



**JURNAL PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT RADISI**  
E-ISSN : 2798-9887

Tersedia Secara Online Pada Website : <https://jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI>



**Pelatihan Teknis Media Streaming Dan Recording Dalam  
Memaksimalkan Program Kegiatan Ekstrakurikuler  
Mading Bunaken Di MAN 2 Banyumas**

**ARGIAN DWI PRITAMA<sup>1\*</sup>, RIDA PURNAMA SARI<sup>2</sup>, MUHAMMAD ABDUL KAFI THOSIEN<sup>3</sup>,  
HAFIDZ WIBISONO<sup>4</sup>, SAEFUL HIDAYAT<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Amikom Purwokerto  
[argiyandwi@amikompurwokerto.ac.id](mailto:argiyandwi@amikompurwokerto.ac.id)

<sup>2</sup> Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Amikom Purwokerto  
[keridapurnama@amikompurwokerto.ac.id](mailto:keridapurnama@amikompurwokerto.ac.id)

<sup>3</sup> Fakultas Bisnis dan Ilmu Sosial  
Universitas Amikom Purwokerto  
[Kafithosien23@gmail.com](mailto:Kafithosien23@gmail.com)

<sup>4</sup> Fakultas Bisnis dan Ilmu Sosial  
Universitas Amikom Purwokerto  
[hafidzwibisonow@gmail.com](mailto:hafidzwibisonow@gmail.com)

<sup>5</sup> Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Amikom Purwokerto  
[cenkpu@gmail.com](mailto:cenkpu@gmail.com)

**KATA KUNCI**

Pelatihan Teknis,  
Media Streaming,  
MAN 2 Banyumas,  
Mading Bunaken,

**RIWAYAT ARTIKEL**

Diterima : 31/08/2022  
Revisi : 05/09/2022  
Disetujui : 18/10/2022  
Dipublish : 15/12/2022

**ABSTRAK**

*Tujuan kegiatan ini memberikan pelatihan kepada siswa-siswi anggota kegiatan ekstrakurikuler Mading Bunaken MAN 2 Banyumas dalam teknis melakukan live streaming pada setiap kegiatan yang dilakukan. Pelaksanaan pelatihan menggunakan metode ceramah, diskusi, serta praktek langsung menggunakan software Open Broadcaster Software (OBS) studio serta pelatihan tentang teknis pengambilan gambar dan pengaturan peralatan serta teknik menggunakan kamera dalam mengambil gambar saat live streaming. Dari hasil kegiatan yang dilakukan disimpulkan bahwa 30 orang peserta pelatihan telah dapat menggunakan Open Broadcaster Software (OBS) studio serta telah dapat merekam gambar dengan baik saat melakukan live streaming.*

**KEYWORD**

Technical Training,  
Streaming Media,  
MAN 2 Banyumas,  
Mading Bunaken,

**ARTICLE HISTORY**

**ABSTRACT**

*The purpose of this activity is to provide training to students who are members of the Mading Bunaken MAN 2 Banyumas extracurricular activities in technically conducting live streaming in every activity carried out. Implementation of training using lecture methods, discussions, and hands-on practice using Open Broadcaster Software (OBS) studio software*

Accepted : 31/08/2022  
Revision : 05/09/2022  
Approved : 18/10/2022  
Published : 15/12/2022

*as well as training on shooting techniques and equipment settings as well as techniques for using cameras in taking pictures during live streaming. From the results of the activities carried out, it was concluded that 30 trainees were able to use the Open Broadcaster Software (OBS) studio and were able to record images properly while doing live streaming.*

Ini adalah artikel akses terbuka dibawah lisensi [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



## A. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah memberikan banyak sekali dampak yang cukup signifikan dalam kehidupan manusia. Hingga saat ini keberadaan teknologi informasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat, sehingga tidak dapat dipungkiri, kehadiran teknologi informasi khususnya media sosial telah banyak membawa perubahan bagi kebudayaan yang ada di tengah-tengah masyarakat (Agustina, 2018). Banyaknya pilihan serta hadirnya berbagai macam perangkat keras maupun perangkat lunak yang dapat memudahkan masyarakat untuk melaksanakan berbagai kegiatan seperti pertemuan dan penyebaran informasi, mendorong masyarakat mengalihkan hampir seluruh kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan secara digital melalui berbagai platform yang telah tersedia.

Besarnya dampak teknologi informasi juga terjadi pada dunia pendidikan saat ini. Hal ini dijelaskan oleh Zahir yang mengatakan bahwa salah satu bidang yang memperoleh dampak besar dari kemajuan teknologi ini adalah dunia pendidikan. Teknologi informasi telah banyak dimanfaatkan para pendidikan untuk dapat bergerak maju secara dinamis khususnya untuk menciptakan alternatif model pembelajaran jarak jauh (*distance learning*). Pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) merupakan metode pembelajaran dimana antara si pengajar dan yang diajar tidak bertemu secara langsung tetapi menggunakan media tertentu dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) sangat besar bergantung pada penggunaan teknologi informasi. (Zahir, 2020)

Saat ini, media teknologi informasi yang sering digunakan dalam aktivitas dunia pendidikan khususnya dalam penyebaran informasi adalah media sosial. Banyaknya penggunaan media sosial sebagai alat interaksi disebabkan karena hampir pada setiap media sosial yang ada memiliki fitur yang dapat menayangkan berbagai kegiatan secara langsung sehingga penggunaan media sosial sebagai alat pelaksanaan kegiatan semakin populer di kalangan para pendidik dari tahun ke tahun. Twitter misalnya, telah memiliki aplikasi yang dapat

menyiarkan secara langsung sebuah kejadian yang disebut Periscope. Demikian juga Facebook dan Instagram yang juga telah meluncurkan fitur yang dapat menyiarkan sebuah kejadian pada akhir tahun 2015 dan tahun 2016. Meskipun memiliki fitur yang sama namun, diantara platform media sosial diatas, yang paling populer digunakan khususnya dalam aktivitas secara langsung ini adalah Youtube. Banyaknya penggunaan Youtube sebagai aplikasi yang digunakan untuk menyiarkan secara langsung sebuah kegiatan karena aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menjangkau penontonnya dalam waktu nyata dan *real time*. Dengan kata lain, Youtube dapat memudahkan pengguna dalam menampilkan kegiatan secara langsung baik di dalam ruangan maupun di lapangan. Selain itu youtube juga menyediakan cara yang mudah dalam mengelola siaran secara langsung serta interaksi secara *real time* antara pelaksana kegiatan dengan penonton. Penggunaan Youtube sebagai alat mengadakan siaran langsung sering disebut dengan istilah *live streaming*.

Menurut Harinanto *live Streaming* biasanya memiliki keterlibatan pemirsa hingga 10x lebih banyak daripada *prerecord streaming*. Pada pengalaman ini pembuat video "wajib hadir". Penonton punya pilihan untuk memberikan komentar dan reaksi yang tersedia di layar secara *real-time*, Hal mudah untuk mengecek apakah pengguna sedang menyaksikan *live streaming* yakni apakah video tersebut mempunyai durasi panjang yang ditentukan. Apabila tidak ada penghujung akhir video dan pengguna pun tak bisa melompat maju, maka video itu adalah *live streaming*. (Harinanto, 2020). *Live streaming* juga merupakan konten video yang dialirkan langsung melalui Internet tanpa perlu diedit atau pasca produksi. (Pritama, Faruqi and Anizza, 2021).

Perkembangan teknologi yang mendukung adanya pelaksanaan *live streaming* merupakan realisasi akan kebutuhan masyarakat dunia yang berjalan dengan cepat serta harus dapat disediakan secara real time. Adanya pelaksanaan live streaming sangat membantu kelancaran berbagai kegiatan di berbagai bidang terutama di bidang bisnis, hiburan,

pendidikan, serta kegiatan lain yang menuntut pelaksana kegiatan harus dapat diikuti oleh peserta tanpa terhalang oleh ruang dan waktu. Meskipun demikian, pelaksanaan live streaming pada umumnya banyak menemui tantangan teknis saat mempersiapkannya (Live, 2018).

Sebagai salah satu instansi pendidikan, MAN 2 Banyumas merupakan salah satu sekolah di Kecamatan Banyumas yang cukup aktif dalam melaksanakan berbagai kegiatan baik disekolah maupun diluar sekolah. Tetapi dengan adanya pandemi Covid-19 kegiatan-kegiatan yang sudah direncanakan tidak dapat terlaksana akibat adanya aturan *social distancing* dari pemerintah daerah. Meskipun demikian, pasca pandemi saat ini pihak sekolah ingin menghidupkan kembali seluruh kegiatan yang telah tertunda dengan memanfaatkan media *live streaming* yang kemudian akan disebarluaskan melalui media sosial. Pengaktifan kembali kegiatan-kegiatan melalui *live streaming* ini sangat dinantikan oleh pihak sekolah karena akan menjadi salah satu sarana publikasi yang baru bagi sekolah ini.

Di MAN 2 Banyumas, program sekolah yang berhubungan langsung dapat melaksanakan *live streaming* adalah program yang dibina oleh Ibu Linda Safarlina S.Pd. Program ini merupakan program ekstrakurikuler bidang majalah dinding yang diberi nama Mading Bunaken. Program ini bertujuan untuk mewedahi pembinaan siswa-siswi yang ingin mengembangkan minat dan bakatnya di bidang sastra dan menulis, yang digabungkan dengan bidang jurnalistik. Program ini juga merupakan sarana baru bagi sekolah untuk menyampaikan informasi kepada khalayak umum terkait berita ataupun kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa-siswi di MAN 2 Banyumas.

Dalam pelaksanaannya, program Mading Bunaken ini tak hanya melaksanakan kegiatan dengan metode konvensional namun juga telah mengadopsi metode modern melalui penggunaan media sosial seperti Instagram dan youtube. Pengadaptasian metode modern ke dalam Mading Bunaken selain memperkenalkan perkembangan teknologi pada bidang media informasi kepada siswa-siswi juga bertujuan untuk meningkatkan jangkauan penyebarluasan informasi yang dimiliki oleh sekolah MAN 2 Banyumas. Dengan metode konvensional penyebaran informasi hanya dapat dilakukan dilingkungan sekolah namun dengan metode modern informasi yang disebarkan lebih luas dan akan membantu memperkenalkan MAN 2 Banyumas kepada masyarakat yang lebih luas.

Meskipun telah mengadopsi metode modern dalam penyebaran informasi, namun Mading

Bunaken belum mampu secara maksimal dalam memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada. Siswa-siswi yang tergabung dalam Mading Bunaken belum sepenuhnya memiliki kemampuan secara teknis dalam mengelola proses, alur, dan persiapan dalam pelaksanaan *live streaming*. Selain itu, siswa-siswi juga belum sepenuhnya mampu menjalankan perangkat lunak dan perangkat keras dalam memaksimalkan pelaksanaan *live streaming* sehingga hasil yang diperoleh masih jauh dari yang diharapkan.

Pentingnya pemahaman siswa-siswi terhadap berbagai aspek yang mendukung pelaksanaan *live streaming* ini sebagai generasi penerus bidang media penyebaran informasi membuat tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Amikom tergerak untuk memberikan pelatihan teknis tentang media streaming dan recording untuk memaksimalkan kegiatan Mading Bunaken di MAN 2 Banyumas. Tujuan utama dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah agar siswa-siswi yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler Mading Bunaken dapat memahami bagaimana melaksanakan live streaming dan recording sehingga kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan terpublikasi dengan benar di media sosial yang mereka dimiliki. Dan hal ini juga akan membantu mengembangkan minat dan bakat siswa-siswi yang tertarik pada bidang ini.

## B. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah memperoleh data melalui tahap wawancara dengan guru pembina ekstrakurikuler mading Bunaken MAN 2 Banyumas. Selanjutnya, menyampaikan materi dengan metode ceramah dan lokakarya pembuatan video, tata cara menentukan sudut pengambilan gambar, cara dengan menggunakan *Software Live Streaming Open Broadcaster Software (OBS)* dan *recording*. Secara teknis pelatihan dilakukan secara praktek dengan memanfaatkan perangkat yang dimiliki oleh MAN 2 Banyumas.

Pada saat pelatihan peserta dibagi ke dalam beberapa tim yang mana setiap tim diwajibkan dapat menghasilkan konten liputan kegiatan sekolah, dakwah, dan syiar secara live streaming, peserta pelatihan dijadikan sebagai tim pelaksanaan acara yang disiarkan di kanal YouTube MAN 2 Banyumas. Adapun rangkaian pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini secara singkat sebagai berikut:

### 1. Tahapan Persiapan

Pada tahap persiapan tim melaksanakan persiapan kelengkapan administrasi, surat

menyurat, surat izin pelatihan teknis, kelengkapan *software* dan hardware yang digunakan, dan materi yang disampaikan. Selanjutnya fasilitas penunjang pelatihan teknis seperti ruang, banner pelatihan, LCD *projector*, laptop, dan presensi kehadiran peserta. Dalam pelaksanaan persiapan tim pengabdian kepada masyarakat dibagi kedalam tugas dan tanggung jawab masing-masing.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini dibagi menjadi 2 (dua) yaitu tahapan sesi pertama pada tahapan ini peserta pelatihan akan diberikan materi tentang *Software Live Streaming Open Broadcaster Software (OBS)* yang akan digunakan untuk proses pembuatan konten *live streaming* dan *recording* Mading Bunaken MAN 2 Banyumas. Selanjutnya ditambah dengan materi tentang sinematografi sederhana yaitu tentang tata cara pengambilan sudut gambar saat merekam objek.

Pada tahapan sesi kedua peserta akan melakukan praktek mempersiapkan peralatan seperti kamera, laptop, jaringan, sound system, setting tempat pengambilan video, dan pencahayaan. Setelah selesai secara teknis sesuai panduan dari tim, peserta pelatihan langsung melakukan praktek penggunaan *software Open Broadcaster Software (OBS)* untuk pembuatan konten *live Streaming* dan *recording*. Metode yang digunakan pada kedua tahapan sesi pelatihan ini adalah metode ceramah dan diskusi secara langsung.

3. Tahapan Evaluasi

Pada tahapan evaluasi peserta pelatihan akan menampilkan hasil video yang sudah dibuat bersama arahan tim dan sudah dipublikasikan di social media Mading Bunaken MAN 2 Banyumas dan juga tidak lupa memberikan hasil *review* video yang telah dibuat tersebut.

Tabel 1  
 Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pembentukan Tim	■											
2	Perumusan Tujuan	■											
3	Pembuatan Proposal	■											
4	Identifikasi Mitra	■	■										
5	Pengumpulan dan Analisis Kebutuhan		■	■	■								
6	Penentuan Solusi Masalah		■	■	■	■							
7	Persiapan			■	■	■	■						
8	Implementasi				■	■	■	■					
9	Pendampingan					■	■	■	■				
10	Review dan Evaluasi						■	■	■	■			
11	Laporan								■	■	■	■	■

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2022 yang bertempat di MAN 2 Banyumas. Kegiatan pertama yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat adalah berkoordinasi dengan pihak pendamping ekstrakurikuler Mading Bunaken untuk melakukan wawancara serta diskusi tentang materi yang akan diberikan terhadap siswa-siswi yang tergabung dalam kelompok ekstrakurikuler Mading Bunaken, Selanjutnya tim mengajukan berkas administratif untuk perizinan pelaksanaan kegiatan serta mempersiapkan bahan seluruh bahan-bahan yang akan digunakan pada saat pelatihan.

Pada kegiatan selanjutnya tim pengabdian melakukan sosialisasi kepada siswa-siswi dan memberikan modul sekaligus penjelasan terkait teknis pelatihan yang akan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan jadwal. Dalam pelaksanaan pelatihan ditekankan seluruh siswa-siswi agar dapat hadir dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan hingga selesai.

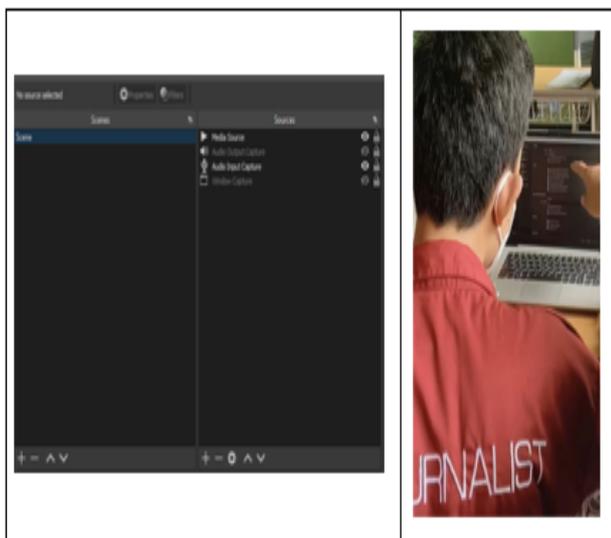


Gambar 1  
 Penyampaian Materi Media Streaming Dan Recording

Pada saat pelatihan berlangsung yang menjadi narasumber adalah Argian Dwi Pritama, S.kom., M.MSI dan Rida Purnama Sari, S.Sn.,MM yang dibantu oleh beberapa mahasiswa untuk membantu mendampingi siswa-siswi saat pelatihan. Pada saat penyampaian materi, kegiatan dibagi menjadi 2 sesi. Sesi pertama, materi yang disampaikan tentang media streaming dengan *Open Broadcaster Software (OBS)* dan *recording* yang disampaikan oleh Argian Dwi Pritama, S.kom., M.MSI materi ini berisi tentang pengenalan *Software Live Streaming Open Broadcaster Software (OBS)*, pembuatan video dengan perekaman layar sederhana, pembuatan video dengan berbagai macam *source*

atau efek, dan Setting program OBS Studio yang digunakan dalam proses pembuatan konten *live streaming* dan *recording*.

Pada sesi kedua materi yang disampaikan tentang sinematografi sederhana yaitu tentang tata cara penggunaan kamera dan pengambilan sudut gambar saat merekam objek yang disampaikan oleh Rida Purnama Sari, S.Sn.,MM. Setelah kedua sesi pelatihan penyampaian materi berakhir, peserta diharuskan untuk mempersiapkan seluruh teknis dan peralatan sesuai dengan materi yang disampaikan, kemudian peserta melakukan praktek penggunaan software *Open Broadcaster Software (OBS)* untuk pembuatan konten *live streaming* dan *recording* didampingi oleh tim dari mahasiswa.



**Gambar 2**  
**Pelatihan Pembuatan Video Dengan Software OBS studio**

Software *Open Broadcaster Software (OBS)* Studio merupakan aplikasi perekaman video dan *live streaming open source*. Aplikasi ini dilengkapi dengan kode sumber sehingga setiap pengguna dapat berkontribusi untuk ikut serta dalam mengembangkan aplikasi ini selain itu aplikasi ini bebas diunduh dan digunakan. Sebelum siap digunakan untuk membuat video lewat teknik perekaman layar, perlu dilakukan setting program *Open Broadcaster Software (OBS)* Studio diantaranya adalah setting perangkat input audio, microphone, kamera, resolusi video, dan format file output. Dalam pelatihan beberapa anggota ekstrakurikuler Mading Bunaken ditunjuk menjadi operator yang bertanggung jawab menjalankan program *Open Broadcaster Software (OBS)* Studio. Operator ini kemudian diberikan pendampingan secara langsung untuk mengatur beberapa peralatan yang ada dalam aplikasi program agar proses pembuatan video sesuai dengan konfigurasi

perangkat keras yang ada di komputer kemudian menghasilkan kualitas *output streaming* dan *recording* file video sesuai dengan rancangan konsep kesepakatan tim Mading Bunaken untuk acara *Live streaming*. Selain praktek secara langsung untuk mengkonfigurasi *software* dan *hardware*. Peserta juga secara langsung didampingi untuk melakukan pengaturan pengaturan tempat, penentuan lokasi dan arah pengambilan sudut gambar sesuai dengan teknik sinematografi yang telah diajarkan.



**Gambar 3**  
**Praktek Persiapan Live Streaming Dan Recording**

Dalam pendampingan sinematografi ini peserta secara langsung mempraktekkan bagaimana teknik pengambilan gambar, serta menggabungkan gambar sehingga menjadi rangkaian gambar yang dapat menyampaikan ide dan cerita dalam bentuk video. Selain itu peserta juga diberikan pendampingan tentang penggunaan kamera dan lighting seperti *long shot, close up, medium close up, panning shoot, dan trac-in shoot*. Kemudian praktek tentang menerapkan konsep rancangan Tim mulai dari hal teknik, pengambilan gambar, penggunaan lensa, kamera movement, pencahayaan, komposisi, penggunaan filter dan hal teknis lainnya yang dibutuhkan untuk *live streaming* dan berbagai liputan kegiatan di MAN 2 Banyumas.

Dari berbagai rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, sebanyak 30 orang peserta yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler Mading Bunaken MAN 2 Banyumas mengikuti pelatihan secara aktif mulai dari awal hingga akhir. Berdasarkan hasil evaluasi dapat terlihat bahwa pemahaman peserta terhadap seluruh materi yang disampaikan sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi video tugas yang dibebankan kepada

peserta oleh tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat Universitas Amikom Purwokerto. Dari hasil video tersebut peserta pelatihan yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler Mading Bunaken telah dapat mengoperasikan program *Open Broadcaster Software (OBS)* studio, merekam gambar dengan baik, dan telah dapat membuat karya video liputan kegiatan di MAN 2 Banyumas, *live streaming* dan recording dengan kualitas yang baik jika akan disebarakan melalui media sosial.

### C. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pelatihan teknis media streaming dan recording dalam memaksimalkan program kegiatan ekstrakurikuler Mading Bunaken di MAN 2 Banyumas dapat disimpulkan bahwa peserta pelatihan yang terdiri dari 30 peserta yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler telah dapat memahami seluruh materi yang disampaikan dengan sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil akhir video liputan peserta pada kegiatan di MAN 2 Banyumas dimana pada pembuatan video ini peserta telah menggunakan *Open Broadcaster Software (OBS)* studio serta telah dapat merekam gambar dengan baik saat melakukan live streaming.

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di masa yang akan datang. Untuk pelatihan yang sejenis, perlu diberikan penambahan alokasi waktu pelaksanaan pelatihan, agar materi pelatihan dapat disampaikan secara lebih detail dan mendalam. Selain meningkatkan kreativitas siswa secara umum pelatihan ini dapat membantu penyebaran informasi kegiatan di man MAN 2 Banyumas kepada masyarakat secara umum.

### E. UCAPAN TERIMAKASIH

Atas terlaksananya kegiatan ini dengan baik. Tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Amikom Purwokerto mengucapkan terima kasih kepada, Kepala Sekolah MAN 2 Banyumas, Guru pendamping ekstrakurikuler Mading Bunaken MAN 2 Banyumas yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan sehingga kegiatan pelatihan ini dapat berjalan dengan sesuai jadwal. Tidak lupa pula ucapan terima kasih disampaikan kepada siswa-siswi anggota ekstrakurikuler Mading Bunaken, atas antusiasmenya ikut bergabung mengikuti rangkaian pelatihan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. (2018) 'Live Video Streaming Sebagai Bentuk Perkembangan Fitur Media Sosial', *Diakom : Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(1), Pp. 17-23. Doi: 10.17933/Diakom.V1i1.16.
- Harinanto, G. (2020) *Arti Streaming Video Youtube, Digital Ponsel.Com*. Available At: <https://www.digitalponsel.com/25257/Arti-Streaming-Video/>.
- Live, A. (2018) 'Global Live- Streaming For Business : Getting Started'.
- Pritama, A. D., Faruqi, S. H. And Anizza, S. R. (2021) 'Pelatihan Multicam Live Streaming Kepada Siswa Dan Tenaga Kependidikan Di SMKN 1 Binangun Cilacap', 10, Pp. 51-58.
- Zahir, A. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran Live Streaming Pengetahuan Komputer Berbasis Website', *Jurnal Ilmiah D'computare*, 9(2), Pp. 1-7.