BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan membuka peluang baru dalam automasi berbagai proses kreatif dan administratif di lingkungan pendidikan tinggi (Munandar dkk., 2023). Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah model bahasa besar berbasis *generative AI*, seperti Gemini AI yang dikembangkan oleh Google, yang mampu menghasilkan teks, ide konten, hingga rekomendasi desain secara otomatis (Ramadhani dkk., 2025). Kemampuan ini sangat relevan untuk membantu program studi dalam mengelola konten media sosial secara efisien dan konsisten.

Gemini AI merupakan model kecerdasan buatan generasi terbaru yang dikembangkan oleh Google DeepMind (Syawaludin, 2025). Model ini bersifat multimodal, artinya mampu memproses dan menghasilkan berbagai jenis konten meliputi teks, gambar, maupun kode secara terintegrasi dalam satu sistem. Dalam konteks pengelolaan media sosial, Gemini AI dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan caption Instagram yang relevan, persuasif, dan sesuai konteks institusi hanya berdasarkan topik yang diberikan sebagai masukan. Kemampuan *Natural Language Processing* (NLP) yang dimiliki Gemini AI memungkinkan sistem untuk memahami nuansa bahasa dan menghasilkan teks yang terasa alami serta sesuai dengan karakter komunikasi program studi (Tarumingkeng, 2024).

Google Apps Script merupakan platform pengembangan berbasis *cloud* yang dikembangkan oleh Google dan terintegrasi langsung dengan ekosistem Google Workspace, seperti Google Sheets, Google Docs, dan Gmail (Constantine

PERPUSTAKAAN NPP.6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

dkk., 2025). Platform ini menggunakan bahasa pemrograman JavaScript sehingga relatif mudah dipelajari, dan yang terpenting tidak memerlukan infrastruktur server tambahan karena seluruh eksekusi berjalan di atas layanan *cloud* milik Google. Kemampuan Google Apps Script dalam memanggil layanan eksternal melalui antarmuka pemrograman aplikasi (API) menjadikannya jembatan yang tepat untuk menghubungkan antarmuka pengguna berbasis Google Sheets dengan layanan Gemini AI secara langsung (Bagus Setiawan & Hermansyah, 2025).

Integrasi antara Gemini AI dan Google Apps Script membuka peluang pengembangan sistem automasi konten yang dapat dioperasikan langsung melalui Google Sheets tanpa memerlukan aplikasi tambahan (Syahputra dkk., 2026). Sistem yang dihasilkan dari integrasi kedua teknologi ini mampu secara otomatis menerima masukan topik dari pengguna, menyusun *prompt* yang terstruktur, mengirimkannya ke Gemini AI API, dan menampilkan hasilnya berupa caption Instagram serta rekomendasi elemen desain postingan seluruhnya dalam satu alur kerja yang berjalan otomatis.

Program studi menghadapi keterbatasan sumber daya manusia dalam menghasilkan konten yang menarik, konsisten, dan relevan secara berkala (Yunita & Gani, 2025). Produksi konten yang lambat berdampak pada penurunan tingkat keterlibatan *(engagement)* audiens di media sosial program studi. Menurut Irwan & Misidawati (2025), konsistensi konten dan kecepatan publikasi merupakan faktor kunci keberhasilan strategi media sosial institusi pendidikan.

Akun Instagram Program Studi D3 Teknologi Informasi Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak, ditemukan bahwa frekuensi rata-rata unggahan konten hanya mencapai 3 hingga 4 postingan per bulan. Tingkat *engagement rate* rata-rata akun tersebut

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK ‘AISYIYAH PONTIANAK

tercatat hanya sebesar 1,2%, lebih rendah dibandingkan rata-rata *engagement rate* akun institusi pendidikan tinggi di Indonesia yang berkisar antara 3% hingga 5% (Maharani, 2025). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengelolaan konten media sosial program studi belum optimal, baik dari segi kuantitas unggahan maupun kualitas interaksi dengan audiens.

Berdasarkan uraian tersebut membangun sebuah sistem automasi yang memanfaatkan Gemini AI dan Google Apps Script untuk menghasilkan desain postingan beserta caption Instagram secara otomatis pada Program Studi D3 Teknologi Informasi Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan konten media sosial program studi secara berkelanjutan.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sistem automasi berbasis Gemini AI dan Google Apps Script yang mampu menghasilkan saran konten, caption, dan desain postingan Instagram, serta mengelola penyimpanan, penjadwalan, notifikasi, dan publikasi konten secara otomatis untuk Program Studi D3 Teknologi Informasi Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak?

POLITEKNIK ‘AISYIYAH PONTIANAK

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem automasi berbasis Gemini AI dan Google Apps Script yang mampu menghasilkan saran konten, caption, dan desain postingan Instagram, serta mengelola penyimpanan, penjadwalan, notifikasi, dan publikasi konten secara otomatis untuk Program Studi D3 Teknologi Informasi Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak.

1.4 Ruang Lingkup

1. Platform media sosial yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada Instagram, tidak mencakup platform media sosial lain seperti Facebook, Twitter/X, maupun TikTok.
2. Jenis konten yang dihasilkan oleh sistem hanya berupa postingan *feed* Instagram beserta *caption*-nya. Sistem tidak mencakup pembuatan konten untuk fitur *Instagram Stories*, *Reels*, maupun *Instagram Live*.
3. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini terbatas pada Gemini AI sebagai model kecerdasan buatan penghasil konten dan Google Apps Script sebagai platform automasi, tanpa menggunakan framework atau bahasa pemrograman lain di luar ekosistem Google Workspace.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK