

WORKSHOP PLAYMAKER UNITY UNTUK SISWA SMA SINAR DHARMA

Darius Andana Haris¹, Hansen Salim² & Joseph Kristianto³

¹Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: dariush@fti.untar.ac.id

²Program Studi Sarjana Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: hansen.535210016@stu.untar.ac.id

³Program Studi Sarjana Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: joseph.535210059@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

The advancement of information and communication technology is also an important factor that helps in many ways. Everything that happens online further encourages the advancement of information and communication technology. Game development using Unity is one form of information and communication technology product. Due to the rapid development and popularity of game development, game development has become a separate institution in some educational institutions. At the school level, especially at the high school level, game development can be learned through workshop activities. Workshop activities allow high school students to more quickly develop their potential and utilize the knowledge gained in preparation for the next world of higher education and also add non-academic abilities. This workshop activity also serves as a forum to help students improve their non-academic results. The expected achievement has reached the target, with students successfully understanding the basics of game development using Unity. With this success, it is possible to bring a positive impact to the educational environment to create more interest in technology. Similar PKM has already been implemented in extracurricular classes and received a positive response. SMA Sinar Dharma, which has previously won competitions conducted through PKM, has now started the Unity Basic extracurricular. The PKM implementation is divided into several stages: needs assessment, material development, and workshop implementation. Thus it can be concluded that this activity went well, had a positive impact on both parties, providing non-academic skills.

Keywords: *Education, Game Development, Fundamentals, Basics, Unity.*

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi juga menjadi faktor penting yang membantu dalam banyak hal. Segala sesuatu yang terjadi secara online semakin mendorong kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Pengembangan game menggunakan Unity merupakan salah satu bentuk produk teknologi informasi dan komunikasi. Karena pesatnya perkembangan dan popularitas pengembangan game, menjadikan pengembangan game sebuah instansi tersendiri di beberapa instansi pendidikan. Di tingkat sekolah, khususnya di tingkat menengah atas, pengembangan permainan dapat dipelajari melalui kegiatan lokakarya. Kegiatan lokakarya memungkinkan siswa SMA untuk lebih cepat mengembangkan potensinya dan memanfaatkan ilmu yang didapat sebagai persiapan menghadapi dunia pendidikan tinggi selanjutnya dan juga menambah kemampuan non-akademik. Kegiatan lokakarya ini juga berfungsi sebagai wadah untuk membantu mahasiswa meningkatkan hasil non-akademiknya. Pencapaian yang diharapkan sudah mencapai target, dengan siswa/i berhasil memahami dasar-dasar pengembangan game menggunakan Unity. Dengan keberhasilan ini memungkinkan untuk membawa dampak positif ke lingkungan pendidikan untuk menciptakan minat yang lebih terhadap teknologi. PKM serupa sudah pernah dilaksanakan di kelas ekstrakurikuler dan mendapat respon positif. SMA Sinar Dharma yang sebelumnya pernah menjuarai lomba-lomba yang dilakukan melalui PKM, kini telah memulai ekstrakurikuler Unity Basic. Pelaksana PKM dibagi dalam beberapa tahap: pengkajian kebutuhan, pengembangan materi, dan pelaksanaan lokakarya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berjalan dengan baik, memberikan dampak positif untuk kedua belah pihak, memberikan kemampuan non-akademik.

Kata kunci: *Edukasi, Game Development, Fundamental, Dasar, Unity.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu manifestasi dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi adalah media *online*, yang memiliki peran yang berpengaruh dalam kehidupan manusia di berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadi elemen penting yang memberikan manfaat dalam berbagai bidang. Aktivitas yang dilakukan secara *online* atau daring semakin memacu perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi dapat

membantu sistem pendidikan *modern*, dengan mengajarkan keterampilan baru, menyederhanakan proses, dan meningkatkan motivasi para siswa/i. Salah satu produk dari kemajuan teknologi adalah game.

Game merupakan suatu aktivitas yang dilakukan dengan mengikuti aturan tertentu yang menghasilkan pemenang dan pecundang, umumnya dilakukan dengan tujuan rekreasi atau refreshing dalam konteks yang tidak serius. Sebuah metode pembelajaran yang digunakan untuk menganalisis interaksi antara pemain individu maupun berkelompok yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional. Sekarang, dunia game sudah berkembang pesat, tidak hanya untuk anak-anak, namun diperuntukkan semua kalangan. Berbagai macam game mulai menarik perhatian berbagai lapisan masyarakat dari berbagai platform, termasuk ponsel pintar dan komputer desktop. Dengan pertumbuhan dan popularitas yang cepat dari industri game, mendukung peningkatan jumlah program studi game di perguruan tinggi.

Di jenjang pendidikan sekolah, khususnya di tingkat menengah atas, penggunaan game sebagai metode pembelajaran telah menjadi semakin umum dilakukan. Dengan menggunakan game, proses pendidikan yang dilakukan akan menjadi lebih menarik, memberikan motivasi belajar, meningkatkan keterampilan dalam pemecahan masalah dan meningkatkan kreativitas.

Penelitian Karya Ilmiah Mahasiswa (PKM) yang relevan telah dilaksanakan sebelumnya, yaitu melalui penyelenggaraan workshop selama 1 hari serta kompetisi Augmented Reality (AR) yang mendapat tanggapan positif, termasuk dari SMA Sinar Dharma. SMA Sinar Dharma berkeinginan untuk menyelenggarakan workshop tambahan guna mendukung siswa dalam memperdalam pengetahuan mengenai Unity sebagai perangkat lunak Pengembangan Game, dengan tujuan agar siswa terdorong untuk mengembangkan kreativitas mereka dan memperkuat potensi diri. SMA Sinar Dharma membutuhkan dukungan agar dapat melaksanakan pelatihan bagi siswa dalam bentuk workshop.

SMA Sinar Dharma sebagai partner dalam kegiatan ini, yaitu sekolah yang terletak di kawasan Tambora Jakarta Barat. SMA Sinar Dharma memiliki pembelajaran TIK secara dasar dan menginginkan workshop dengan topik yang lebih *advanced* serta menghasilkan produk yang dapat diimplementasikan dari hasil workshop tersebut. Dengan menjalankan workshop ini para peserta yang mengikuti workshop dapat menjadi lebih mengerti tentang pemrograman khususnya dalam hal ini menggunakan Unity dan bisa mengaplikasikan kedalam pendidikan.

Gambar 1.

Kegiatan Siswa di SMA Sinar Dharma



2. METODE PELAKSANAAN PKM

Pelaksanaan *workshop* akan dilakukan secara luring di ruang laboratorium komputer yang dimiliki oleh SMA Sinar Dharma. Pengajar di dampingi oleh dua asisten mahasiswa dan diawasi oleh satu guru TIK dari Sinar Dharma. Kegiatan workshop dilakukan setiap hari Rabu jam 15.00-16.30 dengan sebanyak 6 pertemuan. Perencanaan pembelajaran workshop dimulai dengan melakukan

survey dan meeting kepada guru-guru TIK di SMA Sinar Dharma. Bertujuan untuk memperoleh data tentang hal-hal yang dibutuhkan oleh siswa dan target pencapaian dari workshop. Pada pertemuan pertama ekskul juga diadakan survey singkat kepada para siswa mengenai hal yang sama. Dari diskusi disitu terdapat beberapa catatan yang bisa menjadi acuan untuk menyusun materi: (a) Peserta terdiri dari 10 siswa/i kelas X dan XI; (b) Bahasa pemrograman yang sudah dipelajari adalah phyton; (c) Mayoritas dari peserta ingin belajar lebih tentang Unity dengan materi yang *advanced*; dan (d) SMA Sinar Dharma pernah menang ketika mengikuti lomba *Augmented Reality*.

Gambar 2.
 Kalender Akademik SMA Sinar Dharma



Setelah mengetahui kebutuhan dari SMA Sinar Dharma, selanjutnya adalah merancang materi setiap pertemuannya dan menyesuaikan dengan jadwal. Berikut merupakan rencana materi pada setiap pertemuannya sebanyak 6 pertemuan sesuai dengan permintaan dari pihak sekolah. Pertemuan dijadwalkan pada setiap hari Rabu pukul 15.00-16.30, dan dimulai dari pada Januari 2024.

Tabel 1.
 Rancangan Materi Pembelajaran Ekskul

P	Tanggal	Materi	Pokok Bahasan	Metode
1	10/01/2024	Unity 3D Fundamentals	Terrain First Person & Third Person	Praktek
2	17/01/2024		Texture Collider & Rigidbody	Praktek
3	31/01/2024		Script Basic Particle & Audio	Praktek
4	07/02/2024	Unity Asset Store	Collectibles NavMesh	Praktek
5	21/02/2024		ProBuilder PolyBrush	Praktek
6	28/02/2024	Visual Coding	Mixamo Intro PlayMaker	Praktek

Pada setiap pertemuan para peserta akan duduk sesuai tempatnya masing-masing, terdapat sebuah perangkat komputer beserta dengan perangkat lainnya. Metode pembelajaran bersifat interaktif, ketika proses pembelajaran berlanjut para siswa dituntut aktif. *Workshop* akan dilaksanakan secara *Offline* atau luring dengan durasi 1 jam 30 menit dan didampingi oleh 2 asisten mahasiswa yang akan membantu proses pembelajaran dalam bentuk praktikum. Dalam penyampaian materi penggunaan beberapa *software* pendukung dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan .Pada PKM terdahulu, pernah membahas mengenai metode pembelajaran interaktif dengan tujuan pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Pengalaman hasil dari PKM dan penelitian sebelumnya diterapkan dalam kelas ekstrakurikuler ini di SMA Sinar Dharma Jakarta. Untuk tugas para peserta diminta untuk presentasi pada minggu

yang telah ditentukan, para peserta mempresentasikan dan menjelaskan hasil yang telah dibuat di depan kelas secara bergiliran. Salah satu contoh tugas yang diberikan untuk membuat *environment* 3D berdasarkan ruangan yang ada pada *Pandora Experience*, dan diharapkan peserta dapat mengaplikasikan apa yang sudah dipelajari dalam pembuatan tugas tersebut.

Penggunaan *software* utama dalam proses pembelajaran adalah Unity. Unity adalah cross-platform game engine mengembangkan game 2D atau 3D, Unity dibuat oleh sebuah company yang bernama Unity Technologies. Di dalam Unity pembuatan dan pengembangan game dapat membuat pekerjaan menjadi lebih terstruktur karena pekerjaan dibagi menjadi *visual* dan *script*. Salah satu fasilitas yang disediakan Unity untuk menyimpan *resource* yang dapat diakses dan di-*download* secara gratis atau berbayar, dan terbuka untuk umum. Fasilitas ini dinamakan Unity Asset Store, fasilitas dapat digunakan secara umum dan menyediakan resource yang berguna bagi pengembangan game mulai dari *sample project*, model 3D, animasi, tekstur dan *material*, *script*, *audio*, *editor extensions*, dan *particle systems*. Selain untuk mengakses dan membeli resource, pengembang juga dapat menjual *resource* dengan men-*submit* ke *Unity Asset Store*. Tampilan *software* Unity dapat dilihat pada Gambar 3. Peserta akan mempelajari Unity dari tampilan 2D terlebih dahulu, setelah itu para peserta sudah mempelajari tampilan, dan sudah bisa beradaptasi maka proses pembelajaran untuk 3D akan dilaksanakan.

Gambar 3
Tampilan Unity



Playmaker adalah sebuah *plugin* *visual scripting* untuk *Unity*, yang dirancang untuk mempermudah proses pengembangan game tanpa harus menulis kode secara manual. Dengan *Playmaker*, pengembang dapat membuat logika permainan dan mengontrol alur kerja permainan menggunakan antarmuka grafis tanpa perlu keahlian pemrograman yang mendalam. Plugin ini menggunakan konsep state machine, di mana pengembang dapat membuat berbagai keadaan atau state, dan kemudian menentukan transisi antara state tersebut. Setiap state dapat berisi serangkaian tindakan atau action yang diatur dengan menggunakan visual editor.

Playmaker menyediakan sejumlah besar action bawaan, dan pengembang juga dapat membuat action kustom sesuai kebutuhan proyek mereka. Dengan *Playmaker*, pengembang dapat mempercepat proses pengembangan game dan mengurangi ketergantungan pada penulisan kode, menjadikannya alat yang berguna untuk pengembang game dengan berbagai tingkat keahlian. *PlayMaker* juga dapat dengan mudah membuat controller character di *Unity*.

Gambar 4.
Visual States PlayMaker



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM “*Workshop Playmaker Unity* Untuk Siswa SMA Sinar Dharma” sudah berjalan dengan tertib. Semua 6 pertemuan sudah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan target perencanaan. Para peserta mengikuti proses pembelajaran dengan tertib dan interaktif, para peserta juga ikut aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang diberikan membuahkan hasil yang baik, pada saat peserta mengerjakan tugas yang diberikan, penggunaan PlayMaker untuk tugas menjadi salah satu poin utama dari kegiatan ini.

Gambar 5.
Daftar Hadir Untuk Tiga Pertemuan Pertama

The image shows a handwritten attendance sheet titled 'DAFTAR HADIR PERTEMUAN' and 'DAFTAR HADIR PERTAMU'. It lists 10 participants with their names, IDs, and attendance status for three meetings. The table has columns for 'No', 'Nama', 'No. ID', and 'Hadir / Tidak Hadir' for each meeting.

No	Nama	No. ID	Hadir / Tidak Hadir		
			1	2	3
1	Pradita Adhika Salsis	01.2	✓	✓	✓
2	Alvin Kurniawan	01.3	✓	✓	✓
3	Melisa Dhanika Lita	01.0004	✓	✓	✓
4	Yusuf Alghani Almaghribi	01.3	✓	✓	✓
5	Adhigangga Rizki Nur Farid	01.3	✓	✓	✓
6	Alvin Alghani Almaghribi W	01.3	✓	✓	✓
7	Melisa Dhanika Lita	01.3	✓	✓	✓
8	Alvin Kurniawan	01.3	✓	✓	✓
9	Alvin	01.1	✓	✓	✓
10	Yusuf	01.1	✓	✓	✓

Gambar 6.
Suasana Pertemuan Workshop di SMA Sinar Dharma



Gambar 7.
Presentasi Tugas Workshop



Melalui kegiatan *workshop* ini, siswa/i sudah dapat meng-aplikasikan PlayMaker pada Unity. Desain *environment* 3D menggunakan Unity di buat dengan baik dan penggunaan PlayMaker juga menjadi poin utama dari *workshop*.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dalam tahap ini adalah tim PKM telah berhasil melaksanakan kegiatan Ekstra Kurikuler dalam 6 pertemuan sesuai dari permintaan SMA Sinar Dharma. Siswa-siswi peserta kegiatan ini juga berpartisipasi dengan baik selama aktivitas pembelajaran, sehingga para peserta diharapkan sudah menguasai penggunaan PlayMaker. Kegiatan sudah berjalan dengan baik dan dari pihak SMA puas dengan hasilnya, dimana dibuktikan SMA Sinar Dharma ingin melanjutkan kembali kegiatan ini untuk semester berikutnya. Terdapat beberapa hal yang dapat dievaluasi terkait kegiatan, terdapat beberapa peserta mengalami kendala pada saat proses pembelajaran, namun secara keseluruhan *workshop* ini berjalan dengan baik. Kegiatan ini juga bisa menjadi penghubung untuk MBKM Kampus Mengajar.

REFERENSI

- Balai Besar Penjaminan Mutu Pendidikan (BBPMP) Provinsi Jawa Tengah. (2021, May 10). Pemanfaatan game edukasi dalam pembelajaran jarak jauh. KemDikBud. <https://bbpmpjateng.kemdikbud.go.id/pemanfaatan-game-edukasi-dalam-pembelajaran-jarak-jauh/>
- Eraspace. (2021, Oktober 8). 5 alasan mengapa kuliah di jurusan teknologi game semakin banyak diminati. <https://eraspace.com/artikel/post/5-alasan-mengapa-kuliah-di-jurusan-teknologi-game-semakin-banyak-diminati>
- Haris, D. A., & Tryharyanto, R. T. (2021). Online workshop "Mudah Membuat AR" at Kalam Kudus Senior Highschool. *Journal of Game, Game Art and Gamification*, 6(2).
- Haris, D. A., Lim, C., & Margatan, N. (2021). Penerapan pembelajaran online interaktif mengenai teknik informatika dan multimedia kepada siswa SMA Kalam Kudus Jakarta. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. Jakarta.
- Haris, D. A., Lim, C., Wirawan, J., & Pramudita, M. (2022). Workshop dan kompetisi augmented reality dengan Vuforia untuk SMA/SMK di Jakarta dan sekitarnya. *SERINA V*. Jakarta.
- Hutong Games LLC. (2021, March). *PlayMaker*. <https://hutonggames.com>
- Unity Technologies. (2019, Agustus). The best development platform for creating games. <http://unity3d.com/unity>
- Unity Technologies. (2022, Agustus). *Asset Store*. <https://www.assetstore.unity.3d.com>

- Wang, Y., Lang, X., Wang, Y., & Liu, X. (2020). Application of Unity and Playmaker in game characters control. In *ICASIT* (pp. 130-139). Weihai City, China: Association for Computing Machinery.
- Y., A., & I., L. (2016). Pengaruh pembelajaran multimedia terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 1(2), 170.