



Artikel

Integrasi *OBS Studio* dengan *Platform Live Streaming* (YouTube/Zoom) sebagai Solusi *Real-Time* Pembuatan dan Distribusi Konten Pembelajaran

Rustiyana Rustiyana

Dinas Pendidikan Kabupaten Bandung Barat

Gedung A, Lantai 1, Kompleks Pemda Kabupaten Bandung Barat Jl. Raya Padalarang - Cisarua KM.3

rustiyana@gmail.com

Abstrak: Pandemi COVID-19 telah mendorong transformasi drastis dalam sektor pendidikan, memaksa adopsi model pembelajaran daring (PJJ) dan hibrida. Tantangan utama yang dihadapi pendidik adalah menyediakan konten pembelajaran audio-visual yang menarik secara *real-time*, dapat diakses secara luas, dan memfasilitasi interaksi yang efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis optimalisasi integrasi *Open Broadcaster Software* (OBS) Studio, sebuah perangkat lunak *open-source* yang gratis, dengan platform *live streaming* utama: YouTube (untuk distribusi asinkron/VoD) dan Zoom (untuk interaksi sinkron dua arah). Metode penelitian ini adalah sintesis kualitatif deskriptif berdasarkan temuan studi kasus dari berbagai jenjang pendidikan di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi OBS-YouTube terbukti sangat efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dengan gaya belajar audio-visual, didukung oleh fitur rekaman otomatis untuk pembelajaran mandiri. Meskipun demikian, interaksi yang bersifat satu arah (melalui *live chat*) memerlukan kompensasi dari platform *video conference* yang berinteraksi langsung seperti Zoom. Keberhasilan solusi ini sangat bergantung pada peningkatan literasi digital guru, terutama dalam teknik produksi, dan resolusi tantangan infrastruktur digital, seperti kendala jaringan dan biaya kuota data. Kesimpulannya, integrasi OBS Studio menawarkan solusi yang efisien, fleksibel, dan ekonomis untuk produksi dan distribusi konten pembelajaran *real-time*, asalkan didukung oleh pelatihan profesional yang memadai dan infrastruktur digital yang merata.

Kata Kunci: OBS Studio, Live Streaming, Konten Pembelajaran, YouTube, Zoom, Real-Time, Blended Learning.

Lisensi:

Hak Cipta (c) 2023 Jurnal
Karya Insan Pendidikan
Terpilih



Artikel ini berlisensi *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*.

Abstract: The COVID-19 pandemic catalyzed a drastic transformation in the education sector, necessitating the adoption of online (PJJ) and hybrid learning models. The primary challenge for educators lies in providing engaging, real-time audio-visual content that is widely accessible and facilitates effective interaction. This study analyzes the optimization of integrating *Open Broadcaster Software* (OBS) Studio, a free, open-source software, with major live streaming platforms: YouTube (for asynchronous distribution/VoD) and Zoom (for synchronous two-way interaction). The research method employs a descriptive qualitative synthesis based on findings from case studies across various educational levels in Indonesia. The results indicate that the OBS-YouTube integration is highly effective in increasing the motivation and comprehension of students with audio-visual learning styles, supported by automatic recording features for self-directed learning. Nevertheless, the one-way interaction nature (via live chat) necessitates supplementing with direct-interaction platforms like Zoom. The success of this solution hinges on enhancing teachers' digital literacy, especially in production techniques, and resolving digital infrastructure

challenges, such as network stability and data quota costs. In conclusion, OBS Studio integration offers an efficient, flexible, and economical solution for real-time learning content production and distribution, provided it is supported by adequate professional training and equitable digital infrastructure.

Keywords: *OBS Studio, Live Streaming, Learning Content, YouTube, Zoom, Real-Time, Blended Learning.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Konteks Revolusi Industri 4.0 dan Disrupsi Pandemi terhadap Pendidikan

Seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi, media pembelajaran telah menjadi fokus utama dalam kajian pendidikan (Wiharja & Wiharja, 2022). Media berfungsi sebagai penghubung informasi, memiliki kontribusi besar dalam merangsang perhatian, motivasi, dan gairah belajar peserta didik (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Wiharja & Wiharja, 2022). Pemanfaatan media pembelajaran yang efektif dan efisien merupakan tuntutan yang sejalan dengan era revolusi industri 4.0, di mana pendidik dituntut untuk cepat beradaptasi dengan perkembangan teknologi (Hakim et al., 2024).

Pada Maret 2020, persebaran wabah COVID-19 menimbulkan pergantian model pendidikan secara ekstrem, memaksa segala aktivitas pendidikan bertransformasi menjadi daring (online) atau pembelajaran jarak jauh (PJJ) (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Kondisi ini menantang para guru untuk terus memunculkan kreativitas agar proses penyampaian materi berjalan lancar (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Pendidik harus mengikuti perkembangan zaman dan teknologi serta mampu mengoperasikan teknologi dalam dunia pendidikan (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Pergeseran drastis menuju PJJ telah menormalisasi penggunaan platform media sosial dan perangkat lunak produksi konten yang sebelumnya lebih dikenal dalam ranah hiburan atau tutorial non-akademik, seperti YouTube dan OBS (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Efektivitas pedagogis media kini tidak hanya dinilai dari kesesuaian kurikulumnya, tetapi juga dari kemudahan aksesibilitas dan adaptabilitas oleh audiens yang beragam (Wiharja & Wiharja, 2022). OBS Studio, sebagai perangkat lunak *open-source* yang gratis, menjadi solusi *broadcasting* profesional yang penting untuk menjembatani kebutuhan produksi konten berkualitas tinggi dengan keterbatasan sumber daya yang ada di banyak institusi (Basyir et al., 2021).

1.2. Tantangan Pembelajaran Jarak Jauh dan Kebutuhan Konten Dinamis

Masa pandemi yang berkepanjangan "memaksa" guru untuk mencari model, metode, dan media alternatif yang ramah kuota dan menarik perhatian peserta didik (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Penggunaan internet dan media sosial seperti YouTube berperan positif dan signifikan dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Media pembelajaran yang efektif harus mampu memfasilitasi belajar dan meningkatkan pemahaman materi, di mana media dapat menarik perhatian, meningkatkan minat belajar, dan menciptakan keberterimaan ide-ide (Wiharja & Wiharja, 2022).

Dalam konteks mata pelajaran tertentu, seperti Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), tantangan yang muncul adalah kesulitan siswa dalam memahami teori dan praktik, misalnya saat menganalisis ketergantungan antarruang dari konsep ekonomi (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Detail contoh dan penjelasan guru yang inovatif menjadi kunci untuk membentuk pemahaman yang berarti (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Pembelajaran daring juga menuntut pendidik agar lebih kreatif dalam membawakan materi pelajaran (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Oleh karena itu, media pembelajaran yang menggabungkan audio dan visual secara *real-time* dan dapat diulang (VoD) menjadi sangat relevan (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

1.3. Peran OBS Studio dan Perumusan Masalah

OBS Studio (Open Broadcaster Software) adalah aplikasi gratis yang berfungsi untuk merekam dan mengatur gambar dan video, serta dapat digunakan untuk siaran langsung selama proses pembelajaran (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Basyir et al., 2021). Perangkat lunak ini memungkinkan pendidik untuk melakukan tangkapan layar (*screen recording*) dan *live streaming* (Handayani & Huda, 2024). Pemanfaatan OBS Studio dan YouTube Live Streaming telah terbukti dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif, khususnya bagi siswa dengan gaya belajar audio-visual (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Meskipun OBS dan platform *live streaming* telah diadopsi, terdapat dua model distribusi konten *real-time* yang dominan: (1) YouTube, yang unggul dalam distribusi luas dan perekaman otomatis; dan (2) Zoom/aplikasi *video conference*, yang unggul dalam interaksi tatap muka virtual dua arah (Wiharja & Wiharja, 2022; Handayani & Huda, 2024). Perbedaan fungsionalitas ini menimbulkan pertanyaan mengenai model integrasi mana yang paling optimal untuk mencapai tujuan pembelajaran yang komprehensif. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis model teknis integrasi OBS Studio dengan YouTube dan Zoom, serta mengevaluasi

efektivitas dan optimalisasi solusi ini dalam menunjang proses pembelajaran *real-time* dan mandiri.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Pendekatan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Burhanuddin & Prayudi, 2024). Penelitian kualitatif berlandaskan filsafat post-positivisme, yang digunakan untuk meneliti kondisi objek penelitian secara alamiah, lebih menekankan pada makna dan proses, bukan sekadar generalisasi (Wiharja & Wiharja, 2022). Metode yang digunakan adalah sintesis studi literatur kualitatif, yang menggabungkan dan menganalisis temuan dari berbagai laporan implementasi, pengabdian kepada masyarakat (Abdimas), dan penelitian studi kasus yang berfokus pada pemanfaatan OBS Studio dan *live streaming* dalam konteks pendidikan di Indonesia (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Wiharja & Wiharja, 2022; Basyir et al., 2021; Kmurawak et al., 2023; Hakim et al., 2024; Sitorus et al., 2021; Handayani & Huda, 2024; Burhanuddin & Prayudi, 2024).

2.2. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian disintesis dari populasi yang luas, mencakup ekosistem pendidikan di berbagai jenjang dan lokasi, yang memperkaya analisis mengenai variasi implementasi. Subjek penelitian meliputi: siswa kelas 9A dan 9B SMP N 2 Panggang (Tara & Sridiyatmiko, 2022); 42 mahasiswa yang tersebar di 2 kelas Program Studi Desain Grafis Universitas STEKOM dan Universitas Negeri Makasar (Wiharja & Wiharja, 2022); 5 mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi STKIP Yapis Dompu (Burhanuddin & Prayudi, 2024); 5 guru SMK N 5 Lhokseumawe (Basyir et al., 2021); serta guru-guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang (Handayani & Huda, 2024) dan 25 guru SMKN 1 Pundong (Hakim et al., 2024) yang mengikuti pelatihan OBS. Keberagaman ini penting karena implementasi di daerah rural (Papua, Lhokseumawe) seringkali menghadapi tantangan infrastruktur yang berbeda dengan di perkotaan (Kmurawak et al., 2023; Basyir et al., 2021).

Tabel 1: Ringkasan Data Sekolah dan Partisipan Kunci dalam Sintesis

Institusi	Jenjang	Fokus OBS Implementasi	Subjek Data Kualitatif/ Kuantitatif	Refe-rensi Utama
SMP N 2 Panggang	SMP	Live Streaming & VOD (IPS)	Siswa Kelas 9A & 9B (Audio-Visual Learner)	(Tara & Sridiyatmiko, 2022)
SMKN 5 Lhokseumawe	SMK	Pelatihan Pembuatan Modul Online	5 Guru (Peningkatan Kompetensi)	(Basyir et al., 2021)
STKIP Yapis Dompu	Perguruan Tinggi	Pemanfaatan Media Pembelajaran (TI)	5 Mahasiswa TI (Hard Skill & Soft Skill)	(Burhanuddin & Prayudi, 2024)
Universitas STEKOM/ UNM	Perguruan Tinggi	Media Pembelajaran Interaktif	42 Mahasiswa (Efektivitas dan Kendala Kuota)	(Wiharja & Wiharja, 2022)
MGMP Fisika Karawang	Guru SMA	Pelatihan Video Live Streaming Hybrid	17 Guru (Antusiasme dan Kebutuhan Lanjutan)	(Handayani & Huda, 2024)

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dianalisis dalam penelitian sintesis ini diperoleh melalui berbagai teknik yang digunakan dalam studi-studi terdahulu, meliputi:

- 1. **Wawancara dan Angket Respon:** Wawancara mendalam (dilakukan secara daring via WhatsApp atau telepon karena kondisi pandemi) dan angket digunakan untuk mengumpulkan data sistematis mengenai persepsi, motivasi, dan tantangan yang dihadapi (Wiharja & Wiharja, 2022; Burhanuddin & Prayudi, 2024).
- 2. **Observasi dan Dokumentasi:** Dilakukan untuk melihat dan mengkaji proses pembelajaran yang dilaksanakan, termasuk penerapan, kendala, dan mereview dokumen video pembelajaran dari sesi awal hingga akhir (Tara & Sridiyatmiko, 2022).
- 3. **Pengukuran Keberhasilan (Pre-test dan Post-test):** Instrumen ini digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta pelatihan. Misalnya, guru di SMKN 1 Pundong diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk melihat pemahaman yang didapat setelah pelatihan OBS Studio (Hakim et al., 2024).

2.4. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif dilakukan dengan menggunakan model analisis Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga proses utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Wiharja & Wiharja, 2022; Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Reduksi data adalah proses pemilihan dan pemusatan pada penyederhanaan informasi yang muncul dari catatan lapangan atau hasil wawancara (Wiharja & Wiharja, 2022). Penyajian data adalah kegiatan penyusunan informasi yang memungkinkan adanya penarikan kesimpulan (Wiharja & Wiharja, 2022). Data kuantitatif dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk menentukan efektivitas pembelajaran, dengan patokan bahwa tingkat keberhasilan pemahaman di atas 60% menunjukkan capaian yang baik (Hakim et al., 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Fungsional OBS Studio: Arsitektur Komposisi Konten Digital

OBS Studio (Open Broadcaster Software) merupakan aplikasi *opensource* yang tersedia gratis dan dikenal karena performanya yang ringan, sehingga cocok digunakan pada berbagai jenis laptop maupun PC (Basyir et al., 2021; Wiharja & Wiharja, 2022). Kemudahan penggunaan dan ketersediaan gratisnya menjadikan OBS sebagai solusi *broadcasting* yang ekonomis bagi pendidik, yang mana ini sangat krusial mengingat tekanan finansial yang mungkin dialami institusi selama pandemi (Basyir et al., 2021).

OBS unggul dalam kemampuan *capture* dan *mixing* video/audio secara *real-time* (Burhanuddin & Prayudi, 2024). Fitur *multi-source mixing* memungkinkan pendidik mengatur tampilan yang kompleks: menambahkan tampilan *Display Capture* (tangkap layar Powerpoint), *webcam* (tampilan wajah guru), teks, dan gambar, lalu beralih antar adegan (*Scene*) dengan mulus menggunakan transisi khusus (Basyir et al., 2021; Wiharja & Wiharja, 2022). Hal ini memfasilitasi pendidik untuk mendesain materi yang interaktif, seperti yang dilakukan dalam pembelajaran IPS dengan menghadirkan video dan slide yang sudah dipersiapkan (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Dari perspektif teknologi pendidikan, ketersediaan OBS sebagai perangkat *open source* telah mendemokratisasi akses terhadap alat produksi konten profesional (Basyir et al., 2021). Sebelum adanya OBS, produksi video pembelajaran yang berkualitas tinggi seringkali bergantung pada perangkat lunak berbayar dan tim teknis yang ahli. Kini, guru dapat secara mandiri menjadi produser konten multimedia, sejalan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 yang mengharuskan

pendidik mampu menggunakan teknologi untuk membuat dan mengajar materi secara *online* (Basyir et al., 2021; Burhanuddin & Prayudi, 2024).

3.2. Prosedur Teknis Integrasi OBS Studio dengan Platform Live Streaming

3.2.1. Integrasi OBS Studio dengan YouTube Live

Integrasi antara OBS Studio dan YouTube Live merupakan model yang paling umum digunakan untuk distribusi konten pembelajaran. Prosedur teknisnya dirancang untuk memaksimalkan kualitas *broadcasting* ke platform YouTube (Handayani & Huda, 2024). Langkah-langkah utama meliputi:

1. Konfigurasi Sumber dan Adegan: Guru menyiapkan *Scene* (misalnya, diberi nama "Streaming") dan memilih *Source*, seperti Display Capture untuk merekam presentasi Powerpoint, atau Video Capture Device untuk *webcam* (Handayani & Huda, 2024).
2. Koneksi Stream Key: Guru masuk ke kanal YouTube, mendapatkan *Streaming Key* dari halaman *Live Streaming*, dan menempelkannya ke pengaturan Settings > Stream pada OBS (Handayani & Huda, 2024; Basyir et al., 2021).
3. Pelaksanaan Siaran: Guru memulai siaran dengan menekan Start Streaming dan Start Recording pada jendela *Controls* OBS (Basyir et al., 2021).

Keunggulan teknis dari model ini adalah fitur rekaman otomatis YouTube, yang memungkinkan hasil pembelajaran (termasuk pembelajaran *hybrid* yang menggabungkan tatap muka di kelas dengan siaran daring) dapat langsung disimpan dan diakses kembali oleh siswa (Handayani & Huda, 2024). Fitur ini menghilangkan kendala penyimpanan rekaman yang sering terjadi pada aplikasi *video conference* versi gratis (Handayani & Huda, 2024).

3.2.2. Integrasi OBS Studio dengan Zoom (Interaksi Sinkron)

Meskipun Zoom dapat digunakan sebagai platform *live streaming* mandiri, fitur premiumnya (termasuk penyimpanan rekaman dan waktu tak terbatas) memerlukan biaya (Handayani & Huda, 2024). Integrasi OBS dengan Zoom biasanya ditujukan untuk menggunakan OBS sebagai perangkat virtual yang meningkatkan kualitas presentasi visual guru

selama sesi interaktif Zoom. Meskipun demikian, proses penggabungan aplikasi OBS dengan Zoom untuk pembelajaran masih memerlukan perulangan dan menjadi tantangan tersendiri bagi peserta pelatihan, menandakan adanya *skill gap* dalam manajemen multi-aplikasi yang kompleks (Kmurawak et al., 2023).

3.3. Analisis Komparatif Model Integrasi OBS-YouTube dan OBS-Zoom

Dua model integrasi ini menawarkan nilai pedagogis yang berbeda, sehingga keduanya idealnya digunakan secara komplementer dalam model *blended learning*.

Aspek Evaluasi	OBS-YouTube Live	OBS-Zoom/V-Con	Implikasi Pedagogis
Interaksi Real-Time (Verbal/Visual)	Terbatas (via Live Chat/Teks) (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Wiharja & Wiharja, 2022)	Optimal (Audio dan Visual Langsung) (Wiharja & Wiharja, 2022)	Ideal untuk penyampaian materi, kurang untuk diskusi mendalam dan kritis.
Fitur Penyimpanan Rekaman	Otomatis & Permanen di Kanal (Handayani & Huda, 2024; Wiharja & Wiharja, 2022)	Berbayar/Tidak Tersedia dalam Versi Gratis (Handayani & Huda, 2024)	Mendukung <i>self-directed learning</i> dan revisi materi secara asinkron (Tara & Sridiyatmiko, 2022).
Biaya Platform	Gratis	Berlangganan (untuk fitur penuh/rekaman) (Handayani & Huda, 2024)	Keunggulan ekonomi, mengurangi beban biaya operasional pendidikan.
Kualitas Streaming Output	Tinggi, didukung OBS mixing (Basyir et al., 2021)	Tergantung lisensi dan resolusi platform	Mempertahankan daya tarik konten visual yang dihasilkan guru (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Model OBS-YouTube terbukti sangat unggul dalam hal aksesibilitas, biaya, dan kemampuan retensi materi (VoD) (Handayani & Huda, 2024; Wiharja & Wiharja, 2022). Namun, model ini menghadapi kelemahan signifikan dalam interaktivitas. Pembelajaran melalui YouTube cenderung berjalan satu arah, di mana interaksi timbal balik hanya terjadi melalui kolom *live chat* (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Wiharja & Wiharja, 2022). Kekurangan ini dapat membuat proses pembelajaran menjadi kurang optimal jika tujuannya adalah membangun kemampuan intelektual, berpikir kritis, atau kreativitas yang memerlukan komunikasi timbal balik verbal secara langsung (Wiharja & Wiharja, 2022). Oleh karena itu, agar optimal, pembelajaran harus dirancang sebagai solusi *blended learning* yang menggunakan OBS-YouTube sebagai alat distribusi konten dan dasar materi, diikuti oleh sesi sinkron menggunakan Zoom untuk diskusi, klarifikasi, dan kolaborasi mendalam.

3.4. Efektivitas Pedagogis Solusi Konten Real-Time

3.4.1. Dampak terhadap Motivasi dan Pembelajaran Mandiri

Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis OBS dan YouTube menghasilkan tanggapan yang sangat baik dari peserta didik (Wiharja & Wiharja, 2022). Model ini terbukti membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif, khususnya bagi siswa yang menyukai gaya belajar audio-visual (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Pemanfaatan YouTube sebagai media ajar berperan positif terhadap peningkatan minat dan motivasi belajar siswa (Tara & Sridiyatmiko, 2022).

Fleksibilitas menjadi keunggulan utama. Pembelajaran daring memungkinkan peserta didik menjadi kreatif, inovatif, dan mampu menciptakan proses belajar mandiri (*self-directed learning*) (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Ketika sesi pembelajaran selesai, siswa dapat memutar kembali video rekaman yang diunggah di kanal YouTube guru jika mereka belum sepenuhnya memahami materi, sehingga mengatasi kendala ketidakhadiran atau gangguan jaringan selama sesi *live* (Tara & Sridiyatmiko, 2022; Wiharja & Wiharja, 2022).

3.4.2. Peningkatan Kompetensi Guru

Pelatihan yang berfokus pada OBS Studio terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan teknis

pendidik. Di SMKN 5 Lhokseumawe, peserta yang sebelumnya tidak mengenal OBS (0%) berhasil membuat modul pembelajaran *online* dengan OBS Studio (100%) (Basyir et al., 2021).

Analisis data *pre-test* dan *post-test* guru di SMKN 1 Pundong menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap materi OBS Studio meningkat secara signifikan, dengan rata-rata tingkat keberhasilan pemahaman teknis mencapai 80% (Hakim et al., 2024). Hal ini mencakup pemahaman tentang konsep OBS, kegunaan *Scene*, *Source*, dan keterampilan *Live Streaming* YouTube (Hakim et al., 2024). Peningkatan kompetensi ini sangat penting untuk memastikan bahwa guru dapat menjadi fasilitator belajar yang kompeten di abad ke-21 (Burhanuddin & Prayudi, 2024).

Tabel 1. Tingkat Keberhasilan Pemahaman Guru terhadap OBS Studio

Komponen Kompetensi	Rata-rata Tingkat Keberhasilan Post-test (Simulasi)	Kategori Capaian	Referensi Bukti
Pemahaman Konsep OBS dan Kegunaan	90%	Sangat Tinggi	(Hakim et al., 2024; Basyir et al., 2021)
Penggunaan Scene dan Source OBS	80%	Tinggi	(Hakim et al., 2024)
Keterampilan Live Streaming YouTube	80%	Tinggi	(Hakim et al., 2024; Basyir et al., 2021)
Keterampilan Produksi Lanjutan (Audio/Visual)	N/A (Memerlukan Peningkatan)	Sedang	(Sitorus et al., 2021)
Rata-Rata Total Pemahaman Teknis	80%	Tinggi	(Hakim et al., 2024)

3.5. Tantangan Implementasi dan Strategi Mitigasi

Meskipun efektivitas pedagogis telah terbukti, implementasi solusi *live streaming* ini menghadapi dua tantangan utama: kesenjangan infrastruktur dan kebutuhan peningkatan kompetensi lanjutan.

3.5.1. Kendala Infrastruktur Digital

Tantangan terbesar dalam PJJ adalah ketersediaan layanan internet yang optimal (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Peserta didik sering mengalami masalah

jaringan atau sinyal yang tidak stabil, yang dapat menyebabkan terputusnya proses pembelajaran (Tara & Sridiyatmiko, 2022). Selain itu, besarnya konsumsi kuota data—di mana 1 hingga 1,5 jam pertemuan dapat menghabiskan data 700 MB hingga 1 GB—menjadi beban biaya yang signifikan bagi peserta didik, terutama yang mengakses menggunakan data seluler pribadi (Wiharja & Wiharja, 2022). Tantangan infrastruktur ini dapat membatasi manfaat fleksibilitas yang ditawarkan oleh solusi OBS-YouTube (Wiharja & Wiharja, 2022).

3.5.2. Peningkatan Kompetensi Produksi Konten

Meskipun pelatihan berhasil meningkatkan keterampilan teknis dasar, masih diperlukan peningkatan dalam kualitas produksi lanjutan. Evaluasi terhadap hasil video yang diunggah guru menunjukkan perlunya perbaikan dalam aspek teknis seperti pencahayaan, kualitas suara (seringkali membutuhkan tambahan *microphone*), dan optimalisasi tata letak visual dalam OBS untuk memastikan materi Powerpoint terbaca dengan baik, terutama oleh siswa yang menonton di layar kecil *handphone* (Sitorus et al., 2021). Kesulitan peserta pelatihan dalam menggabungkan OBS Studio dengan Zoom secara mandiri juga menunjukkan perlunya fokus pada pelatihan integrasi multi-aplikasi untuk interaksi dua arah (Kmurawak et al., 2023).

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

OBS Studio merupakan solusi real-time yang sangat efektif dan efisien biaya untuk produksi konten pembelajaran daring dan hibrida, didukung oleh statusnya sebagai perangkat lunak *open source* dan fitur *multi-source mixing* yang profesional. Integrasi OBS-YouTube berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran yang fleksibel, mandiri, dan menarik bagi peserta didik, terutama didukung oleh fitur rekaman otomatis yang dapat diulas kembali kapan saja. Peningkatan kompetensi teknis guru pasca-pelatihan menunjukkan bahwa OBS mudah diadopsi untuk meningkatkan kualitas pengajaran, dengan rata-rata keberhasilan pemahaman teknis mencapai 80%. Namun, solusi ini mencapai optimalisasi penuh hanya melalui model *blended learning* yang memanfaatkan Zoom untuk interaksi dua arah mendalam, sambil mengatasi tantangan kritis berupa kesenjangan digital (jaringan dan

biaya kuota) yang masih menjadi hambatan utama bagi peserta didik.

4.2. Rekomendasi

1. **Penguatan Model Pembelajaran Hybrid-Tripartit:** Institusi pendidikan disarankan untuk mengadopsi model pembelajaran yang mengintegrasikan secara eksplisit OBS (untuk produksi konten profesional), YouTube (untuk distribusi asinkron/VoD), dan Zoom (untuk interaksi sinkron kritis). Model ini akan memastikan keseimbangan antara kualitas konten visual dan kedalaman interaksi pedagogis.
2. **Kurikulum Pelatihan Pendidik yang Holistik:** Pelatihan guru harus diperluas dari pengenalan perangkat lunak dasar ke manajemen siaran profesional, mencakup teknik *audio mixing* (misalnya penggunaan filter *noise suppression* OBS) dan optimalisasi pencahayaan. Fokus harus mencakup keterampilan integrasi multi-platform, termasuk koneksi OBS ke Zoom, untuk mengatasi *skill gap* dalam interaksi dua arah.
3. **Advokasi Kebijakan Infrastruktur Digital:** Pihak berwenang wajib berupaya mengurangi biaya kuota data dan meningkatkan stabilitas jaringan, terutama di daerah yang penetrasi internetnya masih rendah. Ketersediaan infrastruktur yang andal adalah faktor penentu utama keberhasilan solusi *live streaming* dalam PJJ.
4. **Eksplorasi Pengembangan Lanjutan:** Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi integrasi OBS dengan teknologi pendukung lainnya, seperti media pembelajaran berbasis Android dan laboratorium virtual, sejalan dengan minat dan kebutuhan guru di masa depan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Basyir, M., Hardi, S., Syahroni, M., Fauziah, A., Abubakar, S., & Yunus, Y. (2021). Pembuatan Modul Belajar Online Dengan OBS Studio. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 5(1). <https://ejurnal.pnl.ac.id/semnaspnl/article/view/2736>
- Burhanuddin, & Prayudi, A. (2024). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN OPEN BROADCASTER SOFTWARE (OBS) DALAM MENUNJANG KEGIATAN PEMBELAJARAN
- MAHASISWA STKIP YAPIS DOMPU. <https://doi.org/10.59584/jundikma.v3i3.85>
- Hakim, S. R., Nasuha, A., Sofyan, M. A. H., Aji, P. T., & Prabowo, C. S. (2024). Pembuatan media pembelajaran online dengan OBS Studio dan Youtube di SMKN 1 Pundong. *Indonesia Berdaya*, 5(1), 237–246. <https://doi.org/10.47679/ib.2024695>
- Handayani, S., & Huda, D. N. (2024). Pembuatan Video Live Stream Dengan OBS Studio Untuk Mendukung Pembelajaran Hybrid. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Terapan*, 2(1), 8–16. <https://doi.org/10.59061/abdimasterapan.v2i1.714>
- Iriani, R., Rusmansyah, Analita, R.N., Leny, Salsabila, I.Z. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Live Streaming Berbasis Website Menggunakan Model Blended Learning Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 7(2), 79-91. <https://doi.org/10.20527/jcae.v7i2.2590>
- Kmurawak, R. M. B., Dimara, L., Sroyer, A., & Mandowen, S. (2023). PELATIHAN RECORDING DAN STREAMING MENGGUNAKAN OBS STUDIO DI DAERAH RURAL. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2023 (SNPPM-2023)*. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/39544>
- Sitorus, H., Sumadikarta, I., & Sibarani, R. (2021). PELATIHAN PENINGKATAN KOMPETENSI GURU Pembuatan Konten Bahan Ajar pada YOUTUBE Menggunakan OBS dan Editing Video Filmora. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat SINERGI*, 3(2), 5–8. <https://doi.org/10.59134/sinergi.v3i2.408>
- Tara, N. A. F., & Sridiyatmiko, G. (2022). Pemanfaatan Open Broadcast Software Studio dan Youtube Live Streaming sebagai Media Pembelajaran IPS Kelas 9 SMP Negeri 2 Panggang. *UMPA Proceedings of Social Studies Learning Challenges in the 21st Century*. <https://conferenceproceedings.ump.ac.id/pssh/article/view/366>
- Wiharja, J. A., & Wiharja, M. A. K. (2022). Media Pembelajaran Interaktif: Streaming Obs Dan Youtube Dalam Pembelajaran Streaming Online. *Jurnal Tanra Desain Komunikasi Visual*, 9(2). <https://ojs.unm.ac.id/tanra/article/view/34268>