

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

Oleh:

Tita Nurdaiyah¹

Muhammad Azmi Al-Fatih²

Miftakhul Azamah³

Sandi⁴

Reva Lina Putri Septiani⁵

Didik Aribowo⁶

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Alamat: JL. Raya Palka No.Km.3, Sindangsari, Kec. Pabuaran, Kota Serang, Banten
(42163).

Korespondensi Penulis: titanurdaiyah22@gmail.com,

muhammadazmialfatih06@gmail.com, miftakhulazamah59@gmail.com,

sandijuara1@gmail.com, rvlnaptri5@gmail.com, d_aribowo@untirta.ac.id.

Abstract. *This research is motivated by the increasing problem of waste in the community and the low awareness of the importance of sustainable waste management. The purpose of this research is to develop multimedia technology-based educational media by utilizing the CapCut application as a tool in creating interesting, interactive, and informative learning content. The method used is research and development (R&D) with the ADDIE model which includes the stages of needs analysis, design, development, implementation, and evaluation. The resulting product is an educational video that displays the steps of waste management, the importance of sorting, and the positive impact on the environment if done correctly. The results show that the use of multimedia technology through the CapCut application can help convey educational messages in a more effective and easily understood way by the community. In addition, this media can also foster interest in learning and increase environmental awareness in everyday life. Thus, multimedia*

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

technology can be an innovative alternative in supporting waste management education programs and the formation of environmentally conscious behavior.

Keywords: *Multimedia Technology, CapCut, Environmental Education, Waste Management.*

Abstrak. Penelitian ini berangkat dari meningkatnya volume sampah di masyarakat yang belum diimbangi dengan kesadaran yang memadai mengenai pentingnya pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah media edukasi berbasis teknologi multimedia dengan memanfaatkan aplikasi CapCut sebagai sarana pembuatan konten video pembelajaran. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan materi, proses pengembangan media, penerapan di lapangan, serta evaluasi efektivitas produk. Media yang dihasilkan berupa video edukatif yang menampilkan prosedur pengelolaan sampah, cara melakukan pemilahan yang benar, serta manfaat lingkungan yang dapat diperoleh jika masyarakat menerapkan pengelolaan sampah secara tepat. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemanfaatan teknologi multimedia melalui CapCut mampu menyampaikan pesan edukatif secara lebih jelas, interaktif, dan mudah dipahami oleh berbagai kalangan. Selain itu, penggunaan media visual ini juga mampu meningkatkan ketertarikan masyarakat untuk belajar sekaligus menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan. Dengan demikian, teknologi multimedia dapat menjadi solusi inovatif untuk mendukung program edukasi pengelolaan sampah serta membentuk kebiasaan positif dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Teknologi Multimedia, CapCut, Edukasi lingkungan, Pengelolaan sampah.

LATAR BELAKANG

Masalah lingkungan telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh masyarakat global saat ini, terutama dalam hal pengelolaan sampah. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, dan udara, serta berdampak buruk pada kesehatan manusia (Lingga

et al.,2024). Di Indonesia, pengelolaan sampah menjadi tantangan yang sangat signifikan karena tingginya volume sampah yang dihasilkan setiap harinya, baik di kawasan perumahan, industri, maupun institusi pendidikan (Ismaya et al., 2023). Universitas Serang Raya (UNSERA) menyadari pentingnya peran perguruan tinggi dalam memberikan kontribusi nyata terhadap penyelesaian masalah lingkungan. Perguruan tinggi bukan hanya tempat untuk menimba ilmu, tetapi juga menjadi agen perubahan yang mampu memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya (Zainuri et al., 2025).

KAJIAN TEORITIS

Teknologi multimedia merupakan “teknologi yang menggabungkan berbagai bentuk media seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan grafik interaktif” dalam satu kesatuan sistem untuk menyampaikan informasi atau pesan secara menarik dan efektif. Teknologi ini banyak digunakan dalam bidang pendidikan, hiburan, periklanan, dan komunikasi karena mampu menarik perhatian serta mempermudah pemahaman pengguna. Multimedia menjadi istilah yang umum bagi masyarakat dewasa ini, terutama bila dilihat dari perkembangan teknologi komputer dan internet yang menyebabkan akses terhadap multimedia semakin mudah. sehingga memiliki peranan yang penting dalam kehidupan kita di masyarakat dewasa ini (Surjono, 2017). Perkembangan teknologi multimedia pada perangkat laptop, smartphone, TV dan elektronik lainnya membuka potensi besar dalam perubahan cara belajar, cara memperoleh informasi, cara berbisnis dan sebagainya (Wahyudin, 2021).

Aplikasi CapCut adalah aplikasi yang berbasis desain multimedia yang di dalamnya banyak menampilkan fiturfitur yang dibantu oleh AI (Artificial Intelegent). CapCut adalah software atau perangkat lunak yan penggunaannya dapat diakses dan dapat dijalankan menggunakan perangkat keras seperti smartphone atau emulator pada PC atau laptop (Rika Syahmewah, 2023). Menggunakan aplikasi CapCut dalam mengedit dapat menghasilkan desain yang inovatif dengan cara yang mudah. Template yang disediakan dalam aplikasi ini cukup beragam mulai dari pembuatan video pendek, video presentasi, teleprompter, dan masih banyak fitur inovatif lainnya (Jovan et al., 2024).

Edukasi lingkungan adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Melalui edukasi ini, individu diajak memahami hubungan antara manusia dan alam, dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, serta cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Kegiatan edukasi lingkungan dapat dilakukan melalui sekolah, media, maupun kegiatan sosial seperti penanaman pohon, pengelolaan sampah, dan kampanye hemat energi. Dengan adanya edukasi lingkungan, diharapkan masyarakat memiliki sikap tanggung jawab, perilaku ramah lingkungan, serta mampu berperan aktif dalam menciptakan kehidupan yang berkelanjutan dan sehat bagi generasi sekarang maupun yang akan datang.

Pengelolaan sampah merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan akhir sampah dengan tujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Kegiatan ini bertujuan agar sampah dapat dikelola secara bijak sehingga tidak mencemari tanah, air, dan udara. Pengelolaan sampah juga melibatkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) yaitu mengurangi penggunaan barang sekali pakai, menggunakan kembali barang yang masih layak, dan mendaur ulang sampah menjadi produk bermanfaat. Dengan pengelolaan yang baik, sampah dapat diubah menjadi sumber daya yang bernilai ekonomi serta membantu menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan hidup.

METODE PENELITIAN

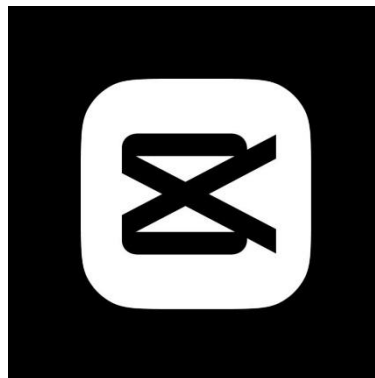
Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (Research and Development) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan serta mendeskripsikan penggunaan teknologi multimedia, khususnya aplikasi CapCut, sebagai media edukasi pengelolaan sampah. Langkah penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan konsep, dan pembuatan video edukasi menggunakan CapCut sesuai rancangan yang telah disusun. Setelah proses pembuatan selesai, video langsung diunggah ke media sosial sebagai sarana penyebaran informasi. Data penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan proses pengembangan yang dilakukan untuk menggambarkan hasil akhir video edukasi yang telah diproduksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menegaskan bahwa pemanfaatan CapCut sebagai media edukasi berbasis multimedia sangat relevan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah. Video yang interaktif dan menarik mampu mempermudah masyarakat dalam memahami materi, terutama langkah-langkah pengelolaan sampah, prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), serta dampak positif dari pengelolaan yang baik terhadap lingkungan. Hasil analisis data pembuatan tugas video yang dimana memanfaatkan aplikasi CapCut sebagai media editing pembelajaran dalam mata kuliah Teknologi Multimedia, memanfaatkan aplikasi CapCut sebagai media pembelajaran, khususnya media pembelajaran yang berbasis video.

1. Pemanfaatan Aplikasi CapCut sebagai Media Editing Dalam Pembuatan Video lomba “Pilah Sampah dan Kelola Sampah Organik”

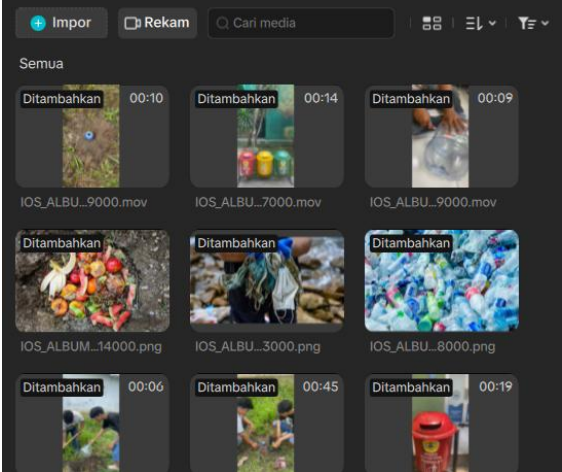
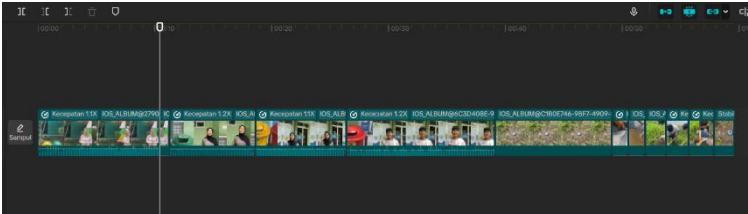
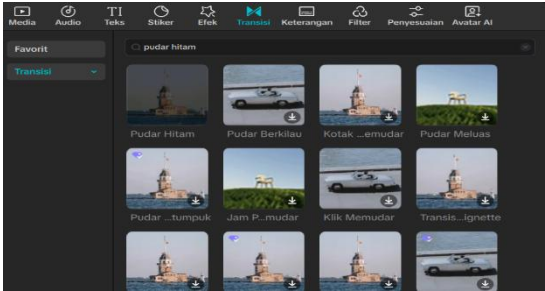
Gambar 1. Logo Aplikasi CapCut

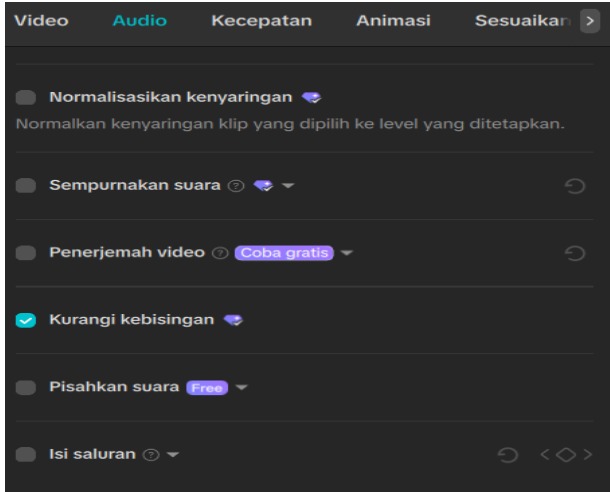
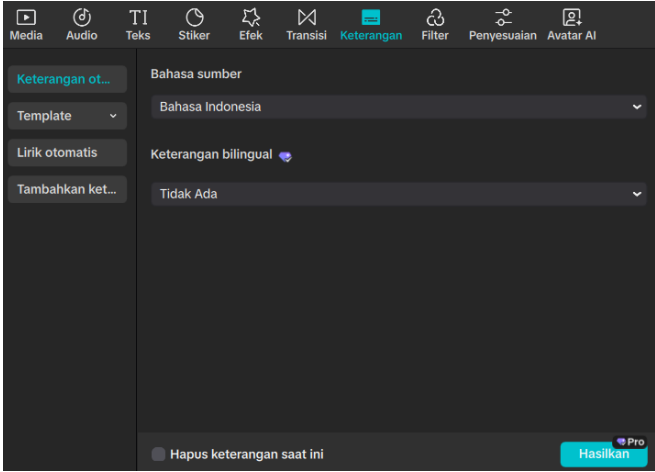


Aplikasi CapCut memiliki banyak kelebihan yang ditawarkan sebagai alat media pembelajaran. ini bisa juga meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam membuat tugas yang berbasis video. Dalam penugasan pada mata kuliah kepewaraan ini aplikasi CapCut dapat membantu mahasiswa menyelesaikan proses pembuatan tugas video menjadi pewara. Merancang media pembelajaran yang efektif dan efisien. Media merupakan alat bantu mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Septy Nurfadilah, 2021). Guna merancang media pembelajaran yang efektif dan efisien, penggunaan alat bantu seperti aplikasi CapCut dinilai sangat mendukung untuk tujuan tersebut. Berikut langkah-langkah.

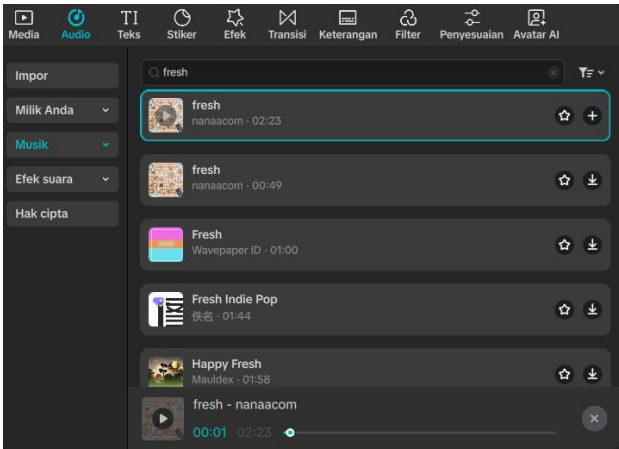
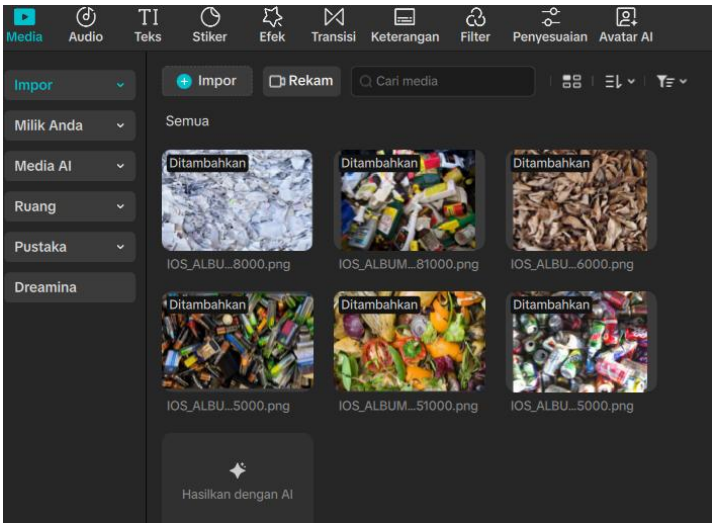
TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

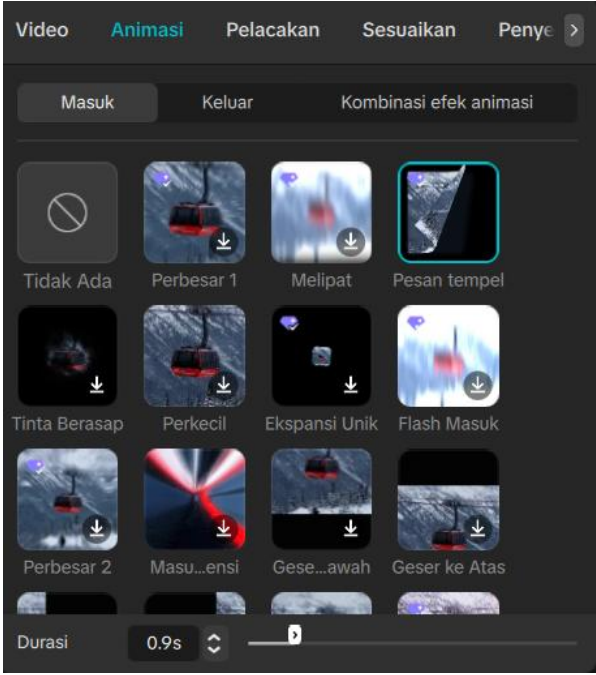
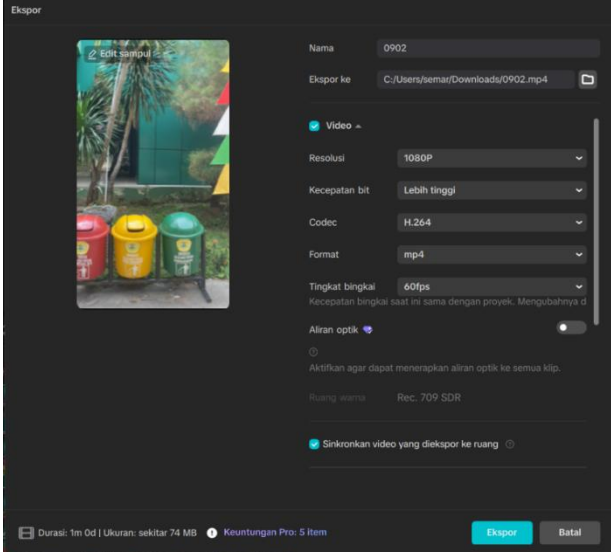
Tabel 1. Kerangka Pembuatan Video di Capcut

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1	 Gambar 1. Impor Video dan Elemen Yang Ingin Diedit di Capcut	Buka aplikasi CapCut, pilih New Project, lalu pilih semua video dan elemen yang ingin dimasukkan ke timeline. Pastikan urutannya sesuai alur cerita yang ingin dibuat.
2	 Gambar 2. Potong Bagian Video Yang Tidak Diperlukan	Gunakan fitur Split atau Trim untuk membuang bagian yang tidak penting. Sisakan hanya adegan yang inti agar video lebih rapi dan tidak terlalu panjang.
3	 Gambar 3. Pilih Transisi Antar Video Yang Sesuai	Masuk ke menu Transition di antara dua klip, lalu pilih gaya transisi yang cocok dengan tema video seperti fade in.

4	 Gambar 4. Menggunakan Efek Audio Kurangi Kebisingan	Di bagian Audio, aktifkan fitur Kurangi Kebisingan untuk mengurangi suara bising dari rekaman asli. Ini membantu membuat suara utama lebih jelas.
5	 Gambar 5. Menggunakan Teks Otomatis Untuk Subtitle	Fitur Keterangan Otomatis di CapCut sangat membantu untuk membuat subtitle secara cepat tanpa harus mengetik satu per satu. Setelah video ditempatkan di timeline, buka menu Text lalu pilih Auto Captions. CapCut akan menganalisis suara dalam video dan otomatis mengubahnya menjadi teks.

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

6	 Gambar 6. Tambahkan Audio Yang Sesuai Dengan Tema Video	Masuk ke menu Audio, pilih musik, dan judul musiknya berjudul fresh. Sesuaikan volume agar tidak menutupi suara utama atau suara dari talent nya.
7	 Gambar 7. Tambahkan Overlay atau Elemen Pada Video	Overlay adalah elemen tambahan seperti gambar, stiker, atau objek dekoratif yang ditempatkan di atas video utama. Di CapCut, bisa menambahkan overlay dengan masuk ke menu Overlay lalu pilih Add Overlay.

8	 Gambar 8. Tambahkan Animasi Pada Overlay	Pilih overlay yang sudah ditambahkan, lalu gunakan Animation seperti sticky note dan bounch left untuk teks, supaya overlay terlihat lebih hidup dan menarik.
9	 Gambar 9. Ekspor Video	Saat selesai, klik Export dan gunakan setelan: Resolusi: 1080p Frame rate: 60 fps Kecepatan bit: High Format: MP4 Yang akan menghasilkan video yang jernih dan halus.

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

Bagian ini memaparkan hasil analisis mengenai beragam jenis sampah yang dihasilkan masyarakat, beserta penjelasannya berdasarkan karakteristik masing-masing. Fokus pembahasan diarahkan pada tiga kelompok utama, yaitu sampah organik, sampah non-organik dan sampah B3. Ketiga jenis sampah tersebut memiliki sifat, asal, serta dampak lingkungan yang berbeda, sehingga membutuhkan metode penanganan dan pengelolaan yang spesifik. Pemahaman yang baik mengenai ketiga kategori ini sangat penting untuk menentukan strategi pengelolaan yang tepat, meningkatkan kepedulian masyarakat, dan mendukung upaya pengurangan pencemaran lingkungan secara berkelanjutan.

2. Penjelasan Jenis-Jenis Sampah

Berikut penjelasan singkat mengenai tiga jenis sampah utama: organik, non organik, dan B3. Setiap jenis memiliki sifat serta dampak berbeda. Pemahaman ini penting untuk mendukung pengelolaan sampah yang lebih tepat.

a) Sampah Organik

Sampah organik merupakan limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup, seperti manusia, hewan, dan tumbuhan, yang dapat terurai secara alami melalui aktivitas mikroorganisme. Contoh sampah organik meliputi sisa makanan, sayuran, daun-daunan, jerami, rumput, serta kotoran hewan. Karena proses penguraiannya berlangsung cepat, sampah organik tergolong lebih ramah lingkungan dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali, salah satunya sebagai bahan baku kompos. Kompos merupakan hasil dekomposisi bahan organik yang dipercepat oleh aktivitas mikroba dalam kondisi hangat dan lembap, baik secara aerobik maupun anaerobik, dan berfungsi sebagai pupuk alami untuk meningkatkan kualitas serta kesuburan tanah (Wahyuningsih et al., 2025).

b) Sampah Non-Organik

Sampah non organik didefinisikan sebagai limbah yang tidak berasal dari makhluk hidup dan bersifat sangat sulit terurai secara alami. Sampah non organik termasuk dalam kategori sampah kering dan umumnya bersifat non-degradable, sehingga memerlukan waktu yang sangat lama untuk mengalami pelapukan. Contohnya meliputi plastik, karet, kaca, dan logam. Karakteristik ini menjadikan sampah non organik sebagai salah satu penyumbang utama permasalahan lingkungan, terutama ketika jumlahnya terus

meningkat akibat aktivitas konsumsi masyarakat dan tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan dan pemilahan yang efektif. Ketidakmampuan masyarakat dalam memilah sampah secara tepat juga memperburuk kondisi, karena sampah non organik yang seharusnya dapat didaur ulang sering kali bercampur dengan sampah lain dan menjadi tidak dapat dimanfaatkan (Muslihati et al., 2024).

c) Sampah B3 Rumah Tangga

Sampah B3 rumah tangga berasal dari aktivitas harian masyarakat dan masih banyak dibuang secara tercampur dengan sampah non-B3 karena sistem pengelolaannya belum berjalan sesuai ketentuan. Jenis sampah ini meliputi baterai bekas, lampu neon, kemasan deterjen, produk kosmetik, pospak, dan pembalut, yang seluruhnya berpotensi menimbulkan dampak kesehatan maupun pencemaran lingkungan. Secara umum, karakteristik sampah B3 mencakup sifat mudah menyala, mudah meledak, reaktif, korosif, infeksius, dan beracun. Karakteristik sampah B3 yang paling dominan ditemukan ialah kategori beracun, yang banyak berasal dari produk pembersih, perawatan diri, dan material kemasan yang digunakan sehari-hari (Nurwanti et al., 2023).

3. Penjelasan Biopori

Biopori adalah lubang resapan kecil pada tanah yang terbentuk oleh aktivitas organisme tanah seperti cacing, semut, rayap, dan akar tanaman. Lubang ini kemudian dimanfaatkan sebagai media resapan air sekaligus tempat pengolahan sampah organik, sehingga membantu meningkatkan infiltrasi air hujan ke dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah. Dalam penerapannya, lubang biopori dibuat secara buatan menggunakan bor tanah dengan diameter sekitar 10–30 cm dan kedalaman 30–100 cm. Teknologi ini menjadi solusi yang efektif untuk pengelolaan limbah organik secara alami dan ramah lingkungan (Dharmayanti et al., 2025).

a) Manfaat Biopori

Biopori memberikan berbagai manfaat bagi lingkungan, antara lain meningkatkan daya resap air tanah sehingga mampu mengurangi risiko banjir dan genangan pada saat curah hujan tinggi. Selain itu, biopori berfungsi sebagai tempat pengolahan sampah organik yang sebelumnya dibakar atau dibuang sembarangan, sehingga menekan pencemaran udara dan tanah. Proses dekomposisi dalam biopori menghasilkan kompos berkualitas dengan ciri warna coklat kehitaman, bau tanah alami, dan tekstur remah. Manfaat lainnya termasuk peningkatan aerasi tanah, peningkatan cadangan air tanah,

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

serta peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan (Dharmayanti et al., 2025).

b) Cara Pengolahan / Pembuatan Biopori

Sampah Cara pengolahan biopori dimulai dengan melubangi tanah menggunakan bor tanah hingga kedalaman sekitar 50 cm pada lokasi yang tidak berbatu. Setelah lubang siap, pipa PVC yang telah diberi lubang kecil dimasukkan ke dalam lubang tersebut, kemudian diisi dengan sampah organik seperti daun kering, sisa sayur, buah, atau limbah dapur lainnya. Lubang kemudian ditutup menggunakan dop berlubang untuk tetap memberikan sirkulasi udara. Sampah organik perlu ditambahkan secara berkala agar proses penguraian terus berlanjut. Dalam beberapa minggu hingga bulan, sampah organik akan terurai menjadi kompos berwarna gelap, berbau tanah, dan bertekstur remah, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Dharmayanti et al., 2025).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi multimedia khususnya aplikasi CapCut dapat menjadi sarana edukasi yang efektif dalam menyampaikan materi terkait pengelolaan sampah. Video pembelajaran yang disusun secara menarik, interaktif, dan informatif mampu membantu masyarakat memahami prosedur pengelolaan sampah, konsep 3R, serta manfaat lingkungan yang diperoleh ketika pengelolaan dilakukan dengan benar. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE menghasilkan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan dan mudah diakses. Selain itu, penggunaan CapCut juga mampu meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam memproduksi konten edukatif. Dengan demikian, teknologi multimedia berpotensi besar untuk dijadikan alternatif media edukasi yang relevan dalam menumbuhkan perilaku peduli lingkungan.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar pemanfaatan aplikasi berbasis multimedia seperti CapCut terus diperluas dalam kegiatan edukasi maupun kampanye

lingkungan. Pelatihan tambahan bagi mahasiswa, guru, atau komunitas diperlukan untuk meningkatkan kemampuan dalam merancang dan menghasilkan konten yang lebih berkualitas dan berkelanjutan. Lembaga pendidikan, instansi pemerintah, dan organisasi masyarakat juga diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan media video sebagai sarana literasi lingkungan, khususnya terkait pemilahan sampah, pengelolaan limbah rumah tangga, dan penerapan biopori. Penelitian berikutnya dapat mengkaji efektivitas penyebaran konten edukatif melalui berbagai platform digital serta mengevaluasi dampaknya terhadap perubahan sikap dan perilaku masyarakat.

TEKNOLOGI MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH

DAFTAR REFERENSI

- Dharmayanti, A. M. R., Parmita, A. W. Y. P., Tajalla, G. U. N., Masdar, M. R., Danuarta, R. K., Sankara, N. G., Pongsapan., Sumomba, A. P. D. (2025). *Banjir dan Pengelolaan Sampah Organik*. 10(1), 37–48.
- Jovan, M., Fahrian, A., Wachidah, L. R., & Romadhon, S. (2024). Pemanfaatan Aplikasi CapCut dalam Pembuatan Tugas Video pada Mata Kuliah Kepewaraan Mahasiswa Tadris Bahasa Indonesia IAIN Madura. 7(3), 1152–1161.
- Muslihati., Sahibu, S., Taufik, I. (2024). *Implementation of the Convolutional Neural Network Algorithm for Classifying Types of Organic and Non-Organic Waste Implementasi Algoritma Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Jenis Sampah Organik dan Non Organik*. 4(July), 840–852.
- Nurwanti, E., Pramadita, S., & Asbanu, C. (2023). *Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Kota , Kota Pontianak*. 11(1), 228–237.
- Wahyuningsih, S., Widiati, B., Melinda, T., Abdullah, T. (2023). Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik Serta Pengadaan Tempat Sampah Organik dan Non-Organik. *Volume 2 Issue 1, Maret 2023*. 2(1), 7–15.
- Wahyudin, A., Kristiasi, D., Utomo, A. S., Marwati, A., Gulang, R. A. (2021). Pemanfaatan Multimedia Dalam Pengembangan dan Promosi Potensi Desa Wisata Adiluhur Kebumen. *Aksiologi* Aksiologi :
- Zainuri, A., Fachri, P., Fatah, A., Marthanto. (2025). *Menuju Kampus Ramah Lingkungan : Pengelolaan Sampah di Universitas Serang Raya untuk Mewujudkan " Zero Waste "*.