

Systematic Review: Penerapan Artificial Intelligence Dalam Produksi Konten Multimedia Digital Tahun 2020–2025 (Systematic Review: The Application Of Artificial Intelligence In Digital Multimedia Content Production 2020–2025)

¹Janwar Iqbal Kurniawan, ²Mohammad Imron, ³Shodiq Khalidy
^{1*,2,3}Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto, Banyumas, Indonesia
*Korespondensi: janwariqbal8888@gmail.com

Submit : 13 Jul | Diterima : 04 Agust 2026 | Terbit : 07 Sept 2026

ABSTRACT

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) technology has significantly transformed the digital multimedia industry in various sectors, including education, entertainment, marketing, journalism, and creative industries. This study aims to systematically review the implementation of AI in digital multimedia content production during the period 2020–2025. The study applies the Systematic Literature Review (SLR) method by adopting the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) approach. Literature sources were obtained from scientific databases such as Google Scholar, Scopus, IEEE Xplore, ScienceDirect, and SpringerLink using relevant keywords related to Artificial Intelligence, multimedia production, generative AI, and digital content. A total of 85 articles were identified, and after the screening and eligibility stages, 35 articles were selected for further analysis. The results indicate that AI technologies such as Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing, Computer Vision, and Generative AI have improved efficiency, creativity, personalization, and automation in multimedia production. AI is widely used in image generation, automatic video editing, virtual voice synthesis, recommendation systems, animation, and content personalization. However, several challenges remain, including copyright issues, misinformation, algorithmic bias, ethical concerns, and the reduction of human creative roles. The study concludes that AI has become a major innovation in multimedia production and will continue to evolve as a strategy technology in the digital creative ecosystem. Future research is recommended to focus on ethical AI governance, regulation, and collaborative models between humans and AI in digital content production.

Keywords: *Artificial Intelligence, Digital Multimedia, Generative AI, Content Production, Systematic Literature Review.*

ABSTRAK

Perkembangan pesat teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah membawa perubahan yang signifikan dalam industri multimedia digital di berbagai sektor, termasuk pendidikan, hiburan, pemasaran, jurnalisme, dan industri kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap implementasi AI dalam produksi konten multimedia digital selama periode 2020–2025. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadopsi pendekatan Preferred Reporting Items for *Systematic Reviews* and Meta-Analysis (PRISMA). Sumber literatur diperoleh dari berbagai basis data ilmiah, seperti Google Scholar, Scopus, IEEE Xplore, ScienceDirect, dan SpringerLink dengan menggunakan kata kunci yang relevan terkait Artificial Intelligence, produksi multimedia, Generative AI, dan konten digital. Sebanyak 85 artikel berhasil diidentifikasi, dan setelah melalui tahapan penyaringan (screening) serta seleksi kelayakan (eligibility), diperoleh 35 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi AI, seperti Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing (NLP), Computer Vision, dan Generative AI, mampu meningkatkan efisiensi, kreativitas, personalisasi, serta otomatisasi dalam proses produksi multimedia. Implementasi AI banyak dimanfaatkan pada pembuatan gambar, penyuntingan video otomatis, sintesis suara virtual, sistem rekomendasi, animasi, dan personalisasi konten. Meskipun demikian, masih terdapat berbagai tantangan, seperti

permasalahan hak cipta, penyebaran misinformasi, bias algoritma, isu etika, serta berkurangnya peran kreativitas manusia dalam proses produksi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa AI telah menjadi salah satu inovasi utama dalam produksi multimedia digital dan diperkirakan akan terus berkembang sebagai teknologi strategis dalam ekosistem industri kreatif digital. Penelitian selanjutnya disarankan untuk lebih memfokuskan kajian pada tata kelola AI yang beretika, regulasi, serta pengembangan model kolaborasi antara manusia dan AI dalam produksi konten digital.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Multimedia Digital, AI Generatif, Produksi Konten, Tinjauan Literatur Sistematis.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan besar terhadap berbagai sektor industri, khususnya pada industri multimedia digital. Transformasi digital yang semakin cepat menyebabkan kebutuhan terhadap produksi konten multimedia meningkat secara signifikan. Konten multimedia tidak hanya terbatas pada teks, tetapi juga mencakup gambar, audio, video, animasi, desain grafis, virtual reality, dan berbagai bentuk media interaktif lainnya. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan produksi konten digital, penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) menjadi salah satu inovasi utama yang mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi multimedia.

Artificial Intelligence merupakan cabang ilmu komputer yang memungkinkan sistem melakukan simulasi kecerdasan manusia, seperti pengambilan keputusan, pembelajaran, analisis data, pengenalan pola, dan otomatisasi proses kreatif. Dalam industri multimedia digital, AI digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti pembuatan gambar otomatis, pengeditan video berbasis machine learning, text-to-image generation, voice synthesis, automatic subtitle generation, personalisasi konten, hingga rekomendasi multimedia berbasis perilaku pengguna.

Periode tahun 2020 hingga 2025 menjadi fase penting dalam perkembangan AI multimedia karena ditandai dengan kemunculan berbagai teknologi Generative AI seperti GPT, DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion, dan teknologi deepfake yang mampu menghasilkan konten multimedia secara otomatis dengan kualitas tinggi. Kemunculan teknologi tersebut memberikan dampak signifikan terhadap proses produksi konten digital di berbagai bidang, termasuk pendidikan, pemasaran digital, industri hiburan, media sosial, dan komunikasi visual.

Dalam sektor pendidikan, AI digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif, video pembelajaran otomatis, dan personalisasi materi pembelajaran berdasarkan karakteristik peserta didik. Pada sektor pemasaran digital, AI digunakan untuk menganalisis perilaku pengguna sehingga perusahaan dapat menghasilkan konten yang lebih relevan dan efektif. Sementara itu, dalam industri hiburan, AI dimanfaatkan untuk produksi animasi, visual effect, rendering otomatis, serta pengembangan karakter virtual.

Meskipun AI memberikan berbagai keuntungan dalam produksi multimedia digital, penerapannya juga menimbulkan berbagai tantangan dan permasalahan. Salah satu tantangan utama adalah persoalan etika dan hak cipta terhadap konten yang dihasilkan AI. Selain itu, teknologi AI juga menimbulkan kekhawatiran terhadap penyebaran informasi palsu, manipulasi visual, serta berkurangnya peran kreatif manusia dalam industri multimedia. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam untuk memahami perkembangan penerapan AI dalam produksi multimedia digital secara sistematis.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penerapan AI pada bidang tertentu seperti computer vision, natural language processing, dan generative AI. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi teknis dan belum memberikan gambaran menyeluruh mengenai tren penerapan AI dalam produksi multimedia digital pada periode tertentu. Penelitian ini memiliki kebaruan karena mengintegrasikan berbagai hasil penelitian terkait penerapan AI multimedia selama tahun 2020–2025 melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perkembangan penerapan *Artificial Intelligence* dalam produksi konten multimedia digital, menganalisis manfaat dan tantangan implementasi AI, serta mengkaji teknologi AI yang paling dominan digunakan selama periode 2020–2025. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi peneliti, akademisi, industri kreatif, dan pengembang teknologi digital dalam memahami perkembangan AI multimedia secara komprehensif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* dengan pendekatan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Metode SLR dipilih karena mampu memberikan analisis sistematis terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penerapan *Artificial Intelligence* dalam produksi konten multimedia digital.

Tahapan penelitian dimulai dengan identifikasi masalah penelitian, penentuan kata kunci, pencarian literatur, proses seleksi artikel, ekstraksi data, analisis data, dan sintesis hasil penelitian. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur meliputi "Artificial Intelligence", "Digital Multimedia", "GenerativeAI", "AI Content Creation", "Machine Learning Multimedia", "Computer Vision", "Deep Learning", dan "Digital Content Production".

Sumber literatur diperoleh dari berbagai basis data ilmiah internasional dan nasional, seperti Google Scholar, Scopus, IEEE Xplore, SpringerLink, ScienceDirect, dan ACM Digital Library. Artikel yang dipilih merupakan artikel ilmiah, jurnal internasional, prosiding konferensi, dan publikasi akademik yang diterbitkan pada rentang tahun 2020–2025.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

- Artikel membahas penerapan AI dalam produksi multimedia digital.
- Artikel diterbitkan pada tahun 2020–2025.
- Artikel berasal dari jurnal atau konferensi ilmiah terpercaya.
- Artikel tersedia dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia.
- Artikel memiliki pembahasan terkait teknologi AI multimedia.
- Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi:
- Artikel tidak membahas multimedia digital.
- Artikel duplikat.
- Artikel tanpa metodologi yang jelas.
- Artikel berupa opini tanpa hasil penelitian.

Pada tahap awal, ditemukan sebanyak 85 artikel dari berbagai basis data. Setelah dilakukan proses screening berdasarkan judul dan abstrak, diperoleh 52 artikel yang relevan. Selanjutnya dilakukan tahap eligibility berdasarkan isi penelitian sehingga diperoleh 35 artikel yang digunakan sebagai sumber utama dalam penelitian ini.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik deskriptif kualitatif dengan mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan kategori penerapan AI, teknologi yang digunakan, manfaat implementasi, tantangan, serta tren perkembangan multimedia digital berbasis AI.

Table 1 Proses Seleksi Artikel Penelitian

Tahapan	Jumlah artikel
Identifikasi Awal	85
Screening	52
Eligibility	41
Artikel Final	35

Metode machine learning yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan utama, yaitu preprocessing data, ekstraksi fitur, pembagian data, pelatihan model, evaluasi model, dan prediksi data baru. Dataset penelitian berupa kumpulan data teks terkait *Artificial Intelligence* pada multimedia digital yang terdiri dari judul, abstrak, dan kategori penelitian.

Pada tahap preprocessing, data teks dibentuk dengan menggabungkan kolom judul dan abstrak sehingga menghasilkan representasi teks yang lebih lengkap. Selanjutnya dilakukan proses ekstraksi fitur menggunakan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF). Metode TF-IDF digunakan untuk mengubah data teks menjadi representasi numerik berdasarkan tingkat kepentingan kata dalam dokumen. Proses ini membantu sistem machine learning memahami pola kata yang dominan pada setiap kategori penelitian.

Model machine learning yang digunakan adalah Random Forest Classifier. Algoritma

Random Forest dipilih karena memiliki kemampuan klasifikasi yang baik terhadap data teks, mampu menangani data dalam jumlah besar, serta dapat mengurangi risiko overfitting melalui kombinasi banyak decision tree. Parameter model menggunakan 200 estimator dengan nilai random_state sebesar 42 untuk menjaga konsistensi hasil pelatihan.

Dataset kemudian dibagi menjadi data training dan data testing menggunakan metode train_test_split dengan komposisi 80% data training dan 20% data testing. Data training digunakan untuk melatih model Random Forest, sedangkan data testing digunakan untuk mengukur performa model.

Evaluasi model dilakukan menggunakan accuracy score, classification report, dan confusion matrix. Accuracy score digunakan untuk mengukur tingkat akurasi prediksi model, sedangkan classification report digunakan untuk melihat nilai precision, recall, dan F1-score pada setiap kategori klasifikasi. Selain itu, confusion matrix digunakan untuk memvisualisasikan tingkat kesalahan dan keberhasilan klasifikasi model machine learning.

Tahap akhir penelitian dilakukan dengan pengujian prediksi terhadap data teks baru terkait teknologi multimedia berbasis AI. Sistem akan melakukan transformasi teks menggunakan TF-IDF Vectorizer kemudian mengklasifikasikan kategori penelitian menggunakan model Random Forest yang telah dilatih sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 35 artikel penelitian, ditemukan bahwa penerapan *Artificial Intelligence* dalam produksi multimedia digital mengalami peningkatan signifikan selama periode 2020–2025. Teknologi AI yang paling banyak digunakan meliputi Machine Learning, Deep Learning, Computer Vision, Natural Language Processing (NLP), dan Generative AI. Penerapan AI dalam multimedia digital dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori utama, yaitu:

- Produksi gambar dan desain grafis. Pengeditan video otomatis.
- Generasi audio dan voice synthesis.
- Pembuatan konten teks otomatis.
- Sistem rekomendasi multimedia.
- Animasi dan virtual character.
- Augmented Reality dan Virtual Reality.

Table 2 Kategori Penerapan AI dalam Multimedia Digital

No.	Kategori	Teknologi Dominan
1	Generasi Gambar	<i>GAN, Diffusion Model</i>
2	Video Editing	<i>Deep Learning</i>
3	<i>Voice Synthesis</i>	<i>NLP dan TTS</i>
4	<i>Text Generation</i>	<i>Large Language Model</i>
5	<i>Recommendation System</i>	<i>Machine Learning</i>
6	Animasi Digital	<i>Computer Vision</i>
7	AR dan VR	<i>AI Vision System</i>

Program machine learning ini dibuat untuk melakukan klasifikasi data penelitian *Artificial Intelligence* (AI) pada bidang multimedia digital periode 2020–2025 menggunakan bahasa pemrograman Python. Program memanfaatkan beberapa library seperti Pandas untuk pengolahan data, Matplotlib dan Seaborn untuk visualisasi, serta Scikit-learn untuk proses machine learning. Selain itu, library Joblib digunakan untuk menyimpan model yang telah dilatih agar dapat digunakan kembali tanpa harus melakukan training ulang. Sistem ini dirancang untuk mengelompokkan penelitian berdasarkan kategori tertentu dengan memanfaatkan data teks berupa judul dan abstrak penelitian.

Pada tahap awal, program melakukan import library yang diperlukan untuk mendukung seluruh proses analisis data dan machine learning. Library yang digunakan memiliki fungsi masing-masing, seperti train_test_split untuk membagi data training dan testing, TfidfVectorizer untuk ekstraksi fitur teks, RandomForestClassifier sebagai algoritma klasifikasi, serta beberapa metode evaluasi seperti accuracy_score, classification_report, dan confusion_matrix. Tahap ini merupakan persiapan awal sebelum data diproses lebih lanjut.

Selanjutnya program melakukan proses pembacaan dataset dari file CSV bernama ai_multimedia_dataset_500.csv. Dataset dibaca menggunakan fungsi pd.read_csv() dengan

separator titik koma (;) dan encoding latin1. Setelah dataset berhasil dimuat, program menampilkan beberapa data awal menggunakan head() untuk memastikan isi dataset telah terbaca dengan benar. Selain itu, nama-nama kolom pada dataset juga ditampilkan untuk mengetahui struktur data yang digunakan dalam penelitian.

Tahap berikutnya adalah preprocessing data. Pada proses ini, kolom judul dan abstrak digabungkan menjadi satu kolom baru bernama text. Penggabungan ini bertujuan agar model machine learning memperoleh informasi teks yang lebih lengkap sehingga proses klasifikasi dapat berjalan lebih optimal. Data teks hasil penggabungan disimpan ke dalam variabel X sebagai fitur atau data input, sedangkan kolom kategori disimpan pada variabel y sebagai label target yang akan diprediksi oleh model.

Setelah preprocessing selesai, program melakukan ekstraksi fitur menggunakan metode TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency). Metode ini digunakan untuk mengubah data teks menjadi bentuk numerik agar dapat diproses oleh algoritma machine learning. TF-IDF bekerja dengan memberikan bobot pada setiap kata berdasarkan tingkat kemunculannya dalam dokumen. Kata yang dianggap penting akan memiliki nilai bobot lebih tinggi. Pada program ini digunakan parameter stop_words='english' untuk menghapus kata umum yang tidak penting serta max_features=5000 untuk membatasi jumlah fitur kata yang digunakan sehingga proses komputasi menjadi lebih efisien.

Tahap berikutnya adalah pembagian dataset menjadi data training dan data testing menggunakan metode train_test_split. Dataset dibagi dengan komposisi 80% data training dan 20% data testing menggunakan parameter test_size=0.2. Data training digunakan untuk melatih model machine learning, sedangkan data testing digunakan untuk menguji performa model terhadap data yang belum pernah dipelajari sebelumnya. Parameter random_state=42 digunakan agar hasil pembagian data tetap konsisten setiap kali program dijalankan.

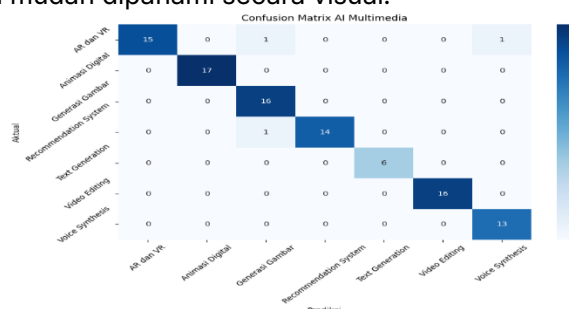
Pada proses machine learning, program menggunakan algoritma RandomForestClassifier. Algoritma Random Forest merupakan metode ensemble learning yang bekerja dengan membangun banyak decision tree kemudian menggabungkan hasil prediksi dari setiap tree untuk menghasilkan keputusan akhir yang lebih akurat dan stabil. Dalam program ini digunakan n_estimators=200, yang berarti model akan membangun 200 decision tree untuk proses klasifikasi data penelitian AI multimedia.

Setelah model berhasil dibuat, proses training dilakukan menggunakan fungsi model.fit(X_train, y_train). Pada tahap ini model mempelajari pola dari data training berdasarkan hubungan antara fitur teks dan kategori penelitian. Setelah proses pelatihan selesai, model kemudian digunakan untuk memprediksi kategori data testing menggunakan fungsi model.predict(X_test). Hasil prediksi tersebut disimpan ke dalam variabel prediksi.

Tahap evaluasi model dilakukan untuk mengetahui tingkat performa algoritma machine learning yang digunakan. Evaluasi pertama dilakukan menggunakan accuracy_score untuk menghitung tingkat akurasi model dalam melakukan klasifikasi data. Nilai akurasi menunjukkan persentase jumlah prediksi yang benar dibandingkan seluruh data pengujian.

Selain akurasi, program juga menampilkan classification_report yang berisi nilai precision, recall, dan F1-score pada masing-masing kategori penelitian. Precision digunakan untuk mengukur ketepatan prediksi model, recall digunakan untuk mengetahui kemampuan model dalam menemukan data yang sesuai, sedangkan F1-score merupakan kombinasi antara precision dan recall untuk mengukur keseimbangan performa model.

Program juga melakukan evaluasi menggunakan confusion matrix. Confusion matrix digunakan untuk melihat detail hasil klasifikasi antara data aktual dan data hasil prediksi model. Visualisasi confusion matrix ditampilkan menggunakan heatmap dari library Seaborn sehingga hasil evaluasi menjadi lebih mudah dipahami secara visual.



Gambar 1 Confusion matrix AI multimedia

Confusion matrix di atas menunjukkan hasil evaluasi performa model machine learning Random Forest dalam melakukan klasifikasi penelitian AI Multimedia Digital ke dalam beberapa kategori, yaitu AR dan VR, Animasi Digital, Generasi Gambar, Recommendation System, Text Generation, Video Editing, dan Voice Synthesis. Pada confusion matrix, sumbu vertikal menunjukkan data aktual (label sebenarnya), sedangkan sumbu horizontal menunjukkan hasil prediksi dari model machine learning. Nilai yang berada pada diagonal utama menunjukkan jumlah prediksi yang benar, sedangkan nilai di luar diagonal menunjukkan kesalahan klasifikasi yang dilakukan oleh model.

Berdasarkan hasil confusion matrix tersebut, model menunjukkan performa yang sangat baik karena sebagian besar data berhasil diklasifikasikan dengan benar. Pada kategori "AR dan VR", terdapat 15 data yang berhasil diprediksi dengan tepat sebagai AR dan VR. Namun, terdapat 1 data yang salah diprediksi sebagai "Generasi Gambar" dan 1 data lainnya salah diprediksi sebagai "Voice Synthesis". Hal ini menunjukkan bahwa beberapa karakteristik teks pada kategori tersebut memiliki kemiripan dengan kategori lain sehingga menyebabkan kesalahan prediksi.

Pada kategori "Animasi Digital", model berhasil mengklasifikasikan seluruh data dengan sangat baik, yaitu sebanyak 17 data diprediksi benar tanpa adanya kesalahan klasifikasi. Hasil ini menunjukkan bahwa kategori Animasi Digital memiliki pola teks yang cukup jelas dan mudah dikenali oleh model machine learning.

Untuk kategori "Generasi Gambar", model berhasil memprediksi 16 data dengan benar dan tidak ditemukan kesalahan klasifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa fitur-fitur kata pada kategori tersebut memiliki karakteristik yang cukup kuat sehingga dapat dikenali dengan baik oleh algoritma Random Forest.

Pada kategori "Recommendation System", terdapat 14 data yang berhasil diprediksi dengan benar, namun terdapat 1 data yang salah diprediksi sebagai "Generasi Gambar". Kesalahan ini kemungkinan terjadi karena adanya kemiripan istilah atau penggunaan kata yang berkaitan dengan proses analisis data dan sistem berbasis AI yang muncul pada kedua kategori tersebut.

Kategori "Text Generation" menunjukkan hasil klasifikasi sempurna dengan 6 data berhasil diprediksi dengan benar tanpa kesalahan. Begitu pula pada kategori "Video Editing" yang memiliki 16 prediksi benar dan tidak terdapat kesalahan klasifikasi. Selain itu, kategori "Voice Synthesis" juga berhasil diprediksi dengan sangat baik dengan total 13 data yang sesuai dengan label aktual.

Secara keseluruhan, confusion matrix menunjukkan bahwa model machine learning memiliki tingkat akurasi yang tinggi karena mayoritas nilai berada pada diagonal utama. Kesalahan klasifikasi yang terjadi relatif sedikit dan hanya muncul pada beberapa kategori yang memiliki kemiripan konteks atau kata kunci. Dengan demikian, algoritma Random Forest yang digunakan dalam penelitian ini mampu melakukan klasifikasi data penelitian AI multimedia digital secara efektif dan memberikan performa yang baik dalam membedakan setiap kategori penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi Generative AI menjadi tren utama dalam industri multimedia digital. Model seperti Generative Adversarial Network (GAN) dan Diffusion Model mampu menghasilkan gambar realistis dengan kualitas tinggi. Teknologi ini banyak dimanfaatkan dalam desain grafis, pemasaran digital, dan industri hiburan.

Selain itu, penggunaan Natural Language Processing memungkinkan sistem menghasilkan artikel, caption media sosial, subtitle otomatis, dan script video secara otomatis. Teknologi Large Language Model seperti GPT juga digunakan untuk membantu proses penulisan konten digital secara cepat dan efisien.

Pada bidang video editing, AI digunakan untuk melakukan object detection, automatic scene recognition, noise reduction, color enhancement, dan auto-captioning. Teknologi ini membantu editor video dalam mempercepat proses produksi multimedia.

Dalam industri musik dan audio, AI digunakan untuk menghasilkan voice synthesis, cloning suara, dan automatic music generation. Teknologi text-to-speech modern mampu menghasilkan suara virtual yang menyerupai suara manusia secara natural.

Pembahasan

Perkembangan *Artificial Intelligence* dalam produksi multimedia digital menunjukkan bahwa AI telah menjadi teknologi strategis dalam industri kreatif modern. AI tidak hanya digunakan sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai sistem yang mampu menghasilkan konten secara mandiri. Salah satu faktor utama meningkatnya penggunaan AI adalah kebutuhan efisiensi produksi konten digital. Dalam industri multimedia konvensional, proses produksi membutuhkan waktu, biaya, dan sumber daya manusia yang besar. Dengan penerapan AI, proses produksi dapat dilakukan secara otomatis dan lebih cepat. Pada bidang desain grafis, teknologi Generative AI mampu membantu desainer menghasilkan konsep visual secara instan. Hal ini meningkatkan produktivitas industri kreatif, khususnya pada sektor pemasaran digital dan media sosial. AI juga membantu perusahaan dalam menghasilkan konten yang dipersonalisasi berdasarkan preferensi pengguna.

Di sektor pendidikan, AI multimedia digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dan adaptif. Teknologi AI memungkinkan pembuatan video pembelajaran otomatis, subtitle real-time, serta sistem pembelajaran berbasis virtual assistant. Implementasi ini meningkatkan aksesibilitas pendidikan digital. Meskipun demikian, penerapan AI multimedia juga menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah persoalan etika dan hak cipta. Konten yang dihasilkan AI sering kali menggunakan data pelatihan dari karya kreatif manusia tanpa izin yang jelas. Hal ini menimbulkan perdebatan mengenai kepemilikan karya digital. Selain itu, teknologi deepfake menjadi ancaman serius terhadap keamanan informasi digital. Deepfake memungkinkan manipulasi audio dan video yang sangat realistis sehingga berpotensi digunakan untuk penyebaran hoaks, penipuan, dan manipulasi publik.

Tantangan lainnya adalah potensi berkurangnya peran manusia dalam industri kreatif. Otomatisasi produksi konten menyebabkan beberapa pekerjaan kreatif mulai tergantikan oleh sistem AI. Namun demikian, sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa AI lebih tepat digunakan sebagai alat kolaboratif daripada pengganti manusia sepenuhnya. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa integrasi AI dengan multimedia digital diprediksi akan terus berkembang pada masa depan. Pengembangan teknologi multimodal AI memungkinkan sistem memahami dan menghasilkan kombinasi teks, gambar, audio, dan video secara bersamaan.

Perkembangan teknologi AI juga didukung oleh kemajuan komputasi cloud, GPU, dan big data yang memungkinkan pelatihan model AI dalam skala besar. Faktor tersebut mempercepat adopsi AI dalam berbagai platform multimedia digital. Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa penerapan AI dalam multimedia digital memberikan dampak positif terhadap efisiensi, kualitas, kreativitas, dan personalisasi konten. Namun, implementasi AI tetap memerlukan regulasi dan pengawasan untuk meminimalkan risiko etika dan penyalahgunaan teknologi..

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review terhadap penelitian periode 2020–2025, dapat disimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* telah menjadi teknologi utama dalam produksi konten multimedia digital. Teknologi AI seperti Machine Learning, Deep Learning, Computer Vision, Natural Language Processing, dan Generative AI memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi, otomatisasi, kreativitas, dan personalisasi produksi multimedia. Penerapan AI ditemukan pada berbagai bidang seperti desain grafis, video editing, voice synthesis, text generation, recommendation system, animasi digital, serta teknologi AR dan VR. Generative AI menjadi teknologi paling dominan selama periode penelitian karena kemampuannya menghasilkan konten multimedia berkualitas tinggi secara otomatis. Meskipun AI memberikan banyak manfaat, terdapat beberapa tantangan penting yang harus diperhatikan, seperti persoalan etika, hak cipta, keamanan informasi, deepfake, dan potensi pengurangan peran manusia dalam industri kreatif. Oleh karena itu, diperlukan regulasi dan tata kelola AI yang tepat agar implementasi teknologi dapat berjalan secara bertanggung jawab. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji model kolaborasi manusia dan AI dalam industri kreatif, pengembangan sistem AI yang etis, serta dampak sosial dan ekonomi dari otomatisasi multimedia digital berbasis Artificial Intelligence.

REFERENSI

- Agarwal, P., & Sharma, R. (2023). *Artificial Intelligence* in Digital Media Production. *Journal of Multimedia Technology*, 12(3), 115–129.
- Ahmed, S. (2022). Deep Learning Applications in Multimedia Systems. *International Journal of Computer Science*, 18(2), 45–59.
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., et al. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877–1901.
- Cao, Y., & Zhang, H. (2021). AI-Based Video Editing Technologies for Digital Media. *Multimedia Tools and Applications*, 80(14), 21145–21160.
- Chen, L. (2024). Generative AI and Creative Industries Transformation. *Digital Creativity Journal*, 9(1), 22– 37.
- Davenport, T., & Ronanki, R. (2021). *Artificial Intelligence* for the Real World. *Harvard Business Review*, 99(1), 108–116.
- Gao, F., & Li, X. (2023). Computer Vision in Multimedia Production. *IEEE Access*, 11, 22456–22470.
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., et al. (2020). Generative Adversarial Networks. *Communications of the ACM*, 63(11), 139–144.
- Huang, J., & Lee, K. (2022). Multimedia Recommendation Systems Using Machine Learning. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 75, 201–220.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Siri, Siri in My Hand: Who's the Fairest in the Land? *Business Horizons*, 63(1), 15–25.
- Kurniawan, A., & Prasetyo, D. (2024). Pemanfaatan *Artificial Intelligence* pada Industri Kreatif Digital. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia*, 8(2), 77–89.
- Li, Z., & Wang, P. (2021). AI Voice Synthesis for Multimedia Applications. *IEEE Multimedia*, 28(4), 33–42.
- Miller, D. (2022). Ethics and *Artificial Intelligence* in Media Content Creation. *Journal of Media Ethics*, 17(3), 98–110.
- Nugroho, R., & Santoso, A. (2023). Implementasi AI dalam Produksi Konten Media Sosial. *Jurnal Sistem Informasi Digital*, 6(1), 44–58.
- Pratama, Y., & Wijaya, F. (2025). Analisis Tren Generative AI dalam Industri Multimedia. *Jurnal Informatika Modern*, 10(1), 55–70.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. New York: Pearson Education.
- Sari, N., & Hidayat, M. (2022). *Artificial Intelligence* dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Digital*, 5(2), 91–103.
- Smith, J. (2024). AI and Automated Content Generation in Digital Platforms. *International Journal of Digital Communication*, 14(2), 66–80.
- Zhang, Y., & Xu, T. (2025). Future Trends of AI Multimedia Systems. *ACM Computing Surveys*, 57(1), 1–24.
- OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. OpenAI Research Publication