

IMPLEMENTASI MEDIA EDUKASI PENANGANAN SAMPAH PLASTIK BERBASIS WEB UNTUK ANAK USIA DINI DI LINGKUNGAN KABUPATEN BANDUNG (EDUWASTE)

Sari Dewi Budiwati^{1*}, Suryatiningsih¹, Ratna Lindawati Lubis¹, Siska Komalasari¹, Maulida Mazaya^{1,2}

¹ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

² Pusat Riset Komputasi, Organisasi Riset Elektronika dan Informatika, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Kawasan Sains dan Teknologi (KST) Soekarno, Jl. Raya Jakarta - Bogor KM 46 Cibinong, Indonesia

*E-mail: saridewi@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Permasalahan sampah yang menumpuk di area sekolah menimbulkan bau yang sangat menyengat, sehingga mengganggu suasana belajar, dan berpotensi menjadi sumber penyebaran penyakit. Untuk menjaga lingkungan, pengelolaan sampah khususnya sampah plastik sangatlah penting. Sayangnya, sejauh ini belum ada media berbasis teknologi yang dapat dijadikan sebagai sumber edukasi penanganan sampah, terutama untuk wilayah di sekitar kampus Universitas Telkom. Padahal, program edukasi online tentang cara menghilangkan sampah plastik, terutama untuk anak-anak prasekolah, merupakan salah satu cara dalam penanganan sampah. Program ini akan memberikan informasi tentang bahaya sampah plastik, cara mendaur ulang, dan cara mengurangi sampah plastik dalam kehidupan sehari-hari melalui pendekatan interaktif dan ramah anak. Mereka akan didorong untuk memahami dan menyerap ide-ide tersebut dengan cara yang menyenangkan melalui penerapan pembelajaran edukatif, seperti permainan dan animasi. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, Universitas Telkom menargetkan ke lingkungan sekitar dengan fokus pada pemberdayaan guru, siswa, dan orangtua siswa sekolah tingkat anak usia dini (PAUD) di wilayah Desa Lengkong, Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Dengan adanya pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat membantu generasi muda belajar tentang lingkungan sejak kecil, yang tentunya akan berdampak positif pada perilaku berkelanjutan di masa depan.

Kata Kunci: *sampah, paud, media, edukasi, pengolahan, teknologi*

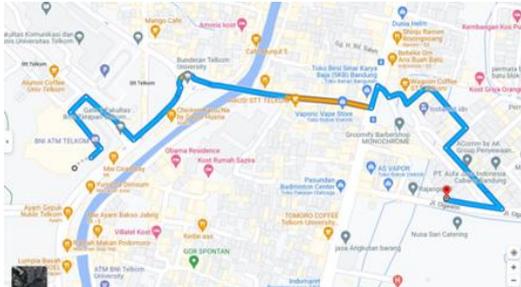
1. Pendahuluan

Permasalahan-permasalahan sampah yang menumpuk di area sekolah menimbulkan bau yang menyengat di lingkungan sekitar, sehingga dapat mengganggu suasana belajar dan berpotensi menjadi sumber penyebaran penyakit. Edukasi penanganan sampah untuk anak usia dini menjadi sangat penting karena mengajarkan kesadaran lingkungan sejak dini. Hal ini membantu mereka memahami pentingnya menjaga lingkungan, mengurangi sampah, dan mendaur ulang. Melalui pendidikan ini, anak-anak dapat mengembangkan kebiasaan bertanggung jawab terhadap sampah sejak dini dan bisa menjadi agen perubahan dalam menghadapi masalah sampah dan polusi di masa depan. Sebagai contoh, pada program pengabdian masyarakat (abdimas) yang telah dilakukan oleh (A.B Fathoni et al., 2021) dalam edukasi dan mentoring anak dengan media video animasi atau pendampingan pemilahan sampah sejak usia dini oleh (Amri et al., 2017).

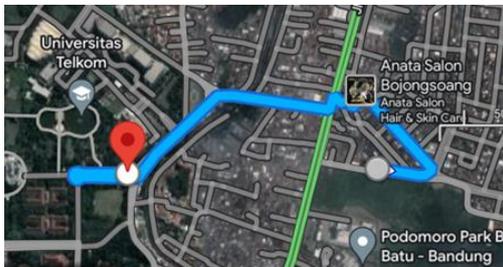
Terinspirasi dari berbagai kegiatan yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya, Universitas Telkom yang terletak di kabupaten Bandung berharap dapat menerapkan abdimas terkait edukasi sampah ke masyarakat lingkungan sekitarnya. Pada karya tulis ini, kegiatan abdimas

difokuskan pada pemberdayaan guru, siswa dan orangtua siswa sekolah tingkat anak usia dini di wilayah sekitar kampus, yaitu Desa Lengkong, Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Gambar 1 dan gambar 2 merupakan peta lokasi mitra yang terletak di Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Bandung, Kecamatan Bojongsoang jika ditinjau dari aplikasi Google Maps dengan mode map dan satelit. Desa Lengkong sebenarnya telah memiliki Tempat Pengelolaan Sampah Reuse, Reduce, dan Recycle (TPS3R), yaitu sistem pengolahan sampah dengan inovasi teknologi mesin pencacah sampah dan pengayak kompos yang lebih efektif dan efisien. Sehingga sangat cocok apabila dilengkapi dengan program abdimas yang kami laksanakan pada periode ini. Lokasinya dekat dengan wilayah komplek perumahan, mesjid, sekolah, kampus Universitas Telkom, kantor kecamatan, kantor polisi, klinik, modern market sehingga memiliki potensi yang optimal untuk menjadi mitra dalam kegiatan abdimas karena sangat mudah dijangkau oleh warga sekitar. Guru-guru PAUD di wilayah Desa Lengkong dapat memberikan edukasi kepada siswa, orang tua siswa dan masyarakat sekitar maupun masyarakat di dunia maya dalam upaya pelestarian lingkungan khususnya edukasi pengolahan sampah plastik.

Sekolah ataupun kantor desa juga dapat menjadi pusat edukasi dengan mengadakan open house, workshop, dan kegiatan lainnya untuk mengenalkan produk digital media edukasi berbasis web dan sistem pengolahan sampah plastik, sehingga dapat membentuk karakter sebagai pejuang lingkungan dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan.



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra dari Google Maps Mode Map



Gambar 2. Peta Lokasi Mitra dari Google Maps Mode Satellite

Urgensi edukasi penanganan sampah sejak dini dinilai dapat memberikan pembelajaran penting untuk memahami pentingnya menjaga lingkungan dan memilah-milah sampah:

- Pendidikan Lingkungan: Mengajarkan anak tentang lingkungan dan dampak positif menjaga kebersihan.
- Pengelolaan sampah organik dan anorganik
- Daur Ulang
- Menyortir Sampah
- Kegiatan Kreatif dari sampah
- Memberikan contoh positif menjaga lingkungan dari sampah
- Mendorong partisipasi keluarga dan teman dalam menjaga kebersihan dan merawat lingkungan sekitar.

Pendekatan ini harus disesuaikan dengan usia dan pemahaman anak agar mudah memahami konsep penanganan sampah dengan cara yang menyenangkan dan interaktif.

Selain itu, kegiatan program abdimas ini selaras dengan Renstra pelaksanaan program Abdimas Universitas Telkom dan Roadmap program Abdimas KK Applied Information Systems (AIS) Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom di tahun 2023 ini yang mengarah pada implementasi hasil riset praktis untuk menjadi

solusi kebutuhan masyarakat mitra, dalam hal ini sekolah PAUD di lingkungan Desa Lengkong.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Desa Lengkong meskipun sudah ada tempat pengelolaan sampah, tetapi masih belum memiliki platform media edukasi pengelolaannya, khususnya untuk anak usia PAUD. Oleh karena itu, diperlukan upaya lain berupa program digitalisasi media edukasi pengelolaan sampah plastik dari buku cetak ke bentuk online untuk guru dan anak usia dini. Melalui program kegiatan ini, buku-buku mengenai edukasi penanganan sampah plastik yang ada akan diubah menjadi format digital dan dapat diakses melalui platform web yang interaktif dan ramah anak.

Berdasarkan pembahasan tersebut, maka solusi yang ditawarkan melalui kegiatan abdimas ini adalah sebagai berikut:

- Mengembangkan konten digital interaktif dan menarik, dengan tambahan elemen interaktif seperti gambar bergerak, audio, video pendek dan animasi yang mendukung pemahaman konsep pengelolaan sampah plastik.
- Membuat platform web khusus yang dapat diakses anak-anak melalui perangkat digital dengan tampilan menarik, navigasi sederhana, dan antarmuka yang ramah anak
- Isi buku fisik akan disusun dalam modul pembelajaran terstruktur sehingga anak dapat belajar bagaimana mengelola sampah plastik secara progresif dan radikal.
- Memberikan pelatihan kepada guru dan masyarakat sekitar untuk menggunakan media pembelajaran dengan bijak.

Kegiatan abdimas ini mendukung program SDGS Pendidikan berkualitas. Tujuannya adalah menjamin pendidikan berkualitas yang inklusif dan merata serta mempromosikan kesempatan belajar seumur hidup. Kegiatan ini sudah dilakukan dengan mengadakan workshop edukasi pengelolaan sampah. Selanjutnya, akan dilakukan pembangunan platform web khusus sebagai media edukasi anak usia PAUD terkait penanganan sampah di Amalia school. Harapannya, pendidikan berkualitas ini memainkan peran sentral dalam mencapai tujuan bersama pembangunan berkelanjutan sebagai pilot project pengelolaan sampah usia dini, sehingga kita dapat menciptakan masyarakat yang lebih sadar, produktif, dan berkelanjutan demi masa depan yang lebih baik, khususnya kebersihan di Desa Lengkong dapat lebih terjaga.

2. Metodologi

Metode Pengabdian kepada Masyarakat (abdimas) ini dilaksanakan dengan metode intervensi langsung dengan masyarakat sasaran. Gambar 3 menunjukkan tahapan kegiatan abdimas yang meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi dengan detail sebagai berikut:

Tahapan persiapan

- Survei dan Pengumpulan data
- Mengidentifikasi kebutuhan media edukasi.
- Persiapan Workshop

Tahapan pelaksanaan

Pengembangan konten

Membuat konten edukatif yang sesuai dengan pemahaman anak usia dini, seperti cerita pendek menggambarkan situasi sehari-hari, gambar, dan animasi yang menarik perhatian.



Gambar 3. Roadmap abdimas

Visual atraktif

Menjadikan media edukasi yang memiliki elemen visual yang menarik dan sesuai dengan usia anak. seperti animasi, gambar yang menarik, dan warna-warna cerah yang dapat membantu menjaga minat anak terhadap materi.

Interaksi

Memasukkan unsur interaktif ke dalam media pendidikan, seperti pertanyaan sederhana, dan permainan edukatif yang memungkinkan anak dapat berpartisipasi secara aktif.

Berkoordinasi dengan guru dan orang tua

Melibatkan guru dan orang tua dalam proses pengembangan dan implementasi guna memberikan wawasan tentang bagaimana cara anak berinteraksi dengan media.

Sedangkan untuk partisipasi mitra dalam program abdimas ini antara lain:

- Terlibat secara aktif dalam proses pengumpulan data dan keikutsertaan kegiatan workshop.
- Mengikuti kegiatan workshop dengan sungguh-sungguh dan antusias.
- Menyediakan produk dan peralatan pendukung masing-masing sesuai arahan narasumber.
- Mematuhi semua aturan selama kegiatan berlangsung.
- Menjalankan praktek penanganan sampah di rumah, minimal selama 1 bulan.
- Peserta workshop melaporkan perkembangan kegiatannya kepada tim abdimas untuk bahan evaluasi paska workshop sebagai **tahapan akhir** abdimas.

3. Hasil dan Pembahasan

Tujuan utama kegiatan abdimas ini adalah memberikan edukasi mengenai pengelolaan sampah dengan media edukasi yang sudah ada dan kemudian akan dilanjutkan dengan pembuatan aplikasi edukasi pengelolaan sampah untuk anak usia dini berdasarkan kebutuhan di Desa Lengkong (Almalia school). Beberapa kegiatan yang sudah dilakukan meliputi:

Survei dan Pengumpulan data

- Data dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran kondisi existing dengan melakukan wawancara terhadap guru PAUD di Desa Lengkong dan observasi ke lingkungan sekolah guna identifikasi kebutuhan media edukasi.

Pelaksanaan Workshop

Workshop 1 : untuk guru-guru dan siswa PAUD sebagai awal sebelum perancangan platform web sebagai media edukasi penanganan sampah sesuai dengan kebutuhan sekolah PAUD. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 23 November 2023 di Almalia school. Adapun detail kegiatan workshop tersebut meliputi pembahasan berikut:

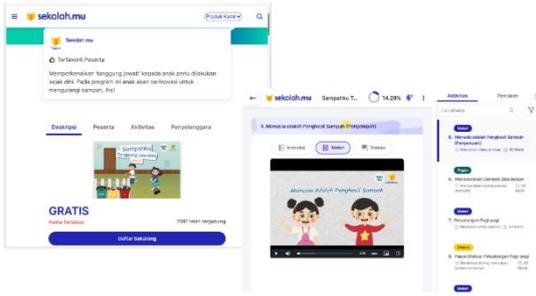
- Mengapa harus mengelola sampah
Salah satu alasan mengapa kita harus memerhatikan pengolahan sampah adalah agar dapat merubah sampah menjadi bentuk yang lebih stabil tanpa mencemari lingkungan, sehingga dapat mengurangi jumlah sampah yang harus ditimbun di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). Jika pengelolaan sampah dilakukan dengan baik, maka kita ikut menjaga bumi tetap sehat, mengurangi risiko penyakit yang disebabkan oleh penumpukan sampah, menciptakan lingkungan yang bersih, aman, dan sehat untuk ditinggali. sehingga kualitas hidup juga meningkat.
- Jenis-jenis sampah yang bisa didaur ulang
Dengan memilah jenis sampah yang dapat didaur ulang, kita juga membantu pelestarian lingkungan. Adapun jenis-jenis sampah tersebut dapat diklasifikasikan sesuai dengan Gambar 4.



Gambar 4. Klasifikasi sampah sesuai jenisnya

- Demo aplikasi
Karena platform media edukasi penanganan sampah plastik masih dalam tahap perancangan, maka pada kegiatan ini kami mendemonstrasikan contoh

penggunaan aplikasi sejenis yang diambil dari <https://www.sekolah.mu/program/sampahku-tanggung-jawabku-paud> (Gambar 5).



Gambar 5. Contoh media edukasi pengelolaan sampah

- Program peduli sampah
 Pada kegiatan ini, telah dilakukan edukasi pembuatan lubang cerdas organick (LCO) atau disebut juga dengan biopori yang bermanfaat untuk mengompos sampah-sampah organik, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk (Gambar 6). Kegiatan ini dilaksanakan terlebih dahulu di kompleks perumahan Permata Buah Batu, Desa Lengkong, Bojongsoang untuk selanjutnya agar dapat dijadikan contoh saat memberikan workshop kepada adik-adik usia PAUD di Almalia school.



Gambar 6. Kegiatan pembuatan lubang cerdas organick

Selain kegiatan di atas, workshop utama yang dilakukan melibatkan PAUD Almalia school. Kegiatan ini dihadiri dosen, mahasiswa, pengelola sekolah, dan murid-murid PAUD Almalia school. Pada kegiatan ini, dilakukan penyuluhan, demo aplikasi, dan tutorial menghias galon bekas agar dapat dimanfaatkan kembali, sehingga didapatkan nilai jualnya. Adapun Gambar 7 merupakan hasil rangkaian workshop edukasi penanganan sampah.

Edu Waste PAUD 2023
 PAUD Kabupaten Bandung

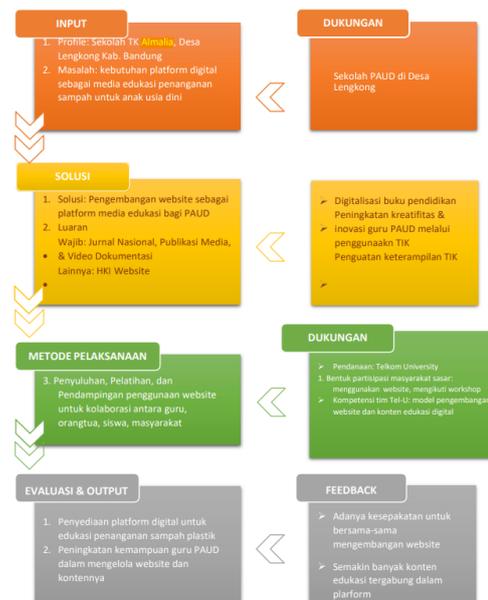


Gambar 7. Hasil workshop EduWaste



Gambar 8. Dokumentasi kegiatan workshop EduWaste

Sedangkan Gambar 8 merupakan rangkuman dokumentasi kegiatan workshop penanganan sampah di Almalia school yang menunjukkan betapa antusias peserta workshop tersebut. Dari serangkaian kegiatan di atas, dapat dilihat bahwa transfer IPTEKS kepada mitra abdimas, yaitu Almalia school, sudah berhasil. Harapannya, transfer IPTEKS (Gambar 9) ini tidak hanya dilakukan hanya pada saat workshop saja, tetapi dapat dilanjutkan di kemudian hari dan seterusnya.



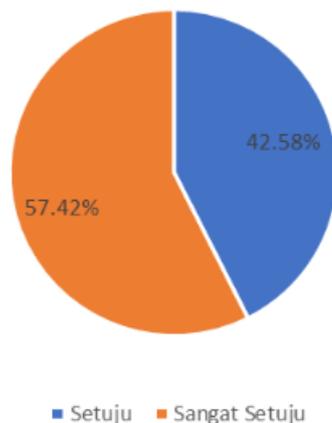
Gambar 9. Gambaran IPTEK yang ditransfer ke mitra

Sebagai tambahan, dalam penutupan kegiatan workshop, kami mendapatkan saran dan masukan peserta workshop yang dapat dirangkum pada umpan balik di Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman umpan balik peserta workshop

No	Pernyataan	STS (%)	TS (%)	N (%)	S (%)	SS (%)
1	Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta				44,4	55,6
2	Materi/teknologi/seni yang disajikan sangat bermanfaat bagi masyarakat				22,2	77,8
3	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup				77,8	22,2
4	Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami				22,2	77,8
5	Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan				66,7	33,3
6	Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang				22,2	77,8
Total Setuju dan Sangat Setuju					42,58	57,42

Untuk memudahkan membaca hasil tabel, kami juga merangkum data statistik umpan balik ke dalam diagram berikut (Gambar 10).



Gambar 10. Statistik umpan balik workshop eduWaste

4. Kesimpulan

Kegiatan edukasi penanganan sampah pada anak usia dini, dengan implementasi media edukasi penanganan sampah plastik berbasis webdi lingkungan Kabupaten Bandung (EduWaste) merupakan kegiatan abdimas yang diperlukan untuk membantu masyarakat, khususnya yang berada di wilayah sekitar kampus Telkom Univeristy untuk merasakan manfaat edukasi ini. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan abdimas yang sudah dilakukan, peserta merasakan manfaat praktis ketersediaan media edukasi yang dapat membantu kegiatan pengelolaan sampah, dan meningkatkan *awareness* sejak dini. Hal ini penting bagi keberlangsungan kebersihan dan peningkatan kualitas hidup manusia. Selain itu, kegiatan ke depan adalah membangun platform media edukasi penanganan sampah sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak usia dini Almalia school yang akan digunakan sebagai bahan edukasi lanjutan untuk murid-murid Almalia school di masa mendatang.

5. Referensi

A.B Fathoni, Aldi M., A.J, Dariah, A.F Adawiyah, M.S. Pratiwi, 2021, *Edukasi Peduli Sampah Melalui Media Video Animasi Dan Mentoring Pada Anak di*

Desa Mulyasari, Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Vol: I No: V.

Amri, Choirul, and Wahyu Widyantoro. 2017, *Pendampingan Pembelajaran Memilah dan Menempatkan Sampah Pada Tempatnya Sejak Usia Dini Di TK Imbas1*, International Journal of Community Service Learning 1(3): 121.

D. R. Brake, *Are we all online content creators now? Web 2.0 and digital divides*, J. Comput. Commun., vol. 19, no. 3, pp. 591–609, 2014, doi: 10.1111/jcc4.12042.

M. Church, E. M. Church, and R. L. Oakley, *AIS Electronic Library (AISeL) Exploring Digital Content Creator Success in Patreon*, pp. 11–13, 2020.

P. K. P. Larasati, K. D. Kartika, A. S. Rahayu, P. Khairunisa, and I. N. L. Julianto, *Efektivitas*.

T. Riley, *Self-initiated (re)education of digital technology in retired content creators*, North. Light., vol. 11, no. 1, pp. 51–69, 2013, doi: 10.1386/nl.11.1.51_1.