. and Roberts, W., 2013. Online Job Tutorials@ the Public Library: Best Practices from Carnegie Library of Pittsburgh's Job & Career Education Center. *Pennsylvania Libraries: Research & Practice*, 1(2), pp.95-134.
- [4] Kuo, Y.C., Chu, H.C. and Huang, C.H., 2015. A learning style-based grouping collaborative learning approach to improve EFL students' performance in English courses. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), pp.284-298.
- [5] Enad, E.N. and Muhanna, G.H., 2013. Computer Wireless Networking and Communication. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 2(8), pp.3210-3216.
- [6] Hebert, R.M. and Roberts, W., 2013. Online Job Tutorials@ the Public Library: Best Practices from Carnegie Library of Pittsburgh's Job & Career Education Center. *Pennsylvania Libraries: Research & Practice*, 1(2), pp.95-134.
- [7] Acton, S., Kishino, F., Nakatsu, R., Tang, J. and Rauterberg, M., 2006. Editorial Introduction to multimedia system technologies for educational tools. *Multimedia Systems*, 11(3), pp.201-202. [8] Wallace, V. P., Bamber, J. C. dan Crawford, D. C. 2000.

- [8] Sutopo, H., Purnomo, H.D., Maria, S.S., Lee, S., Lobodally, A. and Prasida, A.S., 2019, January. Developing interactive bible learning model based on mobile for children. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Software Engineering and Information Management* (pp. 279-282).