

Rancang Bangun CURATA Sistem Kurasi Trend *Pop-Culture* Berbasis Website Menggunakan *Generative Artificial Intelligence*

Indra Agustyawan^{*1}, Nur Latifah Dwi Mutiara Sari²

¹Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia, itsindraagustyawan@gmail.com

²Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia, nurlatifah@upgris.ac.id

Abstract.

Manual content creation processes, from searching references to writing articles, are often time-consuming and prone to publication delays. This project developed CURATA, a web-based content management application built with Laravel 12 and integrated with the Gemini 2.5 Flash API. Users simply upload a reference image and enter keywords, and the system automatically generates a publish-ready pop-culture article with customizable writing styles. CURATA also includes article management, AI generation history, and Role-Based Access Control (RBAC) separating Admin and Viewer privileges. Developed using the prototype method, the system proved capable of generating coherent, contextually accurate articles within 5–30 seconds, making content production significantly more efficient and consistent.

Keywords: *Generative AI; Pop-Culture; Content Curation; Web Application; Prototype Method*

Abstrak

Proses pembuatan konten pop-culture yang masih dilakukan secara manual kerap membutuhkan waktu lama dan rentan terhadap keterlambatan publikasi. Proyek ini mengembangkan CURATA, sebuah aplikasi web manajemen konten berbasis Laravel 12 yang terintegrasi dengan Gemini 2.5 Flash API. Cukup dengan mengunggah gambar referensi dan memasukkan kata kunci, sistem akan otomatis menghasilkan artikel pop-culture siap terbit dengan gaya bahasa yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. CURATA juga dilengkapi manajemen artikel, riwayat generasi AI, dan sistem hak akses berbasis peran Role-Based Access Control (RBAC) antara Admin dan Viewer. Dikembangkan dengan metode prototype, sistem ini terbukti mampu menghasilkan artikel yang runtut, relevan, dan sesuai konteks visual dalam waktu 5–30 detik, sehingga proses produksi konten menjadi jauh lebih efisien.

Kata Kunci: *Generative AI; Budaya Populer; Kurasi Konten; Aplikasi Web; Metode Prototipe*

1. Pendahuluan

Pembuatan konten *pop-culture* secara manual kerap menjadi tantangan tersendiri — mulai dari mencari referensi gambar, menyusun artikel dari nol, hingga proses penyuntingan yang berulang sebelum konten siap dipublikasikan [1][2]. Kondisi ini membuat jadwal publikasi sulit konsisten, terutama untuk topik yang bergerak cepat seperti rilis film terbaru atau pembaruan anime, sehingga dibutuhkan solusi yang mampu mempercepat proses tersebut secara signifikan.

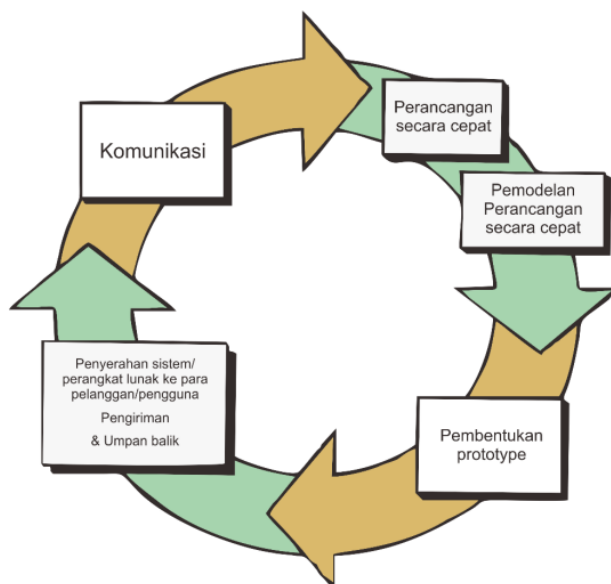
Kehadiran teknologi *Generative AI* menawarkan solusi yang menjanjikan. *Generative AI* adalah teknik komputasi yang mampu menghasilkan konten baru baik teks maupun gambar berdasarkan pola dari data pelatihan [3][4], dan telah terbukti mampu mengoptimalkan proses pembuatan konten digital secara signifikan. Model bahasa besar (*Large Language Model*//LLM) seperti Gemini 2.5 Flash mendukung input multimodal dan efektivitasnya telah dibuktikan dalam mengotomatisasi pembuatan teks deskripsi pada aplikasi pameran maupun sistem *e-commerce* [4][6], yang menunjukkan fleksibilitas teknologi ini di berbagai domain aplikasi.

Dari sisi pengembangan sistem, *framework* Laravel terbukti handal dalam menghasilkan aplikasi web yang terstruktur dan aman [5][7]. Proses pengembangannya menggunakan metode *prototype* yang memungkinkan sistem disimulasikan kepada pengguna secara bertahap [1], sehingga kebutuhan fungsional dapat dipahami lebih baik melalui evaluasi di setiap iterasinya [8], dan risiko kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna dapat diminimalkan sejak awal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini membangun CURATA, sebuah aplikasi web manajemen konten *pop-culture* berbasis Laravel 12 yang terintegrasi dengan Gemini 2.5 Flash API [4][6]. CURATA dirancang agar pengguna cukup mengunggah gambar referensi dan memasukkan kata kunci untuk langsung mendapatkan artikel siap terbit. Sistem ini dilengkapi kustomisasi gaya bahasa, manajemen status konten (*draft/publish*), dan sistem hak akses berbasis peran Role-Based Access Control (RBAC) yang memisahkan wewenang Admin dan Viewer secara aman [7], menjadikan CURATA solusi yang lengkap untuk kebutuhan produksi konten digital modern.

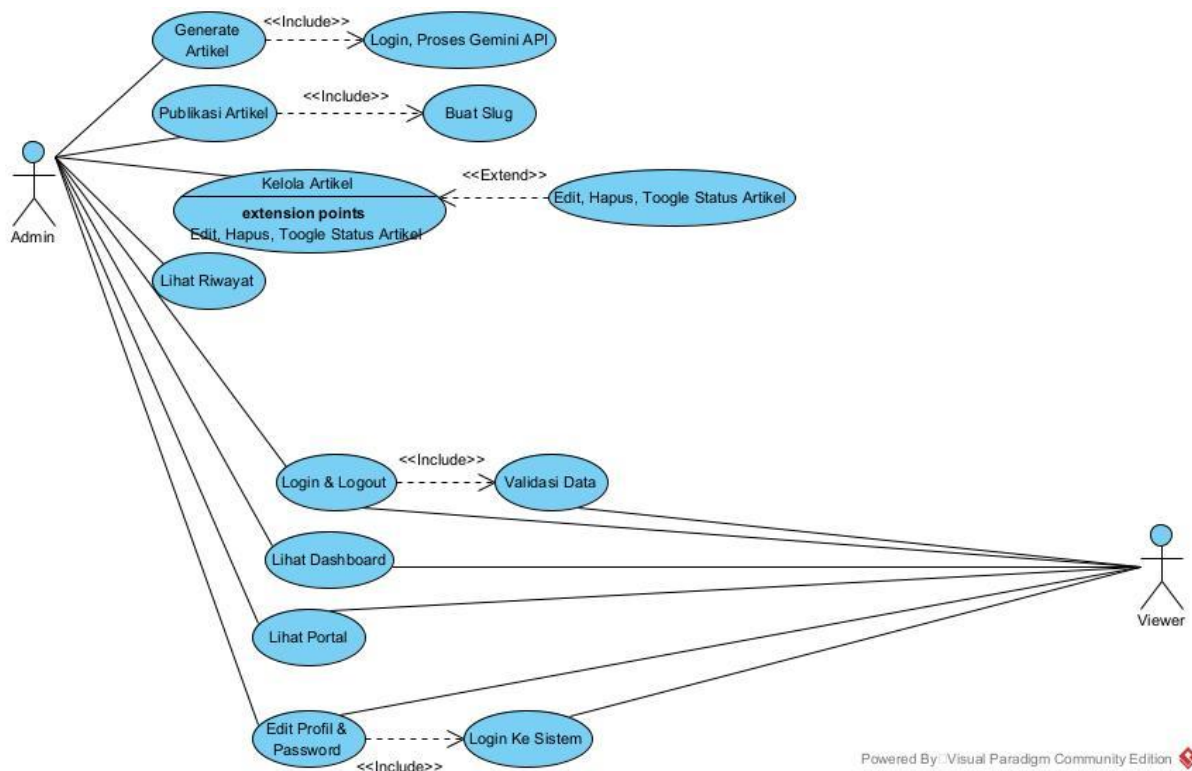
2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Prototype* untuk merancang dan membangun sistem manajemen konten secara bertahap [1][8]. Metode ini dipilih karena memungkinkan simulasi antarmuka dan pengujian fitur fungsional secara langsung kepada pengguna di setiap iterasinya, sehingga kebutuhan sistem dapat dipahami lebih baik dan risiko kesalahan dapat diminimalkan sejak awal.



Gambar 1. Alur Metode Prototype

Menurut Gambar 1, tahapan metode *Prototype* dimulai dari komunikasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, dilanjutkan perancangan cepat dan pemodelan awal sistem. Hasil rancangan diwujudkan dalam bentuk prototipe yang dapat langsung diuji dan dievaluasi bersama pengguna [1][8]. Umpan balik dari hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan secara berulang hingga sistem sesuai kebutuhan operasional. Pada implementasinya, sistem dibangun menggunakan arsitektur *Client-Server* dengan *framework* Laravel 12 pada sisi *back-end* untuk mengelola logika aplikasi, autentikasi pengguna, dan manajemen *routing* [5][7]. Proses otomatisasi konten direalisasikan melalui integrasi Gemini 2.5 Flash API yang mengonversi gambar ke format Base64, sehingga sistem mampu menghasilkan artikel deskriptif yang relevan dan sesuai dengan konteks visual yang diberikan.



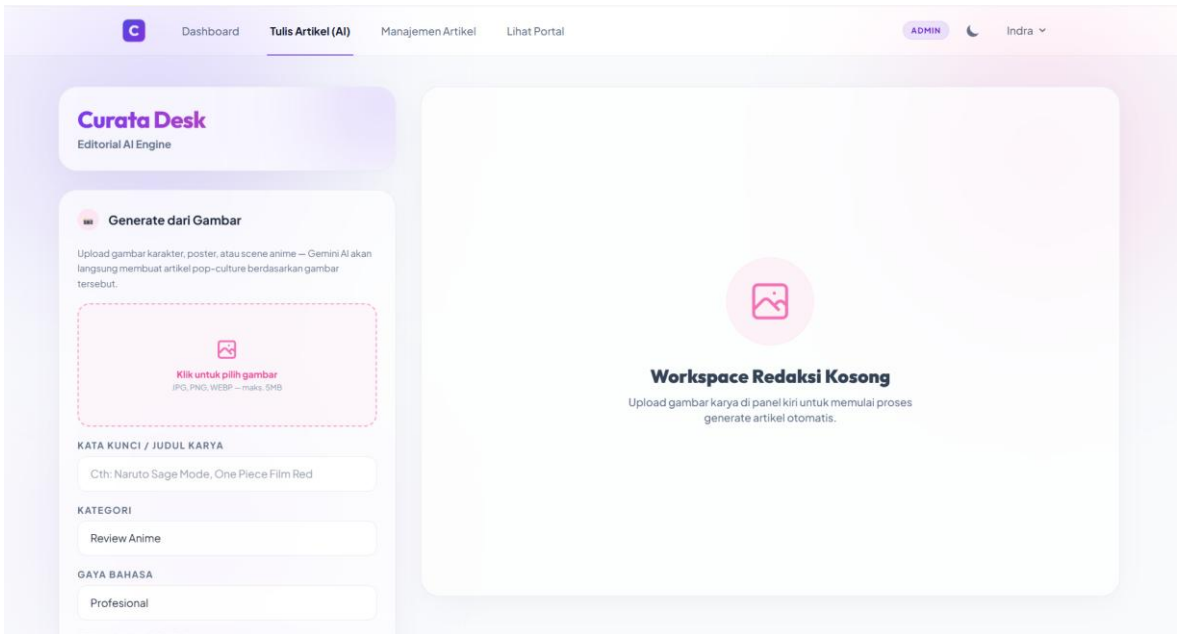
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Menurut Gambar 2, *Use Case Diagram* sistem menggambarkan pemisahan fungsionalitas antara dua aktor utama untuk menjaga integritas dan keamanan data. Sistem menerapkan mekanisme Role-Based Access Control (RBAC) yang membatasi wewenang Admin dan Viewer secara ketat [7][1]. Role Admin memiliki akses penuh ke seluruh fitur termasuk generasi artikel AI dan pengelolaan konten, sedangkan Viewer hanya dapat mengakses dashboard dan portal artikel publik. Keamanan sistem diperkuat dengan enkripsi kata sandi Bcrypt dan *middleware* AdminOnly pada Laravel, memastikan seluruh modul sensitif terlindungi dari akses pihak yang tidak berwenang.

3. Hasil dan Pembahasan

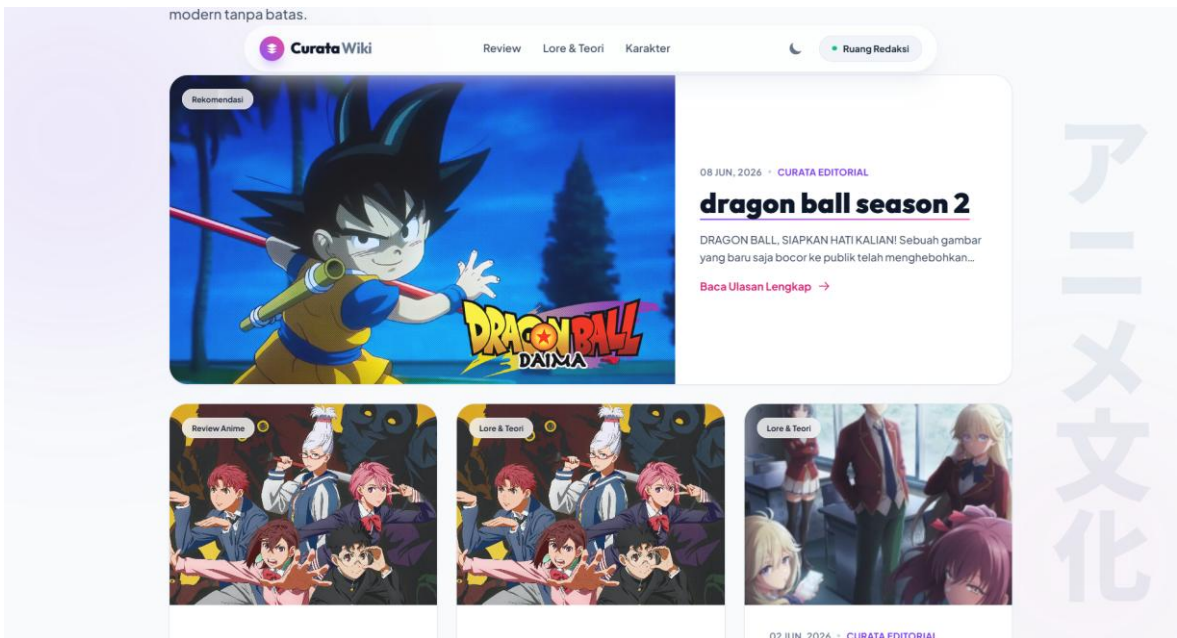
3.1 Hasil

Sistem CURATA berhasil dikembangkan berbasis web menggunakan *framework* Laravel 12 dengan integrasi Gemini 2.5 Flash API. Sistem menyediakan fitur utama berupa generasi artikel *pop-culture* otomatis, kustomisasi gaya bahasa dan panjang artikel, serta antarmuka manajemen konten yang intuitif bagi Admin.



Gambar 3. Halaman Tulis Artikel AI

Menurut Gambar 3, halaman Kurasi AI merupakan ruang kerja utama bagi Admin untuk mengunggah gambar referensi, memasukkan kata kunci, dan memilih gaya bahasa yang diinginkan. Setelah form dikirim, sistem memproses input melalui endpoint Gemini API dan menampilkan artikel yang telah dibersihkan dari karakter *markdown*, sehingga langsung siap untuk dipublikasikan.



Gambar 4. Halaman Frontend Publik

Menurut Gambar 4, halaman Frontend Publik menampilkan artikel *pop-culture* berstatus *publish* kepada pengunjung dengan tampilan yang responsif menggunakan Tailwind CSS. Halaman ini dilengkapi fitur filter kategori dan *pagination* sehingga pengunjung dapat menelusuri konten dengan mudah dari berbagai perangkat.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional Sistem

No	Fitur yang Diuji	Hasil Pengujian	Status
----	------------------	-----------------	--------

1	Login & Autentikasi	Sistem berhasil memverifikasi kredensial dan mengarahkan pengguna sesuai role.	Berhasil
2	Manajemen Akses (RBAC)	Sistem berhasil memisahkan hak akses Admin dan Viewer secara tepat.	Berhasil
3	Generasi Artikel AI	Sistem mampu menghasilkan artikel koheren dari gambar dan kata kunci dalam 5–30 detik.	Berhasil
4	Manajemen & Publikasi Artikel	Sistem berhasil menyimpan, mengedit, dan mengubah status artikel.	Berhasil
5	Tampilan Frontend Publik	Sistem berhasil menampilkan artikel dan thumbnail kepada pengunjung.	Berhasil

Berdasarkan Tabel 1, pembagian hak akses sistem CURATA dibagi menjadi dua role utama menggunakan mekanisme Role-Based Access Control (RBAC). Role Admin memiliki akses penuh ke seluruh fitur termasuk generasi artikel AI dan pengelolaan konten, sedangkan Viewer hanya dapat mengakses dashboard dan portal artikel publik, sehingga integritas dan keamanan data sistem tetap terjaga.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian, sistem CURATA terbukti berhasil mengintegrasikan teknologi Generative AI untuk menghasilkan artikel pop-culture secara otomatis dari input visual [4][6]. Sistem mampu menghasilkan teks deskriptif yang koheren dan sesuai konteks gambar yang diberikan, sehingga proses produksi konten yang sebelumnya memakan waktu 30–60 menit dapat dipersingkat menjadi 5–30 detik, sejalan dengan temuan Nazarius et al. [9] yang membuktikan efisiensi serupa pada implementasi Gemini AI untuk pembuatan deskripsi konten otomatis.

```

$prompt = "Anda adalah seorang penulis konten pop-culture, ahli anime, manga, dan budaya Jepang. "
. "Perhatikan gambar yang dikirimkan, lalu buat sebuah artikel deskriptif pop-culture yang 100% unik dan menarik berdasarkan apa yang Anda lihat dari gambar tersebut. "
. "Patuhi aturan berikut secara ketat:\n"
. "1. Kata kunci utama adalah: '{$kataKunci}'. WAJIB letakkan kata kunci ini di kalimat pertama paragraf pertama.\n"
. "2. {$stylePrompt}\n"
. "3. {$lengthPrompt}\n"
. "4. Deskripsikan elemen visual dari gambar (karakter, warna, ekspresi, latar, simbol) dan hubungkan dengan konteks pop-culture/lore dari '{$kataKunci}'.\n"
. "5. Jangan gunakan format markdown (seperti ** atau #) agar teks langsung siap dipublikasikan.";

try {
    $apiKey = env('GEMINI_API_KEY');
    $url = 'https://generativelanguage.googleapis.com/v1/models/gemini-1.5-flash:generateContent?key=$apiKey';

    $response = Http::withoutVerifying()->withHeaders([
        'Content-Type' => 'application/json',
    ])->post($url, [
        'contents' => [
            'parts' => [
                ['inline_data' => ['mime_type' => $mimeType, 'data' => $imageData]],
                ['text' => $prompt]
            ]
        ]
    ]);
}

```

Gambar 4. Potongan Kode Integrasi Gemini API

Menurut Gambar 4, kode pada CurationController.php mengirimkan permintaan ke endpoint Gemini API dengan menyertakan gambar dalam format Base64 beserta *prompt* yang dikonstruksi secara dinamis [4][6]. *Prompt* tersebut memuat tiga variabel utama yaitu gaya bahasa, panjang artikel, dan penempatan kata kunci, yang memanfaatkan prinsip *Natural Language Processing* (NLP) untuk menyesuaikan output secara presisi sesuai permintaan pengguna [3]. Model Gemini API terbukti mampu merespons instruksi kustomisasi tersebut

tanpa memerlukan pelatihan ulang (*fine-tuning*), membuktikan fleksibilitas arsitektur *Large Language Model* (LLM) dalam mengadaptasi berbagai gaya penulisan konten hiburan.

Tabel 2. Pembagian Hak Akses RBAC Sistem CURATA

Fitur	Admin	Viewer
Login & Logout	Ya	Ya
Dashboard Statistik	Ya	Ya
Portal Artikel Publik	Ya	Ya
Edit Profil & Ganti Password	Ya	Ya
Generasi Artikel AI	Ya	Tidak
Publikasi Artikel	Ya	Tidak
Edit & Hapus Artikel	Ya	Tidak
Toggle Status Draft/Publish	Ya	Tidak
Riwayat Generasi AI	Ya	Tidak
Manajemen Pengguna	Ya	Tidak

Berdasarkan Tabel 2, sistem CURATA menerapkan mekanisme Role-Based Access Control (RBAC) yang membagi pengguna menjadi dua role utama [7][1]. Role Admin memiliki akses penuh ke seluruh fitur sistem termasuk generasi artikel AI dan pengelolaan konten, sedangkan Viewer hanya dapat mengakses dashboard dan portal artikel publik. Pembatasan akses ini diimplementasikan melalui *middleware* AdminOnly pada Laravel yang memastikan seluruh modul sensitif terlindungi dari akses pihak yang tidak berwenang, sehingga integritas dan keamanan data sistem tetap terjaga.

Dari sisi manajemen konten, sistem berhasil memfasilitasi alur kerja editorial yang tertata melalui fitur penyimpanan draft, publikasi langsung, dan pencatatan riwayat generasi AI [6][10]. Penerapan RBAC bersama enkripsi Bcrypt dan *middleware* AdminOnly memastikan seluruh proses pengelolaan konten berjalan secara aman dan terpusat, sehingga sistem siap digunakan secara operasional dalam lingkungan produksi konten digital yang sesungguhnya.

4. Kesimpulan

Sistem informasi manajemen konten yang didukung oleh teknologi kecerdasan buatan ini berhasil direalisasikan dengan unjuk kerja performa respons generasi artikel yang sangat cepat, di mana waktu komputasi tercatat stabil berkisar antara 5 hingga 30 detik per permintaan [11], membuktikan bahwa integrasi Gemini API mampu menjadi solusi nyata dalam mempercepat produksi konten digital secara signifikan. Penerapan kerangka kerja pengembangan metode prototype terbukti menjadi langkah strategis yang paling adaptif dalam mengakomodasi perubahan dan menyelaraskan fungsionalitas aplikasi dengan kebutuhan spesifik di lingkungan industri media [12], sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional nyata dibandingkan pendekatan pengembangan konvensional.

Sebagai implikasi teknis dan saran untuk pengembangan lanjutan, platform digital ini diyakini memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dengan modul prediksi analitik data lalu lintas pembaca guna menyempurnakan strategi distribusi konten secara lebih luas [13], sehingga keputusan editorial dapat diambil berdasarkan data yang lebih akurat dan terukur. Selain itu, penambahan fitur rekomendasi berbasis prompt engineering bagi para penulis konten dapat semakin memperkuat kompetensi editorial mereka di tengah pesatnya perkembangan teknologi kecerdasan buatan [14], menjadikan sistem ini tidak hanya sebagai alat produksi tetapi juga sebagai sarana pengembangan kapasitas sumber daya manusia di bidang media digital.

5. Referensi

- [1] D. S. Putrie, A. D. Putro, and G. Wibisono, “Rancang Bangun Aplikasi Laporan Keuangan Berbasis Web Dengan Metode Prototype (Studi Kasus: Praktik Mandiri Bidan Nining),” *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 8, no. 1, pp. 138–150, Feb. 2026, doi: 10.35746/jtim.v8i1.810.
- [2] Universitas Semarang Televisi (USM TV), “Universitas Semarang Televisi (USM TV), Profil Instansi. Semarang: USM TV, 2024.,” USM TV. Accessed: Jun. 17, 2026. [Online]. Available: <https://usmtv.id/about-us/>
- [3] S. Feuerriegel, J. Hartmann, C. Janiesch, and P. Zschech, “Generative AI,” Sep. 2023, doi: 10.1007/s12599-023-00834-7.
- [4] N. Noor Kamala Sari, J. Irawan, and V. Handrianus Pranatawijaya, “Implementasi Gemini API untuk Generatif Teks Deskripsi Karya Otomatis dalam Aplikasi Pameran Berbasis Web dengan Metode Waterfall,” 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10/25047/jtit.v11i1.356>
- [5] R. Wardhana, L. E. Butarbutar, S. Davina, C. J. Sinaga, and A. Perdana, “RANCANG BANGUN WEBSITE KELAS PSIK 23B DENGAN FITUR CHATBOT BERBASIS GEMINI API 2.0,” 2025.
- [6] R. M. Handoko *et al.*, “IMPLEMENTASI GEMINI AI DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI E-COMMERCE MOBILE GENERATE DESKRIPSI PRODUK,” 2024.
- [7] M. Syarif and D. Risdiansyah, “PEMANFAATAN METODE PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEBSITE,” 2024.
- [8] D. Ayu *et al.*, “PROTOTYPING MODEL IN INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT OF AL-RUHAMAA’ BOGOR YATIM CENTER FOUNDATION.” [Online]. Available: www.bsi.ac.id
- [9] A. Nazarius, F. Saputra, N. Noor, K. Sari, and V. Handrianus Pranatawijaya, “PENERAPAN GEMINI AI DALAM PEMBUATAN DESKRIPSI PRODUK E-COMMERCE,” 2024.
- [10] V. B. Santos *et al.*, “IDEIA: A Generative AI-Based System for Real-Time Editorial Ideation in Digital Journalism,” Jun. 2025, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2506.07278>
- [11] M. F. Assidiq and R. Setiawan, “Implementasi Gemini API Pada Aplikasi AI Course Generator Untuk Pembelajaran Personal,” *Jurnal Algoritma*, vol. 23, no. 1, May 2026, doi: 10.33364/algoritma/v.23-1.2803.
- [12] S. Aprilia, R. Agustin, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, “PENERAPAN API GEMINI DALAM LAYANAN PEMINJAMAN NOVEL ONLINE PADA WEBSITE COZYBOOK,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4508.
- [13] A. Asyhari, D. Azhari, H. Meisya Arif, and F. Ikhrum Nizar, “Penerapan Model Gemini AI Berbasis API dalam Prediksi Ketepatan Panen dan Distribusi Hasil Hortikultura Application of the API-Based Gemini AI Model in Predicting Harvest Accuracy and Distribution of Horticultural

Result,” *Technology and Agriculture Journal*), vol. 6, no. 1, pp. 31–36, 2025, doi: 10.37638/sinta.6.1.31-36.

- [14] Rani Robetty Saragih, “Sistem Rekomendasi Belajar Mandiri Menggunakan Generative AI Berbahasa Indonesia untuk Mahasiswa Informatika,” *Saturnus: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 92–102, Jul. 2025, doi: 10.61132/saturnus.v3i3.943.