

Open Resource Binary & Interactive Technology (ORBIT): Platform Asset Digital untuk Diseminasi Karya Mahasiswa

Rickman Roedavan^{1*}, Bambang Pudjoatmodjo², Yahdi Siradj³

^{1,2,3}Teknologi Rekayasa Multimedia, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi. 1, Terusan Buahbatu - Bojongsoang, Telkom University, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat

E-mail: rikman@telkomuniversity.ac.id

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i4.270>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 10 Februari 2024

Revised: 13 Februari 2024

Accepted: 16 Februari 2024

Kata Kunci: Teknologi Interaktif, Biner Sumber Daya Terbuka, Aset Platform

Keywords: Interactive Technology, Open Resource Binary, Platform Asset



ABSTRACT

Mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) di Telkom University memiliki kemampuan untuk menghasilkan beragam produk multimedia yang kreatif, termasuk karya visual 2D, modeling 3D, dan aplikasi game. Namun, berbanding terbalik dengan karya yang dihasilkan, hasil karya mereka seringkali tidak terdokumentasi dengan baik, dan cenderung tersimpan secara sporadis. Untuk mengatasi tantangan ini, kami memperkenalkan Open Resource Binary & Interactive Technology (ORBIT), sebuah platform asset digital yang bertujuan untuk mengorganisir dan memudahkan pengelolaan karya-karya multimedia yang dihasilkan oleh mahasiswa TRM. Melalui ORBIT, mahasiswa TRM dapat dengan mudah mengunggah, berbagi, dan mendokumentasikan berbagai jenis produk multimedia mereka, memungkinkan kolaborasi antara sesama mahasiswa, dan juga SMK serta memastikan bahwa inovasi dalam bidang multimedia ini dapat diakses dan dikembangkan secara bebas oleh pihak ketiga.

Students in the Multimedia Engineering Technology Program (MET) at Telkom University possess the ability to create a diverse range of creative multimedia products, including 2D visual works, 3D modeling, and game applications. However, paradoxically, the documentation of their works often falls short, with their creations sporadically stored and inadequately cataloged. To address this challenge, we introduce Open Resource Binary & Interactive Technology (ORBIT), a digital asset platform designed to streamline the organization and management of multimedia projects generated by MET students. Through ORBIT, MET students can effortlessly upload, share, and document various types of multimedia projects, fostering collaboration among peers and ensuring that innovations in the multimedia field remain accessible and can be further developed by future generations



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Roedavan et al (2024). *Open Resource Binary & Interactive Technology (ORBIT): Platform Asset Digital untuk Diseminasi Karya Mahasiswa*, 2 (4) 303-310. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i4.270>

PENDAHULUAN

Dokumentasi aset digital, seperti gambar, video, dan aset game, memiliki peran yang sangat penting dalam memfasilitasi proses pengembangan produk serupa atau produk lanjutan di masa depan. Dokumentasi yang baik memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengakses dan memahami bagaimana aset-aset tersebut diciptakan dan digunakan dalam proyek sebelumnya (Amrullah, 2023). Hal ini membantu dalam menghindari duplikasi usaha dan sumber daya, serta mempercepat proses pengembangan produk baru dengan memanfaatkan kembali aset yang sudah ada. Selain itu, dokumentasi yang lengkap juga membantu dalam menjaga konsistensi kualitas, gaya, dan identitas merek selama berbagai proyek berlangsung. Dengan kata lain, dokumentasi aset digital tidak hanya

menghemat waktu dan sumber daya, tetapi juga mendukung inovasi dan kreativitas yang berkelanjutan dalam pengembangan produk di masa depan.

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) di Fakultas Ilmu Terapan Telkom University adalah sebuah program yang menghasilkan lulusan dengan kemampuan yang beragam dalam menciptakan produk multimedia yang kreatif. Meskipun lulusan TRM mampu menghasilkan berbagai produk multimedia yang inovatif, namun sampai saat ini, produk-produk tersebut belum terdokumentasi dengan baik. Kekurangan dalam dokumentasi ini menimbulkan tantangan signifikan, karena informasi dan karya yang tidak terdokumentasi dengan baik dapat menghambat penggunaan ulang, berbagi pengetahuan, serta kolaborasi di antara mahasiswa dan angkatan berikutnya. Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan solusi yang memungkinkan dokumentasi yang lebih baik dari produk-produk multimedia yang dihasilkan oleh lulusan TRM, sehingga potensi kreatif mereka dapat dimanfaatkan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Pengembangan Open Resource Binary & Interactive Technology (ORBIT) sebagai platform berbasis website yang menggunakan CodeIgniter 3 adalah langkah penting dalam memecahkan permasalahan dokumentasi produk multimedia dari Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) di Fakultas Ilmu Terapan Telkom University. ORBIT memungkinkan pengguna, terutama mahasiswa TRM, untuk dengan mudah mendokumentasikan, mengakses, mengunduh, dan mengedit aset-aset multimedia mereka. Dengan kemudahan akses dan kolaborasi yang ditawarkan oleh ORBIT, proses pengembangan produk multimedia selanjutnya menjadi lebih efisien dan produktif. Dengan cara ini, ORBIT berperan penting dalam memfasilitasi penggunaan ulang karya, berbagi pengetahuan, dan kolaborasi yang dapat membantu meningkatkan kualitas dan inovasi dalam pengembangan produk multimedia di masa depan.

METODE

Tempat/Waktu

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), khususnya sosialisasi ORBIT ini kepada masyarakat dilakukan berkala melalui berbagai komunitas seperti Jagad Kreatif, dan INCO Indonesia yang bekerja sama dengan beberapa SMK binaan. Lokasi diseminasi dilakukan secara hybrid, yaitu daring menggunakan zoom dan onsite di Point Arena, Graha Pos Indonesia, Jl. Banda No.30, Citarum, Kec. Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40115 yang merupakan pusat coworking kreatif dan game development. Kegiatan PKM dilakukan selama 4 bulan dari September – Desember 2023.

Khalayak Sasaran

ORBIT bertujuan untuk mendokumentasi karya digital mahasiswa prodi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) Universitas Telkom. Namun target utama pengguna ORBIT tidak hanya terbatas pada mahasiswa TRM saja, tapi diharapkan lebih jauh dan menjangkau masyarakat luas. Sebagai tahap awal, komunitas Jagad Kreatif, dan INCO Indonesia yang memiliki beberapa SMK binaan di bidang Rekayasa Perangkat Lunak dan Multimedia menjadi mitra aktif untuk membantu proses diseminasi ORBIT. Harapannya, massa yang terkumpul, khususnya murid SMK dan para guru dapat sama-sama berkolaborasi dalam menghasilkan produk multimedia unggulan berbasis karya-karya yang diunggah pada ORBIT.

Metode Pengembangan

Metode prototyping adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan pembuatan versi awal atau prototipe dari produk yang akan dibangun sebelum menciptakan versi finalnya. Prototipe ini adalah representasi kasar dari produk yang berisi fitur-fitur utama atau aspek-aspek penting yang akan ada di dalam produk akhir (Karyaningsih, 2023). Metode prototyping yang digunakan dalam pengembangan ORBIT memainkan peran kunci dalam memastikan platform ini memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna dengan baik. Berikut adalah penjelasan mengenai pengembangan ORBIT, termasuk backend database dan front-end web aplikasinya:

Pengembangan Backend Database:

1. Analisis Kebutuhan: Proses dimulai dengan menganalisis kebutuhan pengguna dan pengumpulan persyaratan untuk platform. Ini melibatkan identifikasi data apa yang harus disimpan, seperti gambar, video, model 3D, dan elemen game, serta atribut-atribut yang relevan seperti kategori, judul, deskripsi, dan lain sebagainya (Parvathy, 2023).

2. Desain Database: Berdasarkan analisis kebutuhan, database backend dikembangkan dengan desain yang sesuai. Ini mencakup tabel-tabel untuk menyimpan informasi tentang aset multimedia, atribut-atribut yang terkait, serta relasi antar tabel jika diperlukan.
3. Implementasi Database: Database backend kemudian diimplementasikan menggunakan teknologi yang sesuai, mungkin menggunakan SQL atau sistem manajemen basis data lainnya.

Pengembangan Front-end Web Aplikasi:

1. Desain Antarmuka: Desain antarmuka front-end dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip desain UI/UX yang baik. Ini mencakup pembuatan tampilan yang intuitif, navigasi yang mudah, dan elemen-elemen UI yang user-friendly.
2. Pengembangan Web Aplikasi: Web aplikasi ORBIT dibangun menggunakan CodeIgniter 3 sebagai framework, dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan teknologi web lainnya seperti HTML, CSS, dan JavaScript.
3. Integrasi Backend dan Front-end: Backend database dan front-end web aplikasi diintegrasikan sehingga data dapat diambil dan ditampilkan dengan benar di antarmuka pengguna.

Pencarian Berbasis Kategori:

1. Kategori 2D, 3D, Video, dan Game: ORBIT telah dilengkapi dengan berbagai filter pencarian yang berbasis kategori. Ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menemukan aset multimedia berdasarkan jenisnya, seperti karya visual 2D, model 3D, video, atau elemen game. Pengguna dapat memilih kategori yang relevan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Dengan menggunakan metode prototyping yang mencakup analisis kebutuhan, pengembangan database backend, dan pembangunan front-end web aplikasi yang terintegrasi, ORBIT mampu memberikan solusi yang efektif dan efisien untuk pengelolaan dan dokumentasi aset multimedia mahasiswa TRM di Telkom University. Filter pencarian berbasis kategori juga mempermudah akses pengguna ke jenis aset yang mereka perlukan, meningkatkan fungsionalitas dan nilai platform ini dalam mendukung pengembangan produk multimedia di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Sistem

ORBIT merupakan singkatan dari Open Resource Binary & Interactive Technology. ORBIT adalah sebuah platform digital yang dirancang untuk mengatasi masalah pengelolaan dan dokumentasi aset multimedia, seperti gambar, video, model 3D, dan elemen game. Tujuan utama ORBIT adalah memberikan solusi bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) di Telkom University dan masyarakat umum untuk memudahkan pengelolaan, berbagi, dan akses terhadap karya-karya multimedia. Fungsi utama ORBIT mencakup kemampuan pengguna untuk mengunggah karya mereka, mencari asset-asset berdasarkan kategori, mengunduh aset yang mereka butuhkan, serta berkolaborasi dengan sesama pengguna. ORBIT juga bertujuan untuk mendokumentasikan aset-aset ini dengan baik, memungkinkan referensi yang mudah diakses, penggunaan ulang, dan pertumbuhan kreativitas dalam pengembangan produk multimedia di masa depan. Dalam tahap awal, ORBIT hanya dapat mengunggah hasil karya mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) di Telkom University yang dapat diakses secara bebas oleh masyarakat umum.

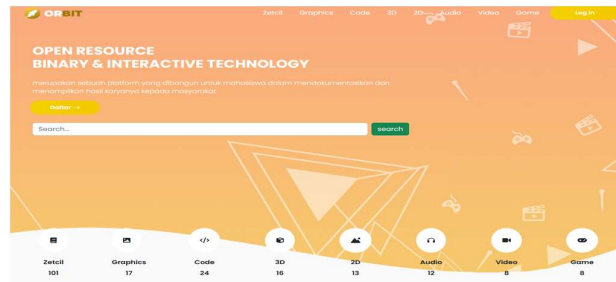
Implementasi Sistem

Server yang digunakan untuk hosting ORBIT memiliki spesifikasi yaitu 2 vCPU Cores, RAM 8 GB, 20 GB NVMe Disk space, dan 2 TB Bandwidth, serta fitur-fitur tambahan seperti backup mingguan, alamat IP dedicated, full root access, dan pendeteksi malware. Spesifikasi ini memastikan kinerja optimal dan aksesibilitas yang baik bagi pengguna yang ingin mengelola aset digital dan berkolaborasi dalam pengembangan produk multimedia. Selain itu, server ini juga memberikan lapisan keamanan tambahan dengan pendeteksi malware, menjaga keamanan data dan konten yang di-host. Website ORBIT dapat diakses di <https://metalabs.id/orbit>. Hal ini merupakan langkah penting dalam menjadikan ORBIT sebagai platform terbuka dan memastikan ketersediaan dan aksesibilitas yang optimal untuk masyarakat umum yang ingin memanfaatkannya.

Implementasi Antarmuka User

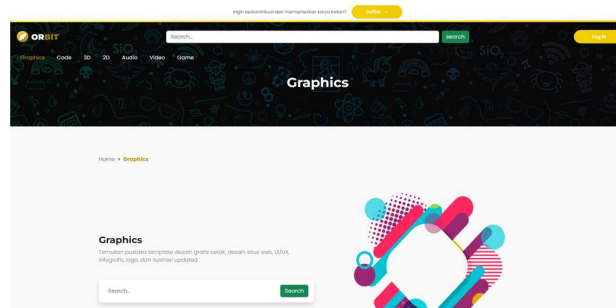
Gambar 1 menunjukkan implementasi antarmuka utama ORBIT, dominasi warna oranye-gold yang merupakan identitas warna Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia (TRM) di Telkom

University menjadi ciri khas yang mencolok. Warna ini dipilih untuk mencerminkan identitas prodi TRM dan memberikan kesan yang kuat terkait dengan kreativitas serta inovasi dalam bidang multimedia. Pengguna akan merasa familiar dengan penggunaan warna ini, sekaligus memberikan pengalaman visual yang konsisten dengan identitas program studi, menguatkan rasa identitas dan kepemilikan dalam penggunaan platform ORBIT.



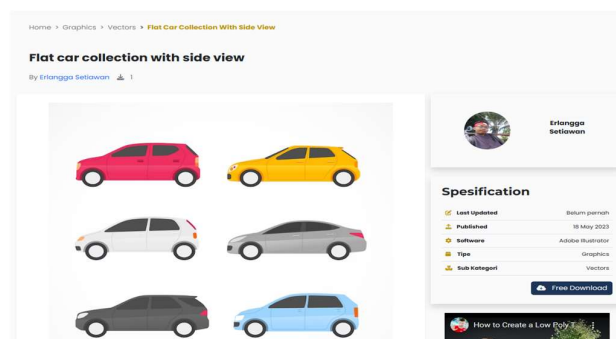
Gambar 1. Tampilan Awal ORBIT

Kategori Graphics dalam ORBIT yang ditunjukkan pada Gambar 2 mencakup beragam jenis karya 2D ilustrasi, baik yang berformat raster maupun vector. Di sini, pengguna dapat menemukan dan mengakses karya-karya grafis yang kreatif, termasuk gambar-gambar digital, ilustrasi vektor, dan berbagai jenis seni visual lainnya. Kategori ini memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dan menggunakan berbagai aset grafis sesuai dengan kebutuhan mereka dalam proyek-proyek kreatif, memperkaya pengalaman desain dan pengembangan multimedia.



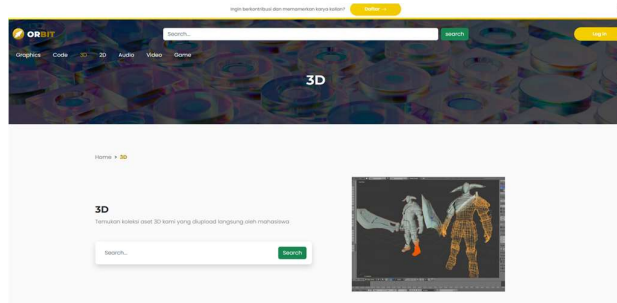
Gambar 2. Tampilan Awal Kategori Graphics

Perincian kategori Graphics yang ditunjukkan pada Gambar 3 akan memberikan informasi yang komprehensif mengenai setiap karya grafis. Pengguna akan menemukan detail pembuat karya, termasuk informasi tentang pencipta aset tersebut. Selain itu, setiap karya akan dilengkapi dengan thumbnail untuk memberikan visualisasi cepat tentang isinya. Pengguna juga akan menemukan tombol download yang memudahkan mereka untuk mengunduh aset grafis tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka.



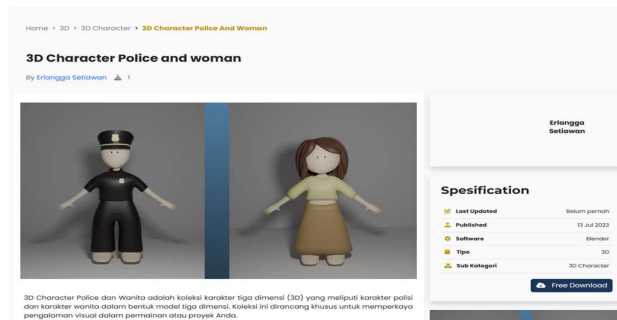
Gambar 3. Contoh Halaman Detil Kategori Graphics

Kategori 3D di ORBIT mencakup beragam jenis karya model 3D, mulai dari model humanoid hingga bangunan. Di dalamnya, pengguna dapat menjelajahi koleksi karya model 3D yang mencakup berbagai macam objek dan desain. Gambar 4 menunjukkan detail dari kategori ini yang memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi berbagai jenis model 3D, baik yang terkait dengan karakter manusia (humanoid) maupun desain bangunan, yang dapat digunakan dalam proyek-proyek multimedia, visualisasi, dan pengembangan game.



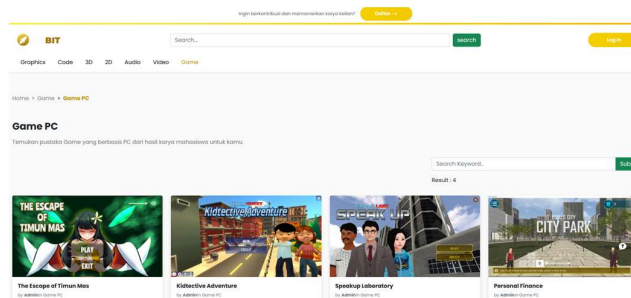
Gambar 4. Tampilan Awal Kategori 3D

Perincian kategori 3D yang ditunjukkan pada Gambar 5 akan memberikan informasi yang lengkap mengenai setiap karya model 3D. Pengguna akan menemukan detail mengenai pembuat aset tersebut, memungkinkan akses untuk mengetahui informasi tentang kreator karya tersebut. Selain itu, setiap karya model 3D akan disertai dengan thumbnail untuk memberikan visualisasi cepat tentang bentuk dan desainnya.



Gambar 5. Contoh Halaman Detil Kategori 3D

Kategori Game di ORBIT seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 mencakup berbagai jenis karya game, termasuk game yang sudah jadi yang dapat digunakan sebagai referensi atau untuk tujuan hiburan. Selain itu, pengguna juga dapat menemukan elemen aset game seperti karakter, objek, senjata, dan latar belakang yang dapat digunakan dalam pengembangan game mereka sendiri. Kategori ini menyediakan sumber daya yang beragam untuk pengembang game, baik sebagai inspirasi maupun sebagai elemen praktis yang dapat digunakan dalam menciptakan pengalaman game yang unik dan menarik.



Gambar 6. Tampilan Awal Kategori Game

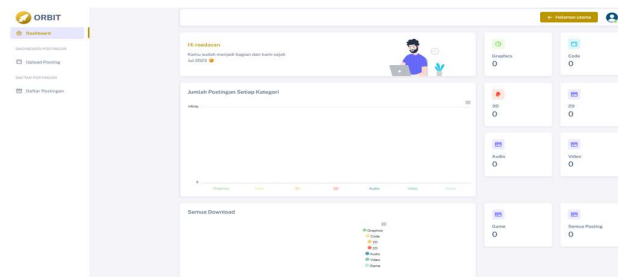
Perincian kategori game yang ditunjukkan pada Gambar 7 akan memberikan informasi lengkap tentang setiap karya game yang tersedia. Ini mencakup informasi terkait pembuat karya tersebut, memberikan pengguna gambaran tentang pencipta game tersebut. Selain itu, setiap karya game akan dilengkapi dengan thumbnail untuk memberikan tampilan awal tentang kontennya. Tombol download juga akan tersedia untuk memudahkan pengguna dalam mengunduh game atau elemen aset game yang mereka butuhkan.



Gambar 7. Contoh Halaman Detil Kategori Game

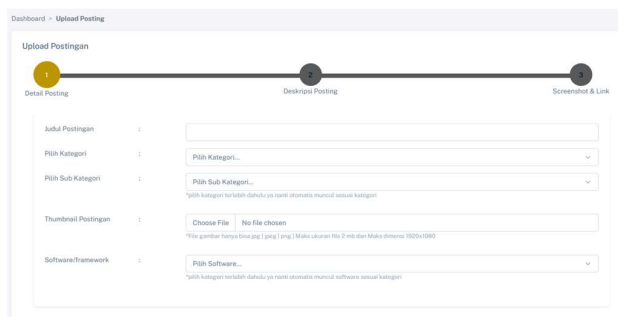
Implementasi Dashboard

Tampilan dashboard untuk pengguna baru di ORBIT dirancang untuk memberikan gambaran sekaligus kontrol atas kontribusi pengguna dalam berbagai kategori. Gambar 8 menunjukkan pengguna dapat dengan jelas melihat jumlah aset yang telah mereka unggah ke platform, mencakup berbagai jenis kategori seperti grafis, model 3D, atau game. Fitur ini membantu pengguna untuk melacak seberapa banyak konten yang mereka telah berkontribusi dan menginspirasi mereka untuk terus berpartisipasi dalam berbagi aset yang kreatif.



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Pengguna Baru

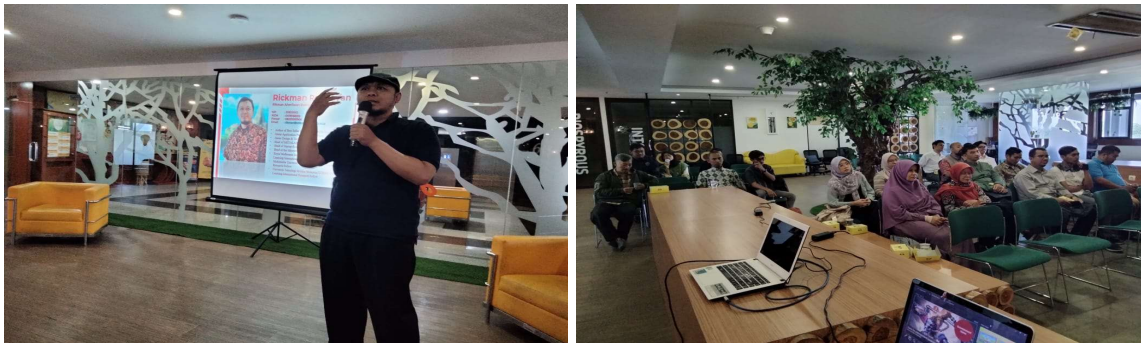
Halaman upload aset pada platform ORBIT, yang ditampilkan pada gambar 9, dirancang untuk memberikan pengguna kemudahan dalam mengunggah karya-karya mereka. Di sini, pengguna dapat dengan mudah mengunggah berbagai jenis aset multimedia, seperti gambar, model 3D, atau elemen game, dengan menyediakan informasi terkait seperti kategori, judul, deskripsi, dan atribut lainnya. Selain itu, pengguna dapat melampirkan thumbnail representatif untuk aset mereka.



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Upload Asset

Dokumentasi Sosialisasi

Gambar 10 menunjukkan sosialisasi ORBIT kepada para guru-guru SMK di Gedung Graha Pos merupakan sebuah inisiatif yang sangat berarti dalam upaya berbagi pengetahuan dan pengabdian kepada masyarakat. Melalui acara ini, tim ORBIT berusaha untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada para guru tentang bagaimana platform ini dapat menjadi alat yang berharga dalam mendukung pembelajaran dan pengembangan siswa di bidang multimedia. Selain itu, ini juga merupakan langkah untuk memperkenalkan ORBIT sebagai sumber daya yang berguna dalam menginspirasi kreativitas dan inovasi di kalangan masyarakat, khususnya penggiat multimedia.

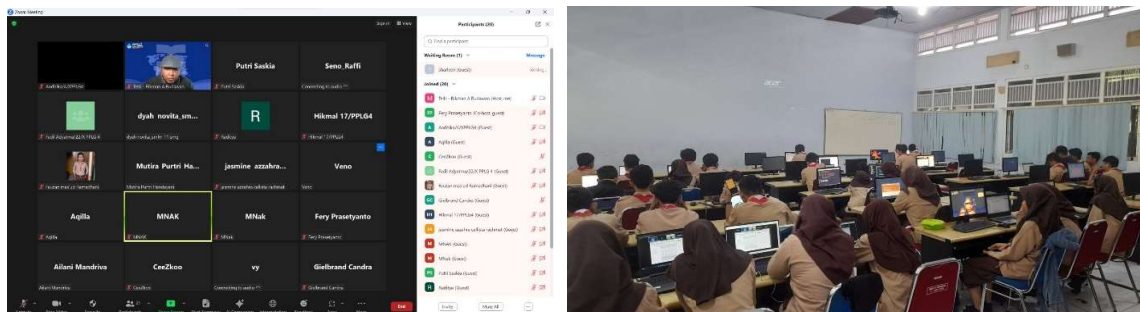


Gambar 10. Sosialisasi ORBIT kepada guru-guru SMK

Kunjungan ke Poin Arena dan forum diskusi tentang perkembangan dunia multimedia serta peran ORBIT di dalamnya adalah sebuah kesempatan berharga untuk berbagi pandangan dan pemahaman tentang industri multimedia yang terus berkembang. Melalui diskusi ini, para peserta dapat menjelajahi tren terkini, tantangan, dan peluang dalam dunia multimedia, serta mendiskusikan bagaimana ORBIT dapat menjadi alat yang berperan penting dalam mendukung inovasi dan kolaborasi di bidang ini. Kunjungan ini bukan hanya sebagai pertemuan, tetapi juga sebagai forum untuk merangsang pertukaran ide dan gagasan yang dapat membawa kemajuan dalam dunia multimedia.



Gambar 11. Kunjungan dan Sosialisasi ORBIT di Poin Arena



Gambar 12. Sosialisasi ORBIT secara daring via Zoom

Luasnya cakupan masyarakat umum, serta siswa dan guru SMK di Jawa Barat dan Jawa Tengah yang merupakan binaan Komunikasi Jagad Kreatif dan Inco Indonesia, menjadi faktor penting dalam

keputusan untuk mengadakan sosialisasi ORBIT secara daring melalui platform Zoom. Dengan pendekatan daring ini, kami dapat mencapai khalayak yang lebih luas tanpa batasan geografis. Ini memberikan kesempatan bagi para peserta untuk mengakses informasi dan wawasan tentang ORBIT dengan lebih mudah dan efisien, serta berpartisipasi dalam diskusi tentang manfaat dan potensi penggunaan platform ini dalam mendukung perkembangan bidang multimedia dan pendidikan di wilayah tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Amrullah, Muhammad & Mohd, Nurin & Muhamad Ibrahim, Najhan & Ilham, Zati. (2023). Overview Of Digital Asset and Its Process Under the Inheritance Management. *International Journal of Business and Technology Management*. 5. 2023. 10.55057/ijbtm.2023.5.S5.22.
- Karyaningsih, Dentik & Fernando, Donny & Pramudita, Reza & Ramadhan, Fauzan. (2023). Bayah Dome Geopark Information System Based On Website Using Prototype Method. *JISA(Jurnal Informatika dan Sains)*. 6. 124-129. 10.31326/jisa.v6i2.1754.
- Parvathy, V. & Mishra, Deepanjali. (2023). Challenges of Multimedia Education in the Lives of Human Beings. 10.1007/978-981-99-6568-7_14.