

Edukasi Pengembangan Game Pada Siswa SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung dengan Pembuatan Game Edukasi Menggunakan Game Maker

Novi Trisman Hadi¹, Muhammad Panji Muslim²,
Helena Nurramdhani Irmanda³, Adita Utami⁴

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, ⁴Fakultas Perencanaan Infrastruktur

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, ⁴Universitas Pertamina

¹novitrismanhadi@upnvj.ac.id, ² muhammmadpanji@upnvj.ac.id,

³helenairmanda@upnvj.ac.id, ⁴ adita.utami@universitaspertamina.ac.id

^{1,2,3}Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

⁴Jl. Teuku Nyak Arief, RT.7/RW.8, Simprug, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 1222

Abstrak

Perkembangan industri *game* telah mengalami pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. *Game* tidak lagi hanya merupakan bentuk hiburan semata, tetapi telah menjadi alat pembelajaran, sarana hiburan, dan bahkan alat untuk mengembangkan keterampilan kognitif, sosial, dan kreatif. Teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang telah memungkinkan *game* untuk menjadi lebih interaktif, realistis, dan dapat diakses oleh berbagai kalangan masyarakat Pendidikan tinggi dan sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah salah satu sektor yang aktif mengintegrasikan teknologi dalam metode pengajaran. Pengembangan *game* edukasi telah menjadi salah satu metode inovatif yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Di SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung, terdapat permasalahan terkait kurangnya pengenalan dan pengetahuan tentang *game* dan pengembangan *game*, serta pembelajaran TIK yang masih terbatas pada desain grafis. Oleh karena itu, melalui kegiatan PKM ini, dilaksanakan edukasi pengembangan *game* edukasi menggunakan *Game Maker*. Adapun tahapan pelaksanaan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri atas dari 5 tahapan antara lain: *survey*, edukasi materi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Hasil dari kegiatan PKM ini yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pengembangan *game* dengan hasil jumlah penyelesaian *game* edukasi oleh siswa sebanyak 90% dari 31 siswa serta didapatkan hasil kuisioner sebesar 48.39% menyatakan materi yang disampaikan “jelas”, sebesar 45.16% menyatakan pelatihan dilakukan dengan “menyenangkan”, dan 58.06% pelatihan yang dilakukan “bermanfaat”.

Kata kunci: *game maker*, pengembangan *game*, *game* edukasi

1 PENDAHULUAN

Perkembangan industri *game* telah mengalami pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. *Game* tidak lagi hanya merupakan bentuk hiburan semata, tetapi telah menjadi alat pembelajaran, sarana hiburan, dan bahkan alat untuk mengembangkan keterampilan kognitif, sosial, dan kreatif (Gee, 2018). *Game* merupakan suatu sistem di mana pemain terlibat dalam konflik buatan,

pemain dapat berinteraksi dengan sistem konflik yang memiliki aturan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan jalannya permainan. (Asmiati, L., Pratiwi, I. A dkk., 2021). *Game* menjadi salah satu opsi hiburan yang sangat menyenangkan bagi anak-anak maupun orang dewasa (Marjuni dkk., 2021). Teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang telah memungkinkan *game* untuk menjadi lebih interaktif, realistis, dan dapat diakses oleh berbagai kalangan masyarakat. Selain itu, tren gamifikasi, yaitu penerapan elemen permainan dalam konteks non-*game*, telah semakin populer dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, pemasaran, dan pekerjaan (Deterding, et al., 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa *game* bukan hanya alat hiburan, tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pembelajaran (Clark, et al., 2019). Potensi *game* edukasi juga dapat membentuk masa depan pembelajaran (Shaffer, et al., 2005).

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah meluncurkan berbagai kebijakan pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas, kualitas, dan relevansi pendidikan. Perkembangan tersebut tercermin dalam Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2021-2024 (Kemendikbud, 2021), yang memberikan arah bagi perbaikan sektor pendidikan di Indonesia. Transformasi digital juga menjadi fokus penting dengan diperkenalkannya berbagai inisiatif e-learning dan pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Inisiatif ini diarahkan untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pembelajaran di era digital (World Bank, 2020).

Edukasi di Indonesia terus mengalami perkembangan dan peningkatan kualitasnya, terutama dalam hal penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Pendidikan tinggi dan sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah salah satu sektor yang aktif mengintegrasikan teknologi dalam metode pengajaran. Dalam hal ini, pengembangan *game* edukasi telah menjadi salah satu metode inovatif yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2021).

SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung adalah salah satu lembaga pendidikan yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di wilayah Kota Bandung. Dalam rangka menghadirkan pendekatan pembelajaran yang menarik dan berorientasi pada hasil, penggunaan *game* edukasi dengan alat seperti *Game Maker* menjadi relevan dan menjanjikan.

Game Maker adalah *platform* yang memungkinkan siswa dan pengajar untuk merancang dan membuat *game* edukasi sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran (Gee, 2018). Dengan berfokus pada penggunaan *Game Maker*, pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep yang kompleks, meningkatkan motivasi, dan mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Dari survei yang telah dilakukan, terdapat hasil bahwa pengetahuan dan informasi terkait pembuatan *game* masih kurang tersedia. Dari hasil survei pada kelas X Perancangan Perangkat Lunak dan *Game* (PPLG), ditemukan bahwa seluruh siswa pernah bermain *game*. Dari hasil survei tersebut, 77,4% siswa bermain *game* dengan menggunakan perangkat *handphone* atau *tablet*, 16,13% menggunakan komputer atau laptop, dan 3,23% memanfaatkan perangkat konsol *game* seperti *Xbox* atau *PlayStation*. Secara rata-rata, siswa bermain *game* selama 1-3 jam per hari. Masalah lain yang dihadapi oleh jurusan PPLG di SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung adalah ketiadaan mata pelajaran yang berkaitan dengan *game*, sehingga edukasi tentang pembuatan *game* sangat terbatas.

Berdasarkan hal tersebut dan permasalahan yang telah disampaikan sebelumnya, maka salah satu solusi dalam memecahkan permasalahan yaitu dengan melaksanakan “Edukasi Pengembangan *Game* Pada Siswa SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung dengan Pembuatan *Game* Edukasi Menggunakan *Game Maker*”.

2 METODOLOGI KEGIATAN

Metode pelaksanaan pada kegiatan Pengabdian Masyarakat terdiri dari empat kegiatan yaitu : *Survey*, Edukasi Materi, Pelatihan, Pendampingan, Evaluasi.



Gambar 1. Metodologi Kegiatan

2.1 *Survey*

Survey dilakukan dengan mengunjungi SMK BPI Kota Bandung sebagai mitra kegiatan Pengabdian Masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan yang paling mendesak yang memerlukan solusi. Selama pelaksanaan *survey*, dilakukan dialog bersama dengan Kepala Sekolah, Kepala Program PPLG, dan Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum. Berdasarkan hasil *survey* tersebut, diputuskan bahwa akan diselenggarakan kegiatan Pengabdian Masyarakat berupa Edukasi Pengembangan *Game* Pada Siswa SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung dengan Pembuatan *Game* Edukasi Menggunakan aplikasi *Game Maker* untuk siswa kelas X PPLG.

2.2 Edukasi Materi

Pada tahap ini, dilaksanakan pemberian materi tentang *game* seperti definisi, jenis-jenis *game*, implementasi *game* pada beberapa *platform*. Pemberian materi bertujuan menambahkan pengetahuan dan informasi kepada siswa tentang *game* dan pengembangan *game*. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi dengan mengadakan *games* memakai *platform Kahoot*.

2.3 Pelatihan

Pada tahap ini, terlebih dahulu dilaksanakan instalasi *software Game Maker* yang akan digunakan sebagai perangkat lunak pengembangan *game*. Pada kegiatan pelatihan disediakan modul bagi siswa dalam pembuatan *game* edukasi menggunakan *Game Maker*. Siswa mengikuti pelatihan pembuatan *game* edukasi setiap komputer satu siswa agar dapat memaksimalkan kemampuan masing-masing siswa.

2.4 Pendampingan

Pada tahap ini, dilakukan bimbingan melalui kegiatan pendampingan dalam proses pembuatan *game* edukasi dengan melibatkan siswa, dosen, dan mahasiswa sebagai pendamping, sehingga hasil akhir dari *game* dapat selesai sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

2.5 Evaluasi

Pada tahap Evaluasi, dilakukan pengevaluasian untuk menghitung jumlah produk *game* edukasi yang berhasil dibuat oleh siswa dengan tujuan mengukur pemahaman dan keterampilan siswa. Selain itu, juga dilaksanakan analisis data kuisioner pelaksanaan edukasi pengembangan *game* untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi *game* dan manfaat dari kegiatan edukasi.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Survey

Pada tahap survey, dilaksanakan dengan tahapan yaitu melakukan survey online dengan melakukan diskusi bersama Kepala Sekolah, Kepala Program PPLG, dan Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum. Kemudian menentukan narasumber yang akan terlibat dan membagi tugas dalam tim. Selanjutnya, langkah ketiga adalah menyusun modul serta menyiapkan kuisioner sebagai bagian dari persiapan. Terakhir, adalah pelaksanaan survey secara offline di SMK BPI Kota Bandung.

3.2 Edukasi Materi

Pada tahap pelatihan pembuatan *game* edukasi menggunakan aplikasi *Game Maker* di SMK BPI Kota Bandung dilaksanakan pada hari Selasa, 16 Mei 2023 dengan peserta siswa kelas X PPLG. Kegiatan diikuti oleh sebanyak 31 siswa. Kegiatan pelatihan diawali dengan penyambutan tim Pengabdian Masyarakat oleh mitra SMK BPI Kota Bandung dan dilanjutkan sambutan dari pihak SMK BPI Kota Bandung yang disampaikan oleh Kepala Sekolah. Pihak sekolah melalui Kepala Sekolah menyambut baik kegiatan pengabdian masyarakat oleh Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta di SMK BPI Kota Bandung khususnya dalam kegiatan pelatihan *game* dan berharap ada kegiatan kerja sama lanjutan antara kedua pihak.

Pada tahap edukasi materi, dilaksanakan pemberian materi tentang *game* seperti definisi, jenis-jenis *game*, implementasi *game* pada beberapa *platform* oleh Novi Trisman Hadi, S.Pd., M.Kom dan Muhammad Panji Muslim, S.Pd., M.Kom. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi dengan mengadakan *games* memakai *platform Kahoot* sebagai tahap evaluasi terhadap tahap edukasi materi yang telah dilakukan.



Gambar 2. Pemberian Penghargaan untuk Siswa dengan skor *games* terbesar

3.3 Pelatihan

Pada tahap pelatihan pembuatan *game* edukasi menggunakan aplikasi Game Maker di SMK BPI Kota Bandung, kegiatan dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2023, pada hari Selasa, dengan peserta siswa kelas X PPLG yang berjumlah 31 siswa. Acara pelatihan dimulai dengan sambutan dari tim Pengabdian Masyarakat yang disambut oleh mitra SMK BPI Kota Bandung. Kemudian, Kepala Sekolah SMK BPI Kota Bandung memberikan sambutan, menyambut baik kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Fakultas Ilmu Komputer UPN "Veteran" Jakarta di SMK BPI Kota Bandung, terutama dalam konteks pelatihan *game*. Pihak sekolah berharap dapat terjalin kerja sama lanjutan antara kedua belah pihak.



Gambar 3. Penyambutan oleh Mitra Pengabdian Masyarakat

Setelah kegiatan penyambutan dari Kepala Sekolah, acara dilanjutkan dengan kata sambutan dari perwakilan tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Ilmu Komputer UPN "Veteran" Jakarta beserta pengenalan anggota tim. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan melakukan instalasi aplikasi *Game Maker*. Setelah instalasi, dilanjutkan dengan kegiatan penyampaian materi pada Modul dan tata cara pengerjaan pengembangan *game* edukasi.



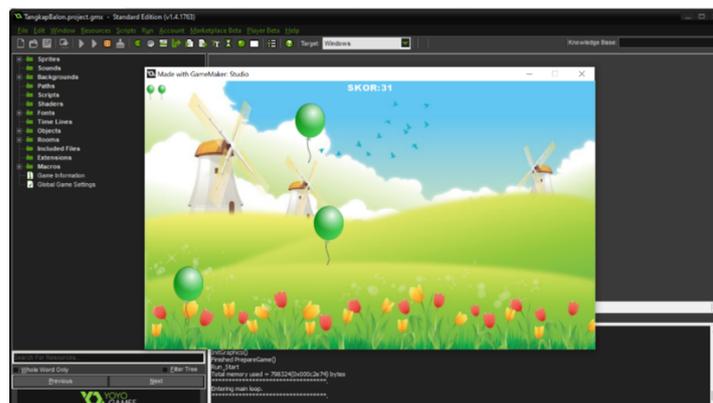
Gambar 4. Foto Bersama Pimpinan SMK BPI, siswa dan tim Pengabdian Masyarakat

3.4 Pendampingan

Kegiatan berikutnya adalah pendampingan pembuatan *game* edukasi menggunakan aplikasi *Game Maker*. Siswa mengembangkan *game* edukasi berdasarkan petunjuk pada Modul dan didampingi oleh tim Pengabdian Masyarakat yang terdiri dari tim dosen dan mahasiswa. Para siswa begitu antusias dalam pembuatan aplikasi *game* edukasi dan menjadi pengalaman pertama dalam hal pembuatan *game* khususnya *game* edukasi.



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan Pembuatan *Game* Edukasi

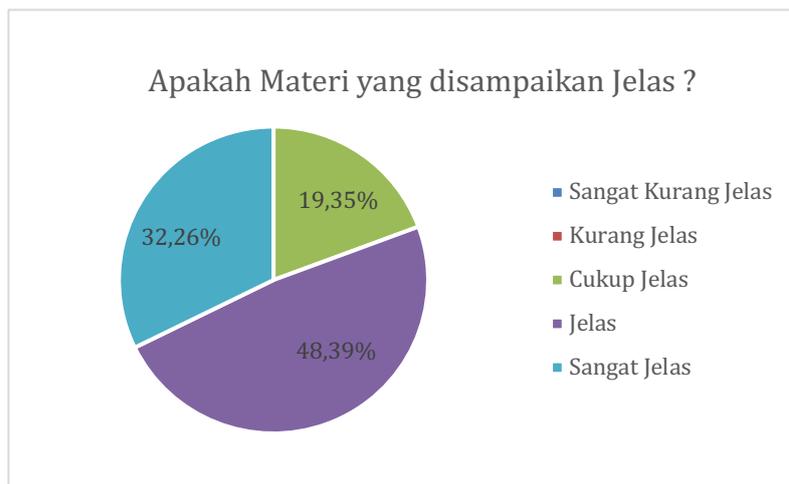


Gambar 6. Tampilan Hasil Pembuatan *Game* Edukasi oleh Siswa

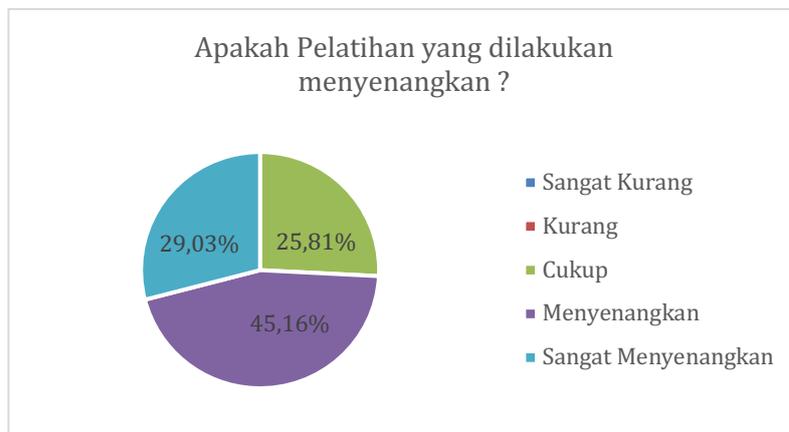
3.5 Evaluasi

Pada tahap evaluasi dilakukan penilaian yang bertujuan sebagai evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dijalankan. Evaluasi ini mencakup identifikasi kendala dan permasalahan yang muncul, dengan tujuan untuk menemukan solusi yang tepat. Selain itu, diperlukan masukan dan saran dari SMK BPI Kota Bandung, yaitu mitra dalam program Pengabdian Masyarakat, guna perbaikan dan perencanaan program berikutnya. Pada tahap ini, juga dilakukan pencatatan data terkait produk aplikasi *game* edukasi yang telah diselesaikan oleh siswa sesuai batas waktu yang telah ditentukan. Dari total 31 siswa, berhasil diselesaikan pengembangan *game* sebanyak 28 siswa, mencapai tingkat pencapaian sebesar 90%.

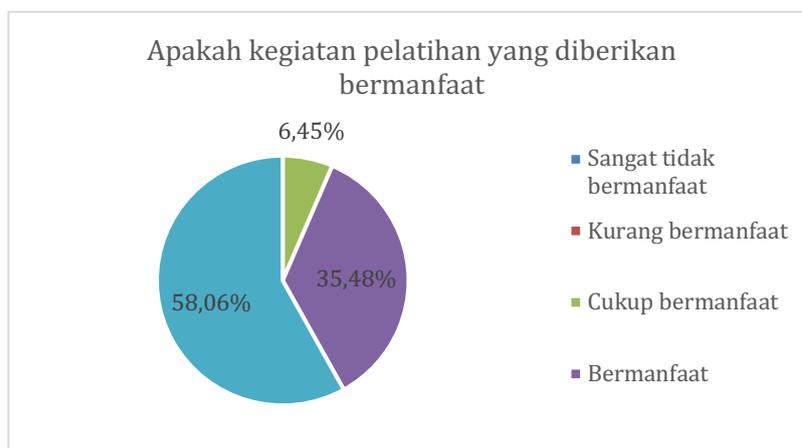
Berdasarkan hasil pengisian kuisisioner yang dilakukan pada 31 siswa RPL PPLG, didapatkan hasil sebagai berikut, sebesar 48.39% menyatakan materi yang disampaikan “jelas”, sebesar 45.16% menyatakan pelatihan dilakukan dengan “menyenangkan”, dan 58.06% pelatihan yang dilakukan “bermanfaat”. Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan edukasi pengembangan game pada siswa SMK BPI Kota Bandung dengan pembuatan game edukasi menggunakan Game Maker dapat memberikan manfaat dan dapat dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan lanjutan. Hasil detail kuisisioner dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Hasil Kuisisioner Terkait Kejelasan Materi yang Disampaikan



Gambar 8. Hasil Kuisisioner Terkait Suasana saat Pelatihan



Gambar 9. Hasil Kuisisioner Terkait Kebermanfaatan Kegiatan Pelatihan

4 KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Edukasi Pengembangan *Game* pada Siswa SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung dengan Pembuatan *Game* Edukasi Menggunakan *Game Maker* berhasil memberikan edukasi dan pemahaman tentang *game* dan pengembangan *game* bagi siswa kelas X PPLG SMK BPI Kota Bandung dengan dibuktikan terkumpulnya *project game* edukasi sebanyak 90% dari total 31 siswa. Kesimpulan ini diperkuat dengan hasil kuisisioner sebesar 48.39% menyatakan materi yang disampaikan “jelas”, sebesar 45.16% menyatakan pelatihan dilakukan dengan “menyenangkan”, dan 58.06% pelatihan yang dilakukan “bermanfaat”. Berdasarkan hasil tersebut kegiatan dapat memberikan manfaat dan dapat dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan lanjutan.

Referensi

- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2018). Video Games and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in Life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 772-790.
- Asmiati, L., Pratiwi, I. A., & Fardhani, M. A., (2021), DAMPAK PENGGUNAAN GAME ONLINE TERHADAP KEMAMPUANBERKOMUNIKASI ANAK. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 8(1), 37-45.
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2019). Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 89(6), 865-901.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2019). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15).

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Komputer (ABDIKOM)
Volume 2, No 1, Desember 2023
ISSN Online : 2964-3759
<https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/abdikom/index>
Email: senabdikom@upnvj.ac.id

- Gee, J. P. (2018). Learning by Design: Games as Learning Machines. *E-Learning and Digital Media*, 7(3), 239-243.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2021). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. 2021 54th Hawaii International Conference on System Sciences, 3025-3034.
- Marjuni, M., Sahertian, J., & Widyadara, M. A. D., (2021), Game Edukasi Pewayangan Pandawa Lima Menggunakan Media Aplikasi RPG (Role Playing Game) Maker Mv. In Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi) (Vol. 5, No. 2, pp. 174-181).
- Kemendikbud. (2021). Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2021-2024. [Online] <https://www.kemdikbud.go.id/main/files/download/2021/08/rskemendikbud-2021.pdf>
- Shaffer, D. W., Squire, K. R., Halverson, R., & Gee, J. P. (2005). Video games and the future of learning. *Phi Delta Kappan*, 87(2), 105-111. DOI: 10.1177/003172170508700205
- Steinkuehler, C., & Duncan, S. (2023). Scientific Habits of Mind in Virtual Worlds. *Journal of Science Education and Technology*, 17(6), 530-543.
- World Bank. (2020). Indonesia's Path to Prosperity—Education Reforms through Global Pandemics. [Online]. <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/indonesia-path-to-prosperity-education-reforms-through-global-pandemics>