

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V. 1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kebutuhan media edukasi keselamatan di SMP Negeri 2 Ungaran sangat diperlukan, mengingat masih rendahnya pemahaman siswa terhadap keselamatan di sekitar jalan tol. Hal ini terlihat dari hasil *pre-test* yang menunjukkan nilai rata-rata siswa hanya sebesar 59.
2. Proses desain dan implementasi media animasi 2D dilakukan melalui tahapan model ADDIE, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan script dan karakter, pengembangan video, hingga validasi dan evaluasi. Hasil validasi dari ahli media, ahli materi, dan guru menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai sarana edukasi.
3. Implementasi animasi 2D sebagai media edukasi menunjukkan hasil yang signifikan. Setelah siswa diberikan treatment dengan menyaksikan video animasi, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan rata-rata nilai menjadi 94 atau terdapat peningkatan sebesar 59,32% dan rata-rata nilai N-Gain sebesar 84% menunjukkan bahwa media animasi 2D memiliki kategori "Efektif" dalam meningkatkan pemahaman siswa terkait keselamatan di sekitar jalan tol.
4. Media animasi 2D terbukti meningkatkan pemahaman siswa SMP Negeri 2 Ungaran tentang keselamatan di jalan tol. Siswa sejak awal sudah memahami beberapa topik, seperti jalan tol bukan tempat bermain, larangan berjalan kaki, fungsi rambu batas kecepatan, rambu larangan menaikkan/menurunkan penumpang, dan sanksi masuk tol tanpa hak (masing-masing 80 siswa). Peningkatan terlihat pada larangan nongkrong di pinggir tol, fungsi rambu peringatan angin kencang, kendaraan yang boleh melintas, larangan pejalan kaki dan

sanksinya, jalan tol hanya untuk kendaraan bermotor, serta larangan menyeberang di jalan tol, dengan kenaikan hingga +100%. Sebaliknya, pada topik bahaya angin kencang dari kendaraan besar terjadi penurunan dari 80 menjadi 46 siswa (-42,5%), sehingga materi ini perlu dievaluasi. Sekolah disarankan mempertahankan materi yang efektif dan memperbaiki penyampaian pada topik yang hasilnya rendah agar pembelajaran lebih optimal.

V. 2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa saran yang diberikan oleh peneliti, yaitu:

1. Untuk SMP Negeri 2 Ungaran diharapkan pihak sekolah dapat mempertimbangkan penggunaan media animasi 2D sebagai sarana pendukung pembelajaran, khususnya dalam menyampaikan materi keselamatan lalu lintas yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.
2. Untuk Peneliti Selanjutnya diharapkan dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan media edukasi lainnya dengan cakupan materi keselamatan yang lebih luas atau pengembangan fitur interaktif agar siswa lebih aktif terlibat dalam proses belajar.
3. Untuk Instansi Terkait (TMJ/JMTO/Dishub/SMP Negeri 2 Ungaran) diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menyusun program edukasi keselamatan lalu lintas berbasis animasi digital yang dapat diterapkan di sekolah-sekolah sekitar jalan tol atau daerah rawan pelanggaran lalu lintas oleh anak-anak.
4. Untuk Peneliti Selanjutnya disarankan melakukan evaluasi lebih mendalam pada penyampaian materi bahaya angin kencang dari kendaraan besar dengan menambahkan visualisasi yang lebih jelas dan realistis serta contoh situasi nyata agar mudah dipahami siswa. Selain itu, media dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif atau dipadukan dengan metode pembelajaran lain untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadian, E. R., Shandy, S., Darwis, M., Winata, A., & Irnawaty, I. (2023). Sosialisasi Keselamatan Berlalu Lintas Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Insantama Kota Ternate. *Jurnal Pengabdian Khairun*, 2(1), 30–34.
<https://doi.org/10.33387/jepk.v2i1.6960>
- Ardyan, M. Z., Rachman, A., & Kurniawan, R. A. (2023). Media Promosi Iklan Taman Nasional Komodo melalui Animasi 2D. *Jurnal Desain*, 10(2), 205.
<https://doi.org/10.30998/jd.v10i2.13144>
- Ariantini, N. P. D., Sudatha, I. G. W., & Tegeh, I. M. (2019). Pengembangan Animasi Pembelajaran Berbasis Microlearning Pada Kelas Iii Sekolah Dasar Mutiara Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 7(1), 23–32.
- Babalola, A., Manu, P., Cheung, C., Yunusa-Kaltungo, A., & Bartolo, P. (2023). A systematic review of the application of immersive technologies for safety and health management in the construction sector. *Journal of Safety Research*, 85, 66–85.
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.01.007>
- Billy Patoppoi. (2022). *Pejalan Kaki Tewas Tertabrak di Tol Mojokerto-Surabaya*. Suarasurabaya.Net.
<https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2022/pejalan-kaki-meninggal-tertabrak-mobil-di-tol-mojokerto-begini-penjelasan-jasa-marga/>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cross, N. (2006). Designerly ways of knowing. *Designerly Ways of Knowing*, 3, 1–114. <https://doi.org/10.1007/1-84628-301-9>
- Dishub Blitar. (2025). *Simulasi Dishub Blitar - Dinas Perhubungan Blitar*. Dishubblitar.Id. <https://dishubblitar.id/2025/02/simulasi-dishub-blitar/>
- Dwi Pamungkas, A., & Dwi Kristanto, D. (2021). Perancangan Animasi 2D

- Untuk Media Kampanye Sosial Tentang Keselamatan Berkendara Motor. *Jurnal Adat*, 3(2), 15–26.
http://jurnaladat.org/web/public/full_paper/15-26 Jurnal Adat - Perancangan Animasi 2D Untuk Media Kampanye Sosial Tentang Keselamatan Berkendara Motor.pdf%0A<http://jurnaladat.org/web/artikel-64.html>
- Endarto, I. A., & Martadi. (2022). Analisis Potensi Implementasi Metaverse Pada Media Edukasi Interaktif. *Jurnal Barik*, 4(1), 37–51.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/>
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Farastuti, S. K. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Perubahan Pengetahuan Sikap Gizi Seimbang Pada Siswa Kelas IV dan V Sekolah Dasar Negeri Puren Depok Sleman Yogyakarta. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*.
- Firmansyah, R. B., Saputra, D. A., Lukman, C. D., Al-bajili, A., & Cristian, J. (2024). *PENERAPAN METODE ROTOSCOPING DAN FRAME ELIMINATION PADA ANIMASI 2D TARI ZAPIN*. 9(2), 252–261.
- Gautam, P., Mytton, J. A., Joshi, S. K., & Pilkington, P. (2021). Adolescent's perception of road risk on their routes to school in Makwanpur, Nepal; a qualitative study. *Journal of Transport & Health*, 20.
<https://doi.org/10.1016/J.JTH.2021.101009>
- Gunawan, T., Pranayama, A., & Sutanto, R. P. (2020). Perancangan Animasi Dengan Motion Capture Sebagai Sarana Edukasi Covid-19. *Jurnal DKV*, 2(17), 1–9.
<https://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/view/10902/9695>
- Hanifah Salsabila, U., Irna Sari, L., Haibati Lathif, K., Puji Lestari, A., & Ayuning, A. (2020). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial*

Keagamaan, 17(2), 188–198. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v17i2.138>

Hidayati, T. S., SBrA, B. P., Siswanto, J., & Hadi, S. (2011). *Modul 1. Manajemen Penyuluhan keselamatan transportasi jalan. 1*, 1–13.

INDONESIA / Traffic Signs and Road Markings / Page 33 / SkyscraperCity Forum. (n.d.). Retrieved July 23, 2025, from <https://www.skyscrapercity.com/threads/indonesia-traffic-signs-and-road-markings.1618013/page-33>

Irawan, T., Dahlan, T., & Fitriani, F. (2023). Analisis Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(01), 212–225. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v7i01.738>

Karakter yang Populer dalam Film Animasi Toy Story. (n.d.). Retrieved July 23, 2025, from <https://www.medcom.id/hiburan/film/zNAQ6XwN-karakter-yang-populer-dalam-film-animasi-toy-story>

Kumar, M., Pathak, V. K., Tripathi, S., Upadhyay, A., Singh, V. V., & Lahariya, C. (2023). Burden of childhood injuries in india and possible public health interventions: A systematic review. *Indian Journal of Community Medicine*, 48(5), 648–658. https://doi.org/10.4103/IJCM.IJCM_887_22

Kumar, S., Jayanthiladevi, D. A., Sathiamoorthy, R., & Kumar, A. P. (2023). *Effectiveness of 3D Animation in Education*. 11(4), 2320–2882. www.ijcrt.org

Lestari, F., Maylita, F., Hidayah, N., & Junitawati, P. D. (2020). *Memahami Karakteristik Anak*. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=YI4mEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=anak+anak&ots=-IZyySGCkM&sig=Y2wfo6RvgxKD1wj5a9vuIdHM1nw>

Lirik dan Terjemahan Lagu Mariyadi yang Sedang Viral di Tiktok - Tribunjateng.com. (n.d.). Retrieved July 23, 2025, from

https://jateng.tribunnews.com/2023/12/04/lirik-dan-terjemahan-lagu-mariyadi-yang-sedang-viral-di-tiktok?lgn_method=google&google_btn=onetap

Luh, N., Ajeng, D., Sugihartini, N., & Sindu, I. G. P. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI 2D PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X DI SMA NEGERI 1 SAWAN*. 10, 111–122.

M.M, D. M. S., M.M, D. B. D. W., M.M, U. R. L., & M.M, D. M. (2021). C. IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGADAAN TANAH MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 2 TAHUN 2012. *Inovasi Manajemen Dan Kebijakan Publik*, 4(2), undefined-undefined.
<https://doi.org/10.54980/IMKP.V4I2.142>

MKJI. (1997). Mkji 1997. In *departemen pekerjaan umum, "Manual Kapasitas Jalan Indonesia"* (pp. 1–573).

Ndia, F. X., Mago, O. Y. T., & Bare, Y. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Koopertif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 13(2), 24–30. <https://doi.org/10.25134/quagga.v13i2.4011>

Panjaitan, N. Q., Yetti, E., & Nurani, Y. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Digital Animasi dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 588. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.404>

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 15 TAHUN 2005 TENTANG JALAN TOL. (2005). 17–19.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor I Tahun 2022 Tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. (2022). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor I Tahun 2022 Tentang Rencana Umum Nasional Kesei.Amatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*.

Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online.

Jurnal Sains Dan Informatika, 5(2), 128–137.

<https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>

PT Nusantara Infrastructure, 2022. (2022). *Nusantara Infrastructure, "Devisi Operasional Lalu Lintas PT. Makassar Metro Network dan PT. Jalan Tol Seksi Empat," 2022.*

Purba, J. M. (2020). Implementasi Metode Frame By Frame Untuk Perancangan Animasi 2D Aturan Berkendara Mobil Di Jalan Tol. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi ...)*, 4, 290–295.

<https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2708>

Restu, I. M., Jaya, A., Darmawiguna, I. G. M., Windu, M., & Kesiman, A. (2020). *PENGEMBANGAN FILM ANIMASI 2 DIMENSI SEJARAH PERANG JAGARAGA*. 9, 222–231.

Sabila, R. F., & Isroah. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) terhadap Hasil Belajar Akuntansi Dasar Kompetensi Jurnal Penyesuaian Siswa Kelas X Akuntansi. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(1), 1–13.
<https://journal.student.uny.ac.id/index.php/kpai/article/view/17645%0A>
<https://journal.student.uny.ac.id/index.php/kpai/article/download/17645/17009>

Schwebel, D. C., Johnston, A., & McClure, L. A. (2024). Children's ability to estimate approaching vehicle time-to-arrival following training in a virtual pedestrian environment. *Traffic Injury Prevention*, 25(7).
<https://doi.org/10.1080/15389588.2024.2352171>

Sejarah Kartun Tom and Jerry (The History of Tom and Jerry) / Kumpulan Sejarah. (n.d.). Retrieved July 23, 2025, from <https://juragansejarah.blogspot.com/2012/07/sejarah-kartun-tom-and-jerry-history-of.html>

Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Issue January).

Sulistiyowati, W. (2017). Buku Ajar Statistika Dasar. *Buku Ajar Statistika*

- Dasar*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Susilo, A. A. (2021). Video Animasi Sebagai Sarana Meningkatkan Semangat Belajar Mata Kuliah Media Pembelajaran di STKIP PGRI Lubuklinggau. *JURNAL EDUSCIENCE*, 8(1). <https://doi.org/10.36987/jes.v8i1.2116>
- Syahputra, H., & Sahrin, A. (2020). DESAIN ANIMASI 3D PROFIL FAKULTAS TEKNIK. *DESAIN ANIMASI 3D PROFIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GAJAH PUTIH TAKENGON*, 13(2), 150–159.
- Teras, D., Purnamasari, E., Salsabila, A., & Retno, C. (2024). *Pentingnya Jalan Berkeselamatan di Indonesia. 2024*(Senastika).
- Toroyan, T., & Peden, M. (2007). Youth and Road Safety. *The Medical Journal of Australia*, 1(14), 718–719. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1972.tb47032.x>
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 1980 TENTANG JALAN. (1980). 413–420.
- Walangadi, H., & Pratama, W. P. (2020). Improving students' learning understanding using 2d animated video media. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 4(3), 201–208.