

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berupa game petualangan edukatif berbasis Godot untuk siswa kelas X TJKT SMKS Nusantara Indah Sintang, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan game petualangan edukatif menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap analisis menunjukkan kebutuhan siswa akan media pembelajaran yang interaktif, fleksibel, dan dapat diakses secara mandiri. Tahap desain menghasilkan rancangan flowchart, storyboard, materi pembelajaran, dan antarmuka game yang menarik serta mudah digunakan. Tahap development berhasil mewujudkan rancangan tersebut menjadi produk yang utuh dengan sistem level, tantangan coding, dan umpan balik langsung. Tahap implementasi menunjukkan penerimaan media oleh guru dan siswa melalui uji coba skala kecil dan skala luas. Tahap evaluasi mengonfirmasi kelayakan dan efektivitas media melalui validasi ahli, angket respon, pretest-posttest, dan analisis statistik. Dengan demikian, proses pengembangan game berjalan sistematis dan sesuai prosedur penelitian R&D.
2. Tingkat kelayakan game petualangan edukatif berdasarkan validasi ahli dan angket respon siswa berdasarkan hasil penilaian ahli materi, media

pembelajaran game petualangan edukatif berbasis Godot memperoleh rata-rata skor 3,83 dengan persentase kelayakan 94,44%, yang termasuk kategori Sangat Layak, menunjukkan bahwa materi, soal, bahasa, sintaks, dan kecocokan output telah sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, hasil penilaian ahli media menunjukkan rata-rata skor 3,33 dengan persentase kelayakan 85,7%, yang termasuk kategori Sangat Layak, yang berarti media telah memenuhi standar kelayakan dari aspek tampilan, navigasi, fungsi, dan kinerja, meskipun masih memerlukan revisi minor pada aspek visual.

Hasil angket respon siswa pada uji coba skala kecil memperoleh rata-rata skor 3,49 dengan persentase 87,19%, yang termasuk kategori Sangat Layak. Siswa memberikan respon positif terhadap interaktivitas dan kemudahan penggunaan game, serta memberikan masukan terkait perbaikan tombol navigasi agar lebih jelas dan mudah dikenali. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar revisi sebelum uji coba skala luas.

Selanjutnya, hasil angket respon siswa pada uji coba skala luas menunjukkan peningkatan dengan rata-rata skor 3,71 dan persentase 92,86%, yang termasuk kategori Sangat Layak. Siswa menilai media mudah dipahami, menarik, interaktif, dan membantu memahami materi pemrograman dasar. Hasil ini menunjukkan bahwa media diterima dengan sangat baik oleh pengguna pada skala yang lebih luas.

Berdasarkan keseluruhan hasil validasi ahli dan respon siswa, dapat disimpulkan bahwa game petualangan edukatif berbasis Godot memenuhi standar kelayakan dari aspek isi, tampilan, interaksi, dan kegunaan praktis, serta layak digunakan sebagai media pembelajaran Informatika baik dalam pembelajaran mandiri maupun pembelajaran di kelas.

3. Respon siswa dan guru terhadap game petualangan edukatif respon guru terhadap media pembelajaran menunjukkan skor rata-rata 3,67 dengan rata-rata presentase 90,7%, yang termasuk kategori sangat layak. Guru menilai media efektif untuk digunakan dalam proses belajar mengajar dan mampu meningkatkan motivasi serta partisipasi siswa. Siswa memberikan tanggapan positif, menilai game ini interaktif, menyenangkan, mudah dipahami, dan membantu dalam memahami konsep pemrograman dasar. Berdasarkan hasil angket respon siswa pada uji coba skala kecil diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,49 dengan presentase 87,19%, sehingga termasuk katagori “ Sangat Layak”. Kemudian pada angket respon uji coba skala luas, diperoleh nilai rata-rata 3,71 atau 92,86%, sehingga termasuk dalam katagori “Sangat Layak”. Hasil ini menunjukkan bahwa media game petualangan edukatif dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan mendukung proses belajar mengajar secara praktis.
4. Efektivitas game petualangan edukatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa analisis pretest-posttest menunjukkan peningkatan rata-rata dari

55,1 pada pretest menjadi 89 pada posttest. Hasil uji statistik menggunakan Paired Sample T-Test menunjukkan perbedaan signifikan dengan nilai signifikansi 0,000. Analisis N-gain sebesar 0,7616 termasuk kategori tinggi, sedangkan perhitungan effect size (Cohen's d) sebesar 3,18 menunjukkan pengaruh media terhadap hasil belajar sangat besar. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan game petualangan edukatif secara signifikan meningkatkan kemampuan kognitif dan pemahaman siswa terhadap materi pemrograman dasar.

B. Keterbatasan Produk

Meskipun game petualangan edukatif ini terbukti layak dan efektif, terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:

- a. Tampilan visual dan animasi masih sederhana dan memerlukan penyempurnaan agar lebih menarik.
- b. Game hanya dikembangkan berbasis perangkat HP, sehingga belum terintegrasi dengan laboratorium komputer atau platform desktop.
- c. Materi yang disajikan masih terbatas pada pemrograman dasar Python; konsep lanjutan belum tersedia.
- d. Keterbatasan jumlah level dan variasi tantangan, yang Keterbatasan level dan tantangan permainan
 - 5) Tantangan level hanya mencakup: jatuh, jamur, dan monster. Tidak ada variasi tantangan lain seperti teka-teki logika, musuh bergerak kompleks, atau rintangan acak.

- 6) Setiap level memiliki alur linear: pemain harus menyelesaikan 10 soal, sehingga tidak ada cabang level atau misi alternatif.
- 7) Level sulit memiliki jamur dan monster, tetapi interaksi pemain dengan monster masih sederhana (hanya mengembalikan ke base), belum ada efek HP, damage, atau variasi kesulitan.
- 8) Tantangan level mudah dan sedang bersifat respon langsung ke kesalahan (jatuh atau menyentuh jamur), belum ada sistem penalti atau reward yang lebih kompleks untuk meningkatkan motivasi belajar.
- 9) Game tidak ada *checkpoint* dan soal bisa dijawab bisa juga dilewati

C. Implikasi

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting, baik dari sisi pembelajaran, guru, siswa, maupun pengembangan media pembelajaran.

a. Implikasi bagi pembelajaran

Game petualangan edukatif berbasis Godot terbukti efektif meningkatkan motivasi, minat, dan partisipasi siswa dalam mempelajari materi pemrograman dasar. Media ini mendukung pembelajaran aktif, interaktif, dan berbasis proyek, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri sekaligus melatih kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat

Santrock (2011) bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan efektivitas belajar dan keterlibatan kognitif siswa.

b. Implikasi bagi guru

Guru dapat memanfaatkan game ini sebagai media pendukung pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, menggantikan metode konvensional yang cenderung monoton. Media ini mempermudah guru dalam menyampaikan konsep abstrak pemrograman dasar melalui simulasi visual yang konkret, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

c. Implikasi bagi siswa

Siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistis dan aplikatif karena mereka dapat langsung mencoba dan melihat hasil dari kode yang mereka tulis. Penggunaan game ini juga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, kreativitas, serta keterampilan problem solving, yang menjadi kompetensi penting di era digital saat ini.

d. Implikasi bagi pengembangan media pembelajaran

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media berbasis game edukatif dapat menjadi alternatif pengembangan media pembelajaran digital yang efektif. Model ADDIE yang digunakan terbukti sistematis dan dapat diadaptasi untuk pengembangan materi

lain, baik untuk mata pelajaran informatika maupun mata pelajaran lainnya.

e. Implikasi jangka panjang

Dengan adanya media game edukatif, sekolah dapat membangun ekosistem pembelajaran digital yang lebih inovatif. Hal ini juga membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk mengembangkan game dengan fitur kolaboratif, multi-platform, atau integrasi AI sehingga pembelajaran lebih adaptif, personal, dan menyesuaikan kebutuhan setiap siswa.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, disarankan untuk menggunakan game petualangan edukatif sebagai media pendukung pembelajaran pemrograman dasar, terutama untuk latihan mandiri dan penguatan konsep.
2. Bagi Siswa

Siswa disarankan untuk memanfaatkan game petualangan edukatif ini secara maksimal, belajar secara bertahap sesuai level yang tersedia, dan memanfaatkan umpan balik langsung dari permainan untuk memperdalam pemahaman konsep pemrograman dasar. Siswa dianjurkan untuk terus berlatih menulis kode Python di luar permainan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan problem solving. Siswa

sebaiknya aktif berdiskusi dengan teman atau guru mengenai tantangan yang ditemui dalam game, agar pengalaman belajar menjadi lebih kolaboratif dan menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

Sekolah disarankan mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis game edukatif dengan menyediakan perangkat yang memadai (HP, tablet, atau komputer) serta jaringan internet yang stabil agar siswa dapat mengakses game dengan lancar. Sekolah dapat mendorong pengembangan lebih lanjut game edukatif untuk mata pelajaran lain, sehingga pembelajaran digital menjadi lebih inovatif dan menarik bagi siswa. Sekolah sebaiknya menyelenggarakan pelatihan bagi guru untuk mengoptimalkan pemanfaatan media game dalam proses belajar mengajar, sehingga efektivitas pembelajaran dapat meningkat secara keseluruhan.

4. Bagi pengembang, disarankan untuk meningkatkan kualitas tampilan visual, menambahkan variasi level dan tantangan, serta memperluas cakupan materi coding untuk mendukung pembelajaran lanjutan.
5. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan melakukan pengembangan lebih lanjut dengan integrasi multi-platform, evaluasi jangka panjang, dan pengembangan fitur kolaboratif agar pengalaman belajar lebih mendalam dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, K. T., Suparta, I. N., & Ardana, I. M. (2024). *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Komputasi Menggunakan Game Edukasi dengan Model Game Based Learning*. Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan, 4(4), 627–638. <https://doi.org/10.23887/jmt.v5i1.86440>
- Agustini, K. T., Suparta, I. N., & Ardana, I. M. (2024). *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Komputasi Menggunakan Game Edukasi dengan Model Game Based Learning*. Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan, 4(4), 627–638. <https://doi.org/10.23887/jmt.v5i1.86440>
- Alotaibi, M. (2024). Game-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Anisa, N., Meisya, N., Rahmawati, R., Maulana, R., & Ramadan, M. S. (2024). *Dampak Implementasi Kurikulum Merdeka terhadap Kesiapan Kerja Lulusan SMK*. Jurnal Pendidikan Tambusai. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/35730>
- Aulia, F., et al. (2023). *Improving integrated thematic learning outcomes using cooperative learning model*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 10(3), 255–264. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i3.60057>
- Cahyaningtias, V. P., & Ridwan, M. (2021). *Efektivitas penerapan media pembelajaran interaktif terhadap motivasi belajar siswa*. Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga, 4(2), 55–62. <https://doi.org/10.31602/rjpo.v4i2.5727>
- Camacho-Sánchez, R., Rillo-Albert, A., & Lavega-Burgués, P. (2022). Gamified digital game-based learning as a pedagogical strategy: Student academic performance and motivation. *Applied Sciences*, 12(21), 11214. <https://doi.org/10.3390/app122111214>
- Camila, M. N., Haryana, G., & Isjoni, M. Y. R. (2025). *Pengaruh fasilitas belajar sekolah terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di SMAN 19 Pekanbaru*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(4),

302–311. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.3449>

- Dafitri, R. S., Hasrul, Rafni, A., & Bakhtiar, Y. (2022). *Implementasi Program Merdeka Belajar melalui Profil Pelajar Pancasila di SMK Negeri 1 Sijunjung*. *Journal of Education, Cultural and Politics*, 2(2), 175–184. <https://jecco.ppj.unp.ac.id/index.php/jecco/article/download/65/29>
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). *Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran*. *Journal of Student Research*, 1(2), 01–17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>
- Godot Engine. (2025). *Nodes*. Godot Documentation. https://docs.godotengine.org/en/stable/getting_started/step_by_step/nodes_and_scene_tree.html
- Godot Engine. (2025). *Scenes and nodes*. Godot Documentation. https://docs.godotengine.org/en/stable/getting_started/step_by_step/scenes_and_nodes.html
- Hamalik, O. (2021). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haq, F., & Sujatmiko, B. (2021). Studi literatur penggunaan media pembelajaran mobile learning berbasis Android. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 6(3), 78–84. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/it-edu/article/view/4406>
- Hastiana, Y., Sumah, A. S. W., & Pramono, R. O. (2023). Analisis persepsi dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran daring dan tatap muka. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 30–37. <https://ejournal.unib.ac.id/jppb/article/view/21427/12260>
- Husen, F. A., & Wulandari, F. (2025). *Pengaruh Media Game Edukasi Zep Quiz terhadap Pemahaman Konsep Siswa di Sekolah Dasar pada Materi Perubahan Wujud Benda*. *Jurnal Pendidikan MIPA*. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpm/article/view/3051/1292>
- Karima, C., Haerullah, H., Permatasari, N., & Rizki, A. S. (2025). *Kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep dasar pemrograman: Studi kasus pada bahasa Python*. *Technologica*, 4(2), 232–243. <https://journals.gesociety.org/index.php/technologica/article/view/325/263>
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka (SK BSKAP No. 008/H/KR/2022)*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan

https://www.centralpendidikan.com/2022/06/capaian-pembelajaran-cp-kurikulum.html?utm_source=chatgpt.com

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka*.

Kurnia, M. D., Febianti, Y. N., & Ambarwati. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Etika Profesi*. Jurnal Virtual Pendidikan, Universitas Tanjungpura. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jvip/article/view/60192/75676603923>

Kurniawati, S., Fitriyah, D. N., Lestari, P., & Fahmi, M. H. (2025). *Pengaruh penggunaan game edukatif terhadap motivasi belajar IPAS siswa di Madrasah Ibtidaiyah*. SOKO GURU: Jurnal Ilmu Pendidikan, 5(2), 16–25. <https://doi.org/10.55606/sokoguru.v5i2.5183>

Maghfur, B. R., Wijayanto, D. S., & Towip. (2025). *Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Melalui Media Pembelajaran Nearpod pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Sawit*. JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan, 18(1), 1-7 <https://doi.org/10.20961/jiptek.v18i1.78301>

Mangesa, R. T., Mapeasse, M. Y., Makmur, E., & Prasojo, K. (2024). *Analisis implementasi literasi digital dalam pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar di SMK*. Seminar Nasional LP2M UNM. <https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/article/view/67661>

Maulina, M., & Yoenanto, N. H. (2022). *Optimalisasi link and match SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI)*. Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jamp/article/view/48008>

Novayani, W., Rachmawati, H., & Hasbi, I. (2023). *Design Game Mobile Edukasi Bina Diri untuk Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita*. Jurnal Komputer Terapan, 9(1). <https://doi.org/10.35143/jkt.v9i1.5765>

Puspitasari, A., et al. (2022). *Kajian hasil belajar dalam proses pembelajaran*. Repository Universitas Pasundan. <https://repository.unpas.ac.id/65075>

Rahma, E. A. J., Ibrahim, M. D. M., Persada, S. A., Dwiyanti, S. K., Rozak, R. W. A., & Nur, M. (2023). *Penerapan media interaktif berbasis game edukasi untuk meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar IPS siswa*. Seroja: Jurnal Pendidikan, 1(3), 88–98. <https://jurnal.anfa.co.id/index.php/seroja/article/view/318/312>

- Rusdi, M. I., Mulyono, H., & Nurdin, B. (2026). *Pengembangan media pembelajaran game edukasi pada materi berpikir komputasional*. *PeTeKa*, 9(1). <https://doi.org/10.31604/ptk.v9i1.138-148>
- Setia Perdana, Y. O., & Sukirman (2026). *Desain dan Evaluasi Usabilitas Game Edukasi: Integrasi Laboratorium Virtual dan Petualangan untuk Pembelajaran Berpikir Komputasional*. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 6(8), 1374–1381. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i8.9088>
- Sumakul, H. I., Tendean, S. V., & Lonto, A. L. (2024). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai Media Pembelajaran*. *Tumoutou Social Science Journal*, 1(1), 21–30. <https://kurniajurnal.com/index.php/tssj/article/download/112/265/736>
- Susanto, A., & Lestari, D. (2022). *Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 180–190. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/8118>
- Tadesse, T., & Gillies, R. M. (2020). *The effects of informal cooperative learning pedagogy on teaching effectiveness, task orientation, and learning satisfaction in undergraduate classrooms in Ethiopia*. *Higher Education Research & Development*, 40(3), 627–645. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1765320>
- Wahyuning, S. (2022). *Pembelajaran IPA interaktif dengan game based learning*. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia*, 4(2), 1–5. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70937>
- Winata, L., Maulana, M. A., & Susilo, J. (2025). *Studi Perbandingan Pengembangan Game dalam GDScript dengan Godot dan C# dengan Unity*. *bit-Tech*, 7(3), 715–721. <https://jurnal.kdi.or.id/index.php/bt/article/view/1876/1126>
- Windy, W., & Fajrin, A. A. (2023). *Perancangan game edukasi pembelajaran bahasa pemrograman Java berbasis Android*. *COMASIE*, 9(1). <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i1.7393>
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). *Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/1585/1315>