

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL MENGGUNAKAN HAND TOOLS**Asri Maulidi¹, Nurcholish Arifin Handoyono², Samidjo³**^{1,2,3}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta, IndonesiaEmail : asrimaulidi06@gmail.com¹, arifin@ustjogja.ac.id², samidjo@ustjogja.ac.id³

Abstract: *This study aims to develop interactive learning media based on video tutorials using hand tools class X Automotive Light Vehicle Engineering (TKRO) SMK Ma'arif 1 Wates and find out the feasibility of interactive learning media in basic automotive engineering work subjects class X TKRO SMK Ma'arif 1 Wates. The development model used is ADDIE, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The subjects in this study were class X students majoring in automotive with expertise programs TKRO. The data collection instrument used is questionnaire, a data analysis technique using quantitative descriptive. The results of the material expert assessment received an average percentage of 84.50% with the Excellent category. The results of media expert validation received an average percentage of 95.50% with the Excellent category. Meanwhile, the media trial was carried out twice, namely the small group trial and the large trial. Small group trials received an average percentage of 89.50% with the Excellent category and large group trials of 87.25% with the Excellent category. Based on the results of assessments from experts and media trials, this media is said to be worthy of use in learning.*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis video tutorial menggunakan hand tools kelas X (TKRO) SMK Ma'arif 1 Wates dan mengetahui kelayakannya. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X jurusan otomotif dengan program keahlian TKRO. Instrumen pengumpulan data yang dipakai adalah angket, teknik analisis data memakai deskriptif kuantitatif. Hasil penilaian ahli materi mendapat rerata presentase 84,50%, kategori Sangat Baik (SB). Hasil validasi ahli media mendapatkan rerata presentase 95,50%, kategori Sangat Baik (SB). Sedangkan uji coba dilakukan terhadap kelompok kecil dan besar. Uji coba kelompok kecil mendapatkan rerata presentase 89,50%, kategori Sangat Baik (SB) serta uji coba kelompok besar 87,25%, kategori Sangat Baik (SB). Berdasarkan hasil data para ahli dan uji coba media maka media ini dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran.*

Keywords: *Pengembangan; media pembelajaran; video tutorial; hand tools*

PENDAHULUAN

Dalam pembangunan suatu bangsa pendidikan memiliki peran penting. Melewati proses belajar serta mengimplementasikan ilmu yang dimiliki pendidikan dapat mengarahkan manusia menuju kehidupan lebih baik. Seperti yang diterangkan dalam sistem pendidikan nasional, bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat meningkatkan potensi diri¹. Di Indonesia kualitas pendidikan masih rendah ditunjukkan melalui persentase pengangguran. Menurut Data Badan Pusat Statistik (BPS) Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mencapai 11,13% per Agustus 2021. Kemudian TPT Sekolah Menengah Atas (SMA) 9,09%. TPT Sekolah Menengah Pertama (SMP) 6,45%, Universitas 5,98%, Diploma I/II/III 5,87%, dan Sekolah Dasar (SD) 3,61%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa adanya ketidaksesuaian terhadap tujuan dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dimana SMK memiliki tujuan membentuk tenaga kerja kompetitif, terampil, serta berkemampuan sedini mungkin agar siap bekerja sesuai bidangnya².

Penurunan kualitas pendidikan di Indonesia semakin nyata karena merebaknya Covid-19 di dunia pada akhir tahun 2019. Menteri pendidikan Indonesia Nadiem Makarim mengatakan dengan adanya pandem ini membuat potensi Indonesia tertinggal semakin nyata. Selama pembelajaran daring, terdapat masalah seperti peserta didik yang merasa sulit memahami materi pembelajaran, tidak termotivasi belajar, dan tidak menguasai dengan baik. Tindakan untuk mengatasi masalah itu adalah guru diwajibkan mencari metode pembelajaran agar peserta didik mampu memahami materi sehingga bisa menguasai materi pembelajaran dengan baik serta dapat termotivasi belajar walaupun secara daring³. Video dapat dijadikan salah satu media pembelajaran untuk belajar *online*⁴. Oleh sebab itu, melalui video guru bisa membuat rekaman materi pelajaran.

Berdasarkan observasi diketahui bahwa pembelajaran secara daring juga dilaksanakan di SMK Ma'arif 1 wates sehingga hal ini membuat guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi praktik. Bagi guru, khususnya kompetensi keahlian TKRO di SMK Ma'arif 1 Wates pembelajaran jarak jauh memiliki tantangan tersendiri. Seperti pada materi *Hand tools* guru harus mempraktikkan bagaimana cara menggunakan *hand tools* kepada para peserta didik. Ketika pembelajaran daring, guru dan peserta didik tidak bisa belajar mempraktikkan langsung materi *hand tools*. Oleh sebab itu, guru memerlukan media pembelajaran yang interaktif dan bisa diunggah dalam

¹ Abdul Rahman and others, 'Analisis UU Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Dan Implikasinya Terhadap Pelaksanaan Pendidikan Di Indonesia', *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 4.20 (2021).

² Lalu Rahadian, 'Revolusi Industri 4.0, Inovasi, Dan Kualitas SDM Indonesia', 2019 <<https://infografik.bisnis.com/read/20190814/547/1136393/revolusi-industri-4.0-inovasi-dan-kualitas-sdm-indonesia>>.

³ Rusy Latifah and Fina Hanifa Hidayati, 'Problematika Guru Dalam Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Yogyakarta', *Polynom: Journal in Mathematics Education*, 1.1 (2021).

⁴ I W Sumandya, 'Pengembangan Video Pembelajaran Statistika Berbasis Vokasi', *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 2020.

aplikasi Youtube, Google Drive dan dapat ditampilkan saat Zoom ataupun Google meet. Media tersebut adalah video tutorial. Penjelasan menggunakan *hand tools* melalui media tersebut bisa menggantikan pembelajaran praktik tanpa harus mempraktikkan langsung.

Berdasarkan beberapa fakta yang didukung oleh data seperti yang telah disebutkan sebelumnya maka pada pada artikel ini akan menyampaikan hasil penelitian pada pengembangan media pembelajaran video tutorial. Alasan dipilihnya video tutorial karena media tersebut dapat mendukung efektifnya pembelajaran secara daring dengan mengembangkan media pembelajaran video tutorial. Selain itu, media ini juga ditujukan untuk peserta didik agar lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran walaupun secara daring.

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dengan langkah analisis, desain, pengembangan, penerapan, serta evaluasi⁵. Subjek uji coba penelitian ini yaitu peserta didik kelas X prodi Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) SMK Ma'arif 1 Wates tahun ajaran 2021/2022. Objek penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis video tutorial menggunakan *hand tools* kelas X TKRO SMK Ma'arif 1 Wates.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu wawancara dan angket. Wawancara bertujuan untuk mengetahui kebutuhan belajar peserta didik. Data hasil wawancara digunakan untuk pertimbangan pengembangan media. Sedangkan angket diberikan pada para ahli serta peserta didik. Data tersebut digunakan sebagai alat pengukur kelayakan produk yang dibuat dan sebagai acuan untuk memperbaiki media.

Teknik analisis data penelitian ini menerapkan *rating scale* sebagai pedoman penilaian skor untuk validasi ahli dan penilaian peserta didik yang bisa dilihat pada tabel di bawah ini.⁶

Tabel 1. Aturan pemberian skor

Skor	Keterangan	Penilaian
4	Sangat baik	SB
3	Baik	B
2	Kurang baik	KB
1	Sangat tidak baik	STB

⁵ Yudi Hari Rayanto and Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek* (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020).

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014).

Kemudian skor yang telah diperoleh dicari rata-ratanya untuk mengetahui kelayakan media dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata hitung

n= banyak data

$\sum x$ =Jumlah seluruh nilai data

Setelah diketahui rata-rata kemudian dihitung rerata persentase dengan rumus:

$$\text{Rerata Persentase} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi}} \times 100$$

Hasil dari rata-rata tersebut dibuat kesimpulan mengenai kelayakan media menggunakan skala dalam bentuk persentase ⁷:

Tabel 2. Kriteria penilaian

No.	Rentang nilai (%)	Kategori
1.	0-25	Sangat tidak baik
2.	26-50	Kurang baik
3.	51-75	Baik
4.	76-100	Sangat baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah semua hal untuk merangsang perasaan, pikiran, motivasi dan menyampaikan pesan, sehingga bisa menciptakan proses belajar. Dalam mencapai tujuan pendidikan media tidak dapat dipisahkan dengan proses belajar mengajar ⁸. Media pembelajaran diartikan sebagai bahan, alat, atau keadaan sebagai perantara komunikasi ketika pembelajaran. Dasar batasan media pembelajaran adalah konsep komunikasi, sistem dan pembelajaran ⁹. Tujuan pemanfaatan media adalah menambah tingkat efisiensi dan efektivitas pengajaran. Melalui media diharapkan peserta didik menggunakan alat indera untuk mengamati, meresapi, mendengar, merasakan, dan menghayati agar memiliki hasil belajar ¹⁰.

⁷ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015).

⁸ Nurcholis Handoyono, Suparmin, and Heryanto Nugroho, 'Pengembangan E-Modul Berbasis Lectora Pada Pembelajaran Sistem REM', *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 2020.

⁹ M. Miftah, 'FUNGSI, DAN PERAN MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN BELAJAR SISWA', *Jurnal Kwangsan*, 1.2 (2013) <<https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>>.

¹⁰ Umar, 'Media Pendidikan : Peran Dan Fungsinya Dalam Pembelajaran', *Jurnal Tarbawiyah*, 11.1 (2014).

Macam-macam media pembelajaran berdasar jenisnya beserta contohnya dapat dilihat sebagai berikut:

1. Media visual, merupakan media berbentuk media gambar yang bisa dilihat menggunakan indera penglihatan. Contohnya kartun, komik, chart, grafik, diagram, bagan, poster, dan lain-lain;
2. Media audio, merupakan media berbentuk media suara yang bisa didengar oleh indera pendengaran. Contohnya laboratorium bahasa, radio, *tape recorder*, dan lain-lain;
3. *Projected still media*, merupakan media berupa media proyeksi dengan gambar diam. Contohnya *over head projektor* (OHP), slide, in focus, dan lain-lain;
4. *Projected motion media*, merupakan media berupa proyeksi dengan gambar bergerak. Contohnya film, komputer, televisi, video dan lain-lain (Indah, 2022).

Video Tutorial

Video tutorial merupakan rangkaian gambar hidup yang ditampilkan oleh pengajar¹¹. Isi media tersebut adalah pesan pembelajaran untuk mempermudah memahami materi sebagai bimbingan atau bahan pengajaran tambahan kepada peserta didik. Video tutorial merupakan rangkaian gambar bergerak tentang pelaksanaan sintaks model pembelajaran yang bisa memberi bimbingan berbentuk arahan, petunjuk, bantuan, serta visualiasi model pembelajaran dalam situasi nyata¹².

Pembelajaran berbasis video memiliki manfaat seperti¹³:

1. Memberi pengalaman kepada peserta didik.
2. Menunjukkan hal yang tidak bisa dilihat nyata.
3. Mengidentifikasi perubahan tertentu.
4. Memberi pengalaman dalam merasakan sebuah kondisi.
5. Menunjukkan studi kasus kehidupan nyata yang bisa memunculkan diskusi peserta didik.

Kelebihan media audio video yaitu dapat digunakan untuk klasikal, digunakan seketika, digunakan berulang, menyajikan materi secara fisik, menampilkan objek yang bahaya, menampilkan objek dengan detail, bisa diperlambat atau dipercepat, serta menampilkan gambar dan suara. Selain kelebihan media audio video memiliki kelemahan yaitu sulit direvisi, relatif mahal, membutuhkan keahlian khusus, dan peralatan harus lengkap¹⁴

¹¹ Aria Pramudito, 'Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut Di SMK Muhammadiyah 1 Playen', *Pengembangan Media Pembelajaran*, 85.1 (2013).

¹² Saprudin and others, 'Pengembangan Media Video Tutorial Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kalor', *Edukasi*, 13.2 (2016).

¹³ Putu Darma Wisada, I Komang Sudarma, and Adr. I Wayan Ilia Yuda S, 'Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter', *Journal of Education Technology*, 3.3 (2019) <<https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>>.

¹⁴ Ayu Fitria, 'Penggunaan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Anak Usia Dini', *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5.2 (2018) <<https://doi.org/10.17509/cd.v5i2.10498>>.

Aplikasi VN Editor

Aplikasi VN merupakan aplikasi untuk proses *editing* klip-klip video hasil *shooting*¹⁵. Saat *editing* seorang *editor* menentukan atau mengedit gambar berbentuk video tersebut dengan memotong klip-klip video lalu menggabungkannya menjadi video lengkap.

Hand Tools

Menyebutkan *hand tools* terdiri dari kunci-kunci, kunci pas, kunci pas-ring, kunci ring, *ratchet*, batang geser T, batang perpanjangan sock, socket segi enam, kunci sock segi enam ganda, kunci busi, kunci roda, kunci allen, kunci sock bintang, *adjusttable/ shifting spanner*, obeng, obeng ketok, *thickness gauge*, tang potong, tang kombinasi, tang cucut, *vice grip*, palu konde, palu karet, tang sirklip dalam, dan tang sirklip luar.¹⁶

Pembahasan

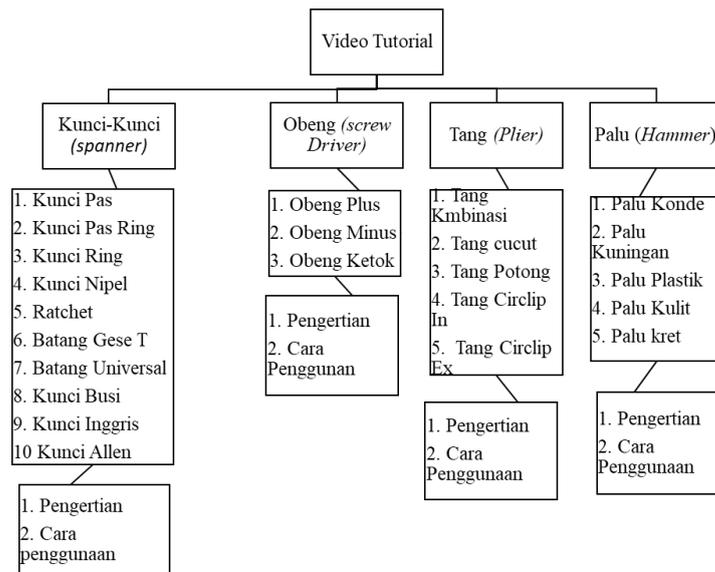
Berdasarkan hasil pengembangan video tutorial dapat diketahui bahwa dalam proses pengembangan memiliki beberapa tahapan. Tahap yang pertama adalah analisis. Hasil analisis diketahui dengan melakukan observasi yang hasilnya bahwa pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik terlihat kurang memperhatikan apalagi memasuki waktu pertengahan pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan dan kurangnya media yang digunakan saat pembelajaran daring membuat peserta didik cenderung merespon lambat saat diberi pertanyaan mengenai materi yang disampaikan untuk menguji pemahaman peserta didik, selain faktor tersebut motivasi belajar peserta didik tergolong rendah juga kebanyakan peserta didik belum terlalu bisa memaksimalkan fungsi *smartphone*. Selain itu, ada juga peserta didik yang tidak maksimal mengikuti pembelajaran daring karena terkendala sinyal yang kurang stabil dan guru pun kesulitan menyampaikan materi praktik. Pembelajaran praktik ini semestinya dilakukan secara langsung. Namun di masa pandemi guru hanya menerapkan metode daring. Ketika daring guru tidak dapat memberikan contoh nyata bagaimana cara menggunakan *hand tool* karena hanya sebatas tulisan dan gambar. Faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran praktek mata pelajaran PDTTO.

Tahap kedua adalah *desain*. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *storyboard*, *script* video dan merancang struktur materi yang akan digunakan dalam video pembelajaran, yang telah disesuaikan dengan KI dan KD *Hand Tools* pelajaran PDTTO. Adapun hasil dari rancangan video tutorial penggunaan *hand tools* tersebut sebagai berikut:

¹⁵ Nur Fitriani and Elvi Susanti, 'Penggunaan Media Aplikasi Editor Video VN dalam Pembelajaran Menulis Teks Prosedur Siswa Kelas XI SMA PM At-Taqwa', in *Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia* (Tangerang Selatan: Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2021).

¹⁶ Efendi (2013)

Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Menggunakan Hand Tools



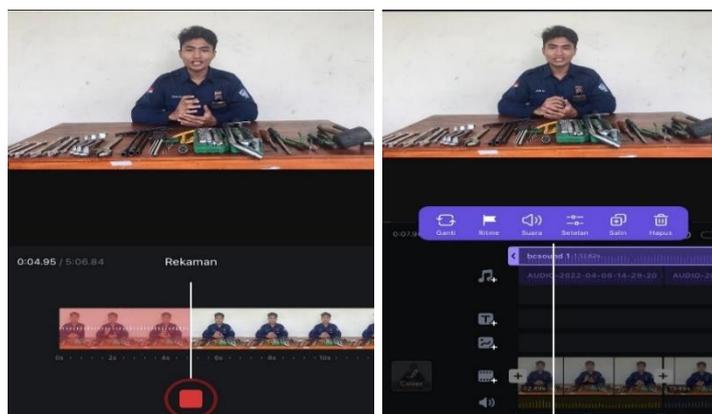
Gambar 1. Struktur Video Tutorial

Selanjutnya pada tahap pengembangan dilakukan pengambilan gambar, audio, serta edit video. Pengambilan gambar dilakukan menggunakan kamera smart phone pada iphone Xr. Pada pembuatan video tutorial penggunaan *hand tools* ini menggunakan teknik merekam secara langsung pengembang dan alat-alat akan yang dijelaskan.



Gambar 2. Teknik Pengambilan Gambar

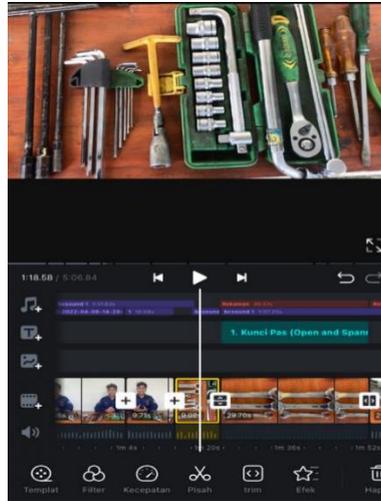
Pengambilan audio dilaksanakan untuk menambahkan suara narator pada video tutorial audio yang digunakan adapun kalimat yang diucapkan mengikuti skrip yang dibuat. Selain itu dalam video juga ditambahkan *background* atau efek suara.



Gambar 3. Teknik Pengambilan audio

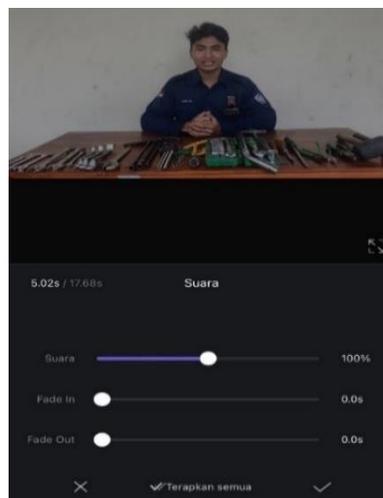
Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Menggunakan Hand Tools

Kemudian klip demi klip yang sudah diambil pada saat perekaman akan dipilih diolah dan disusun menjadi kesatuan utuh dengan proses *editing*. Pada video ini menggunakan *VN Editor* sebagai perangkat lunak untuk menggabungkan klip video dan menambahkan efek transisi, suara dan menambahkan *subtitle* untuk memperjelas isi video.



Gambar 4. Proses penggabungan video

Pada proses *editing* terkadang suara dari video terdapat suara luar yang masuk ke video, suara tersebut dikenal dengan istilah *Noise*, pada aplikasi *VN Editor* suara tersebut dapat diminimalisir dengan cara dubing ulang, proses ini dapat dilaksanakan dengan cara membagi *scene* video kemudian suaranya dihilangkan dan ditambahkan dengan dubbing baru dan disesuaikan.

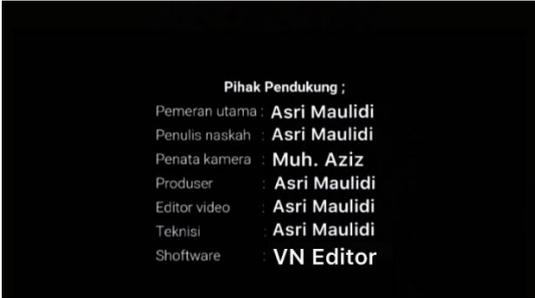


Gambar 5. Editing Suara Video

Tampilan video yang telah diedit menggunakan aplikasi *VN Editor* dapat dilihat seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Tampilan Hasil Editing Video

Desain	Keterangan
	<p>Halaman ini merupakan tampilan awal dari video tutorial penggunaan <i>hand tools</i> dalam halaman ini ditampilkan logo UST dengan latar hitam.</p>
	<p>Pada halaman ini ditampilkan judul video dan pengembang video pembelajaran dengan latar hitam dan menggunakan font 24 Lolipo untuk judul dan 19 SFUI untuk nama</p>
	<p>Pada halaman ini dijelaskan tujuan dari media pembelajaran yang dicapai yang disesuaikan dengan Kompetensi dasar dan inti mata pelajaran PDTO</p>
	<p>Pada bagian ini menjelaskan apa yang dimaksud dengan <i>hand tools</i> penjelasannya yaitu <i>hand tools</i> merupakan alat bantu yang memerlukan tenaga manusia atau sumber tenaganya berasal dari manusia atau sumber tenaganya dari tangan kita sendiri</p>
	<p>Pada bagian ini pengembang menampilkan video penutup dari video tutorial macam-macam hand tools dan cara pengguna pada benda kerja</p>

Desain	Keterangan
	Pada bagian ini menjelaskan tentang penggunaan beberapa macam <i>hand tools</i>
	Pada halaman ini ditampilkan pihak-pihak yang ikut serta dalam pembuatan video tutorial penggunaan <i>hand tools</i> dan aplikasi yang digunakan untuk mengedit video ini
	Pada bagian akhir dari video tutorial penggunaan <i>hand tools</i> ini ditampilkan profil dari mahasiswa, dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II

Yang keempat yaitu tahap penerapan, dilaksanakan dengan validasi ahli media dan materi agar mendapat nilai serta masukan serta saran. Selain itu dilakukan juga penerapan kepada peserta didik dengan uji coba kecil dan besar. Hasil penilaian ahli materi mendapat rerata presentase 84,50%, kategori Sangat Baik (SB). Hasil validasi ahli media mendapatkan rerata presentase 95,50%, kategori Sangat Baik (SB). Sedangkan uji coba kelompok kecil mendapatkan rerata presentase 89,50%, kategori Sangat Baik (SB) dan uji coba kelompok besar 87,25%, kategori Sangat Baik (SB).

Tahap yang terakhir adalah evaluasi. Tahap ini dilakukan revisi produk berdasarkan saran dari para ahli. Setelah dilakukan validasi dari ahli materi dan ahli media didapatkan saran sebagai berikut:

1. Revisi ahli materi
 - a. Materi video sesuai dengan kompetensi dasar
 - b. Cukup jelas sehingga mudah dipahami
 - c. Layak digunakan sebagai pelengkap pembelajaran

2. Revisi ahli media

a. Penambahan teks atau *subtitle*

Penambahan subtitle pada video dimaksudkan untuk memperjelas isi video sehingga penonton/peserta didik tidak hanya mendengarkan saja melainkan juga melihat teks sehingga memperjelas isi video.

Tabel 4. Penambahan *Subtitle*

Sebelum Revisi	Sesudah revisi
	
Pada bagian ini belum ada subtitle sehingga kurang memperjelas isi video	Pada bagian ini sudah ditambahkan subtitle dengan fon system, sehingga memperjelas isi dari video

b. Penambahan kunci momen (*torque wrench*)

Penambahan Kunci momen diharapkan bisa menambah isi dari materi pembelajaran, video tutorial penggunaan *hand tools* karna kunci momen merupakan bagian yang tidak lepas dari kunci socket.



Gambar 6. Penambahan Kunci Momen

Media pembelajaran saat ini tidak hanya berupa cetak tetapi juga terdapat dalam bentuk visual. Saat ini media pembelajaran baik visual maupun cetak yang bisa diakses secara *online* hal ini memudahkan peserta didik untuk mencari sumber belajar¹⁷. Dengan adanya video tutorial bisa menambah sarana pembelajaran daring di masa pandemi. Pengajar bisa memakai media

¹⁷ Bima Oktafyan Putra Gani, Nurcholish Arifin Handoyono, and Sigit Purnomo, 'Pengembangan Media Pembelajaran Festo Fluidsim pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif', *STEAM Engineerig*, 3.2 (2022), 97–104 <<https://doi.org/https://doi.org/10.37304/jptm.v3i2.4168>>.

ini sebagai bahan diskusi, praktek, serta pemahaman terhadap materi yang disampaikan ketika pembelajaran daring dapat meningkat¹⁸. Media pembelajaran yang dikembangkan dibuat untuk mempelajari cara penggunaan macam-macam *hand tools* pada mata pelajaran PDTO pada kompetensi mengidentifikasi jenis *hand tools* dan fungsinya. Media dikembangkan dalam bentuk video tutorial agar dapat digunakan oleh peserta didik pada pembelajaran daring maupun luring. Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran layak digunakan pada pembelajaran, dan diharapkan peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran dengan multimedia (video Tutorial) agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Pendidikan dapat dilaksanakan dengan membutuhkan proses pembelajaran yang dilakukan dengan memotivasi peserta didik untuk aktif, menyediakan ruang untuk inisiatif, kreativitas, interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta kemandirian mengikuti perkembangan fisik, psikologis bakat, serta minat peserta didik¹⁹. Motivasi belajar merupakan rangsangan dari dalam dan luar diri masing-masing peserta didik untuk belajar dengan membawa perubahan tingkah laku ke arah yang positif²⁰. Dengan adanya pengembangan media ini bisa membantu jalannya pembelajaran, menarik minat, memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pelajaran PDTO dan menggunakannya sebagai bahan belajar untuk mempelajari macam-macam *hand tools* dan cara menggunakannya secara mandiri. Secara tidak langsung media yang dikembangkan bisa membantu guru mencapai tujuan pembelajaran.

PENUTUP

Pengembangan video tutorial pada kompetensi dasar mengidentifikasi jenis-jenis hand tools sesuai fungsinya untuk mata pelajaran PDTO kelas X di SMK Ma'arif 1 Wates dikembangkan dengan model ADDIE yaitu Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation, pengembangan dilaksanakan agar dapat menghasilkan video tutorial yang sesuai dengan KI dan KD yang dapat digunakan pada pembelajaran daring maupun luring.

¹⁸ Hamdan Husein Batubara and Delila Sari Batubara, 'Penggunaan Video Tutorial untuk Mendukung Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Virus Corona', *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5.2 (2020) <<https://doi.org/10.31602/muallimuna.v5i2.2950>>.

¹⁹ Nurcholish Arifin Handoyono and Ali Mahmud, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Electronic Fuel Injection', *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 2020 <<https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.791>>; Indra Setya Purwaka, Nurcholish Arifin Handoyono, and Samsul Hadi, 'Pengembangan E-Modul Sistem Rem Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis Dan Pemindah Tenaga', *Jurnal Taman Vokasi*, 8.2 (2020); N. A. Handoyono and R. Rabiman, 'Development of Android-Based Learning Application in EFI Materials for Vocational Schools', in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020 <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1456/1/012050>>.

²⁰ Andy Wahyu Maghribi, Slamet Priyanto, and Nurcholish Arifin Handoyono, 'Implementasi Metode Demonstrasi Dengan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif', *Vokasi Dewantara*, 2.1 (2021), 1–6.

Kelayakan video tutorial didapatkan dari penilaian ahli materi, ahli media dan peserta didik. Kelayakan berdasar nilai ahli materi mendapat rerata persentase 84,50% kategori Sangat Baik (SB), kelayakan berdasar nilai ahli media mendapat rerata persentase 95,50% kategori Sangat Baik (SB). Selanjutnya penilaian peserta didik dilaksanakan dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil mendapat rerata persentase 89,50% kategori Sangat Baik (SB), dan uji coba kelompok besar mendapat rerata persentase 87,25% kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian tersebut media video tutorial dalam penelitian ini sangat layak dipakai pada mata pelajaran PDTO.

DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, Hamdan Husein, and Delila Sari Batubara, 'Penggunaan Video Tutorial untuk Mendukung Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Virus Corona', *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5.2 (2020) <<https://doi.org/10.31602/muallimuna.v5i2.2950>>
- Efendi, R, *Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif* (Jakarta: Kemendikbud, 2013)
- Fitria, Ayu, 'Penggunaan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Anak Usia Dini', *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5.2 (2018) <<https://doi.org/10.17509/cd.v5i2.10498>>
- Fitriani, Nur, and Elvi Susanti, 'Penggunaan Media Aplikasi Editor Video Vn Dalam Pembelajaran Menulis Teks Prosedur Siswa Kelas XI SMA PM At-Taqwa', in *Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia* (Tangerang Selatan: Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2021)
- Gani, Bima Oktafyan Putra, Nurcholish Arifin Handoyono, and Sigit Purnomo, 'Pengembangan Media Pembelajaran Festo Fluidsim pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif', *STEAM Engineerig*, 3.2 (2022), 97–104 <<https://doi.org/https://doi.org/10.37304/jptm.v3i2.4168>>
- Handoyono, N. A., and R. Rabiman, 'Development of Android-Based Learning Application in EFI Materials for Vocational Schools', in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020 <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1456/1/012050>>
- Handoyono, Nurcholis, Suparmin, and Heryanto Nugroho, 'Pengembangan E-Modul Berbasis Lectora Pada Pembelajaran Sistem REM', *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 2020
- Handoyono, Nurcholish Arifin, and Ali Mahmud, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Electronic Fuel Injection', *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 2020 <<https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.791>>
- Latifah, Rusy, and Fina Hanifa Hidayati, 'Problematika Guru Dalam Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Yogyakarta', *Polynom: Journal in Mathematics Education*, 1.1 (2021)

- Maghribi, Andy Wahyu, Slamet Priyanto, and Nurcholish Arifin Handoyono, 'Implementasi Metode Demonstrasi Dengan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif', *Vokasi Dewantara*, 2.1 (2021), 1–6
- Miftah, M., 'Fungsi, dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa', *Jurnal Kwangsan*, 1.2 (2013) <<https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>>
- Pramudito, Aria, 'Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut Di SMK Muhammadiyah 1 Playen', *Pengembangan Media Pembelajaran*, 85.1 (2013)
- Purwaka, Indra Setya, Nurcholish Arifin Handoyono, and Samsul Hadi, 'Pengembangan E-Modul Sistem Rem Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis Dan Pemindah Tenaga', *Jurnal Taman Vokasi*, 8.2 (2020)
- Rahadian, Lalu, 'Revolusi Industri 4.0, Inovasi, Dan Kualitas SDM Indonesia', 2019 <<https://infografik.bisnis.com/read/20190814/547/1136393/revolusi-industri-4.0-inovasi-dan-kualitas-sdm-indonesia>>
- Rahman, Abdul, Wahyu Naldi, Adiyatna Arifin, and Fazlur R. Mujahid, 'Analisis UU Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Dan Implikasinya Terhadap Pelaksanaan Pendidikan Di Indonesia', *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 4.20 (2021)
- Rayanto, Yudi Hari, and Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek* (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020)
- Saprudin, Abdullah In, Haerullah Ade, and Saraha Rasid, 'Pengembangan Media Video Tutorial Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kalor', *Edukasi*, 13.2 (2016)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014)
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015)
- Sumandya, I W, 'Pengembangan Video Pembelajaran Statistika Berbasis Vokasi', *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 2020
- Umar, 'Media Pendidikan : Peran Dan Fungsinya Dalam Pembelajaran', *Jurnal Tarbawiyah*, 11.1 (2014)
- Wisada, Putu Darma, I Komang Sudarma, and Adr. I Wayan Ilia Yuda S, 'Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter', *Journal of Education Technology*, 3.3 (2019) <<https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>>