

EDUKASI PEMBUATAN GAME 3D MENGGUNAKAN APLIKASI UNITY DI SMA METHODIST BINJAI

**Dedi Candro Parulian Sinaga¹, Baringin Sianipar², Endra Ary Prasasty Marpaung³,
Rodiah Hannum Lubisndra⁴, Dwi Novia Amalliaendra⁵**

^{1,2,3,4,5)} Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara

e-mail: dedisinaga27@gmail.com¹, aniparbarining87@gmail.com², endra@pelitanusantara.ac.id³,
rodiahhanum@gmail.com⁴, dwinovia@gmail.com⁵

Abstrak

Unity merupakan salah satu aplikasi pengembangan game yang populer dan banyak digunakan dalam industri game. Dalam kegiatan ini, siswa diajarkan tentang dasar-dasar pembuatan game, perancangan objek 3D, pengaturan lingkungan, pemrograman interaktif, hingga proses publishing game. Melalui edukasi ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep pengembangan game, serta memiliki keterampilan praktis yang berguna dalam industri kreatif. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan edukasi ini adalah pembelajaran berbasis proyek, dengan memberikan tantangan kepada siswa untuk membuat game 3D sederhana. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam pembuatan game, meningkatkan kreativitas, dan memperkenalkan mereka pada dunia teknologi digital yang berkembang pesat.

Kata kunci: Unity, Game 3D, Edukasi Game

Abstract

Unity is a game development application that is popular and widely used in the gaming industry. In this activity, students are taught the basics of game creation, 3D object design, environmental settings, interactive programming, and the game publishing process. Through this education, it is hoped that students can understand the concept of game development and have practical skills that are useful in the creative industry. The method used to carry out this education is project-based learning, by giving students challenges to create simple 3D games. The results of this activity show that students can apply the knowledge gained in making games, increase creativity, and be introduced to the rapidly developing world of digital technology.

Keywords: Unity, 3D Games, Educational Games

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Salah satu bidang yang semakin berkembang adalah industri game, yang tidak hanya menjadi hiburan semata, tetapi juga memiliki potensi sebagai sarana pembelajaran dan pengembangan keterampilan kreatif. Di Indonesia, terutama di kalangan pelajar, minat terhadap pembuatan game semakin meningkat seiring dengan kemajuan teknologi dan ketersediaan perangkat lunak yang lebih terjangkau. Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan untuk pembuatan game adalah Unity.

Unity adalah salah satu platform pengembangan game yang sangat populer, digunakan oleh banyak pengembang game profesional maupun pemula. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur yang memungkinkan pembuatan game 3D dengan kualitas grafis tinggi, serta memiliki antarmuka yang mudah dipahami. Dengan menggunakan Unity, siswa dapat belajar mengembangkan kreativitas mereka dalam merancang dunia game, karakter, serta logika permainan secara interaktif.

SMA Methodist Binjai sebagai salah satu lembaga pendidikan di Indonesia, memiliki peran penting dalam membekali siswanya dengan keterampilan yang relevan dengan perkembangan industri digital. Oleh karena itu, pengenalan pembuatan game 3D menggunakan Unity diharapkan dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasah kemampuan teknis dan kreativitas mereka. Selain itu, pendidikan mengenai pembuatan game juga memiliki potensi untuk membuka wawasan siswa terhadap berbagai peluang karir di bidang teknologi, desain grafis, serta pengembangan perangkat lunak.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pembuatan game 3D dengan aplikasi Unity kepada siswa di SMA Methodist Binjai. Program edukasi ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pembuatan game, tetapi juga bertujuan untuk membangun pola pikir kreatif dan inovatif di

kalangan siswa. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek, siswa diharapkan dapat mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk menciptakan game 3D sederhana, yang akan menjadi wadah bagi pengembangan keterampilan dan minat mereka di bidang teknologi.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) dengan tujuan untuk mengajarkan siswa tentang pembuatan game 3D menggunakan aplikasi Unity secara langsung melalui kegiatan praktis. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih interaktif dan aplikatif, di mana mereka dapat mengembangkan keterampilan teknis serta kreatifitas mereka dalam pembuatan game. Adapun tahapan metode yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Persiapan dan Pengenalan Materi

Pada tahap awal, dilakukan sesi pengenalan tentang konsep dasar pembuatan game, pengenalan aplikasi Unity, serta prinsip-prinsip dasar desain game 3D. Peserta diberikan pengetahuan tentang antarmuka Unity, alat-alat dasar, serta fungsinya, seperti pembuatan objek 3D, pengaturan cahaya, dan penggunaan komponen-komponen dalam Unity. Siswa juga diperkenalkan dengan dasar-dasar pemrograman menggunakan bahasa C# yang digunakan dalam Unity untuk mengatur logika permainan.

2. Pelatihan dan Praktek Pembuatan Game

Setelah pengenalan materi dasar, siswa dibagi dalam kelompok kecil dan diberikan tugas untuk membuat game 3D sederhana. Setiap kelompok diberikan proyek dengan topik yang berfokus pada pembuatan lingkungan permainan, pengaturan karakter, penambahan objek interaktif, dan pembuatan animasi dasar. Siswa diberikan bimbingan langsung oleh instruktur dalam setiap tahapan pembuatan game, mulai dari desain, pemrograman, hingga integrasi elemen-elemen game.

3. Pembimbingan dan Evaluasi Berkala

Selama proses pembuatan game, dilakukan evaluasi berkala untuk memantau perkembangan siswa. Pembimbing memberikan umpan balik tentang hasil pekerjaan mereka dan memberikan bantuan teknis jika diperlukan. Setiap kelompok didorong untuk mengatasi tantangan teknis dan kreatif yang muncul, dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan problem-solving siswa.

Metode ini diharapkan dapat membantu siswa SMA Methodist Binjai tidak hanya memahami proses pembuatan game 3D, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif yang sangat berguna di era digital ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan program edukasi pembuatan game 3D menggunakan aplikasi Unity di SMA Methodist Binjai berhasil dilakukan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Program ini melibatkan siswa dari berbagai tingkatan kelas yang dibagi menjadi beberapa kelompok untuk bekerja secara kolaboratif dalam membuat game 3D sederhana. Berikut adalah hasil utama yang dicapai selama kegiatan pengabdian:

1) Peningkatan Pemahaman tentang Unity

Sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman yang baik terhadap penggunaan aplikasi Unity setelah mengikuti sesi pengenalan dan pelatihan dasar. Mereka mampu mengoperasikan antarmuka Unity, membuat objek 3D, dan menerapkan elemen dasar game seperti cahaya, kamera, dan pengaturan objek. Pada akhir pelatihan, siswa dapat menggunakan Unity untuk membuat game sederhana dengan bantuan instruktur.

2) Pembuatan Game 3D Sederhana

Setiap kelompok berhasil mengembangkan game 3D yang mencakup elemen dasar seperti karakter yang dapat bergerak, interaksi dengan objek dalam game, dan pengaturan tampilan lingkungan 3D. Meskipun ada beberapa kendala teknis yang dihadapi oleh siswa, terutama terkait dengan pemrograman dan pengaturan logika permainan, mereka mampu menyelesaikan game tersebut dengan bimbingan yang diberikan.

3) Keterlibatan dan Kolaborasi Tim

4) Program ini juga menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi dari siswa, baik secara individu maupun kelompok. Kolaborasi antar anggota tim berjalan lancar, dan masing-masing anggota

berkontribusi dalam aspek tertentu dari pembuatan game, seperti desain grafis, pemrograman, dan pengaturan elemen-elemen game. Siswa juga saling memberi umpan balik untuk meningkatkan kualitas game yang mereka buat.

- 5) Presentasi dan Penilaian Hasil
- 6) Di akhir kegiatan, setiap kelompok mempresentasikan game 3D yang telah mereka buat. Presentasi ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menguasai aspek teknis pembuatan game, tetapi juga dapat menjelaskan secara jelas tentang proses pengembangan, tantangan yang dihadapi, dan solusi yang diterapkan. Penilaian akhir didasarkan pada kualitas game, kreativitas, serta kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil karya mereka.

Pembahasan

Program edukasi pembuatan game 3D menggunakan Unity ini memberikan banyak manfaat bagi siswa SMA Methodist Binjai, baik dari sisi teknis maupun non-teknis. Berdasarkan hasil yang diperoleh, beberapa hal yang perlu dibahas lebih lanjut adalah:

- 1) Peningkatan Keterampilan Teknologi**

Pengenalan aplikasi Unity memberikan siswa pemahaman yang lebih mendalam tentang alat yang digunakan dalam industri game dan teknologi digital. Keterampilan teknis yang mereka pelajari, seperti pemrograman menggunakan C#, pembuatan objek 3D, dan pengaturan logika permainan, sangat relevan dengan perkembangan industri saat ini. Hal ini membuka peluang bagi siswa untuk mengeksplorasi lebih lanjut bidang teknologi dan desain, serta mempersiapkan mereka untuk memasuki dunia kerja di sektor industri kreatif, khususnya game development.

- 2) Tantangan dalam Pemrograman dan Pengelolaan Proyek

Salah satu tantangan yang dihadapi siswa adalah kesulitan dalam memahami logika pemrograman dan mengintegrasikan berbagai elemen dalam game. Meskipun Unity menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pembuatan game, pemrograman masih menjadi aspek yang cukup rumit, terutama bagi siswa yang belum memiliki pengalaman sebelumnya dengan coding. Oleh karena itu, bimbingan dan pendampingan yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk membantu siswa mengatasi tantangan ini.

- 3) Kolaborasi dan Kreativitas Tim

Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja dalam tim, yang membantu meningkatkan keterampilan kolaboratif dan komunikasi. Setiap anggota tim memiliki peran penting dalam pembuatan game, baik dalam aspek teknis maupun desain. Program ini menunjukkan bahwa kolaborasi adalah kunci dalam menyelesaikan tugas-tugas yang kompleks seperti pembuatan game. Selain itu, kreativitas siswa juga terlihat dalam desain game yang mereka buat, dengan beragam ide dan konsep yang diterapkan dalam proyek mereka.

- 4) Peran Pembimbing dalam Proses Pembelajaran

Dalam program ini, pembimbing berperan sangat penting dalam memberikan arahan, mengatasi kendala teknis, dan memberi umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Tanpa bimbingan yang tepat, siswa mungkin akan mengalami kesulitan dalam memahami beberapa konsep yang lebih kompleks, seperti pemrograman dan integrasi elemen-elemen dalam Unity. Oleh karena itu, peran pembimbing sangat krusial untuk memastikan keberhasilan pengabdian ini.

Secara keseluruhan, program edukasi pembuatan game 3D di SMA Methodist Binjai ini memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan teknis dan kreatif siswa. Dengan mengintegrasikan teknologi terkini dalam pembelajaran, siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru, tetapi juga mempersiapkan diri untuk berkariir di industri digital yang semakin berkembang. Diharapkan, kegiatan ini dapat dilanjutkan dan dikembangkan lebih lanjut untuk memberi manfaat yang lebih besar bagi siswa di masa depan.



Gambar 1. Penjelasan dan pendampingan dalam praktek membuat game unity



Gambar 2. Pendampingan dalam praktek membuat game unity

SIMPULAN

Program edukasi pembuatan game 3D menggunakan aplikasi Unity di SMA Methodist Binjai berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan pemahaman siswa tentang pembuatan game 3D serta mengasah keterampilan teknis dan kreatif mereka. Melalui pendekatan berbasis proyek, siswa dapat belajar secara langsung dengan mempraktikkan pembuatan game menggunakan Unity, dari desain objek 3D hingga pemrograman interaktif. Hasilnya, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan dasar mengenai alat dan teknik pembuatan game, tetapi juga mengalami peningkatan dalam keterampilan kolaboratif dan problem-solving. Selain itu, kemampuan mereka dalam menggunakan Unity untuk membuat game 3D yang sederhana menunjukkan bahwa mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan yang didapat dalam proyek nyata. Program ini juga menunjukkan pentingnya bimbingan yang efektif, serta keterlibatan siswa dalam tim untuk memaksimalkan hasil pembelajaran.

SARAN

Adapun saran dari edukasi pembuatan game 3D menggunakan aplikasi unity di SMA Methodist binjai adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Durasi Pelatihan

Untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai pembuatan game 3D, disarankan agar program ini dilaksanakan dalam durasi yang lebih panjang atau dilakukan dalam beberapa tahap. Hal ini akan memberikan waktu yang lebih cukup bagi siswa untuk mendalami setiap aspek teknis dan kreatif dalam pembuatan game, serta mengatasi tantangan pemrograman yang lebih kompleks.

2. Penyediaan Sumber Belajar Tambahan

Agar siswa dapat terus mengembangkan kemampuan mereka setelah pelatihan, disarankan untuk menyediakan sumber belajar tambahan, seperti tutorial online atau materi referensi lainnya tentang Unity dan game development. Hal ini akan membantu siswa untuk belajar lebih mandiri dan memperdalam pemahaman mereka tentang pembuatan game.

3. Peningkatan Fasilitas dan Infrastruktur

Untuk mendukung kelancaran proses belajar, disarankan agar sekolah meningkatkan fasilitas dan infrastruktur teknologi, seperti komputer dengan spesifikasi yang memadai untuk menjalankan Unity secara optimal. Dengan perangkat yang lebih baik, siswa dapat bekerja dengan lebih efektif dan nyaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sudah melibatkan banyak pihak yang sudah berkontribusi, oleh sebab itu dalam kesempatan ini kami tim Pengabdi mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. LPPM STMIK Pelita Nusantara dan seluruh civitas akademik STMIK Pelita Nusantara yang telah membantu kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat secara melembaga, baik secara administratif.
2. Kepala Sekolah, Guru, dan staf yang telah membantu fasilitas dan memberikan ijin dan mendukung untuk kegiatan ini dengan baik dan lancar.
3. Siswa-siswi SMA Methodist Binjai yang sudah berpartisipasi untuk mengikuti kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aula, S., Ahmadian, H., & Majid, B. A. (2020). Analisis dan Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Menggunakan Scratch 2.0 pada SMK Negeri 1 AlMubarkeya. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 21–28.
- Deuis, A., Ramadhan, F., & Widodo, T. (2020). Pelatihan Programming Junior Pembuatan Game Menggunakan Scratch untuk Sekolah Dasar (SD) Sebagai Upaya Kesiapan Menghadapi Industri Kreatif. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 3(2), 111–120.
- Dewi, R. M., Sholikhah, N., Ghofur, M. A., & Soejoto, A. (2019). Pelatihan Game Edukasi Android Berbasis HOTS Sebagai Media Evaluasi Pembelajaran. *ABIMANYU: Jurnal of Community Engagement*, 1(1), 59–67.
- Hasan, M. A., Nasution, N., & Setiawan, D. (2017). Game Bola Tangkis Berbasis Android Menggunakan App Inventor. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone IJCCS*, 8(x), 160–169.
- Mongi, L. S., Lumenta, A. S. M., & Sambul, A. M. (2018). Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1). <https://doi.org/10.35793/jti.13.1.2018.20191>
- Noemí, P.-M., & Máximo, S. H. (2014). Educational Games for Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2(3), 230–238. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020305>
- Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v14i2.442>
- Setiyo Budi Nugroho, A., & Khairani, K. (2018). Membangun Third Person Game 3D Dengan Unity Berlatar Budaya Lokal. *Jurnal ELTIKOM*, 1(2), 71–83. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i2.24>
- Tjahyadi, M., Sinsuw, A., Tulenan, V., & Sentiuwo, S. (2015). Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D. *Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.35793/jti.4.2.2014.6990>
- Qomariah, S., Yusika Rangan, A., & Yusnita, A. (2020). Peningkatan Pengetahuan Pembuatan Game Dalam Rangka Pengenalan Industri Kreatif pada Siswa di Madrasah Aliyah An-Nur Samarinda. *Bantenese Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2).