

## Pelatihan Pengenalan Game Engine dan Workshop Pembangunan Game Action Sederhana di SMA PGRI 3 Jakarta

Harya Bima Dirgantara\*<sup>1</sup>, Yulius Denny Prabowo<sup>2</sup>, Yulia Ery Kurniawati<sup>3</sup>, Tedi Lesmana Marselino<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis

\*e-mail: harya.dirgantara@kalbis.ac.id<sup>1</sup>, yulius.prabowo@kalbis.ac.id<sup>2</sup>,  
yulia.kurniawati@kalbis.ac.id<sup>3</sup>, tedi.lesmana@kalbis.ac.id

### **Abstract**

*Games have become part of everyday life in Indonesian society. Playing games using a computer or cellphone is one of the activities favored by many people, especially children and teenagers. Games can also be a means of learning and a means to train cognitive abilities. There are many game genres, one of which is the action genre. Games with the action genre have the advantage of training cognitive abilities because they require concentration to play. The method of implementing this community service activity is in the form of lectures, discussions, and direct practice of making games with a game engine. The game engine used is Game Maker Studio 1.4. The training activity which was carried out on December 10, 2020, it can be concluded that this activity is useful for participants to understand the concept of game engines and can build simple action games using game engines. From the results of the evaluation of activities answered by 120 participants, it can be concluded that the material provided in this activity is useful and appropriate for increasing participants' knowledge.*

**Keywords:** Game, Action, Cognitive Abilities, Learning Media

### **Abstrak**

Game sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari pada masyarakat Indonesia. Bermain game menggunakan komputer ataupun handphone adalah salah satu kegiatan yang digemari oleh banyak orang, terutama anak-anak dan remaja. Game juga dapat menjadi sarana pembelajaran dan sarana untuk melatih kemampuan kognitif. Terdapat banyak genre game, salah satunya adalah genre action. Game dengan genre action memiliki keunggulan untuk melatih kemampuan kognitif karena membutuhkan konsentrasi untuk dimainkan. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan bentuk ceramah, diskusi, dan praktek langsung membuat game dengan suatu game engine. Game engine yang digunakan adalah Game Maker Studio 1.4. Kegiatan pelatihan yang telah dilakukan pada 10 Desember 2020 yang lalu ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini bermanfaat bagi pesertanya untuk memahami konsep game engine dan dapat membangun game action sederhana menggunakan game engine. Dari hasil evaluasi kegiatan yang dijawab oleh 120 orang peserta, dapat disimpulkan bahwa materi yang diberikan pada kegiatan ini bermanfaat dan sesuai untuk peningkatan pengetahuan peserta.

**Kata kunci:** Game, Action, Kemampuan Kognitif, Sarana Pembelajaran

## **1. PENDAHULUAN**

Video interaktif dan game adalah bagian dari budaya multimedia yang berbasis pada teknologi komputer. Game ini telah tumbuh menjadi sesuatu yang populer di antara masyarakat. Dari sebelumnya game hanya dimainkan oleh remaja yang sangat antusias dengan komputer, sekarang telah dimainkan oleh segala umur (Fromme, 2003). Selain menjadi sarana hiburan, game juga dapat menjadi sarana pembelajaran dan evaluasi (Dirgantara, Prabowo and Jermia, 2019). Game juga dapat menjadi salah satu alternatif *e-learning*. *E-learning* memudahkan interaksi antara peserta didik dengan bahan materi (Setyowati and Nasir Ahmad, 2021).

Dengan menggunakan game, maka metode pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan memegang peranan penting dalam menyampaikan materi (Sari *et al.*,

2021). Salah satu genre game adalah *action*. Game *action* memiliki manfaat untuk meningkatkan kemampuan kognitif seperti kemampuan sensitivitas visual (Bisoglio *et al.*, 2014) dan pemrosesan perseptual (Granic, Lobel and Engels, 2014). Game juga dapat menjadi sarana edukasi karena pemain dituntut untuk belajar dan menerima informasi yang ada di dalam game sehingga dapat menyelesaikan permasalahan tertentu sesuai dengan *gameplay*-nya (Randiani and Dirgantara, 2020) (Vitianingsih, 2016).

Berdasarkan hal tersebut, tim pengabdian masyarakat dari Prodi Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis memberikan pelatihan pengenalan game *engine* sebagai media untuk membangun game dan *workshop* membangun game *action* sederhana menggunakan game *engine*. Game *engine* yang digunakan adalah Game Maker Studio. Game *engine* ini relatif mudah digunakan karena memiliki fitur *drag and drop*. Pengguna cukup memilih fitur yang diinginkan untuk membuat game. Pengguna tetap membutuhkan minimal dasar logika dan pemrograman agar dapat memahami cara kerja pembangunan game.

Game *engine* merupakan suatu aplikasi pemrograman yang secara khusus digunakan untuk membangun game. Membangun game dengan game *engine* dapat menghemat waktu, biaya, dan sumber daya (Zarrad, 2018). Game *engine* juga menyediakan presentasi fitur yang mudah dalam bentuk *icon* dan menu yang mudah diakses (Christopoulou and Xinogalos, 2017).

Peserta pelatihan ini adalah siswa-siswa di SMA PGRI 3 Jakarta. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini maka dapat meningkatkan minat, wawasan, dan pengetahuan dalam bidang ilmu komputer, khususnya produksi game. SMA PGRI 3 Jakarta berlokasi di Jalan Pondok Labu no. 29A, Cilandak, Jakarta Selatan. Persoalan yang dihadapi SMA PGRI 3 Jakarta adalah bagaimana meningkatkan kompetensi siswa-siswi dalam bidang ilmu komputer. Khususnya adalah agar para siswa-siswi memiliki kompetensi untuk membangun game menggunakan game engine. Kompetensi teknologi informasi memberikan manfaat antara lain adalah untuk memberikan variasi pembelajaran dan memberikan inovasi bagi kehidupan masyarakat (Rivalina, 2015).

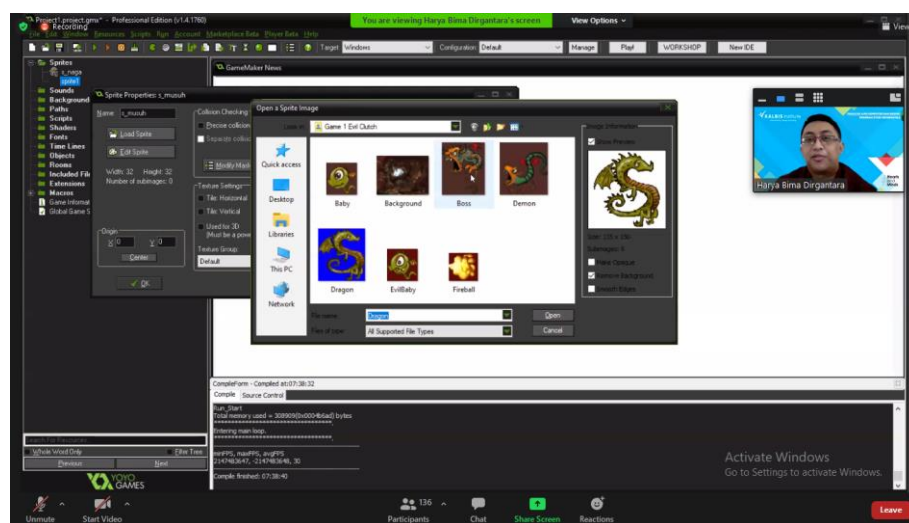


**Gambar 1. SMA PGRI 3 Jakarta**

## 2. METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi 4 bagian, yaitu: observasi, pengenalan game *engine* beserta fungsi-fungsinya, dilanjutkan dengan *workshop* membangun game *action* sederhana yang diikuti oleh setiap peserta, sesi evaluasi. Tim PKM dari Prodi Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis melakukan observasi awal untuk berdiskusi dengan guru perwakilan SMA PGRI 3 Jakarta untuk membahas masalah atau persoalan yang dihadapi saat itu. Hasilnya adalah suatu kesepakatan untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema peningkatan kompetensi pada bidang ilmu komputer.

Dari hasil observasi dan kesepakatan bersama, maka dilaksanakan kegiatan pelatihan pengenalan game *engine* dan pembangunan game *action* sederhana pada tanggal 10 Desember 2020 secara *online* melalui media *zoom meetings*. Jumlah peserta yang ikut pada pelatihan ini berjumlah 120 orang.



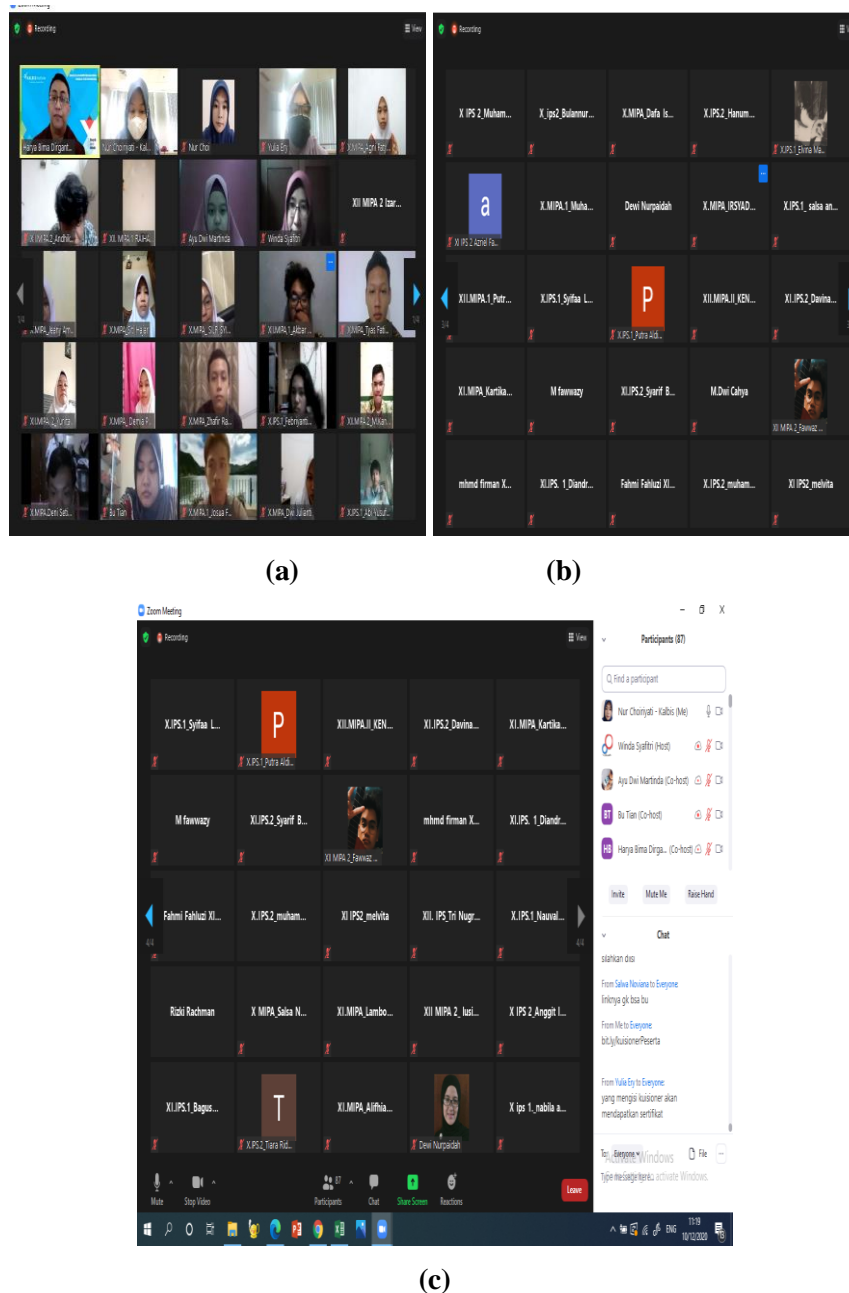
Gambar 2 Sesi Workshop Pembangunan Game

Gambar 2 menampilkan dokumentasi sesi workshop pembangunan game. Peserta saat itu antusias mendengarkan materi dan cukup banyak tanya jawab.



Gambar 3 Sesi Pengenalan Game *Engine*

Gambar 3 menampilkan dokumentasi sesi pengenalan Game *Engine* dan peserta mendengarkan pemaparan. Gambar 4 menampilkan dokumentasi seluruh Tim PKM dan peserta Pelatihan beserta guru-guru SMA PGRI 3 Jakarta.



**Gambar 4. Dokumentasi peserta (a) halaman 1 (b) halaman 2 (c) halaman 3**

Evaluasi dilakukan setelah sesi workshop berakhir. Peserta diminta untuk mengisi kuesioner dengan indikator penilaian 1 sampai dengan 5 yang berisikan pernyataan sebagai berikut:

**Tabel 1. Pernyataan Kuesioner**

Nomor	Pernyataan
1	Materi yang diberikan bermanfaat bagi peserta
2	Materi yang disampaikan merupakan konsep baru untuk diterapkan
3	Materi yang disampaikan sesuai untuk peningkatan pengetahuan peserta
4	Materi yang disampaikan memberikan kemampuan softskills bagi peserta
5	Materi disampaikan dengan baik, berurutan dan lengkap

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan PKM pada tanggal 10 Desember 2020 oleh dosen Prodi Informatika Kalbis Institute kepada peserta yaitu siswa-siswi SMA PGRI 3 Jakarta, peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan PKM dalam bentuk pelatihan. Evaluasi kegiatan PKM selama satu hari berjalan dengan lancar mulai dari pembukaan hingga penutupan pelatihan. Pembuatan permainan menggunakan aplikasi Game Maker Studio 1.4 sangat bermanfaat sekali bagi para siswa-siswi SMA PGRI 3 sebagai salah satu sarana peningkatan kompetensi siswa-siswi pada era revolusi industri 4.0. Selanjutnya hasil dari pelatihan tersebut akan diadakan lomba membuat Game oleh pihak SMA PGRI 3 Jakarta untuk siswa-siswi SMA PGRI 3.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara *online* melalui media *zoom*. Peserta diminta untuk memasang aplikasi game *engine*. Game Maker Studio 1.4 untuk mengikuti pelatihan ini. Narasumber menjelaskan sekilas tentang teori game, dasar-dasar desain game, dilanjutkan dengan praktek langsung membuat game sederhana menggunakan fitur *drag and drop*. Peserta mengikuti penjelasan dan tutorial yang diberikan oleh narasumber. Narasumber juga memberikan modul yang dapat dipelajari setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan.

Sebagian besar peserta dapat mengikuti penjelasan narasumber dengan baik, walaupun sesekali terhambat oleh masalah koneksi di tempat peserta ataupun terjadi error saat mencoba menjalankan game yang telah dibangun. Narasumber memberikan aset berupa gambar dan suara yang dapat digunakan untuk menambahkan rasa interaktif pada game yang dibuat. Peserta diperbolehkan untuk memodifikasi game yang telah jadi sesuai dengan kreativitas masing-masing peserta.

Adapun kendala yang dihadapi pada saat pelatihan berlangsung adalah tidak semua siswa-siswi dapat langsung memahami penjelasan sehingga harus dituntun melalui chat di *zoom* oleh anggota tim PKM dibantu dengan panitia dari pihak sekolah. Kendala dapat diatasi berkat kerja sama yang baik antar tim PKM dan guru selaku panitia dari SMA PGRI 3. Hasil evaluasi kegiatan yang dijawab oleh 120 orang peserta pelatihan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Evaluasi Kegiatan**

Pernyataan	Hasil	1	2	3	4	5
Materi yang diberikan bermanfaat bagi peserta		0	3	19	39	59
Materi yang disampaikan merupakan konsep baru untuk diterapkan		0	4	19	44	52
Materi yang disampaikan sesuai untuk peningkatan pengetahuan peserta		0	5	14	47	52
Materi yang disampaikan memberikan kemampuan softskills bagi peserta		0	2	24	37	57
Materi disampaikan dengan baik, berurutan dan lengkap		0	2	18	46	53

Dari hasil evaluasi ini dapat disimpulkan secara umum kegiatan ini memuaskan dan bermanfaat bagi para siswa-siswi SMA PGRI 3 Jakarta, meskipun ada beberapa peserta pelatihan yang memberikan nilai 2 pada setiap pernyataan. Hal ini menjadi bahan koreksi dan perbaikan ke depannya bagi tim PKM Prodi Informatika Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis untuk memberikan materi dan pengarahan yang lebih baik lagi.

Kegiatan ini memberikan manfaat bagi Tim PKM dan mitra SMA PGRI 3 Jakarta. Manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- Bagi Tim PKM:
  - Meningkatkan keahlian dosen melalui proses *sharing* keilmuan bagi mitra.
  - Memperbanyak relasi dengan mitra untuk berbagai fungsi positif.
  - Memberikan pengalaman baru bagi dosen-dosen Prodi Informatika mengenai pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menghadapi era industri 4.0
- Bagi Mitra SMA PGRI 3 Jakarta
  - Meningkatkan kreatifitas dan keahlian secara praktikal dalam membuat permainan menggunakan Game Maker Studio.
  - Memberikan pengenalan mengenai konsep permainan dan perangkat pendukung Game Maker Studio dalam pembuatan permainan.
  - Memberikan pemahaman-pemahaman baru mengenai dunia kampus Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan pada tanggal 10 Desember 2020 dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan ini memberikan pengetahuan mengenai konsep permainan dan aplikasi yang digunakan untuk membuat permainan. Para peserta terlihat sangat antusias mengikutinya materi pelatihan. Keingintahuan peserta sangat besar, hal ini menjadikan materi pelatihan dapat tersampaikan dengan baik. Materi pelatihan ini dapat di kembangkan sesuai dengan kreativitas para siswa-siswi dalam membuat permainan yang menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bisoglio, J. *et al.* (2014) 'Cognitive enhancement through action video game training: Great expectations require greater evidence', *Frontiers in Psychology*, 5(FEB), pp. 1–6. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00136.
- Christopoulou, E. and Xinogalos, S. (2017) 'Overview and Comparative Analysis of Game Engines for Desktop and Mobile Devices', *International Journal of Serious Games*, 4(4), pp. 21–36. doi: 10.17083/ijsg.v4i4.194.
- Dirgantara, H. B., Prabowo, Y. D. and Jermia, M. M. (2019) 'Development of android-based quiz video game: Mathventure', *Proceedings - International Joint Conference on Information, Media, and Engineering, IJCIME 2019*, pp. 450–454. doi: 10.1109/IJCIME49369.2019.00097.
- Fromme, J. (2003) 'Computer Games as a Part of Children ' s Culture 1 The cultural and pedagogical relevance of electronic games', *Game Studies*, 3(1), pp. 1–21.
- Granic, I., Lobel, A. and Engels, R. C. M. E. (2014) 'The benefits of playing video games', *American Psychologist*, 69(1), pp. 66–78. doi: 10.1037/a0034857.
- Randiani, R. E. and Dirgantara, H. B. (2020) 'Pembangunan Gim Edukasi Peraturan Lalu Lintas Kawasan Ganjil Genap di Jakarta Berbasis Android', *Jurnal Buana Informatika*, 11(1), p. 36. doi: 10.24002/jbi.v11i1.2943.
- Rivalina, R. (2015) 'Kompetensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Guru Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran', *Jurnal Teknodik*, (4), pp. 165–176. doi: 10.32550/teknodik.v0i0.121.
- Sari, F. *et al.* (2021) 'Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Sempoa Berbasis Teknologi Informasi', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), pp. 14–19. doi: 10.52072/abdine.v1i1.171.
- Setyowati, L. and Nasir Ahmad, D. (2021) 'Pemanfaatan Big Data Dalam Era Teknologi 5.0', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), pp. 117–122. doi: 10.52072/abdine.v1i2.205.
- Vitianingsih, A. V. (2016) 'Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan', *Jurnal INFORM Vol. 1, No. 1, (2016) ISSN: 2502-3470*, (July 2016). Available at: [https://www.researchgate.net/publication/328495779\\_Game\\_Edukasi\\_Sebagai\\_Media\\_Pembelajaran\\_Pendidikan\\_Anak\\_Usia\\_Dini](https://www.researchgate.net/publication/328495779_Game_Edukasi_Sebagai_Media_Pembelajaran_Pendidikan_Anak_Usia_Dini).
- Zarrad, A. (2018) 'Game Engine Solutions', *Simulation and Gaming*. doi: 10.5772/intechopen.71429.