

Pengembangan Video Sederhana Edukasi Rambu Lalu Lintas Dengan Bantuan *Artificial Intelligence* Untuk Pemula

*Alvian Ariarta, Izzul Fatawi

Universitas Terbuka, Tangerang, Indonesia

*Email : alvianariarta@gmail.com (Corresponding Author)



DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v5i4.587>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Agustus 2025

Revisi Akhir: 29 Agustus 2025

Disetujui: 30 Agustus 2025

Terbit: 2 September 2025

Kata Kunci:

Artificial intelligence;

Model 4-D;

Rambu lalu lintas;

Video edukasi sederhana.



ABSTRAK

Pengembangan video edukasi menggunakan bantuan Artificial Intelligence di era modern ini bisa sangat membantu khususnya untuk pembuatan video edukasi sederhana seperti edukasi rambu lalu lintas. Masalahnya masih banyak yang tidak menggunakannya karena masih asingnya penggunaan Artificial Intelligence untuk pembuatan video edukasi dan merasa masih sulit menggunakannya serta khawatir tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memastikan mudahnya penggunaan Artificial Intelligence untuk pembuatan video edukasi yang diperbantukan oleh Artificial Intelligence serta untuk mengetahui hasil produk tersebut layak atau tidak digunakan. Metode yang digunakan adalah menggunakan model 4-D untuk melakukan proses produksi dan menggunakan survei untuk menguji kelayakan hasil video edukasi. Hasil dari proses pembuatan video tersebut termasuk efektif karena membutuhkan durasi dua jam untuk menghasilkan video durasi satu menit empat puluh delapan detik dan mudah pengoperasian aplikasinya. Dan hasil survei menyatakan cukup layak digunakan walau tetap ada saran dan kritik yang ditambahkan untuk koreksi dan pengembangan lebih lanjut. Penelitian ini menghasilkan daya tarik baru untuk dapat menggunakan bantuan Artificial Intelligence dalam pembuatan video edukasi yang efektif dan sederhana dan bisa dikembangkan lebih lanjut dimasa depan.

PENDAHULUAN

Di era modern ini video edukasi sering digunakan karena dapat menarik minat dan sangat menyenangkan peserta didik (Wangge et al., 2024; Widiastuti, 2021). Namun pembuatan video bisa terbilang mahal dan membutuhkan waktu untuk menghasilkan video yang bagus (Rachmadtullah et al., 2022; Ridwan et al., 2021). Dengan alasan tersebut maka dengan menggunakan bantuan *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan dapat mempercepat dan mempermudah pembuatan video edukasi sederhana (Khumaidi et al., 2023). Dengan demikian rendahnya pengetahuan dalam membaca rambu lalu lintas dapat ditingkatkan jika makin banyaknya media pembelajaran yang membahas rambu lalu lintas (Wibowo et al., 2025). Walaupun mempermudah namun tetap butuh penelitian untuk menilai kelayakan hasil dari video pembelajaran yang dibuat dengan bantuan *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan tersebut.

Permasalahan dalam menggunakan *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan untuk pembuatan media pembelajaran sendiri masih cukup asing untuk para guru (Yuriananta et al., 2024). Kendalanya pun cukup beragam seperti lebih sulit dan membingungkan. Hasil yang tidak sesuai dengan materi juga menjadi salah satu masalah. Masalah yang lain juga terdapat kurangnya kemampuan para guru dalam menggunakan media elektronik (Sawitri et al., 2019). Padahal jika dimanfaatkan bisa mempermudah dan mempercepat pembuatan media pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan berkreaitifitas dan berinovasi (Alfiani, 2022).

Kajian penggunaan *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan dalam pembuatan media pembelajaran video khususnya membahas rambu lalu lintas tergolong baru karena tidak banyak yang membahas tema ini. Pembahasan *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan untuk dunia pendidikan umumnya adalah personalisasi pembelajaran (Rifky, 2024; Widodo et

al., 2024). Selain itu juga umumnya membahas untuk dijadikan *Chat Bot* (Firdaus et al., 2024). Peneliti tidak menemukan kajian lain yang membahas pengembangan video edukasi rambu lalu lintas sederhana dengan menggunakan bantuan *Artificial Intelligence* untuk pemula.

Landasan teori pada penelitian ini berdasarkan *Technology Acceptance Model* (Davis., 1989) untuk mengukur sejauh mana penerimaan kelayakan dan minat untuk menggunakan bantuan *Artificial Intelligence* untuk membuat video edukasi melalui survei dan *Multimedia Learning Theory* (Mayer., 2009) untuk membantu merancang dan mengevaluasi isi konten yang sesuai dan efektif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperkenalkan cara penggunaan bantuan *Artificial Intelligence* dalam membuat video edukasi sederhana dengan bermaterikan rambu lalu lintas untuk pemula. Selain itu penelitian ini juga digunakan untuk memastikan kualitas, kesesuaian, dan kelayakan hasil video edukasi dengan menggunakan survei. Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam membuat video edukasi jika dibantu oleh *Artificial Intelligence* dari mulai perancangan, pembuatan, dan evaluasi. Penelitian ini dimulai dengan pertanyaan : 1) bagaimana tahap-tahap pembuatan video edukasi menggunakan bantuan *Artificial Intelligence*. 2) apa kelebihan dan kekurangan hasil video edukasi tersebut. Oleh karena pertanyaan tersebut, artikel ini akan menjelaskan tahap-tahap untuk membuat video edukasi yang dibantu *Artificial Intelligence*, dan menampilkan kelebihan dan kekurangan video tersebut menurut jawaban survei responden.

METODE PENELITIAN

Metode dalam pengembangan video edukasi menggunakan model 4-D yaitu model yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974. Yang meliputi *Define* (mendefinisikan), *Design* (merancang), *Develop* (mengembangkan), *Disseminate* (menyebarkan).

Define adalah tahap pertama dalam mengembangkan video edukasi dengan melakukan analisa terhadap kurangnya pemahaman masyarakat dalam membaca rambu lalu lintas dan masih minimnya penggunaan *Artificial Intelligence* pada pembuatan video edukasi. Sudirman (2024) Menyatakan bahwa “Guru-guru Bahasa Inggris di 35 Madrasah Aliyah di wilayah Majalengka menghadapi permasalahan signifikan terkait kurangnya familiaritas dengan teknologi *Artificial Intelligence* (AI)”. Dengan demikian melengkapi kebutuhan adanya artikel ini.

Design adalah tahap kedua dalam pengembangan video edukasi dengan merancang materi yang akan digunakan pada video. Pada tahap ini penggunaan *Artificial Intelligence* mulai digunakan untuk membantu memilih dan mendiskusikan alur desain yang akan dijadikan video edukasi. Pembuatan naskah menggunakan *ChatGPT*. Pemilihan aplikasi untuk penghasil gambar dan visual diajukan oleh *Copilot* yang akhirnya dipilih adalah *Invideo*.

Instruksi yang digunakan untuk *ChatGPT* yaitu adalah buat script untuk *Invideo ai* dan hasil naskah yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

- a. Berikut ini adalah *script* lengkap video edukasi tentang rambu lalu lintas untuk pemula, yang bisa langsung Anda gunakan di *InVideo AI* (atau platform serupa). Script ini sudah dibagi ke dalam bagian narasi (*voiceover*) dan petunjuk visual (*scene*), agar bisa langsung dimasukkan ke *InVideo*
- b. Judul video: "Menenal Rambu Lalu Lintas untuk Pemula"
- c. *Scene* 1: Pembukaan
 Narasi : Halo teman-teman! Selamat datang di video edukasi tentang rambu lalu lintas. Hari ini kita akan belajar mengenali rambu-rambu penting yang wajib diketahui oleh semua pengguna jalan.
 Visual : Animasi anak-anak/karakter berdiri di pinggir jalan, dengan beberapa rambu terlihat di latar belakang. Judul besar muncul: “Menenal Rambu Lalu Lintas untuk Pemula”.
- d. *Scene* 2: Apa itu Rambu Lalu Lintas?

Narasi : Rambu lalu lintas adalah tanda-tanda yang dipasang di jalan untuk memberikan informasi, peringatan, atau perintah kepada pengendara dan pejalan kaki.

Visual : Ilustrasi papan rambu lalu lintas beragam. Tambahkan label “Informasi”, “Peringatan”, “Larangan”, dan “Perintah”.

e. *Scene 3: Rambu Peringatan*

Narasi : Rambu peringatan berbentuk segitiga dan biasanya berwarna kuning. Rambu ini digunakan untuk memberi tahu kita tentang bahaya atau kondisi jalan yang harus diwaspadai.

Contoh : Contohnya: rambu tikungan tajam, jalan menurun, atau penyeberangan anak sekolah.

Visual : Tampilkan rambu segitiga kuning dengan ikon tikungan, tanjakan, dan anak sekolah. Tambahkan animasi jalan.

f. *Scene 4: Rambu Larangan*

Narasi : Rambu larangan berbentuk bulat dengan warna dasar putih dan garis merah. Rambu ini menunjukkan apa yang tidak boleh dilakukan.

Contoh : Contohnya: larangan parkir, larangan berhenti, atau larangan masuk.

Visual : Tampilkan ikon rambu “Dilarang Parkir”, “Dilarang Masuk”, dan simbol larangan lainnya.

g. *Scene 5: Rambu Perintah*

Narasi : Rambu perintah berbentuk bulat dengan warna dasar biru. Rambu ini menunjukkan tindakan yang harus dilakukan oleh pengguna jalan.

Contoh : Contohnya: wajib belok kiri, wajib lurus, atau wajib mengikuti arah tertentu.

Visual : Tampilkan animasi pengendara mengikuti rambu wajib belok.

h. *Scene 6: Rambu Petunjuk*

Narasi : Rambu petunjuk berbentuk persegi panjang dan biasanya berwarna biru atau hijau. Rambu ini memberikan informasi tentang arah, lokasi, atau fasilitas umum.

Contoh : Contohnya: petunjuk arah kota, stasiun, atau rumah sakit.

Visual : Tampilkan papan jalan dengan petunjuk arah ke “Jakarta”, “Rest Area”, “SPBU”.

i. *Scene 7: Simulasi Sederhana*

Narasi : Sekarang, mari kita lihat simulasi singkat. Seorang pengendara melihat rambu “Tikungan Tajam”, lalu memperlambat kendaraannya.

Visual : Animasi simulasi kendaraan berjalan, lalu melihat rambu dan melambat.

j. *Scene 8: Penutup*

Narasi : Ingat ya teman-teman, mengenal rambu lalu lintas sangat penting untuk keselamatan kita semua. Yuk, mulai sekarang lebih perhatian terhadap rambu di jalan!

Terima kasih sudah menonton. Sampai jumpa di video edukasi berikutnya!

Visual : Animasi karakter melambaikan tangan, teks “Terima Kasih” muncul, logo sekolah/instansi (jika ada).

Instruksi yang digunakan untuk *Copilot* yaitu adakah saran untuk aplikasi pembantu yang lain dengan menggunakan teknologi AI dengan menggunakan *Copilot* dan menghasilkan jawaban yaitu Tentu! Berikut beberapa aplikasi berbasis AI yang bisa membantu dalam pembuatan video pembelajaran: *Invideo* – Platform ini memungkinkan kamu membuat video edukatif dengan AI yang bisa menulis skrip, menghasilkan visual, menambahkan *voiceover*, *subtitle*, dan musik.

Develop adalah tahap ketiga dalam pengembangan video edukasi dengan membuat video dengan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* yaitu *Invideo*. Proses pembuatan dengan cara memasukan naskah dan memilih opsi suara yang akan digunakan serta melakukan penyesuaian konten seperti mengganti gambar yang tidak sesuai dan menghapus *scene* tujuh karena ada masalah dengan hasilnya. Proses tersebut memakan waktu satu jam tiga puluh menit untuk menghasilkan durasi video satu menit empat puluh enam detik. Video siap untuk diuji coba.

Disseminate adalah tahap akhir dalam pengembangan video edukasi untuk proses menguji coba dan mengevaluasi hasil video. Pengujian dilakukan menggunakan survei dengan pendekatan campuran kualitatif dan kuantitatif (Sugiyono, 2010; Rachman et al., 2024) yang disusun dengan landasan teori *Technology Acceptance Model* untuk menilai kualitas, kesesuaian materi, waktu produksi dan kemungkinan penggunaan *Artificial Intelligence* untuk membuat media pembelajaran video di masa yang akan datang. Responden yang mengisi berjumlah 35 orang yang terdiri dari Rekan-rekan Teknologi Pendidikan Universitas Terbuka dan Rekan-rekan peneliti lain yang mewakili masyarakat umum dengan identitas dianonimkan untuk menjaga kerahasiaan identitas kecuali diminta oleh pihak yang memiliki wewenang. Untuk mencegah bias hasil survei, peneliti tidak melakukan intervensi dalam masa pengisian survei (Neuman, 2000).

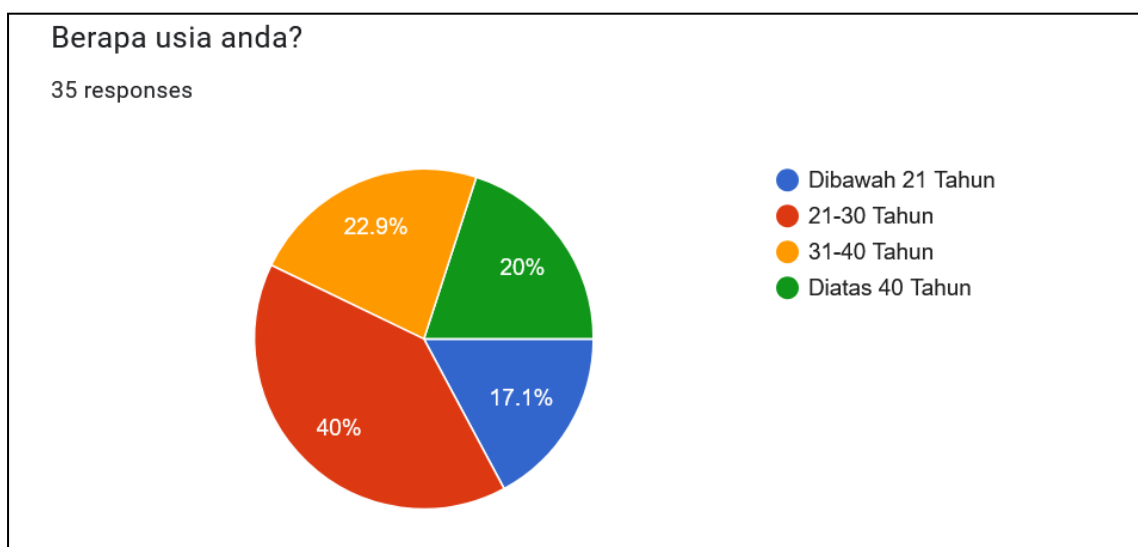
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Video edukasi yang telah diproduksi bernama Mengenal Rambu Lalu Lintas untuk Pemula dan sudah dibagikan dengan cara mengunggah di internet melalui media *Youtube* dengan alamat url: <https://youtu.be/5NQKT3RsChQ>. *Youtube* dipilih karena merupakan situs yang paling mudah untuk diakses untuk umum khususnya pemula.

Video edukasi tersebut telah melalui tahap uji kesesuaian dan kelayakan melalui survei menggunakan *Googleform* yang diikuti oleh 35 Responden yang memiliki kriteria beragam yang terdiri dari:

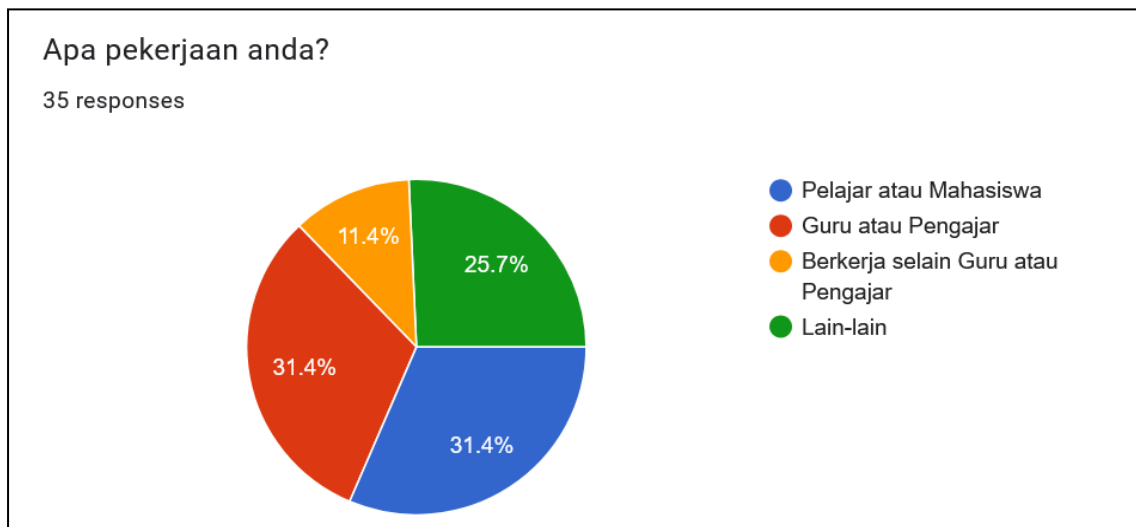
1. Usia para responden



Gambar 1. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan usia responden

Grafik pada gambar 1 menyatakan bahwa survei tersebut diikuti oleh beragam usia untuk memastikan survei tidak terpusat di satu generasi. Dan menghindari bias pada satu generasi (Arikunto, 2010)

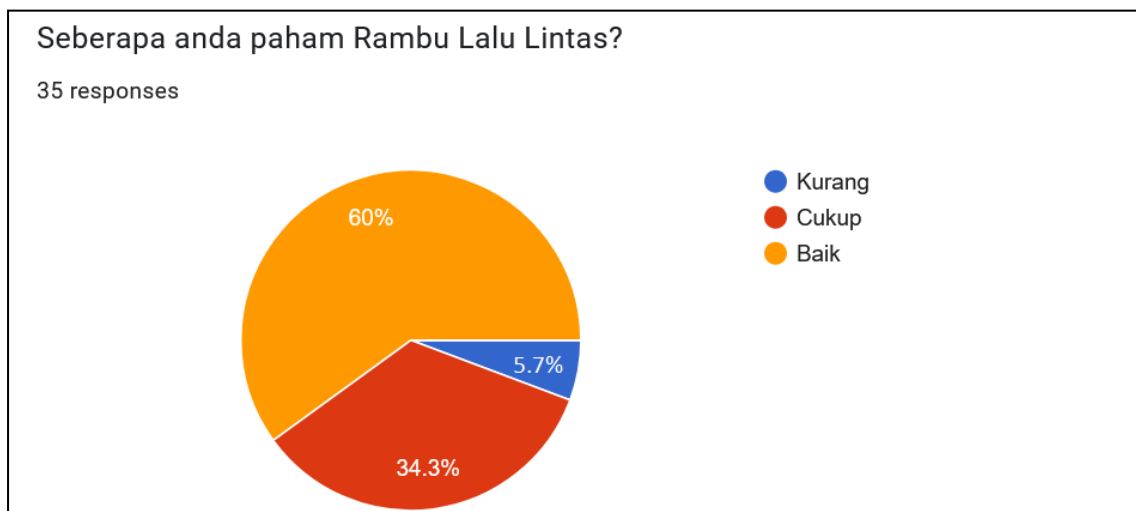
2. Pekerjaan para responden



Gambar 2. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan pekerjaan responden

Grafik pada gambar 2 menyatakan bahwa responden yang mengisi survei terdapat 31,4% memiliki pekerjaan sebagai guru atau pengajar dan 31,4% sebagai mahasiswa Teknologi Pendidikan.

3. Tingkat pemahaman responden

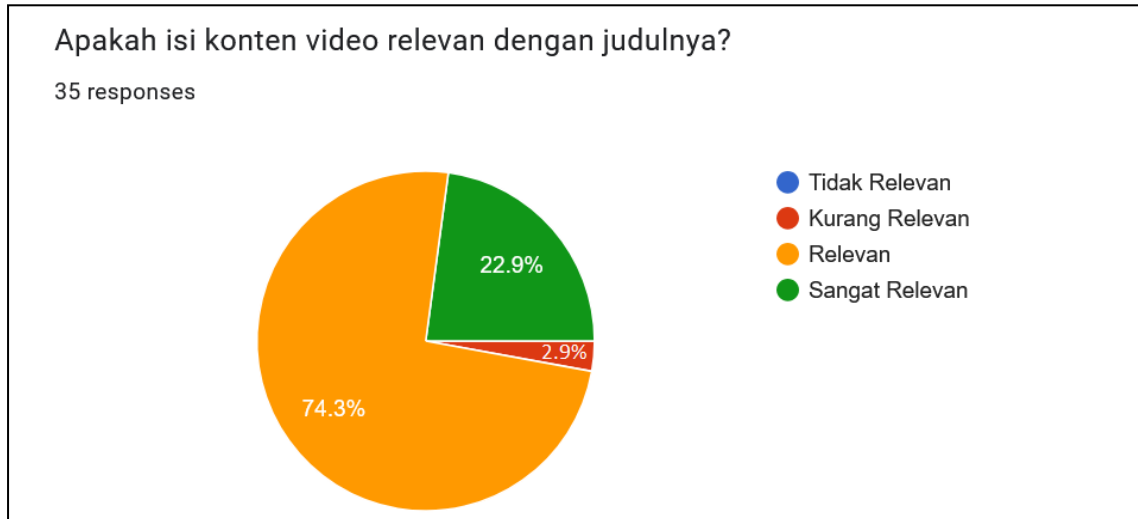


Gambar 3. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan pemahaman responden

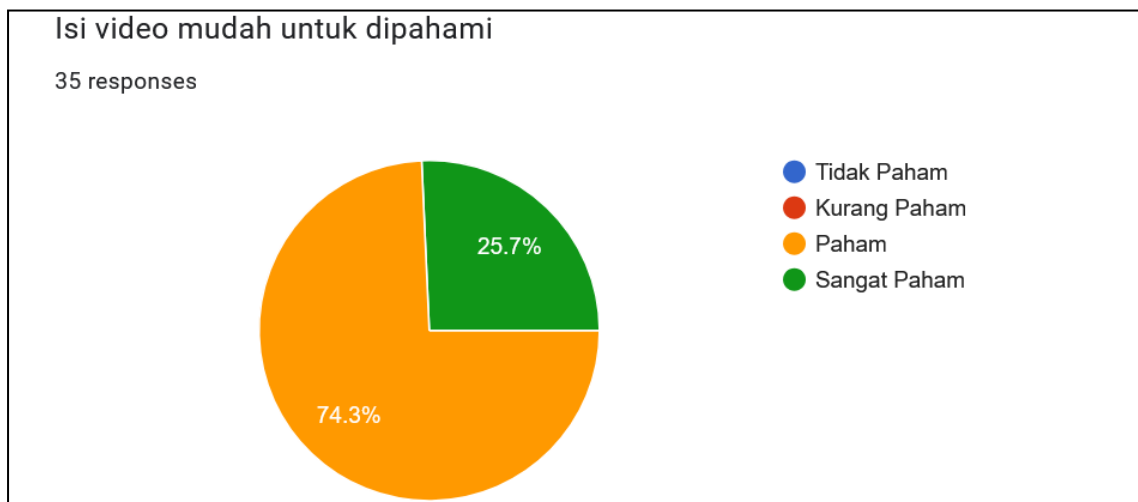
Pada survei telah diajukan pertanyaan tingkat pemahaman para responden dalam hal membaca rambu lalu lintas dengan hasil 94,3 % cukup baik yang tercantum pada gambar 3 menandakan para responden memiliki pemahaman yang cukup baik dalam hal membaca rambu lalu lintas sehingga dapat memberi penilaian yang tepat dalam kualitas materi yang dihasilkan dengan bantuan *Artificial Intelligence* yang terdapat dalam video edukasi.

Survei pada video edukasi sederhana yang dihasilkan oleh bantuan *Artificial Intelligence* menghasilkan data kualitatif dan kuantitatif untuk menilai berbagai aspek yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Kesesuaian atau relevansi dan kualitas materi
 - a. Data Kuantitatif



Gambar 4. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan relevansi materi oleh responden



Gambar 5. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan tingkat kemudahan pemahaman materi oleh responden



Gambar 6. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan hasil pemahaman materi setelah melihat video oleh responden

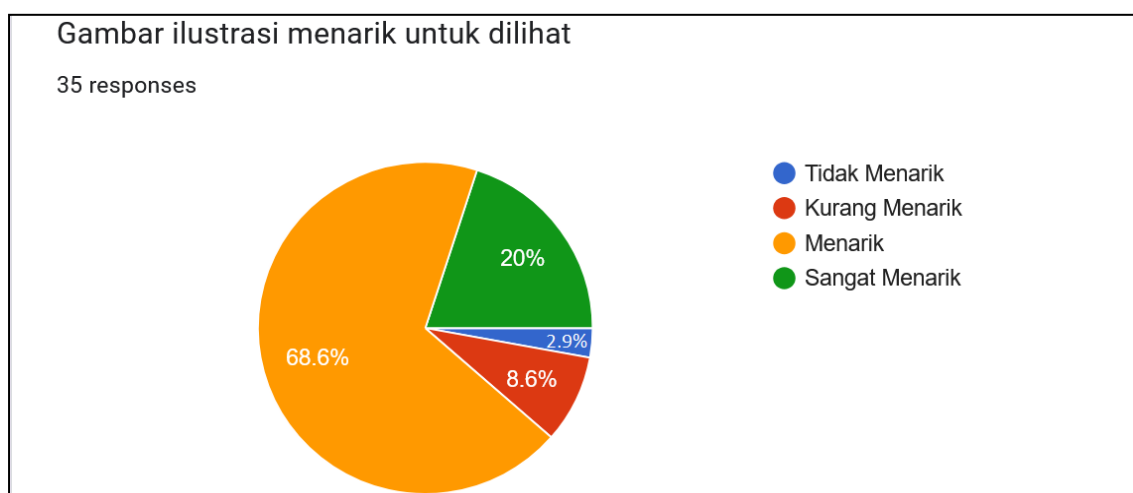
b. Data kualitatif

Data yang dihasilkan oleh responden berupa saran dan kritik sebagai tersebut:

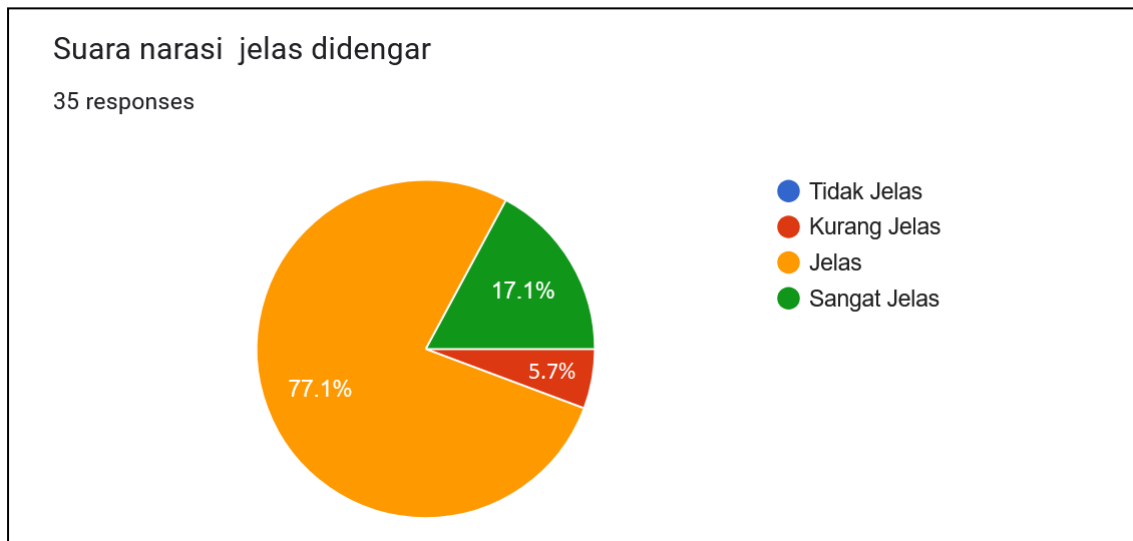
- Karena judulnya mengenal rambu lalu lintas, bisa lebih detail lagi dalam penjelasan rambu lalu lintas, seperti tanda-tanda rambu lalu lintas dan artinya,
- Perlu ditambahkan materi penjelasan rambu-rambu tertentu yang sering ada di jalan,
- Penjelasan mengenai rambu sebaiknya diperpanjang

2. Kualitas gambar dan suara

a. Data kuantitatif



Gambar 7. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan pendapat ketertarikan oleh responden



Gambar 8. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan pendapat kualitas suara oleh responden

b. Data kualitatif

Data yang dihasilkan oleh responden berupa saran dan kritik sebagai tersebut:

- Ada beberapa gambar yang terpotong, ada beberapa foto yang sangat menonjol *watermark*-nya, mungkin bisa ambil dari sumber lain seperti *Unsplash*,
- Pilih suara AI yang lebih jelas dalam pelafalan bahasa Indonesia
- 2 untuk anak-anak pengisi suara bisa diperlambat dan menggunakan *tone* suara anak-anak agar lebih menarik

3. Pertimbangan penggunaan *Artificial Intelligence* untuk membuat video materi



Gambar 9. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan pendapat penggunaan waktu produksi oleh responden



Gambar 10. Diagram lingkaran yang menampilkan irisan pendapat minat penggunaan *Artificial Intelligence* oleh responden

4. Kritik dan saran tambahan

Pada saat survei dilakukan terdapat beberapa data kritik dan saran tambahan yang tidak masuk dalam pertanyaan yang diajukan namun memiliki nilai yang bagus dan berkaitan dengan video tersebut. Data tersebut dilampirkan sebagai berikut:

- i. Durasi edukasinya kurang panjang.
- ii. Durasi video terlalu singkat, minimal 5 menit.
- iii. Masukan saja durasi video minimal 5 menit mencakup pengertian, pembahasan, inti.

Pembahasan

Setelah dilakukan pembuatan video peneliti mendapati proses produksi tetap membutuhkan proses pengkoreksian agar tetap sesuai konteks, Akhyar (2023) menyatakan *Artificial Intelligence* adalah alat pendukung bukan sebagai alat untuk menghindari proses yang diperlukan, sehingga dalam pembuatan video edukasi masih harus dikoreksi dan diuji dengan tetap harus memperhatikan unsur ketepatan dan etika dalam pembuatannya agar terhindar dari kasus hak cipta (Firdhausi, 2023).

Peneliti kemudian melakukan survei serta mengumpulkan data yang diberikan oleh para responden, yang menghasilkan data bahwa produksi video edukasi yang diperbantukan oleh *Artificial Intelligence* memiliki konten yang sesuai dengan materi dan judulnya. Dapat dilihat pada **Gambar 4** menurut responden sebesar 97,2% menyatakan bahwa isi video tersebut memiliki materi yang sesuai. Yang selaras dengan pernyataan Sugiyono (2017) bahwa jika hasil diatas 90% maka sangat sesuai. Video tersebut juga cukup mudah untuk dipahami dan menambah pemahaman sebagai materi pembelajaran sesuai dengan jawaban responden yang terdapat pada **Gambar 5** dan **Gambar 6**. Walau terlihat positif terdapat saran dan kritik pada isi konten video tersebut yang harus diperbaiki seperti lebih penjelasan lebih dalam dan penambahan materi sesuai dengan kondisi di jalan raya. Dengan jawaban para responden tersebut *Artificial Intelligence* dapat membantu memproduksi video yang sesuai pada aspek materi atau konten.

Pada segi kualitas audio dan video menurut para responden yang dapat dilihat pada **Gambar 7** dan **Gambar 8**, terlihat bahwa video menarik untuk dilihat dengan persentase 88,6% serta 94,2% untuk kualitas suara maka bisa disimpulkan *Artificial Intelligence* memiliki

kemampuan untuk membantu membuat video edukasi sederhana. Namun walau data kuantitatif menampilkan hasil yang memuaskan tetap ada saran dan kritik dari responden seperti masih adanya *watermark* dan kurangnya kemampuan berbicara bahasa hasil bantuan *Artificial Intelligence*, yang dikarenakan penggunaan aplikasi gratis untuk mendukungnya kesederhanaan dalam proses pembuatannya. Tetapi pembuatan akan tetap bisa dimaksimalkan dengan bantuan aplikasi lain.

Hasil survei pada **Gambar 9** untuk penggunaan waktu dalam proses pembuatan video edukasi yang dibantu oleh *Artificial Intelligence* menyatakan bahwa 80% responden mengatakan cepat didukung oleh data yang merujuk pada *website* ardata.co.id (2025) yang menyatakan membutuhkan waktu 3-7 hari kerja untuk menghasilkan video berdurasi 5-10 menit. Sehingga untuk video berdurasi 1.48 menit membutuhkan waktu 2 jam tergolong cepat.

Dan pada **Gambar 10** setelah para responder melihat hasil video edukasi yang dibantu oleh *Artificial Intelligence* menyatakan bahwa 48,6% memiliki keinginan untuk mencoba untuk menggunakan *Artificial Intelligence* untuk membuat video pembelajaran. serta 45,7% menyatakan mungkin akan mencoba. Sehingga video tersebut cukup baik untuk mempengaruhi peningkatan minat penggunaan bantuan *Artificial Intelligence* untuk masa depan. Karena minat yang tinggi akan mendorong seseorang untuk mencoba (Hamalik, 2003)

Terakhir sesuai dengan saran dan kritik tambahan perihal durasi oleh tiga responden telah membahas durasi yang kurang tersebut, menjadi saran yang baik untuk kedepannya. Terutama dalam membuat standar video edukasi di masa datang dan menyarankan untuk peneliti selanjutnya tetap kembangkan penggunaan *Artificial Intelligence* untuk pembuatan media pembelajaran karena semakin banyak media pembelajaran akan membantu memilih penggunaan materi yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran.

KESIMPULAN

Setelah melakukan produksi video edukasi dengan menggunakan model 4-D yang dibantu oleh *Artificial Intelligence* dengan cara meminta bantuan membuat naskah awal dan meng-input naskah tersebut ke aplikasi pembuat video berbasis *Artificial Intelligence*, memiliki kelebihan seperti cepatnya proses pembuatan dan mudahnya pengoperasiannya, serta didukung dengan survei yang datanya telah dilampirkan berdasarkan uji kelayakan dapat disimpulkan bahwa video edukasi yang pembuatannya dibantu oleh *Artificial Intelligence* memenuhi kriteria untuk menjadi bahan pembelajaran dan memiliki nilai manfaat yang baik atau *Perceived Usefulness*. Dengan jawaban responden tentang ketertarikan penggunaan *Artificial Intelligence* untuk pembuatan video edukasi sebesar 94,3% bisa disimpulkan penelitian ini berhasil untuk menarik minat atau *Behavioral Intention* para responden untuk mencoba membuat video edukasi yang dibantu oleh *Artificial Intelligence*. Walau kelihatannya memiliki banyak kelebihan baik proses dan hasilnya, nampaknya video edukasi tersebut tetap memiliki kekurangan, seperti gambar yang memiliki banyak *watermark* atau terpotong, suara yang belum cocok, bahkan materi yang masih belum tepat 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar, M., Zakir, S., Gusli, R. A., & Fuad, R. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Perflexity AI dalam penulisan tugas mahasiswa pascasarjana. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 4(2), 219-228.
- Alfiani, E. (2022). Persepsi Guru Tentang Pembelajaran Berbasis Multimedia. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(3), 115-125. <https://doi.org/10.53621/jider.v2i3.95>
- Ardata. (2025). *Jasa pembuatan video pembelajaran & pembahasan materi dengan talent*. Diakses 23 Mei 2025, dari <https://ardata.co.id/jasa-pembuatan-video-pembelajaran/>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>

- Firdaus, M. R., Irawan, R. R., Mahardika, C. H. Y., Gaol, P. L., & Prinaryanto, B. A. (2024). Tantangan teknologi artificial intelligence pada kegiatan pembelajaran mahasiswa. *Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2(1), 379-384.
- Firdhausi, A. (2023). Etika digital dalam artificial intelligence. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30914.04807>.
- Hamalik, O. (2003). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara
- Khumaidi, A., Kartika, H. D., Herwanto, H., Ariani, W., Chusna, N. L., Utomo, A., & Lelana, A. M. (2023). Pelatihan penggunaan aplikasi artificial intelligence dalam mendukung pencarian informasi dan pembuatan konten video sosialisasi pada kelurahan duren sawit jakarta timur. *Alamtana: Jurnal Pengabdian Masyarakat UNW Mataram*, 4(2), 183-190.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Neuman, W. L. (2000). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (4th ed.). Allyn and Bacon. <https://doi.org/10.2307/3211488>.
- Rachmadtullah, R., Kusmaharti, D., Pramulia, P., Subandowo, M., & Susiloningsih, W. (2022). Pengembangan video pembelajaran sederhana: PPM bagi guru SDN Sumur Welut III/440 Surabaya. *Kanigara*, 2(1), 58-65.
- Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Saba Jaya Publisher.
- Ridwan, R. S., Al-Aqsha, I., & Rahmadini, G. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis video dalam penyampaian konten pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 18(1), 38-53.
- Rifky, S. (2024). Dampak penggunaan artificial intelligence bagi pendidikan tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37-42.
- Sawitri, E., Astiti, M. S., & Fitriani, Y. (2019). Hambatan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 202-213.
- Sudirman, T. M. H., Fahrudin, A., Junadi, A., & Suryadi, R. S. (2024). Workshop pembuatan video pembelajaran menggunakan artificial intelligence bagi guru bahasa inggris Madrasah Aliyah di Majalengka. *DEDIKASI PKM*, 5(3), 529-538. <https://doi.org/10.32493/dkp.v5i3.39452>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Leadership Training Institute/Special Education.
- Wangge, Y. S., Waru, M. I., Ngole, M. D., Mbupu, E. A., Pani, A. R., Prado, J. K., & Lewokume, K. M. (2024). Edukasi pembelajaran menggunakan video pembelajaran menyenangkan di SDK Mbomba. *PEDAMAS (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(04), 1200-1203.
- Wibowo, A. P., Darmawan, A. S., Setianto, W., & Kurniawan, M. F. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis animasi menggunakan Sparkol VideoScribe untuk pengenalan rambu lalu lintas. *IC Tech: Majalah Ilmiah*, 20(1), 11-15.
- Widiastuti. (2021). Penggunaan media pembelajaran video untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi bioteknologi. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 41-50.
- Widodo, Y. B., Sibuea, S., & Narji, M. (2024). Kecerdasan buatan dalam pendidikan: Meningkatkan pembelajaran personalisasi. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 10(2), 602-615.
- Yuriananta, R., & Asteria, P. V. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbantuan artificial intelligence (AI) untuk guru. *Jurnal Gramaswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 274-285.