



Analisi Kinerja vMix Pro dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas Tayangan di RRI Banten

Agus Gilang Hermawan^{1*}, Desmira²

¹⁻²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

*Penulis korespondensi: 2283200061@untirta.ac.id¹

Abstract. *The advancement of digital technology has had a significant impact on broadcasting production systems, including at Radio Republik Indonesia (RRI) Banten. This study aims to examine the performance of the vMix Pro application in improving production efficiency and the quality of digital broadcast programs at RRI Banten. The research employed a descriptive qualitative method, with data collected through field observations, interviews with broadcast technicians, and literature studies. The results indicate that the implementation of vMix Pro increased production time efficiency by 50%, reduced operational costs by 40%, and decreased the number of required technical operators from five to three. In terms of quality, both video and audio outputs showed improvement, achieving an average score above 4.6 on a 5-point scale, reflecting more stable, clear, and professional broadcasts. With its user-friendly interface and high device integration capability, vMix Pro has proven effective in streamlining workflows, optimizing resource utilization, and enhancing the overall production quality of broadcasts at RRI Banten*

Keywords: *Broadcast Production; Digital Technology; Impression Quality; Production Efficiency; vMix Pro*

Abstrak. Kemajuan teknologi digital telah memberikan dampak besar terhadap sistem produksi penyiaran, termasuk di Radio Republik Indonesia (RRI) Banten. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kinerja aplikasi vMix Pro dalam upaya meningkatkan efisiensi proses produksi dan mutu tayangan siaran digital di RRI Banten. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara bersama teknisi penyiaran, serta studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan vMix Pro mampu meningkatkan efisiensi waktu produksi hingga 50%, menekan biaya operasional sebesar 40%, serta mengurangi kebutuhan operator teknis dari lima menjadi tiga orang. Dari segi kualitas, hasil video dan audio mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata di atas 4,6 pada skala 5, menandakan tayangan yang lebih stabil, jelas, dan profesional. Antarmuka yang user-friendly serta kemampuan integrasi perangkat yang optimal menjadikan vMix Pro efektif dalam mempercepat alur kerja, memaksimalkan penggunaan sumber daya, dan meningkatkan kualitas produksi siaran di RRI Banten.

Kata kunci: vMix Pro; Produksi Siaran; Teknologi Digital; Efisiensi Produksi; Kualitas Tayangan

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bidang produksi audio dan penyiaran. Pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas produksi, serta menggantikan sistem manual yang sebelumnya membutuhkan proses panjang dan peralatan kompleks (Pratama et al., 2020; Pratama et al., t.t.). Transformasi digital juga mendorong munculnya berbagai stasiun penyiaran dan layanan audio berbasis internet, sehingga kebutuhan akan sumber daya manusia yang kompeten di bidang teknologi audio semakin meningkat (Sunarsa, 2018; Aditya et al., 2020).

Dalam industri audio, penggunaan perangkat lunak Digital Audio Workstation (DAW) menjadi salah satu inovasi penting yang mempermudah proses produksi dan rekaman suara.

DAW memungkinkan pengolahan audio secara digital melalui fitur editing, mixing, dan mastering menggunakan sistem berbasis komputer (Chrisanto et al., t.t.; Dye, t.t.). Perkembangan teknologi Virtual Studio Technology (VST) dan berbagai plugin pendukung memberikan fleksibilitas bagi pengguna dalam menghasilkan kualitas audio yang optimal tanpa memerlukan perangkat analog dalam jumlah besar (Irawan, 2019; Kana Hebi et al., n.d.).

Metode perekaman analog kini mulai ditinggalkan karena memerlukan banyak perangkat fisik dan proses pengoperasian yang lebih kompleks. Sebaliknya, teknologi rekaman digital memberikan kemudahan, efisiensi biaya, dan kualitas produksi yang kompetitif (Juliansyah et al., 2021; Mudinillah & Hikmah, 2022). Meskipun demikian, tantangan tetap muncul, khususnya terkait standar kualitas audio broadcast yang harus memenuhi ambang batas tertentu, seperti standar 12 dB pada industri penyiaran di Indonesia (Anas et al., 2023).

Selain teknologi, kualitas produksi audio sangat bergantung pada kompetensi operator atau teknisi audio. Penguasaan perangkat hardware dan software, kemampuan teknis dalam pemrosesan sinyal suara, serta pemahaman standar broadcast menjadi faktor utama yang menentukan hasil rekaman (Aditya et al., 2020; Mudinillah & Hikmah, 2022). Berbagai program pelatihan dan pengembangan skill teknis telah dilakukan, termasuk workshop teknologi rekaman suara untuk meningkatkan kompetensi tenaga kerja dan mahasiswa (Juliansyah et al., 2021; Anas et al., 2023).

Dari latar belakang tersebut, diperlukan kajian empiris mengenai penerapan Audio Recording System dalam industri penyiaran, khususnya di LPP RRI Banten sebagai salah satu lembaga penyiaran publik di Indonesia yang telah memanfaatkan sistem rekaman digital. Penelitian ini berfokus pada proses produksi, kualitas hasil rekaman, serta tantangan teknis dan sumber daya manusia dalam implementasi sistem rekaman berbasis digital.

2. KAJIAN TEORITIS

Audio Recording System

Sistem Perekaman Audio (Audio Recording System/ARS) adalah teknologi yang dirancang untuk menyimpan suara dalam bentuk file digital di komputer, sehingga rekaman komunikasi tersebut dapat didengarkan kembali di masa depan. Sejumlah penelitian telah mengungkap bahwa teknologi ini memiliki berbagai fungsi serupa. Salah satu implementasi lanjutannya adalah sebagai alat bantu pencatatan wawancara yang dapat mengubah suara menjadi teks, memungkinkan pengguna "mengetik" hanya dengan berbicara, seperti halnya mengetik secara manual (Juliansyah, 2021)

Komponen penting dari ARS mencakup mikrofon, alat perekam, dan media penyimpanan data. Mikrofon berfungsi menangkap suara dari satu atau lebih sumber, sementara perekam bisa berupa perangkat portabel maupun sistem tetap yang mendukung format digital dan analog. Hasil rekaman audio biasanya disimpan di server atau layanan cloud untuk menjaga keamanan dan memudahkan akses (Irawan et al., 2019).

Digital Audio Workstation

Digital Audio Workstation (DAW) adalah perangkat lunak yang berfungsi menggantikan sistem perekaman audio atau musik secara analog dengan sistem digital berbasis komputer (Chrisanto, 2021) Penggunaan DAW dalam proses produksi musik menjadikan pekerjaan lebih cepat, efisien, dan hemat biaya. Proses seperti perekaman, pengeditan, pengurutan (sequencing), mixing, hingga kolaborasi antar sound engineer menjadi lebih mudah dan praktis. Selain itu, biaya produksi serta distribusi musik dapat ditekan secara signifikan (Charles, D., 2008).

Audacity

Audacity merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai alat perekam sekaligus penyunting suara. Aplikasi ini banyak dimanfaatkan, terutama oleh para pendidik, karena sangat mendukung proses pembelajaran di sekolah. Dengan berbagai fitur yang dimilikinya, Audacity mampu menarik minat banyak pengguna. Namun, dibandingkan dengan perangkat lunak editor lainnya, aplikasi ini terkesan lebih terbatas dan kadang menimbulkan ketidaksesuaian akibat minimnya pemahaman pengguna (Mudinillah & Hikmah, 2022)

Aplikasi vMix

vMix adalah software video mixer dan video switcher yang memanfaatkan kemajuan terbaru dalam perangkat keras komputer untuk menyediakan mixing video live HD. vMix juga berfungsi sebagai live streaming software yang memungkinkan untuk mempublikasikan produksi secara langsung ke internet. Vmix adalah solusi software produksi live video yang lengkap dengan fitur live mixing, switching, recording dan live streaming dari SD, full HD dan sumber video 4K termasuk kamera, file video, DVD, gambar, Powerpoint dan lebih banyak lagi (Dominggus Kana Hebi, Frans F.G. Ray 2023)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung di lapangan serta wawancara dengan beberapa narasumber yang didampingi oleh pembimbing industri. Selain itu, studi pustaka juga dilakukan dengan menelaah berbagai sumber relevan untuk melengkapi dan memperkuat hasil

penelitian, sehingga diperoleh data yang dapat dimanfaatkan secara optimal.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian di Radio Republik Indonesia Banten tentang bagaimana broadcasting yang dilakukan, Selama kurang lebih satu bulan, mulai 16 Desember 2024 hingga 15 Januari 2025, penulis melakukan penelitian di Radio Republik Indonesia (RRI) Banten mengenai Analisis Kinerja vMix Pro dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas Tayangan di RRI Banten. vMix Pro dikenal memiliki fitur lengkap seperti multi-camera input, live switching, graphics overlay, recording, dan live streaming yang memungkinkan proses produksi dilakukan secara real-time dengan sumber daya yang lebih hemat.

Melalui penelitian ini, dilakukan evaluasi terhadap:

- a. **Kinerja teknis vMix Pro** dalam mendukung produksi siaran (stabilitas sistem, kemudahan penggunaan, fleksibilitas fitur).
- b. **Efisiensi waktu dan tenaga kerja** sebelum dan sesudah penerapan vMix Pro.
- c. **Peningkatan kualitas tayangan**, meliputi aspek visual, audio, serta tampilan grafis siaran.
- d. **Kepuasan tim produksi dan pemirsa** terhadap hasil tayangan yang menggunakan vMix Pro.

Hasil analisis diharapkan dapat menunjukkan bahwa pemanfaatan vMix Pro mampu meningkatkan efektivitas operasional, mempercepat alur kerja produksi, serta memberikan kualitas tayangan yang lebih profesional di lingkungan RRI Banten.

Kinerja produksi siaran menggunakan aplikasi vMix pro

Pada bagian ini menampilkan kinerja penggunaan vMix pada siaran radio atau tayangan berita, dibawah merupakan tabel kerja dari penggunaan aplikasi vMix sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Kinerja Produksi Menggunakan vMix Pro.

No.	Aspek penilaian	Indikator	Nilai skala (1-5)	Keterangan
1.	Efisiensi Waktu Produksi	Durasi setup dan siaran	4.8	Setup lebih cepat dibanding sistem manual
2.	Kualitas Vidio Output	Resolusi dan kestabilan gambar	4.7	Hasil siaran stabil
3.	Kualitas audio Output	Kejernihan dan sinkronasi audio	4.6	Sinkron dengan vidio tanpa delay
4.	Kemudahan Oprasional	Tingkat kemudahan penggunaan aplikasi	4.9	Antarmuka intuitif dan mudah dipelajari
5.	Integrasi Prangkat	Kompatibilitas dengan kamera dan mixer	4.8	Semua perangkat terhubung dengan baik
6.	Realibilitas Sistem	Frekuensi eror/crash	4.5	Jarang terjadi eror selama siaran berlangsung
7.	Kepuasan Oprator	Berdasarkan survei pengguna	4.9	Oprator puas dengan performa sistem

Efisiensi penggunaan aplikasi vMix dalam siaran radio

Pada bagian efisiensi penggunaan aplikasi ini kita dapat melihat perbedaan antara sebelum penggunaan vMix Pro, proses produksi siaran digital di RRI Banten memerlukan beberapa perangkat seperti hardware video switcher, character generator, dan recording unit terpisah. Hal ini menyebabkan waktu persiapan panjang dan kebutuhan operator yang lebih banyak. Setelah implementasi vMix Pro, beberapa peningkatan efisiensi yang diamati antara lain :

Tabel 2. Efisiensi penggunaan vMix pada siaran radio.

No.	Aspek produksi	Sebelum penggunaan vMix	Setelah penggunaan vMix	Peningkatan efisiensi (%)	Keterangan
1.	Waktu persiapan produksi	± 180 menit	± 90 menit	50%	Integrasi alat dalam satu sistem mempercepat setup kamera, audio, dan grafis
2.	Proses editing dan rendering	± 120 menit setelah siaran	± 30 menit	75%	Editing dilakukan langsung dalam live
3.	Jumlah oprator teknis	5 orang (kamera, audio, grafis, switcher, endoder)	3 orang (kamera, oprator vmix, audio)	40%	Multi-fungsi oprator dalam sistem terintegrasi
4.	Biaya oprasional produksi	± 2.000.000	± 1.200.000	40%	Penggunaan perangkat eksternal dan tenaga teknis tambahan
5.	Waktu total produksi siaran	± 6 jam (termasuk editing dan persiapan)	± 3,5 jam	41,6%	Efisiensi waktu keseluruhan meningkat signifikan
6.	Konsumsi energi dan peralatan	Menggunakan beberapa perangkat terpisah (switcher, enconder, pc gratis)	Menggunakan satu unit pc produksi utama	60%	Sistem all-in-one menekan penggunaan daya listrik dan ruang studio

Implementasi vMix Pro memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas tayangan di RRI Banten bila diikuti dengan perencanaan hardware, pelatihan SDM, dan pengukuran kinerja yang terstruktur. Keuntungan utama adalah percepatan workflow, pengurangan kebutuhan operator, dan peningkatan kualitas teknis siaran. Namun, keberhasilan implementasi bergantung pada investasi hardware yang sesuai dan komitmen terhadap SOP serta pelatihan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Radio Republik Indonesia (RRI) Banten, dapat disimpulkan bahwa penerapan vMix Pro memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses produksi siaran digital. Aplikasi ini mampu mengintegrasikan berbagai fungsi produksi seperti mixing, switching, recording, dan live streaming dalam satu sistem yang efisien. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan efisiensi waktu produksi hingga 50%, pengurangan biaya operasional sebesar 40%, serta penurunan jumlah operator teknis dari lima menjadi tiga orang tanpa menurunkan kualitas hasil siaran. Selain itu, kualitas audio dan video yang dihasilkan meningkat dengan nilai rata-rata di atas 4,6, menunjukkan tayangan yang lebih jernih, stabil, dan profesional. Dengan antarmuka yang mudah digunakan dan dukungan integrasi perangkat yang tinggi, vMix Pro terbukti mampu mempercepat alur kerja produksi, meningkatkan efektivitas sumber daya manusia, dan meningkatkan kualitas tayangan di RRI Banten. Oleh karena itu, penggunaan vMix Pro dapat dijadikan solusi modern dalam mendukung transformasi digital pada sistem penyiaran radio dan televisi.

DAFTAR REFERENSI

- Aditya, R. M., Prodi, A., Musik, P., Bahasa, F., & Seni, D. (2020). Peningkatan kompetensi mahasiswa teknologi musik melalui penerapan pembelajaran software Digital Audio Workstation. *Jurnal Seni Musik*, 9(2), 15–28.
- Anas, A. S., Tajuddin, M., & Juliansyah, A. (2023). Model Audio Recording System (ARS) site on site. *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 13(1), 240–245.
- Burgess, R. J. (2014). *The art of music production: The theory and practice*. Oxford University Press.
- Chrisanto, K., Safrina, R., & Hardiarini, C. (2022). Konsep pembelajaran DAW (Digital Audio Workstation) dalam mata kuliah teknologi musik. *Jurnal Penelitian Musik*, 2(1), 1–10.
- Dye, C. (2010). *The Recording Academy Producers and Engineers Wing: Digital Audio Workstation guidelines for music production*. Recording Academy.
- Hodgson, J. (2010). *Understanding records: A field guide to recording practice*. Bloomsbury.
- Huber, D. M., & Runstein, R. E. (2017). *Modern recording techniques* (9th ed.). Routledge.
- Irawan, A. (2019). Perbandingan metode Itakura-Saito Distance dan manual statistik (Pitch, Formant, Spectrogram) untuk akurasi identifikasi suara pada audio forensik. Universitas Islam Indonesia.
- Juliansyah, A., Putrayadi, W., & Haryanto, E. (2021). Workshop Audio Recording System pada Sekawan Training Center. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 1–8.
- Kana Hebi, D., Ray, F. F., Tamal, C. P., & Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Nusa Cendana. (2020). Rancang bangun pemancar dan penerima wireless

- tally light kamera menggunakan modul komunikasi NRF24L01. *Jurnal Teknik Elektro*, 15(1), 45–53.
- Mudinillah, A., & Hikmah, D. (2022). Pemanfaatan aplikasi Audacity dalam proses pembelajaran Maharah Istima' kelas X MAN 1 Solok. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 55–62.
- Pratama, M. I., Pane, R. A., & Zakaria, M. (2022). Pengaruh digitalisasi di era 4.0 terhadap para tenaga kerja di bidang logistik. *Jurnal Sains Masyarakat*, 1(1), 10–18.
- Rumsey, F., & McCormick, T. (2009). *Sound and recording: An introduction* (6th ed.). Focal Press.
- Schoeffler, M., & Herre, J. (2020). Audio engineering in the age of streaming: Trends and research directions. *Journal of the Audio Engineering Society*, 68(9), 680–695.
- Sunarsa, A. (2018). Perkembangan software pengolah audio dalam industri musik digital. *Jurnal Teknologi Audio*, 4(2), 89–97.