



Pengaruh Kecepatan Jaringan Internet terhadap AI Image Generator

Anggit Rangga Putra¹, Mahmudin²

^{1&2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Syekh Yusuf, Indonesia

Email : 2304030039@students.unis.ac.id¹, mahmudin@unis.ac.id²

Abstract. *This research aims to analyze the performance comparison of several AI Image Generator platforms in generating images based on text prompts, considering the influence of internet speed on rendering time. The platforms tested include Blackbox AI, Craiyon AI, Dreamina AI, and Freepik AI. Testing was conducted using two types of internet providers, namely XL and Indihome, to evaluate differences in rendering time and the accuracy of the generated images. The results indicate that internet speed significantly affects rendering time, with Freepik AI showing the greatest impact. Additionally, the accuracy of the generated images varies depending on the platform's ability to translate text prompts into images. These findings provide insights into the factors influencing the performance of AI Image Generators, particularly in the context of internet speed and output accuracy.*

Keywords: *AI, Internet Speed, Images, Rendering Time*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan kinerja beberapa platform AI Image Generator dalam menghasilkan gambar berdasarkan perintah teks, dengan mempertimbangkan pengaruh kecepatan internet terhadap waktu render. Platform yang diuji meliputi Blackbox AI, Craiyon AI, Dreamina AI, dan Freepik AI. Pengujian dilakukan menggunakan dua jenis provider internet, yaitu XL dan Indihome, untuk mengevaluasi perbedaan waktu render dan akurasi hasil gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan internet berpengaruh signifikan terhadap waktu render, dengan Freepik AI mencatat pengaruh terbesar. Selain itu, akurasi hasil gambar bervariasi tergantung pada kemampuan platform dalam menerjemahkan perintah teks menjadi gambar. Temuan ini memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja AI Image Generator, terutama dalam konteks kecepatan internet dan akurasi output.

Kata kunci : AI, Kecepatan Internet, Gambar, Waktu Render

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, dunia telah menyaksikan kemajuan pesat dalam bidang kecerdasan buatan, khususnya dalam teknologi generasi gambar berbasis teks. Berbagai macam teknologi yang digunakan seperti DALL·E, Stable Diffusion, dan Midjourney (pertengahan proses) telah menciptakan inovasi baru dalam kreasi visual berbasis digital (Ramesh et al., 2021; Saharia et al., 2022), dengan AI ini siapa pun dapat menghasilkan gambar berkualitas tinggi hanya dengan memberikan deskripsi tekstual. Transformasi ini tidak hanya mengubah lanskap industri kreatif tetapi juga membuka kemungkinan baru di berbagai bidang seperti pendidikan, pemasaran digital, dan pengembangan produk (Liu et al., 2022).

Teknologi generasi gambar AI modern bekerja dengan memadukan pemahaman bahasa alami yang mendalam dengan kemampuan generatif yang canggih. Proses ini melibatkan analisis terhadap jutaan pasangan teks dan gambar selama fase pelatihan, memungkinkan sistem untuk memahami hubungan kompleks antara konsep tekstual dan representasi visual (Saharia et al., 2022). Hasilnya adalah kemampuan yang mengesankan dalam menciptakan

gambar yang tidak hanya akurat secara semantik tetapi juga memiliki nilai estetika yang tinggi (MIT News, 2024), seringkali sulit dibedakan dari karya manusia.

Namun di balik kemajuan yang mengagumkan ini, terdapat ketergantungan yang semakin besar pada infrastruktur komputasi awan (ITSasap, 2021). Terdapat sebagian besar platform pembuatan gambar berbasis AI yang sudah populer mengadopsi arsitekturnya yang berbasis cloud, di mana untuk menggenerate gambar tersebut diperlukan komputasi secara intensif yang dilakukan di server dari platform penyedia *AI Image Generator* sementara perangkat/device yang dipakai pengguna berfungsi sebagai halaman antarmuka dan pemberi perintah (Hassan et al., 2024). Paradigma ini menciptakan hubungan simbiosis antara kecanggihan algoritma AI dan kualitas konektivitas jaringan yang tersedia bagi pengguna akhir.

Proses generasi gambar melalui cloud melibatkan serangkaian tahapan kritis yang sangat peka terhadap performa jaringan. Tahap pertama mencakup pengiriman prompt teks ke server, yang membutuhkan koneksi yang stabil meskipun volume data yang ditransfer relatif kecil (Hassan et al., 2024). Tahap berikutnya adalah proses generasi itu sendiri yang terjadi di server cloud, di mana latensi jaringan dapat memengaruhi responsivitas sistem. Tahap akhir melibatkan pengunduhan hasil gambar, yang membutuhkan bandwidth memadai terutama untuk gambar beresolusi tinggi atau dalam jumlah banyak (Saharia et al., 2022).

Situasi infrastruktur internet global saat ini menunjukkan disparitas yang signifikan dalam hal kecepatan dan stabilitas koneksi. Di lain sisi, negara-negara yang memiliki infrastruktur teknologi dan jaringan yang maju dapat menikmati internet yang cepat dan memadai untuk menjalankan aplikasi AI generator secara cepat dan tepat. Di sisi lain, banyak wilayah masih bergulat dengan koneksi yang lambat dan tidak stabil (Journal of EdTech, 2023), menciptakan kesenjangan digital dalam akses terhadap teknologi mutakhir ini. Perbedaan infrastruktur jaringan disuatu wilayah dapat berpengaruh untuk kecepatan internetnya bisa mencapai puluhan bahkan ratusan megabit per detik.

Dampak dari ketergantungan pada koneksi cepat ini terasa di berbagai sektor pengguna (Laporan UKM Digital, 2023). Di industri yang melibatkan kreativitas dan objek visual, terdapat pihak yang mengandalkan AI sebagai alat bantu untuk pembuatan dan atau perancangan konsep visual melaporkan terjadi penurunan performa dari segi produktivitas yang signifikan ketika suatu pekerjaan dikerjakan dengan koneksi yang fluktuatif (Liu et al., 2022). Dalam dunia pendidikan, lembaga-lembaga di daerah dengan infrastruktur terbatas sering menghadapi kendala dalam mengimplementasikan praktikum berbasis AI (Journal of EdTech, 2023). Pelaku usaha mikro dan kecil yang memanfaatkan teknologi ini untuk

pembuatan konten pemasaran juga menghadapi tantangan tersendiri terkait biaya akses internet yang memadai.

Berbagai solusi teknis telah dikembangkan untuk mengatasi tantangan ini (Hassan et al., 2024). Pendekatan pertama adalah melalui optimasi model, dengan mengembangkan varian yang lebih ringan namun tetap mempertahankan kualitas output (Saharia et al., 2023). Solusi lain datang dari inovasi dalam teknik kompresi gambar berbasis AI yang mampu mengurangi beban bandwidth secara signifikan. Pendekatan ketiga yang sedang dikembangkan adalah implementasi komputasi tepi yang memindahkan sebagian proses ke perangkat local (IEEE Computing, 2023), meskipun solusi ini masih terbatas pada perangkat dengan spesifikasi tinggi.

Signifikansi penelitian ini terletak pada upayanya untuk memetakan secara komprehensif hubungan antara parameter jaringan dengan performa sistem generasi gambar AI. Dengan adanya batasan penelitian ini, diharapkan dapat diperbaiki dan di tambahkan solusi yang lebih bersifat membangun agar manfaat dari teknologi *AI Image Generator* dapat dinikmati oleh mereka yang belum merasakan manfaat dari AI ini, tanpa terkecuali. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi praktis baik dari sisi teknis maupun kebijakan untuk mengatasi kesenjangan digital dalam pemanfaatan teknologi mutakhir ini.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini mengombinasikan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan analisis kualitatif. Bagian eksperimental melibatkan serangkaian pengujian terkontrol di berbagai kondisi jaringan yang mensimulasikan beragam skenario penggunaan nyata. Pengukuran dilakukan terhadap berbagai parameter kualitas layanan seperti waktu respons, keberhasilan proses, dan kualitas output yang dihasilkan.

Struktur penulisan makalah ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang masalah dan solusinya. Bagian pendahuluan membahas konteks dan signifikansi penelitian. Tinjauan literatur menyajikan dasar teoretis dan temuan penelitian sebelumnya yang relevan. Metodologi menjelaskan pendekatan dan teknik pengumpulan data. Hasil penelitian dipaparkan secara sistematis disertai analisis mendalam. Bagian pembahasan mengeksplorasi implikasi temuan dan solusi potensial. Makalah ditutup dengan kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian dan pengembangan di masa depan.

Dengan pendekatan yang komprehensif ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi berarti dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan teknologi generasi gambar AI di berbagai kondisi infrastruktur jaringan. Temuan penelitian ini tidak hanya bernilai akademis tetapi juga memiliki aplikasi praktis yang luas bagi pengembang sistem, penyedia layanan

internet, pembuat kebijakan, dan tentu saja pengguna akhir yang ingin memanfaatkan teknologi ini secara maksimal dalam aktivitas kreatif dan produktif mereka.

2. LANDASAN TEORI

a. Artificial Intelligence (AI),

Kecerdasan Buatan (AI) adalah Sebuah teknologi komputer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin komputer yang mampu melakukan tugas yang memungkinkan memerlukan kecerdasan manusianya. AI terintegrasi dengan algoritma sistem dan model kalkulasi agar komputer dan sistem lainnya mempelajari dari sample yang beredar di internet/perangkat itu sendiri, mengidentifikasi pola, dan membuat perintah atau output yang tepat.(Eriana et al., 2023). AI berfungsi sebagai system yang dapat merancang dan pembuatan suatu system yang cerdas yang dapat menerima perintah dari lingkungan dan mengambil tindakan yang memaksimalkan potensinya untuk melakukan apa yang diinginkan pemiliknya(Sulartopo Sulartopo et al., 2023)

b. AI Image Generator

Generator gambar AI adalah program komputer yang menggunakan algoritma pembelajaran yang mendalam (*deep learning*) dan pembuatan teks ke gambar. Algoritma ini dilatih pada berbagai macam data dan parameter gambar untuk belajar menghasilkan gambar baru yang sesuai dengan yang pengguna inginkan.(Vilgia Putri Beyan et al., 2023). Teknologi ini memanfaatkan GPT-3 dan GAN untuk mentransformasi masukan berupa teks menjadi gambar. Kombinasi ini dapat memungkinkan pengguna menciptakan batas baru dalam pembuatan gambar. AI bertindak sebagai pemikir antara kata-kata yang diperintahkan pengguna dan visualisasi sistemnya (Dr. Manisha Pise et al., 2024).

c. Jaringan Komputer

Adalah suatu perangkat yang dapat mengkoneksikan antara beberapa unit device komputer yang terhubung dengan jalur perantara kabel atau tidak terhubung dengan perangkat kabel (*wireless*). Autonomous maksudnya apabila sebuah komputer tidak melakukan kontrol terhadap computer yang lain dengan akses penuh, sehingga dapat membuat komputer lain terjadi restart, shutdown, kehilangan file atau kerusakan system yang lainnya.(Steven Wongkar et al., 2015). Manfaatnya adalah sebagai berikut:

- Membagi sumber resources yang dimiliki komputer (data, program aplikasi, perangkat tambahan)
- Sebagai media interaksi antar komponen yang efektif

- Memungkinkan mengelola sumber daya lebih efisien.
- Memungkinkan penyampaian lebih tepat.
- Satu kesatuan sistem berkomunikasi lebih efisien.
- Menjaga keamanan data yang bisa lebih terjamin (hak akses).
- Menghemat budget yang diperlukan untuk peningkatan dan maintenance sistem.
- Mempertahankan informasi data agar tetap rigid dan mengikuti perkembangan zaman(Lelisa Army et al., 2022).

d. Internet

Internet adalah jaringan-jaringan komputer yang dapat terkoneksi pada situs/website akademik, situs milik pemerintahan, situs milik korporasi/kantoran, situs milik suatu organisasi, maupun situs milik personal/ perorangan. Internet dapat menyediakan akses untuk pelayanan telekomunikasi dan sumber-sumber informasi untuk banyak user-nya yang mengaksesnya di seluruh dunia ini.(Rohaya, 2008)

e. Media gambar

Adalah suatu media/alat komunikasi yang berisikan gambar interaktif yang dapat dilihat oleh orang lain. Komponen-komponen visual dapat menyampaikan maksud dan tujuan dari seseorang yang menciptakan media gambar tersebut dengan cara yang tepat atau dengan cara yang sebenarnya daripada disampaikan dengan hanya kata-kata yang diucapkan(Hilmi, 2016).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental kuantitatif dengan desain komparatif untuk menganalisis pengaruh kecepatan internet terhadap performa empat platform AI Image Generator (Blackbox AI, Craiyon AI, Dreamina AI, dan Freepik AI). Metode penelitian dirancang untuk menguji dua skenario jaringan internet yang berbeda dengan konfigurasi spesifik:

1. Persiapan Pengujian

Pemilihan Platform AI: Dipilih empat platform berbasis cloud dengan karakteristik generasi gambar yang berbeda (Dreamina AI untuk kualitas tinggi, Freepik AI untuk kecepatan, Craiyon AI untuk aksesibilitas, dan Blackbox AI untuk efisiensi).

a. Konfigurasi Jaringan:

- Indihome: Kecepatan download 25 Mbps dan upload 10 Mbps (diukur menggunakan Speedtest by Ookla).

- XL: Kecepatan download 11 Mbps dan upload 10 Mbps (diukur dengan alat yang sama).
- b. Alat Pengujian:
 - Network Throttling: Mensimulasikan kondisi jaringan stabil menggunakan fitur performance pada *Task Manager*.
 - Timer: Mencatat waktu render dari pengiriman prompt hingga gambar selesai diunduh.

2. Prosedur Pengujian

- a) Prompt Standar:
 - Prompt 1: "Wanita memegang laptop terlipat, tersenyum, berambut panjang, latar perkantoran".
 - Prompt 2: "Kucing tiga warna tidur di kap mobil, berkalung merah".
- b) Pelaksanaan:
 - Setiap platform diuji 1 kali per provider untuk menghindari bias beban server.
 - Pengujian dilakukan pada waktu yang sama (pukul 10.00–12.00 WIB) untuk meminimalkan variasi traffic jaringan.
 - Waktu render diukur secara manual dengan stopwatch digital, dimulai saat prompt dikirim hingga gambar muncul sempurna di layar.

3. Parameter yang Diukur

- a) Waktu Render: Total detik yang dibutuhkan untuk menghasilkan gambar.
- b) Akurasi Visual: Penilaian subjektif oleh 2 peneliti independen menggunakan skala Likert (1–5) berdasarkan kesesuaian gambar dengan prompt.
- c) Kualitas Jaringan: Dicatat melalui Speedtest sebelum dan sesudah pengujian untuk memastikan konsistensi kecepatan.

4. Validasi Data

- a) Kontrol Variabel:
 - Perangkat yang sama (Laptop ASUS X407 dengan Firefox sebagai browser-nya).
 - Jarak pengujian ≤ 4 meter dari router.
- b) Analisa Statistik: pengujian secara paired sample t-test untuk menilai perbedaan waktu render antar 2 provider.

5. Batasan Penelitian

- a) Pengujian hanya dilakukan sekali per platform untuk efisiensi waktu, sehingga variabilitas harian tidak terukur.

- b) Faktor eksternal seperti update server AI atau fluktuasi jaringan tidak dikontrol sepenuhnya.

Alur pengerjaan:

- 1) Persiapan jaringan
- 2) Jalankan Speedtest
- 3) Input prompt
- 4) Catat waktu render
- 5) Evaluasi akurasi
- 6) Analisis data.

Dengan pendekatan ini, penelitian bertujuan memberikan gambaran nyata tentang dampak kecepatan internet terhadap pengalaman pengguna AI Image Generator dalam kondisi jaringan Indonesia. Hasil pengujian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembang dan pengguna dalam memilih platform yang optimal sesuai infrastruktur lokal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dimulai dari percobaan pertama dengan provider XL. Perintah yang digunakan adalah *“Buatkan saya gambar seorang wanita yang sedang memegang laptop yang terlipat dengan tangan kiri dengan ciri-ciri : ekspresinya tersenyum, berambut panjang, umurnya 20 tahun, berkulit kuning langsung, berwajah cantik, tangan kanan berpose mengacungkan jempol. Latarnya sedang berada di perkantoran”*. dan hasilnya adalah sebagai berikut :

Dreamina AI



Gambar 1. Hasil dengan Dreamia AI



Gambar 2. Hasil dengan Dreamina AI

Dari Hasil render diatas, foto sesuai dengan perintah yang diminta. Dimana hasil gambarnya menunjukkan seorang wanita yang sedang memegang laptop dengan berpose jempol. Tapi AI ini hanya bisa merender 4 dalam sekali perintah, dengan kata lain tidak bisa di kustomisasi sesuai yang diinginkan jumlah gambarnya. Waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan gambar-gambar tersebut dengan provider XL membutuhkan waktu 16,51 detik.

Dreamina AI menghadirkan visual dengan detail tinggi, memperlihatkan ekspresi karakter yang tampak nyata serta pencahayaan yang menyerupai kondisi alami. Meski sistem hanya dapat menghasilkan beberapa gambar dalam satu kali permintaan, kualitas yang ditawarkan sangat mencukupi untuk mendukung penyampaian ide visual. Teknologi ini juga mampu secara otomatis menyesuaikan elemen seperti posisi tubuh dan latar, mengikuti arahan teks dari pengguna. Kinerja yang cepat dan gambar yang tajam menjadi nilai tambah, meski ada batasan kuantitas. Alat ini sangat berguna dalam pembuatan materi visual seperti ilustrasi artikel, media promosi, maupun desain presentasi. Ke depannya, penambahan fitur seperti pengaturan ekspresi atau gaya visual akan membuat alat ini semakin adaptif untuk berbagai kebutuhan kreatif.

Freepik AI



Gambar 3. Hasil dengan Freepik

Freepik menghasilkan gambar yang mendekati permintaan pengguna, meskipun elemen seperti pose jempol tidak muncul. Proses pembuatannya tergolong cepat, hanya sekitar 7,21 detik. Secara keseluruhan, hasil gambar masih dapat diterima, dengan pencahayaan dan ekspresi wajah yang cukup menyenangkan. Namun, kemampuan untuk menyesuaikan pose atau gerakan tidak tersedia di platform ini. Pendekatan sistemnya lebih ke pola tetap, sehingga tidak ideal untuk kebutuhan visual yang sangat spesifik. Meskipun begitu, kecepatan responnya cocok untuk kebutuhan instan seperti konten sosial atau ilustrasi ringan.

Platform Freepik AI lebih tepat digunakan untuk desain visual yang bersifat dasar dan tidak memerlukan tingkat detail tinggi. Keunggulan utamanya terletak pada kecepatan dalam memproses perintah visual. Pengguna tanpa latar belakang teknis pun bisa dengan mudah mengoperasikannya. Sayangnya, keterbatasan dalam pengaturan detail bisa menjadi kendala dalam produksi karya kreatif profesional. Penggunaannya paling efektif untuk tugas cepat seperti visual artikel atau konten digital singkat. Pembaruan fitur kontrol yang lebih dalam akan membuatnya lebih kompetitif di pasar AI visual.

Craiyon AI



Gambar 4. Hasil dari craiyon



Gambar 5. Hasil dari Craiyon

Berdasarkan hasil gambar, tampak gambar yang dihasilkan bervariasi. Setiap gambar tampaknya merepresentasikan sejumlah variabel yang telah dimasukkan melalui perintah. Sayangnya, kualitas gambar yang dihasilkan belum mencapai tingkat High Definition atau kualitas tinggi. Proses perenderan gambar memerlukan waktu sekitar 56,50 detik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kecepatan teknologi AI tergolong baik, masih terdapat keterbatasan pada aspek kualitas hasil visual.

Pengguna cukup memberikan instruksi dalam bentuk teks, dan sistem akan mengubahnya menjadi visualisasi gambar. Meskipun begitu, ketepatan hasil sangat dipengaruhi oleh kerumitan perintah serta kualitas dataset yang digunakan oleh model. Dalam beberapa situasi, visual yang dihasilkan mungkin belum sesuai harapan pengguna. Walau demikian, teknologi ini tetap memiliki prospek menjanjikan dalam berbagai sektor seperti dunia pendidikan, desain grafis, dan hiburan. Diharapkan, seiring perkembangan model dan teknologi pemrosesan grafis, hasil visual yang dihasilkan akan menjadi semakin realistis dan berkualitas.

Blackbox AI



Gambar 6. Hasil dari Blackbox

Berdasarkan visual yang dihasilkan, gambar sudah cukup merepresentasikan instruksi yang diberikan dalam prompt. Kekeliruan kecil terlihat pada bagian tangan kanan, di mana pose jempol tidak tampak sebagaimana diminta. Durasi untuk menghasilkan gambar ini tercatat sekitar 4,03 detik. Elemen-elemen lain seperti ekspresi wajah yang tersenyum, rambut panjang, usia muda, serta latar belakang suasana perkantoran sudah terpenuhi dengan baik. Gambar tersebut memberikan kesan natural dan sesuai konteks, meski masih ada kekurangan kecil pada bagian pose tangan.

Perintah yang digunakan untuk membuat gambar ini berisi deskripsi tentang seorang wanita muda berusia sekitar 20 tahun, berkulit kuning langsung, dengan rambut panjang, wajah menarik, tersenyum, memegang laptop lipat dengan tangan kiri, serta tangan kanan mengacungkan jempol, berada di lingkungan perkantoran. Secara umum, sistem mampu menerjemahkan deskripsi ini ke dalam gambar dengan cukup akurat. Meskipun terdapat sedikit ketidaksesuaian pada salah satu detail, interpretasi keseluruhan bisa dikatakan berhasil. Hal ini membuktikan bahwa teknologi AI memiliki kapabilitas untuk memvisualisasikan karakter berdasarkan instruksi teks. Ke depan, dengan penyempurnaan model, kualitas hasil visual dapat semakin ditingkatkan.

Pada percobaan kedua dengan provider *Indihome* yang diharapkan dapat memberikan perbedaan waktu yang cepat. Perintah yang digunakan yakni “*Buatkan saya gambar kucing berwarna putih, hitam, dan orange yang sedang tertidur di atas kap mesin mobil sedan yang dimana kucing tersebut memakai kalung berwarna merah, berbulu tebal dan berkumis tipis*”. dan hasilnya adalah sebagai berikut :

Dreamina AI



Gambar 7. Hasil dari Dreamina AI



Gambar 8. Hasil dari Dreamina AI

Gambar yang dihasilkan memperlihatkan kesesuaian tinggi dengan deskripsi yang diberikan melalui prompt. Ciri-ciri utama seperti kombinasi warna bulu, posisi tidur, serta kalung merah terlihat dengan jelas dalam hasil akhir. Meskipun begitu, terdapat elemen tambahan seperti latar mobil dan suasana sekitar yang tidak disebutkan secara langsung dalam perintah. Kehadiran objek-objek ini dapat dianggap sebagai interpretasi bebas dari sistem. Proses untuk menghasilkan gambar ini memerlukan waktu sekitar 13,81 detik.

Perintah yang dimasukkan ke sistem mencakup permintaan visual seekor kucing berbulu putih, hitam, dan oranye, yang sedang tertidur di atas kap mobil sedan, mengenakan kalung merah, berbulu lebat, dan memiliki kumis halus. Secara keseluruhan, gambar yang dihasilkan mampu merepresentasikan sebagian besar unsur yang diminta secara cukup akurat. Meskipun ada tambahan elemen visual yang tidak disebutkan, seperti latar belakang luar ruangan, hasil ini menunjukkan inisiatif sistem dalam menyempurnakan komposisi gambar. Hal ini mencerminkan kemampuan AI untuk mengisi kekosongan konteks dengan elemen pelengkap

yang logis. Jika keakuratan terhadap instruksi dapat ditingkatkan, teknologi ini akan semakin andal dalam menghasilkan visual dari deskripsi teks.

Freepik AI



Gambar 9. Hasil dari Freepik AI

Visual yang dihasilkan menunjukkan bahwa tingkat kecocokan antara gambar dan perintah teks masih tergolong sedang. Sebagian elemen seperti warna bulu kucing memang sesuai, tetapi aspek penting lainnya, seperti posisi tidur dan lokasi di atas kap mobil, tidak terpenuhi. Hal ini menunjukkan keterbatasan AI dalam memahami konteks perintah yang lebih kompleks, terutama dalam bahasa alami. Keakuratan gambar bisa dikatakan berada pada tingkat 50:50. Proses pembuatan gambar ini memerlukan waktu sekitar 3,38 detik.

Perintah yang digunakan mencakup detail seperti kucing berwarna putih, hitam, dan oranye, sedang tertidur di kap mobil sedan, memakai kalung merah, berbulu tebal, serta memiliki kumis tipis. Namun, AI tidak berhasil menampilkan pose tidur ataupun latar sesuai dengan permintaan. Ini menandakan bahwa pemrosesan bahasa alami oleh sistem masih perlu ditingkatkan, terutama dalam memahami nuansa dan hubungan antar objek. Meskipun demikian, pengenalan warna dan bentuk objek utama cukup akurat. Diharapkan, dengan penyempurnaan teknologi, kualitas dan presisi hasil visual akan meningkat..

Craiyon AI



Gambar 10. Hasil dari Craiyon AI

Tingkat kesesuaian antara gambar yang dihasilkan dengan instruksi awal dapat dikategorikan sedang, dengan rasio keberhasilan sekitar 60 persen. Beberapa elemen utama memang muncul dalam visual, namun masih ada bagian penting yang belum tergambar dengan baik. Ketidaksesuaian tersebut mencapai sekitar 40 persen dari total permintaan, menunjukkan bahwa sistem belum sepenuhnya optimal dalam memahami konteks. Aspek seperti pose dan posisi objek masih belum sesuai ekspektasi. Waktu pemrosesan untuk menghasilkan gambar ini tercatat selama 50,79 detik.

Permintaan yang dimasukkan meliputi visual seekor kucing berbulu putih, hitam, dan jingga, dalam posisi tidur di atas kap mobil sedan, memakai kalung merah, berbulu lebat, serta memiliki kumis tipis. Akan tetapi, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa AI tidak menampilkan adegan sesuai konteks, terutama pada pose tidur dan lokasi objek. Justru kucing terlihat berada di dalam mobil, bukan di atas kap, yang menyimpang dari deskripsi awal. Hal ini menandakan bahwa sistem belum mampu memahami hubungan logis antara objek dan latar dalam perintah kompleks. Kendati begitu, beberapa fitur fisik kucing tergambar dengan cukup baik.

Blackbox AI

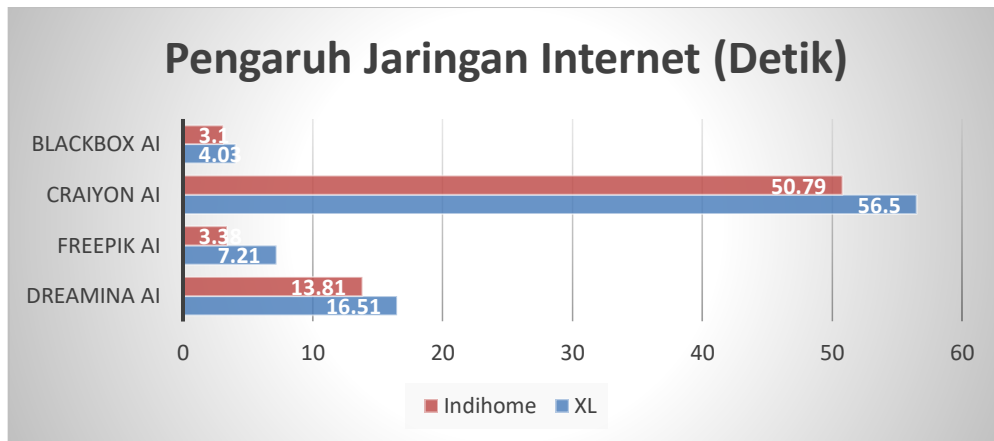


Gambar 11. Hasil dari Blackbox AI

Visual yang dihasilkan oleh sistem AI ini tampaknya hanya memusatkan perhatian pada objek utama berupa kucing, tanpa memperhatikan konteks permintaan secara keseluruhan. Elemen-elemen latar seperti mobil dan posisi tidur tidak ditampilkan, membuat hasilnya tampak menyimpang dari deskripsi yang diharapkan. Komposisi gambar terasa kurang mendalam karena tidak menggambarkan skenario utuh sebagaimana dijelaskan dalam perintah. Dengan kata lain, AI ini belum mampu menangkap keseluruhan maksud dari instruksi kompleks. Waktu pemrosesan untuk menghasilkan gambar ini tercatat selama 3,10 detik.

Instruksi awal meminta representasi seekor kucing dengan kombinasi warna putih, hitam, dan jingga yang tengah tertidur di atas kap mobil sedan, lengkap dengan aksesoris berupa kalung merah, bulu tebal, dan kumis tipis. Namun, gambar yang dihasilkan justru memperlihatkan kucing duduk di lingkungan alam terbuka, jauh dari konteks urban yang dimaksud. Posisi tidur dan elemen kendaraan sepenuhnya tidak muncul dalam visual tersebut. Ketidaksesuaian ini memperlihatkan bahwa AI masih memiliki keterbatasan dalam memahami narasi prompt secara menyeluruh. Hal ini menjadi tantangan dalam pengembangan akurasi sistem berbasis text-to-image.

Dari 2 percobaan diatas, maka perbandingan waktu render yang telah didapat sebagai berikut ini :



Gambar.1

Berdasarkan grafik perbandingan waktu render yang ditampilkan, terlihat bahwa terdapat perbedaan signifikan antara jaringan Indihome dan XL dalam mempengaruhi kecepatan proses render dari berbagai platform AI. Crayon AI menunjukkan waktu render paling lama pada kedua jaringan, yaitu 50,79 detik dengan Indihome dan 56,5 detik dengan XL. Hal ini menandakan bahwa Crayon AI memiliki beban pemrosesan yang lebih tinggi atau mungkin membutuhkan bandwidth yang lebih besar. Sementara itu, Blackbox AI menampilkan waktu render tercepat, di bawah 5 detik untuk kedua jenis jaringan. Ini bisa menunjukkan efisiensi sistemnya atau kebutuhan jaringan yang lebih ringan.

Secara umum, jaringan Indihome cenderung memberikan waktu render yang lebih cepat dibandingkan XL, meskipun selisihnya tidak terlalu besar pada beberapa platform seperti Dreamina AI. Freepik AI dan Dreamina AI menunjukkan bahwa waktu render dengan jaringan XL sedikit lebih lama dibanding Indihome, dengan selisih beberapa detik. Hal ini dapat mencerminkan kestabilan atau kapasitas jaringan Indihome yang lebih konsisten dalam menangani proses render AI. Perbedaan ini penting untuk dipertimbangkan bagi pengguna yang mengandalkan platform AI dalam pekerjaannya, terutama yang menuntut kecepatan dan efisiensi tinggi. Dengan demikian, pilihan jaringan dapat mempengaruhi produktivitas tergantung pada jenis platform AI yang digunakan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap empat platform AI Image Generator menggunakan dua provider internet berbeda, ditemukan bahwa kecepatan jaringan internet memiliki pengaruh langsung terhadap durasi waktu render. Platform Craiyon AI cenderung memiliki waktu pemrosesan paling lama, terlepas dari provider yang digunakan, menunjukkan beban sistem yang lebih tinggi. Sebaliknya, Blackbox AI menunjukkan performa

paling cepat, dengan waktu render di bawah lima detik. Indihome secara umum memberikan waktu render yang lebih baik dibandingkan XL, meskipun perbedaannya bervariasi tergantung platform.

Perbedaan ini memperjelas bahwa stabilitas dan kecepatan koneksi sangat menentukan efisiensi kerja AI Image Generator. Di samping kecepatan, kemampuan platform dalam menerjemahkan instruksi teks juga beragam, yang memengaruhi kualitas hasil visual. Oleh karena itu, pemilihan jaringan dan platform AI harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, baik dari segi ketepatan visual maupun efisiensi waktu. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya peningkatan infrastruktur jaringan agar teknologi AI dapat diakses secara merata dan optimal. Dengan begitu, pemanfaatan AI dapat lebih maksimal, terutama di sektor-sektor yang bergantung pada produktivitas visual dan kreatif.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Manisha Pise, Naveen Yadgiri, Preksha Gaikwad, Yashika Dusawar, & Prathamesh Nandanwar. (2024). AI Image Generator. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 768–773. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-18385>
- Eriana, E. S., Kom, S., Kom, M., & Zein, D. A. (2023). Artificial Intelligence (Ai) Penerbit Cv. Eureka Media Aksara. Eureka Media Aksara, Desember 2023 Anggota Ikapi Jawa Tengah, 13. <https://repository.penerbiteureka.com/id/publications/567027/artificial-intelligence-ai#id-section-abstract>
- Hassan, S. A., Humair, D., Qazi, I. A., & Qazi, Z. A. (2024). Rethinking image compression on the web with generative AI. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2407.04542>
- Hilmi. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Lantanida Journal*, 4(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/lj.v4i2.1885>
- ITSasap. (2021). How does my internet speed affect cloud access? <https://www.itsasap.com/blog/how-does-my-internet-speed-affect-cloud-access>
- Lelisa Army, W., Barovih, G., Bayu Seta, H., Aji Sri Margiutomo, S., Arifianto, T., Pujiyanto, D., & Irfan Fajri, T. (2022). *Teknologi Jaringan Komputer*. Widina Bhakti Persada Bandung. www.penerbitwidina.com
- Liu, V., Vermeulen, J., Fitzmaurice, G., & Matejka, J. (2022). *3DALL-E: Integrating text-to-image AI in 3D design workflows*. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2210.11603>
- MIT News. (2024, March 21). *AI generates high-quality images 30 times faster in a single step.* <https://news.mit.edu/2024/ai-generates-high-quality-images-30-times-faster-single-step-0321>
- Ramesh, A., Dhariwal, P., Nichol, A., Chu, C., & Chen, M. (2021). Hierarchical text-conditional image generation with CLIP latents. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2204.06125>

- Rohaya, S. (2008). Internet: Pengertian, Sejarah, Fasilitas Dan Koneksinya. <http://dhani.shingcat.com>,
- Saharia, C., Chan, W., Saxena, S., Li, L., Whang, J., Denton, E., Salimans, T., Ho, J., Fleet, D. J., & Norouzi, M. (2022). Photorealistic text-to-image diffusion models with deep language understanding. arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2205.11487>
- Steven Wongkar, Alicia A.E. Sinsuw, & Xaverius Najoan. (2015). jm_elektro,+Jurnal+-+Stefen+Wongkar+_080213011_. E-journal Teknik Elektro dan Komputer, 4(<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/elekdankom/issue/view/1172>), 63. <https://doi.org/https://doi.org/10.35793/jtek.v4i6.10400>
- Sulartopo Sulartopo, Siti Kholifah, Danang Danang, & Joseph Teguh Santoso. (2023). Transformasi Proyek Melalui Keajaiban Kecerdasan Buatan: Mengeksplorasi Potensi AI Dalam Project Management. Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen, 2(2), 363–392. <https://doi.org/10.55606/jupiman.v2i2.2477>
- Vilgia Putri Beyan, E., Gisela Cinintya Rossy, A., & Vilgia Princess Beyan, E. (2023). JARINA-Journal of Artificial Intelligence in Architecture A Review of AI Image Generator: Influences, Challenges, and Future Prospects for Architectural Field. JARINA, 2. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/JARINA/article/view/6662>
- Wikipedia contributors. (2025, February 15). Text-to-image model. In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Text-to-image_model