

PELATIHAN VIDEO EDITING UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU GUNA MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN

Ari Kusuma Wardana¹, Tri Hastono²

^{1,2}Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

e-mail: ari@upy.ac.id¹, trihastono@upy.ac.id²

Received : Juli, 2022

Accepted : Juli, 2022

Published : Juli, 2022

Abstrak

Keberhasilan transfer ilmu pengetahuan pada proses pendidikan dipengaruhi banyak hal, salah satunya adalah guru. Peran guru dalam proses transfer pengetahuan sangatlah penting. Guru adalah pusat dari segala pembelajaran dalam kelas. Kecerdasan, pengetahuan, pengalaman, dan strategi pembelajaran dari seorang guru merupakan syarat mutlak yang harus dimiliki agar proses transfer pengetahuan berjalan dengan lancar. Pada masa pandemi corona 2019 sekarang ini, strategi dalam transfer pengetahuan pun harus. Pilihan yang paling tepat pada masa pandemi corona 2019 saat ini adalah pembelajaran secara daring. Para guru harus mempunyai beberapa sumber pengajaran selain file power point setiap pertemuan, misalnya video materi pelajaran. Para guru di MTs Al Ma'soem yang berlatar belakang pendidik tentu mengalami kesulitan untuk membuat materi pembelajaran berbentuk video. Atas dasar inilah, pengabdian berusaha menjawab permasalahan para pengajar guru di MTs Al Ma'soem dengan cara memberikan pelatihan editing video untuk keperluan pembelajaran kelas.

Kata Kunci : pelatihan, video editing, media pembelajaran, MTs Al Ma'soem

Abstract

The success of knowledge transfer in the educational process is influenced by many things, one of which is the teacher. The teacher's role in the knowledge transfer process is very important. The teacher is the center of all learning in the classroom. Intelligence, knowledge, experience, and learning strategies from a teacher are absolute requirements that must be possessed so that the knowledge transfer process runs smoothly. During the current 2019 corona pandemic, strategies in knowledge transfer must also be. The most appropriate choice during the current 2019 corona pandemic is online learning. Teachers should have several teaching resources in addition to power point files for each meeting, for example, subject matter videos. Teachers at MTs Al Ma'soem who have educational backgrounds certainly have difficulty making learning materials in the form of videos. On this basis, the service tries to answer the problems of the teachers at MTs Al Ma'soem by providing video editing training for classroom learning purposes.

Kata Kunci : training, video editing, learning media, MTs Al Ma'soem

Pendahuluan

Ilmu memiliki kontribusi besar terhadap peradaban manusia (Aaserud, 2005). Kita bias tahu belut listrik (*Electrophorus electricus*) adalah binatang vertebrata yang berbahaya (Catania, 2017). Belut listrik mengeluarkan aliran listrik kuat sebesar 650 volt (Catania, 2017). Pada beberapa jenis belut listrik bias menghasilkan aliran listrik sebesar 850 volt (Catania, 2017)(de Santana et al., 2019). Aliran listrik tersebut dihasilkan ketika belut listrik berburu atau mempertahankan diri. Buah strychnine dan buah jarak (*Jatropha curcas*) adalah jenis buah yang berbahaya jika dikonsumsi oleh manusia (Gao et al., 2011)(Gupta et al.,

2016)(Singhapricha & Pomerleau, 2017). Kandungan kimia yang ada didalamnya yang membuat buah strychnine dan buah jarak berbahaya bagi manusia (Saito et al., 2020). Pengetahuan seperti belut listrik, buah strychnine dan buah jarak, tentu tidak mungkin diperoleh hanya dengan pengamatan 1 atau 2 bulan. Pengetahuan tersebut diperoleh melalui tahapan yang rumit dan lebih dari 1 tahun. Dan untuk sekarang ini pengetahuan-pengetahuan tersebut bias kita dapatkan melalui pendidikan.

Pendidikan adalah pintu untuk mendapatkan ilmu pengetahuan (Zutshi et al., 2021)(Nakano & Yamori, 2021). Secara umum

jenis pendidikan sendiri ada 3, yaitu pendidikan formal, non-formal dan informal (Tudor, 2013) (Jarvis, 1983). Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang dilaksanakan oleh lembaga pendidikan atau sekolah dimana dalam pelaksanaannya secara terstruktur dan berjenjang (Aurava et al., 2021) (Rivera-Ferre et al., 2021) (Tudor, 2013) (Vilcea, 2014) (Pesambili, 2020). Pendidikan non formal adalah jalur pendidikan yang dilaksanakan dari diluar sekolah atau lembaga pendidikan dan umumnya melalui kursus atau pelatihan (Van der Linden, 2015) (Vilcea, 2014) (Tudor, 2013). Sedangkan pendidikan informal adalah jalur pendidikan yang pelaksanaannya melalui lingkungan atau keluarga (Tudor, 2013) (Gowdy & Hogan, 2021) (Farahani et al., 2014). Ketiga jalur pendidikan diatas memiliki kontribusi besar pada penyebaran ilmu pengetahuan.

MTs Al Ma'soem adalah salah satu lembaga pendidikan formal setara dengan sekolah menengah pertama (SMP) dimana pengelolaannya dibawah Departemen Agama Republik Indonesia. Lokasi MTs Al Ma'soem berada di Jl. Masjid Baiturrohman Cikondang RT. 05/05, Kecamatan Sidareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Jarak tempuh untuk menuju MTs Al Ma'soem dari kecamatan Sidareja sekitar 4,3 Km. Angka 4,3 Km tersebut memiliki 2 arti; yang pertama adalah akses untuk menuju MTs Al Ma'soem yang sangat mudah dan yang kedua adalah lingkungan MTs Al Ma'soem sangat mendukung dalam proses belajar mengajar karena terhitung jauh dari keramaian. MTs Al Ma'soem memiliki 1 jurusan dengan mata pelajaran sejumlah 190 mata pelajaran. MTs Al Ma'soem memiliki 3 kegiatan ekstrakurikuler. Siswa yang menempuh Pendidikan di MTs Al Ma'soem sejumlah 343 siswa dimana siswa aktif tersebut terbagi menjadi 3 kelas (7, 8, dan 9). Guru MTs Al Ma'soem sejumlah 10 guru dan staf MTs Al Ma'soem ada 3 staf.

Keberhasilan transfer ilmu pengetahuan pada proses pendidikan dipengaruhi banyak hal, salah satunya adalah guru (Lindberg et al., 2021) (Strøm & Falch, 2020). Peran guru dalam proses transfer pengetahuan sangatlah penting (Szymkowiak et al., 2021) (Nakano & Yamori, 2021) (Dobber et al., 2017) (Soares et al., 2021). Guru adalah pusat dari segala pembelajaran dalam kelas (Ryan et al., 2020) (Makovec, 2018). Kecerdasan, pengetahuan, pengalaman, dan strategi pembelajaran dari seorang guru merupakan syarat mutlak yang harus dimiliki agar proses transfer pengetahuan berjalan dengan lancar (Keiler, 2018) (Buchari, 2018) (vanEngelsdorp & Meixner, 2010) (Li et al., 2021).

Pada masa masa pandemi corona 2019 sekarang ini, strategi dalam transfer pengetahuan pun harus berubah. Pilihan yang paling tepat pada masa pandemi corona 2019 saat ini adalah

pembelajaran secara daring (Orlov et al., 2021). Para guru harus mempunyai beberapa sumber pengajaran selain file power point setiap pertemuan, misalnya video materi pelajaran. Para guru di MTs Al Ma'soem yang berlatar belakang pendidik tentu mengalami kesulitan untuk membuat materi pembelajaran berbentuk video. Atas dasar inilah, pengabdian berusaha menjawab permasalahan para pengajar guru di MTs Al Ma'soem dengan cara memberikan pelatihan editing video untuk keperluan pembelajaran kelas.

Metode

Berdasarkan hasil observasi dan komunikasi yang sudah dilakukan dengan mitra, pengabdian jabarkan analisis SWOT pengabdian dengan tema pelatihan video editing untuk meningkatkan kompetensi guru guna mendukung proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

a. *Strength*

- Mitra memiliki lab komputer yang cukup bagus untuk video editing
- Mitra memiliki jaringan internet yang cukup stabil
- Mitra sangat terbuka pengetahuan yang baru guna mendukung kegiatan pembelajaran
- Mitra terhitung masih muda-muda sehingga memiliki semangat belajar yang tinggi

b. *Weakness*

- Latar belakang mitra yang bukan berasal dari dunia komputer melainkan dari pendidikan agama
- Pembelajaran yang selama ini dilaksanakan berbasis softcopy materi pelajaran.
- Memerlukan panduan yang cukup dari professional
- Banyaknya peserta didik yang mengharapkan pembelajaran berbasis video.
- Belum adanya metode pembelajaran untuk peserta didik berbasis video.

c. *Opportunities*

- Pembelajaran sekolah yang bersifat hybrid yang menuntut pengajar pada MTs Al Ma'soem menggunakan metode yang lain pada proses belajar mengajar.
- Para pengajar MTs Al Ma'soem yang terhitung masih cukup muda sehingga tidak memerlukan waktu yang lama untuk berinteraksi dengan teknologi.
- Peserta didik MTs Al Ma'soem merupakan generasi alpha dimana teknologi ada pada hidupnya.
- Dapat sebagai media untuk mengenalkan sekolah kepada dunia luar.
- Memenuhi kriteria sebagai sekolah dengan penggunaan teknologi canggih sehingga

memberikan nilai tambah ketika akreditasi sekolah dilaksanakan.

d. *Threats*

- Peserta didik di MTs Al Ma'soem Sidareja merupakan generasi Alpha dimana pembelajaran dari generasi Alpha lebih banyak berbasis multimedia.
- Pembelajaran yang bersifat hybrid menyebabkan para pengajar harus bias mengimbangi generasi alpha.
- Pengetahuan teknologi pengajar MTs Al Ma'soem yang belum banyak mengenal editing video untuk media pembelajaran
- Banyaknya materi pembelajaran yang berbasis video yang inovatif dan kreatif serta interaktif.
- Banyaknya materi pembelajaran dari pengajar disekolah lain yang sudah menggunakan video

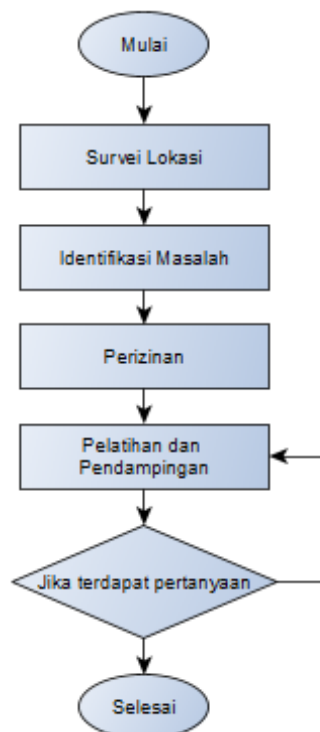
Berdasarkan permasalahan yang ada saat ini dapat diberikan sebuah solusi yaitu dengan mengadakan pengabdian di MTs Al Ma'soem Sidareja. Adapun pengabdian yang dilakukan adalah pelatihan *video editing* untuk meningkatkan kompetensi guru MTs Al Ma'soem Sidareja guna mendukung proses pembelajaran. Harapannya adalah dengan adanya pengabdian ini, Para guru dapat memiliki kompetensi video editing sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik dan interaktif. Sehingga sekolah akan lebih maju dan berkualitas karena sumber daya manusia yang dimiliki memiliki kompetensi yang unggul. Selain itu materi yang disampaikan oleh para guru akan mudah diserap dan diterima oleh para murid, karena media pembelajaran yang digunakan lebih menarik dan tidak membosankan.

Untuk mendukung kegiatan pengabdian tersebut juga harus didukung kompetensi dari pengabdian, sehingga pelaksanaan pengabdian MTs Al Ma'soem Sidareja berjalan lancar. Kompetensi pengabdian juga berpengaruh pada transfer pengetahuan mengenai *video editing*. Kompetensi pengabdian yang memadai membuat ilmu yang disampaikan pada proses pengabdian di MTs Al Ma'soem Sidareja dapat diserap dengan baik, sehingga peserta didik tidak menyimpan pertanyaan-pertanyaan mengenai video editing setelah pengabdian selesai dilaksanakan. Adapun kompetensi tim pengabdian MTs Al Ma'soem Sidareja dijabarkan sebagai berikut :

- a. Ari Kusuma Wardana, S.T., M.Cs
 - Kompetensi : Dosen Program Studi Informatika dan Peneliti sistem informasi dan sistem cerdas.
 - Peran : Ketua Pengabdian dan pemateri “bagaimana merekam dan membuat video yang baik dan benar”.
- b. Tri Hastono, S.Kom., M.T
 - Kompetensi : Dosen Program Studi Informatika dan Peneliti sistem cerdas.

- Peran : Ketua Pengabdian dan pemateri “bagaimana editing video yang baik dan benar serta interaktif”.

Untuk alur pengabdian di MTs Al Ma'soem Sidareja disajikan pada gambar 1 dibawah.



Gambar 1: Metode Pelaksanaan Pengabdian

Pengabdian dimulai dengan terlebih dahulu melakukan survei ke lokasi sekolah MTs Al Ma'soem Sidareja. Setelah itu memohon izin kepada Kepala Sekolah untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan MTs Al Ma'soem Sidareja melalui pelatihan dan pendampingan yang ditujukan kepada Bapak Ibu guru. Pada saat perizinan sudah kami dapatkan dari pihak sekolah, kemudian kami melakukan observasi dan wawancara di lokasi pengabdian, wawancara dan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan memperoleh informasi terkait pelatihan dan pendampingan apa yang sedang dibutuhkan oleh Bapak Ibu guru di lingkungan MTs Al Ma'soem Sidareja.

Hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan, menunjukkan ada sebuah permasalahan di mana Bapak Ibu guru masih belum begitu lihai di dalam melakukan editing video untuk mendukung proses pembelajaran. Untuk itu pengabdian mengadakan sebuah pelatihan dan pendampingan video editing untuk meningkatkan kompetensi guru MTs Al Ma'soem Sidareja guna mendukung proses pembelajaran. Perizinan dan survei dengan pihak MTs Al Ma'soem Sidareja dilaksanakan secara daring, karena adanya pandemi COVID-19.

Pelatihan dan pendampingan juga dilakukan secara daring dengan pihak MTs Al Ma'soem Sidareja. Pelatihan dilakukan dengan materi yang meliputi bagaimana cara merekam video yang baik dan benar, kemudian melakukan editing terhadap video yang berhasil direkam tersebut agar tampak lebih bagus dan menarik bagi siswa. Jika saat pelatihan ada hal-hal yang belum dipahami oleh para peserta pelatihan atau dirasa ada hal-hal yang belum berhasil, pihak sekolah dapat bertanya dan berkomunikasi dengan pengabdian sampai hal tersebut tercapai keberhasilannya. Evaluasi dilakukan agar kedepannya pengabdian kepada masyarakat jauh lebih baik dari yang sebelumnya.

Hasil dan Pembahasan

1. Pelaksanaan pengabdian

Pelatihan dan pendampingan pada MTs Al Ma'soem Sidareja dilakukan pada hari Jumat 15 April 2022. Untuk pemilihan pelaksanaan Pelatihan dan pendampingan pada MTs Al Ma'soem Sidareja sendiri sudah disepakati oleh kedua pihak. Alasan utama memilih pada hari Jumat tanggal 15 April 2022 adalah pada tanggal tersebut terdapat waktu yang cukup untuk dilaksanakan pengabdian. Waktu yang dipilih untuk pelaksanaan pengabdian berdasarkan kesepakatan pihak pengabdian dan MTs Al Ma'soem Sidareja adalah pukul 13.15 WIB. Pengabdian di MTs Al Ma'soem Sidareja diikuti oleh 12 peserta pengabdian yang terdiri dari kepala sekolah dan 11 guru mata pelajaran. Perangkat lunak yang digunakan pada pengabdian menggunakan perangkat lunak OBS Studio 64 bit.



Gambar 2 : Gambar Pelaksanaan Pengabdian

Menjelaskan tentang hasil atau luaran pengabdian bisa berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan atau berupa produk. Hasil juga mengemukakan tingkat ketercapaian target kegiatan. Jika berupa benda perlu ada penjelasan spesifikasi produk, keunggulan dan kelemahannya.

Sebelum dimulainya pengabdian di MTs Al Ma'soem Sidareja dilaksanakan, peserta pengabdian diwajibkan untuk mengisi daftar hadir yang sudah disiapkan. Adapun waktu untuk pengisian daftar hadir diberikan waktu 15 menit. Pada pelaksanaan pengabdian Pelatihan dan

pendampingan pada MTs Al Ma'soem Sidareja dibagi menjadi 3 sesi. Sesi pertama adalah pembukaan. Pada sesi pembukaan ini dibuka dengan doa dan sambutan oleh Kepala Sekolah MTs Al Ma'soem Sidareja, Bapak Misbah Alfajari, S.PD. Adapun waktu yang disediakan untuk sambutan dari kepala sekolah MTs Al Ma'soem Sidareja sekitar 10 menit. Setelah sambutan dari bapak kepala sekolah selesai dilanjutkan dengan perkenalan. Pada perkenalan ini, pengabdian memperkenalkan diri dan menyampaikan tujuan utama mengenai pengabdian yang dilaksanakan di MTs Al Ma'soem Sidareja.

Adapun sesi yang ke dua adalah sesi untuk penyampaian materi pengabdian. Waktu yang disediakan untuk penyampaian materi pengabdian sebanyak 2 jam. Materi yang disampaikan pada pengabdian dibagi menjadi 2 materi. Materi yang pertama adalah bagaimana merekam dan membuat video menggunakan OBS Studio 64 Bit. Pada materi pertama ini disampaikan oleh ketua pengabdian Bapak Ari Kusuma Wardana, S.T., M.Cs. Sedangkan untuk materi kedua adalah materi editing video menggunakan OBS Studio. Pada materi ke dua ini disampaikan oleh anggota pengabdian, yaitu Bapak Tri Hastono, S. Kom., M.T. Pada materi pertama dan kedua, pengabdian sering memberikan umpan sebuah kasus. Tujuan utama dari pemberian kasus tersebut adalah untuk meningkatkan kreativitas dari para peserta pengabdian.

Sesi yang ke tiga dari pengabdian yang dilaksanakan di MTs Al Ma'soem Sidareja adalah sesi tanya jawab. Pada sesi ini dilakukan tanya jawab yang dilakukan oleh peserta pengabdian pada pengabdian. Dan waktu yang disediakan pada sesi tanya jawab ini sebanyak 30 menit. Setelah sesi tanya jawab selesai, dilanjutkan dengan sesi ke empat dari pengabdian, yaitu penutup. Pada sesi penutup ini ditutup dengan doa dan penyerahan kenang-kenangan dari pengabdian pada sekolah MTs Al Ma'soem Sidareja. Penyerahan secara simbolik patung vandal dan sertifikat diberikan ketua pengabdian dan diterima oleh kepala sekolah MTs Al Ma'soem Sidareja.

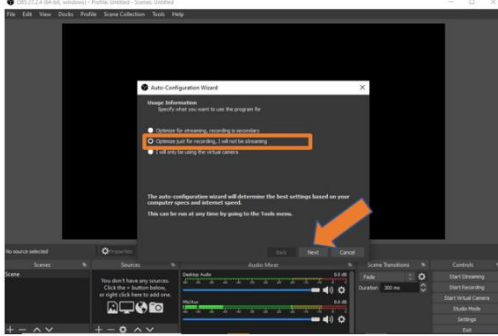
2. Materi pengabdian

a. Materi merekam dan Membuat video menggunakan OBS

Pada materi ini dijelaskan langkah-langkah bagaimana merekam dan membuat video sehingga video yang direkam sempurna. Untuk langkah-langkah bagaimana merekam dan membuat video sebagai berikut :

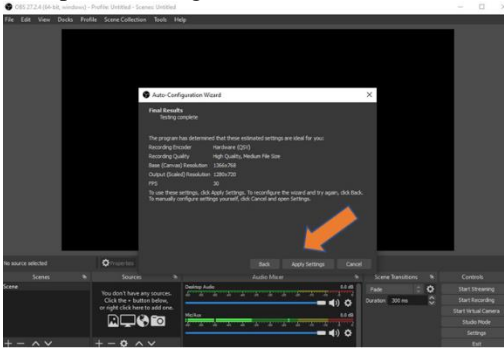
- Membuka OBS Studio dengan cara klik 2 kali pada icon OBS Studio yang ada didesktop. Kemudian saat software OBS terbuka, pilih *Optimize just for recording, I will not be*

streaming, setelah itu tekan tombol *Next*.



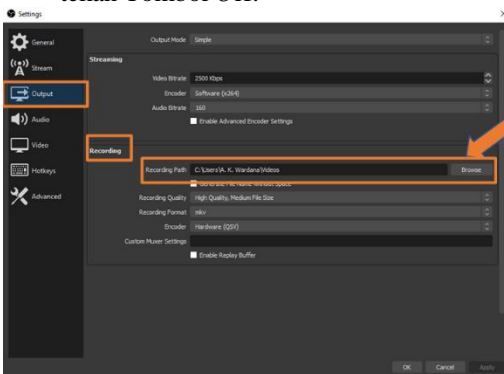
Gambar 3 : Gambar Halaman Utama OBS

- Tekan tombol *Next* untuk menuju proses selanjutnya dan Tekan tombol *Apply Settings* untuk mengakhiri proses konfigurasi OBS.



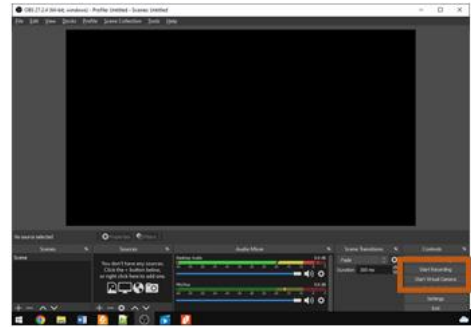
Gambar 4 : Gambar Seting OBS

- Tentukan lokasi penyimpanan video dengan cara tekan tombol *Setting* pada OBS, kemudian pilih menu *Output*, setelah itu pilih menu *Recording*, dan tekan tombol *Browse* pada *Recording Path*. Yang terakhir tekan Tombol *OK*.



Gambar 5 : Gambar Seting Penyimpanan Video

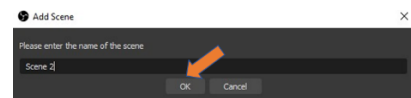
- Lakukan perekaman dengan cara klik tombol *Start Recording* pada jendela aplikasi OBS.



Gambar 6 : Gambar Perekaman Menggunakan OBS

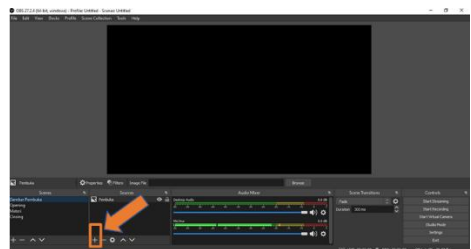
- Materi Editing video menggunakan OBS
 Pada materi editing video menggunakan OBS Studio ini sama dengan materi perekaman video. Pada materi ini juga berisi langkah-langkah penggunaan OBS Studio untuk editing video. Langkah-langkah untuk editing video menggunakan OBS sebagai berikut :

- Buat scenario video pada OBS Studio. Pembuatan *scenario* bertujuan agar editing lebih terstruktur. Untuk membuat *scenario* dengan cara klik kanan pada tulisan *Scene* yang berada pada pojok kiri bawah pada jendela aplikasi , kemudian pilih *Rename*

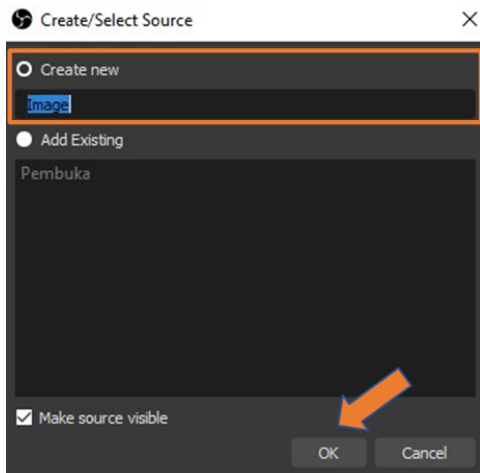


Gambar 7 : Gambar Membuat Skenario

- Tentukan isi setiap scenario dengan cara tekan tombol *+* pada jendela aplikasi OBS. Kemudian Tekan tombol *OK*.

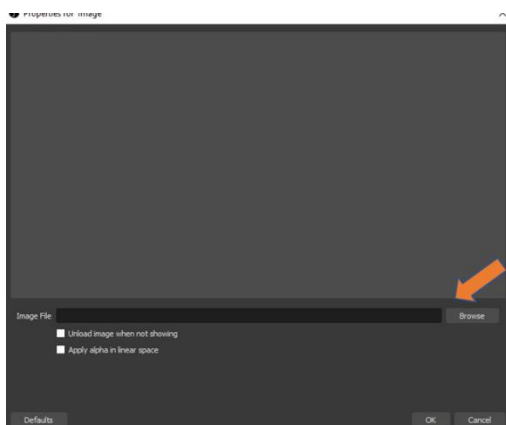


Gambar 8 : Gambar Menentukan Isi Setiap Skenario 1

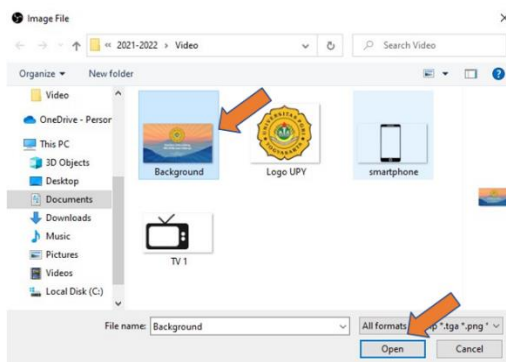


Gambar 9 : Gambar Menentukan Isi Setiap Skenario 2

- Tambahkan Gambar pada projek video editing dengan cara tekan tombol Browse. Kemudian pilih gambar yang akan digunakan pada projek dengan cara tekan tombol Open. Dan langkah terakhir tekan tombol OK.



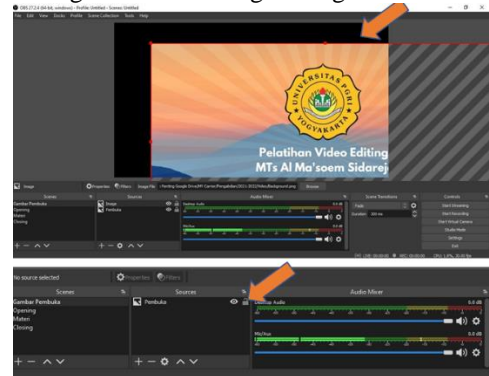
Gambar 10 : Gambar Menambahkan Gambar Pada Proyek



Gambar 11 : Gambar Memilih Gambar dari Komputer

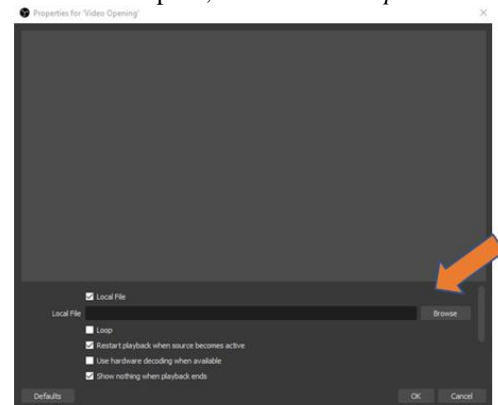
- Sesuaikan ukuran gambar yang dipilih kemudian tekan tekan tombol

gembok pada jendela aplikasi agar gambar tidak bergeser lagi



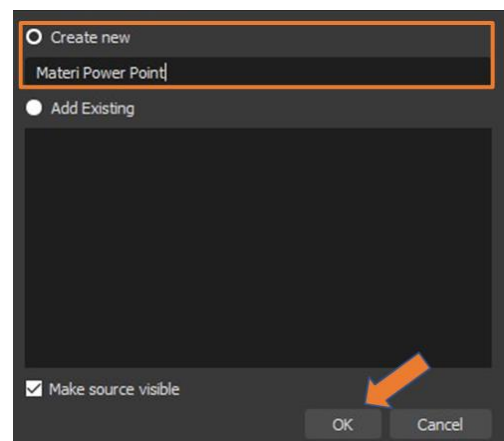
Gambar 12 : Gambar Menyesuaikan Gambar yang dipilih

- Tambahkan video pada proyek. Pada jendela Source tekan tombol + dan tekan tombol Browse. Ketika sudah video dipilih, tekan tombol Open.

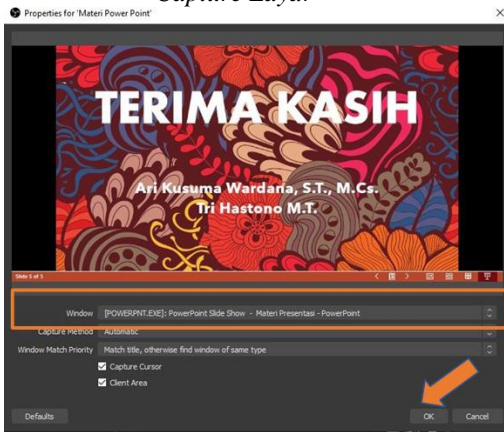


Gambar 13 : Gambar Menambah Video

- Percantik tampilan scenario. Untuk mempercantik scenario bias dengan capture layar atau capture webcam. Tekan tombol + pada jendela Source. Kemudian tambahkan gambar latar sesuai keinginan. Sebagai percontohan dilakukan penambahan capture layar.

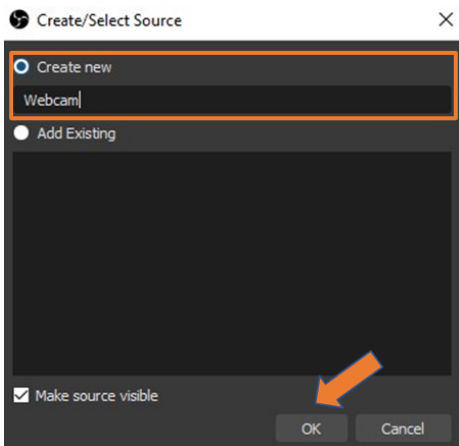


Gambar 14 : Gambar Papan Jendela Capture Layar

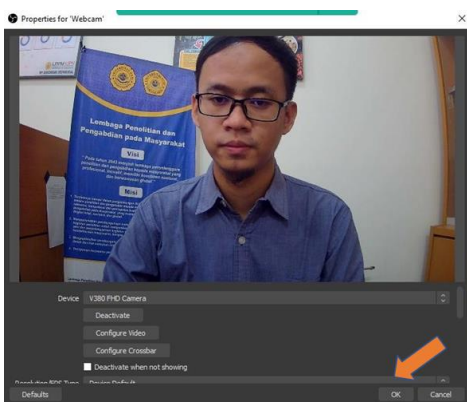


Gambar 15 : Gambar Hasil Capture Layar

- Percantik scenario menggunakan capture webcam. Tekan tombol + pada jendela *Source*. Kemudian tambahkan gambar latar sesuai keinginan langkahnya.



Gambar 16 : Gambar Papan Dialog Capture Webcam



Gambar 17 : Gambar Capture Webcam

Hal yang sama dilakukan jika ingin menambahkan beberapa objek lain (teks dan audio) kedalam proyek editing video. Tata sedemikian rupa

sehingga video yang kita edit menjadi menarik. Hasil akhir dari proyek ini dapat langsung diupload pada youtube atau media pemutar online yang lain.

Simpulan dan Saran

Pelatihan dan pembimbingan video editing di MTs Al Ma'soem Sidareja secara keseluruhan berjalan dengan lancar. Para peserta terlihat begitu menikmati pelaksanaan pengabdian. Bahkan semua peserta menggunakan tidak menggunakan bahan yang telah disediakan oleh pengabdian. Para peserta bereksplorasi menggunakan bahan video editing dari bahan yang dimiliki oleh peserta pengabdian. Sebenarnya pada OBS Studio sendiri banyak sekali menu dan fitur yang sangat berguna untuk editing video agar menjadi sempurna. Namun karna pengabdian MTs Al Ma'soem Sidareja terbatas dengan waktu, sehingga pengabdian hanya dapat memberikan materi-materi video editing yang bersifat pokok. Dapat disimpulkan pengabdian yang telah dijalankan di MTs Al Ma'soem Sidareja berjalan sukses dan lancar.

Daftar rujukan

- [1] Aaserud, F. (2005). SCIENCE AND CIVILIZATION. In *The Political Arena (1934–1961)* (Issue August, pp. 121–124).
- [2] Aurava, R., Meriläinen, M., Kankainen, V., & Stenros, J. (2021). International Journal of Child-Computer Interaction. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 28, 100274. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100274>
- [3] Buchari, A. (2018). Peran Guru Dalam Pengelolaan Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 12(2), 106–124. <https://doi.org/10.30984/jii.v12i2.897>
- [4] Catania, K. C. (2017). Power Transfer to a Human during an Electric Eel's Shocking Leap. *Current Biology*, 27(18), 2887–2891. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.08.034>
- [5] de Santana, C. D., Crampton, W. G. R., Dillman, C. B., Frederico, R. G., Sabaj, M. H., Covain, R., Ready, J., Zuanon, J., de Oliveira, R. R., Mendes-Júnior, R. N., Bastos, D. A., Teixeira, T. F., Mol, J., Ohara, W., Castro, N. C. e., Peixoto, L. A., Nagamachi, C., Sousa, L., Montag, L. F. A., ... Wosiacki, W. B. (2019). Unexpected species diversity in electric eels with a description of the strongest living bioelectricity generator. *Nature Communications*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-11690-z>
- [6] Dobber, M., Zwart, R., Tanis, M., & Oers, B. Van. (2017). Literature review: The role of the teacher in inquiry-based education. *Educational Research Review*, 22(1), 194–214. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.002>
- [7] Farahani, M. F., Mirzamohamadi, M. H., & Noroozi, N. (2014). The Study On Features Of Informal Education In Postmodernism. *Procedia* -

- Social and Behavioral Sciences, 136, 559–563. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.376>
- [8] Gao, Q., Wang, J., Han, F., & Chen, Y. (2011). Effect of strychnine hydrochloride on liver cytochrome P450 mRNA expression and monooxygenase activities in rat. *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 1(2), 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2011.06.009>
- [9] Gowdy, G., & Hogan, S. (2021). Children and Youth Services Review Informal mentoring among foster youth entering higher education. *Children and Youth Services Review*, 120(November 2020), 105716. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105716>
- [10] Gupta, A., Kumar, A., Agarwal, A., Osawa, M., & Verma, A. (2016). Acute accidental mass poisoning by *Jatropha curcas* in Agra, North India. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 6(4), 496–500. <https://doi.org/10.1016/j.ejfs.2016.04.002>
- [11] Jarvis, P. (1983). The Changing Concept of Education: Theory and Practice. In *Professional Education* (p. 4).
- [12] Keiler, L. S. (2018). Teachers' roles and identities in student-centered classrooms. *International Journal of STEM Education*, 5(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0131-6>
- [13] Li, D., Wang, Y., & Liu, Z.-P. (2021). Academic background of Nobel prize laureates reveals the importance of multidisciplinary education in medicine. *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 100114. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100114>
- [14] Lindberg, M. H., Chen, G., Olsen, J. A., & Abelsen, B. (2021). Explaining subjective social status in two countries: The relative importance of education, occupation, income and childhood circumstances. *SSM - Population Health*, 15(June), 100864. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100864>
- [15] Makovec, D. (2018). The teacher's role and professional development. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 6(2), 33–45. <https://doi.org/10.5937/ijersee1802033M>
- [16] Nakano, G., & Yamori, K. (2021). Disaster risk reduction education that enhances the proactive attitudes of learners: A bridge between knowledge and behavior. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 66(October), 102620. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102620>
- [17] Orlov, G., Mckee, D., Berry, J., Boyle, A., Diccio, T., Ransom, T., Rees-jones, A., & Stoye, J. (2021). Learning during the COVID-19 pandemic : It is not who you teach , but how you teach. *Economics Letters*, 202, 109812. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109812>
- [18] Pesambili, J. C. (2020). International Journal of Educational Development Exploring the responses to and perspectives on formal education among the Maasai pastoralists in Monduli , Tanzania. *International Journal of Educational Development*, 78(August), 102267. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102267>
- [19] Rivera-Ferre, M. G., Gallar, D., Calle-Collado, Á., & Pimentel, V. (2021). Agroecological education for food sovereignty: Insights from formal and non-formal spheres in Brazil and Spain. In *Journal of Rural Studies* (Vol. 88). <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.10.003>