Revitalisasi IPAL sebagai Taman Baca dan Penguatan STEAM Berbasis Digital di Wilayah Kelurahan Bandungrejosari

Elfrida BR. Silalahi[1], Hisbullah Apal[2], Nerizza Nur Aini[3], Almer Muhtasyam Habibullah[4]
Universitas Merdeka Malang[1234]
e-mail: elfridas276@gmail.com

ABSTRACT

As an effort to increase people's interest in reading by utilizing IPAL (Waste Water Treatment Plant) land by building a TBM (Community Reading Park) is one program that is considered capable of increasing people's interest in reading and implementing STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Arts) . Mathematics) is a learning method that integrates two or more subjects. STEAM is a student-focused approach. in the Alpha generation in facing the digital era in Bandungrejosari Village, Sukun District, Malang City. The author tries to build an innovative project that can be implemented to achieve this goal. In achieving targets, writing methods include preliminary studies, program implementation, evaluation and project realization. This method was successful in project realization, namely by revitalizing the IPAL land and the STEAM approach can encourage education and interaction, especially for the Alpha generation in ward Bandungrejosari.
Key Word: *Revitalisasi, TBM, STEAM*

ABSTRAK

Sebagai upaya dalam meningkatkan minat baca masyarakat dengan memanfaatkan lahan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dengan membangun TBM (Taman Bacaan Masyarakat) merupakan salah satu program yang dinilai dapat meningkatkan minat baca masyarakat serta melakukan pendekatan STEAM *(Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics)* adalah metode pembelajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih mata pelajaran. STEAM adalah pendekatan yang berfokus pada siswa. pada generasi *Alpha* dalam menghadapi era digital di Kelurahan Bandungrejosari Kecamatan Sukun Kota Malang. Penulis berupaya membangun proyek inovatif yang dapat diterapkan untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam mencapai target dalam penguatan STEAM terhadap guru dan orang tua wali Pos Paud Permata Hati dengan harapan dapat diimplementasikan di ruang lingkup sekolah maupun dirumah. begitu jg pemanfaatan IMPAL dalam peningkatan motivasi membaca warga rw 10 Kelurahan Bandungrejo sari Kota Malang. Adapun tahapan dalam kegiatan ini mencakup berberapa hal seperti; pendahuluan, pelaksanaan program, evaluasi serta realisasi proyek. Kegiatan tersebut mencapai pada tujuan dengan realisasi revitalisasi lahan IPAL dan pendekatan STEAM yang dapat mendorong sektor SDM khususnya pendidikan dan pemberdayaan Perempuan dan lingkungan di RW 10 KEL Bandung Rejosari kota Malang.

Kata kunci: Revitalisasi, TBM, STEAM

PENDAHULUAN

Sebagai bagian dari upaya meningkatkan minat baca masyarakat di Kelurahan Bandungrejosari, Kecamatan Sukun, Kota Malang, sebuah proyek inovatif diluncurkan dengan mengubah Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) menjadi taman baca yang mendukung pendidikan dan lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua RW, sekretaris, dan ketua RT di Kelurahan Bandungrejosari mengungkapkan masalah terkait pemanfaatan lahan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Ditemukan bahwa IPAL tidak dimanfaatkan secara maksimal karena persepsi negatif masyarakat yang melihatnya hanya sebagai tempat pengolahan limbah, tanpa menyadari potensi manfaat lain. Hal ini membuat masyarakat enggan terlibat dalam pemanfaatan dan perawatan IPAL, meskipun fasilitas ini sebenarnya berperan penting dalam menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Transformasi yang dilakukan tidak hanya memberikan fungsi baru bagi IPAL, tetapi juga menjadi tempat *edukasi* (belajar). Awalnya

berfungsi sebagai fasilitas pengolahan limbah, IPAL kini beralih menjadi ruang yang mempromosikan budaya baca dan kecintaan terhadap buku. Proyek ini bertujuan menjadikan taman baca sebagai tempat yang inspiratif dan ramah, di mana masyarakat dapat membaca dengan nyaman.

Revitalisasi ini melibatkan berbagai aspek, termasuk desain ruang yang menarik serta fasilitas yang mendukung kegiatan literasi pada taman baca. Sesuai dengan pendapat [1] bahwa taman baca dapat meningkatkan literasi masyarakat sehingga dapat menciptakan masyarakat yang berdaya dalam pengetahuan. Dengan perubahan ini, taman baca diharapkan dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat, dari anak-anak hingga orang dewasa, serta menyediakan sumber bacaan berkualitas. Inisiatif ini juga bertujuan menciptakan ruang inklusif yang membuat semua orang merasa diterima dan termotivasi untuk membaca . Taman baca ini juga dilengkapi dengan fasilitas interaktif, seperti area baca terbuka, ruang diskusi, dan aktivitas literasi yang melibatkan PAUD Permata Hati Kelurahan Bandungrejosari. Dengan pendekatan ini, taman baca tidak hanya berfungsi sebagai tempat membaca, tetapi juga sebagai pusat kegiatan komunitas yang mendukung pembelajaran dan interaksi sosial. Inisiatif ini bertujuan memperkuat hubungan antara literasi dan komunitas, serta membudayakan minat baca yang berkelanjutan.

Menurut [2] laporan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Malang tahun 2023, sampah plastik di TPA Kota Malang mencapai 13,6%. Salah satu inovasi dalam proyek ini adalah penggunaan sampah plastik untuk membuat ecobrick, yang digunakan dalam pembuatan meja dan fasilitas lain di taman baca. Ecobrick adalah botol plastik yang diisi dengan sampah non-organik, menjadi solusi inovatif untuk masalah sampah di Kelurahan Bandungrejosari sekaligus memberikan manfaat praktis. Selain itu, tim pengabdian masyarakat juga memperbaiki fasilitas di taman baca, menciptakan suasana yang nyaman bagi pengunjung. Dengan mengubah lahan IPAL menjadi taman baca yang inovatif, diharapkan dapat meningkatkan minat baca masyarakat. Menurut [3] kebersihan lingkungan berhubungan dengan kualitas hidup. Hal tersebut sesuai dengan salah satu fungsi baca yaitu sebagai pusat edukasi tentang kebersihan lingkungan dengan pengelolaan sampah. Program ini merupakan langkah penting dalam membangun budaya literasi dan kesadaran kebersihan lingkungan. Taman baca yaitu sebagai pusat edukasi tentang kebersihan lingkungan dengan pengelolaan sampah. Program ini merupakan langkah penting dalam membangun budaya literasi dan kesadaran kebersihan lingkungan.

Selain itu, transformasi IPAL menjadi taman baca juga bertujuan membantu masyarakat menghadapi tantangan era digital. Taman baca tidak hanya menjadi tempat yang mendidik, tetapi juga jembatan menuju pemahaman tentang teknologi yang berkembang pesat. Dengan menghadirkan literasi kepada masyarakat, taman baca ini berkontribusi dalam mempersiapkan Generasi Alpha dengan keterampilan yang relevan, membantu mereka menghadapi tantangan digital dan mengoptimalkan potensi mereka sebagai pemimpin masa depan.

Perkembangan teknologi membawa tantangan baru dalam pendidikan, terutama untuk mempersiapkan generasi muda di era digital. [4] Era Digital adalah istilah untuk periode dimana segala sesuatu diaktifkan oleh teknologi. Generasi Alpha, yang tumbuh di tengah kemajuan teknologi, memiliki potensi besar menjadi pemimpin masa depan. Potensi ini akan terwujud jika mereka mendapatkan pendidikan yang relevan sejak dini. Salah satu pendekatan yang diterapkan adalah STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*), yang menggabungkan ilmu pengetahuan dengan seni dan kreativitas. Pendekatan ini memungkinkan Generasi Alpha memahami bagaimana berbagai disiplin ilmu berkolaborasi untuk menciptakan solusi inovatif. Menurut [5] STEAM adalah inovasi pendidikan yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang berharga bagi siswa.

Dalam menerapkan metode STEAM pada Generasi Alpha, diperlukan metode yang interaktif dan berbasis teknologi. Generasi ini sangat akrab dengan teknologi sejak usia dini, sehingga sosialisasi STEAM melalui platform digital akan lebih efektif. Menurut [6] Terdapat tiga aspek utama dalam pembelajaran STEAM, yaitu kognisi, interaksi, dan kreativitas. Program ini dirancang untuk mengenalkan konsep STEAM melalui kegiatan menarik seperti permainan digital

edukatif dan proyek kolaboratif online. Orang tua dan pendidik juga dilibatkan sebagai mitra dalam mendukung perkembangan anak-anak.

Dengan langkah ini, diharapkan Generasi *Alpha* tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga inovator yang mampu mengembangkan teknologi untuk masa depan. Program ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam membentuk generasi yang siap menghadapi tantangan global dengan keterampilan teknis, kreatif, dan kolaboratif.

TINJAUAN PUSTAKA

Taman Baca Masyarakat

Menurut [7] Taman Bacaan Masyarakat (TBM) berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya masyarakat. Di dalamnya tersedia berbagai bahan bacaan yang mendukung pengembangan keterampilan membaca dan belajar masyarakat. Taman baca masyarakat dapat berkontribusi dalam membangun kegiatan kreatif. Menurut [8] TBM merupakan salah satu program yang dinilai dapat meningkatkan minat baca masyarakat. Sedangkan Menurut [9] Taman bacaan masyarakat (TBM) berperan sebagai pusat pembelajaran yang menjalankan fungsi seperti perpustakaan, menyediakan bahan informasi yang digunakan oleh masyarakat untuk meningkatkan minat baca dan literasi informasi. Menumbuhkan minat baca merupakan hal yang sangat positif hal tersebut dikarenakan membaca dapat meningkatkan kualitas SDM. Melalui kegiatan membaca seseorang akan mendapatkan ilmu-ilmu serta pengetahuan yang baru.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dikatakan bahwa Taman Baca Masyarakat (TBM) memiliki peran penting dalam meningkatkan minat baca. TBM menawarkan berbagai bahan bacaan dan informasi yang mendukung masyarakat dalam meningkatkan minat baca serta keterampilan literasi informasi. Keduanya sepakat bahwa TBM memainkan peran utama dalam memperkuat budaya literasi di masyarakat.

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*)

Dikutip dalam [10] STEAM merupakan pengembangan dari STEM dengan menambahkan elemen seni (art) dalam proses pembelajarannya. STEM adalah metode pembelajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih mata pelajaran. STEAM adalah pendekatan yang berfokus pada siswa. Dalam [11] menyatakan STEAM merupakan salah satu bentuk reformasi pendidikan yang dapat diterapkan melalui pendekatan untuk membantu guru dalam pembelajaran dalam menciptakan anak yang kreatif, yaitu dengan menerapkan metode STEAM tersebut.

Dalam [12] menyatakan bahwa tujuan dari penerapan metode STEAM adalah menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dengan mengasah kemampuan berpikir serta kemandirian anak melalui aktivitas belajar. Dalam [11] juga menjelaskan bahwa Dengan STEAM, anak-anak dapat membangun fondasi yang kokoh untuk pembelajaran di masa depan dengan mengeksplorasi keterampilan dan konsep STEAM melalui permainan dan berbagai kegiatan.

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa STEAM menawarkan cara yang sangat efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Dengan menambahkan elemen seni ke dalam metode STEM, STEAM menciptakan peluang bagi siswa untuk mengeksplorasi dan menerapkan konsep-konsep teknis dengan cara yang lebih kreatif dan menyenangkan. Ini bukan hanya memperluas cakupan pembelajaran tetapi juga menjadikannya lebih menarik. STEAM dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir serta kemandirian anak, menunjukkan pendekatan yang lebih holistik dan berorientasi pada siswa.

Dengan menggunakan STEAM memungkinkan siswa untuk membangun fondasi yang kokoh untuk pembelajaran di masa depan melalui permainan dan kegiatan yang melibatkan berbagai keterampilan. STEAM bukan hanya sekadar reformasi pendidikan, tetapi juga merupakan

langkah maju dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih integratif dan inspiratif. Pendekatan ini membantu menggabungkan aspek teknis dan kreatif, yang dapat membentuk siswa menjadi individu yang lebih inovatif dan siap menghadapi tantangan masa depan.

METODE PELAKSANAAN

Revitalisasi IPAL menjadi taman baca dan pengembangan STEAM berbasis digital di wilayah Kelurahan Bandungrejosari dilakukan dalam beberapa tahapan:



Gambar 1. Teknis Pelaksanaan Kerja

Studi Pendahuluan: Wawancara dan observasi dilakukan terhadap warga masyarakat, termasuk ketua RW, sekretaris, dan ketua RT di Kelurahan Bandungrejosari. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi tentang tantangan dan kebutuhan masyarakat dalam pemanfaatan IPAL dan potensi pengembangan lahan tersebut sebagai fasilitas publik.

Perancangan Taman Baca Masyarakat (TBM): Desain fisik taman baca dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat untuk ruang belajar dan literasi yang ramah lingkungan. Ruang interaktif seperti area baca terbuka, ruang diskusi, dan fasilitas literasi digital dirancang untuk mendukung pembelajaran berbasis STEAM. Selain itu, bahan ramah lingkungan seperti ecobrick (botol plastik berisi sampah non-organik) juga digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan

Revitalisasi IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) sebagai taman baca di Kelurahan Bandungrejosari merupakan upaya inovatif dalam memanfaatkan kembali lahan yang sebelumnya hanya berfungsi sebagai fasilitas pengolahan air limbah. Menurut penelitian [13], revitalisasi ruang publik dapat meningkatkan kualitas lingkungan dan interaksi sosial masyarakat. Dalam konteks ini, transformasi IPAL menjadi taman baca tidak hanya memberikan nilai tambah pada aspek lingkungan, tetapi juga menciptakan ruang edukatif yang dapat dimanfaatkan oleh warga setempat.

Implementasi konsep taman baca pada area IPAL sejalan dengan prinsip pembangunan

berkelanjutan. Menurut [14] integrasi fasilitas publik dengan fungsi ekologis dapat menciptakan ruang multifungsi yang efektif. Dalam hal ini, taman baca yang dibangun di atas lahan IPAL tidak hanya berfungsi sebagai sarana literasi, tetapi juga berperan dalam menjaga keberlanjutan fungsi pengolahan air limbah. Hal ini menunjukkan bahwa revitalisasi IPAL sebagai taman baca merupakan solusi yang cerdas dalam mengoptimalkan penggunaan lahan.

Hasil

Penelitian ini menjelaskan terkait hasil dan implementasi progam dari berbagai tahapan yang telah dirancang sebelumnya, adapun beberapa hal yang menjadi fokus disini ialah tentang kegiatan hasil survey dan rapat bersama pada kondisi lingkungan dan permasalahan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

Pertama: Kurangnya pengetahuan orang tua tentang digitalisasi mengenai pentingnya pendidikan bagi anak usia dini di wilayah setempat. Kedua: Kurangnya minat literasi pada kalangan pada generasi Alfha. Ketiga: Kurangnya pengetahuan mengenai sistem pembelajaran STEAM. Keempat: Perlunya pemanfaatan lahan IPAL yang dapat digunakan sebagai Taman Baca. Lima: Kurangnya pemanfaatan barang bekas yang bisa digunakan sebagai kreatifitas warga di lingkungan sekitar. Selanjutnya dari permasalahan diatas tapat diuraikan dalam program yang penulis susun berdasarkan plotting masalah, antara lain:

Satu: Revitalisasi IPAL Sebagai Taman Baca: Kegiatan ini diadakan dengan tujuan untuk merevitalisasi kembali lahan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang ada di Kelurahan Bandungrejosari RW 10. Instalasi Pengolahan Air Limbah atau dikenal dengan IPAL merupakan unit pengolahan untuk memperbaiki kualitas dalam mencapai hasil olahan yang lebih baik, seperti membantu dalam memperbaiki kualitas hasil olahan air limbah [15].



Gambar 2. Pembuatan Kursi Ecobrick



Gambar 3. Kursi Ecobbrick



Gambar 4. Membuat Hiasan Taman



Gambar 5. Pengecatan Meja

Dua: Penguatan STEAM Berbasis Digital Di Wilayah Kelurahan Bandungrejosari

Kegiatan ini diadakan dengan tujuan untuk menambah wawasan serta pengetahuan mengenai metode pembelajaran STEAM dengan berbasis digital. Hal tersebut sesuai dengan [16] bahwa berawal dari masa pandemi Covid-19 menjadi masalah awal peningkatan populasi miskin di Indonesia. Oleh sebab itu menambah wawasan serta pengetahuan sangat penting diberikan, karena dapat merubah pola pikir seseorang agar lebih terbuka. Selain itu di era globalisasi ini perlunya sosialisasi yang bisa berguna bagi diri sendiri, lingkungan dan masyarakat sekitar. Dengan adanya STEAM ini bisa membantu mengembangkan pengetahuan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan penyelidikan dan dapat membantu mengkreasikan suatu pengetahuan baru bagi siswa [17].



Gambar 6. Penyampaian STEA



Gambar 7. Penyampaian STEAM



Gambar 8. Sosialisasi STEAM

KESIMPULAN

Dengan merevitalisasi IPAL menjadi Taman Baca di Kelurahan Bandungrejosari, lahan yang sebelumnya tidak ideal dimanfaatkan dengan baik untuk tujuan pendidikan dan interaktif. Taman baca ini dirancang khusus untuk Generasi Alpha dengan pendekatan STEAM, yang tidak hanya meningkatkan minat baca masyarakat tetapi juga berfungsi sebagai pusat pendidikan berbasis teknologi. Perubahan ini membantu mengatasi persepsi buruk masyarakat terhadap IPAL dan menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran digital dan literasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah mendukung transformasi IPAL menjadi Taman Baca di Kelurahan Bandungrejosari. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang, Ketua RW.10, tokoh masyarakat, dan semua warga yang telah membantu dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada PAUD Permata Hati atas kesediaan mereka untuk bergabung dengan program sosialisasi STEAM berbasis digital. Kami juga berterima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan yang terus memberikan bimbingan dan bantuan selama program berlangsung. Semoga proyek ini terus meningkatkan literasi dan pengetahuan digital di wilayah ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Widia E, Bimantoro A, Firmansyah RZ, Ghazian H, Anggraini ER, Endjani SK, Wijaya HM, Gunawan BA, Wati SA, Maulana H. Pendidikan Desa Berkualitas: Revitalisasi Pemberdayaan Literasi dan Kreativitas Anak di Desa Balongwono. Media Pengabdian Kepada Masyarakat (MPKM). 2024 Aug 27;3(01):336-41.

[2] Bidang Komunikasi dan Informasi Publik. Deklarasi 'Kuthone Resik Rejekine Apik', Upaya Tangani Permasalahan Sampah. Malangkota.Go.Id. https://malangkota.go.id/2023/12/15/deklarasi-kuthone-resik-rejekine-apik-upaya- tangani-permasalahan-sampah/ 2023, December 5

[3] Fahimah I, Yamani A, Wulandari FK, Amalia T. Peningkatan Kualitas Hidup Desa Bukit Peninjauan I Melalui Program KKN Berbasis Masjid. Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia. 2024 Sep 1;3(3):86-107.

[4] Syamsuar S, Reflianto R. Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan. 2019 May 24;6(2).

[5] Nurwulan NR. Pengenalan Metode Pembelajaran STEAM Kepada Para Siswa Tingkat Sekolah Dasar Kelas 1 Sampai 3. Madaniya. 2020 Aug 17;1(3):140-6.

[6] Parniati W, Hadi YA, Hamdi Z, Husni M. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis STEAM pada Pembelajaran Tematik Integratif di Kelas IV MI NW Ajan Tahun Pelajaran 2021/2022. Jurnal Pendidikan Tambusai. 2021 Sep 20;5(3):6170-6.

[7] Fajriani A, Batubara AK, Abidin S. Manajemen Taman Baca Masyarakat Palang Merah Indonesia dalam Meningkatkan Minat Baca di Desa Tegal Sari Mandala Medan Denai Sumatera Utara. Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat. 2023 Aug 12;3(1):913-21.

[8] Rismayani R, Merdeka PH. Gerakan taman baca dari mahasiswa untuk desa. Journal of Community Service (JCOS). 2023;1(1):7-13.

[9] Chumaidah M, Jalil A, Hidayat CT. Taman Baca Masyarakat "Tholabul'ilmi" Sebagai Sarana Meningkatkan Literasi Desa Panduman Kecamatan Jelbuk. Journal of Community Development. 2020 Oct 30;1(1):19-24.

[10] Nuragnia B, Usman H. Pembelajaran STEAM di sekolah dasar: Implementasi dan tantangan. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan. 2021 Dec 22;6(2):187-97.

[11] Fitri DA, Suryana D. Pembelajaran STEAM dalam mengembangkan kemampuan kreativitas anak usia dini. Jurnal Pendidikan Tambusai. 2022 May 12;6(2):12544-52.

[12] Rifai M. Pembelajaran STEAM Sebagai Pembelajaran Inovatif. Jurnal Multidisiplin Madani. 2022 Aug 30;2(8):3469-74.

[13] Suryani BD, Astuti D, Tohjiwa AD. Evaluasi terhadap Pemanfaatan Ruang Terbuka Publik Tepi Situ Mangga Bolong, Jagakarsa, Jakarta Selatan. Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia. 2023 Jun 15;12(2):100-8.

[14] Hendarto PN. Perancangan Malioboro Central Hub Sebagai Taman Kota dan Ruang Pusat Aktivitas Malioboro dengan Pendekatan Perancangan Arsitektur Regeneratif (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).

[15] Sah YW, Santosa B, Putro H. Optimalisasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (Ipal) Menggunakan Gps-X. Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi. 2022;21(2):173-86.

[16] Fauzia ME, Silalahi EB. Analisis kondisi akses ketersediaan pangan rumah tangga saat pandemi Covid-19 di Kabupaten Malang. Publisia Jurnal Kebijakan Publik. 2022;7(1):77-88.

[17] Septiani I, Kasih D. Implementasi metode STEAM terhadap kemandirian anak usia 5-6 tahun di paud alpha omega school. Jurnal Jendela Pendidikan. 2021 Nov 20;1(04):192-9.