

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era digital yang semakin berkembang, media sosial berbasis gambar memiliki peran penting untuk memfasilitasi beberapa pertukaran ide dan referensi bagi para pelaku kegiatan seni lainnya. Salah satu bentuk karya seni yang semakin populer adalah *generative image*, yang merupakan salah satu hasil dari penerapan teknologi kecerdasan buatan untuk menciptakan sebuah karya seni.

Generative image adalah proses menghasilkan gambar baru menggunakan algoritma pembelajaran mesin, khususnya menggunakan algoritma bernama Generative Adversarial Networks (GANs) [1]. Tingkat kualitas dari *generative image* yang dihasilkan oleh beberapa kecerdasan buatan dapat dinilai cukup baik, hal ini bisa dilihat dari hasil survei dari Tidio pada Juli 2023 bahwa sebanyak 87% dari 1.766 responden masih salah mengira bahwa gambar yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan adalah foto asli seseorang [2]. Data pada Journal Everypixel juga mengatakan bahwa hanya dengan waktu 1,5 tahun artificial intelligence (AI) *generative image* sudah menghasilkan sebanyak 15 miliar gambar, gambar tersebut sudah melebihi jumlah gambar yang disediakan oleh *platform* penyedia gambar seperti Shutterstocks [3].

Generative image ini biasanya dapat dicoba menggunakan beberapa aplikasi *AI image generator* yang populer dan tersedia secara gratis, seperti Dall-E dan Midjourney yang bisa diakses melalui *website*. Selain kedua aplikasi tersebut, *AI image generator* juga dapat diakses dengan menjalankan model *generative image* secara lokal pada komputer. Meskipun pembuatan *generative image* secara lokal lebih kompleks dibandingkan menggunakan *image generator* yang tersedia secara praktis pada *platform* seperti Dall-E atau Midjourney. Menjalankan *AI image generator* secara lokal dapat menghasilkan gambar yang lebih kompleks dikarenakan para pengguna model *generative image* secara lokal dapat mengakses fitur yang lebih banyak sehingga mempengaruhi hasil keluaran dari gambar yang

dihasilkan. Gambar yang dihasilkan secara lokal memang perlu adanya usaha yang lebih, selain itu para pengguna model *generative* secara lokal perlu belajar mengenai bagaimana cara melakukan *prompt* dan membuat konfigurasi sehingga dapat menghasilkan gambar yang sesuai keinginan pembuat. Konfigurasi yang digunakan agar dapat menghasilkan gambar yang baik memang memerlukan pengetahuan dasar mengenai model kecerdasan buatan yang digunakan. Bagi orang awam yang bekerja di industri pembuatan aset gambar dan konten visual, untuk dapat menghasilkan gambar yang lebih kompleks, mereka perlu berusaha lebih untuk mempelajari konsep dasar mengenai cara menggunakan model kecerdasan buatan. Meskipun teknologi kecerdasan buatan, seperti model generatif, semakin canggih dan dapat menghasilkan gambar yang realistis, orang awam tetap membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang cara mengoperasikan dan memanfaatkan fitur-fitur dari model tersebut. Hal ini penting agar mereka dapat dengan efektif mengeksplorasi dan menghasilkan gambar sesuai dengan kebutuhan industri pembuatan konten visual.

Dalam situasi tersebut, sangat penting untuk memiliki *platform* yang memungkinkan para pencipta hasil karya *generative image* menampilkan dan membagikan hasil *image generative* mereka. *Website* konten visual akan menghadirkan fitur bagi para penggunanya untuk membagikan hasil dari *image generative* mereka, sekaligus juga menyertakan konfigurasi yang mereka gunakan saat menghasilkan karya seni *generative* tersebut. Fitur ini diharapkan dapat membantu para pengguna *website* untuk mendapat referensi dan belajar bagaimana mendapatkan hasil gambar yang baik, berinteraksi dengan sesama anggota, dan mendapatkan apresiasi dan umpan balik dari pengguna lain.

Dalam konteks ini, *website* konten visual ini menjadi sebuah *platform* yang sangat berharga bagi para kreator *generative image*. Dengan mengambil inspirasi dari *website* Reddit dan DevianArt yang berfokus pada membagikan, situs ini akan memadukan elemen-elemen dari kedua *platform* tersebut. *Website* ini memiliki fokus untuk berbagi karya *generative image* dan menjadi jembatan yang menghubungkan kreator *generative image* dengan publik yang lebih luas,

meningkatkan eksposur dan pengakuan terhadap karya mereka. Selain itu, situs ini juga berperan sebagai wadah kolaborasi bagi anggota komunitas, memungkinkan mereka untuk saling berbagi teknik, pengetahuan, dan inspirasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana membuat *website* konten visual dan diskusi yang dapat membantu para pembuat hasil karya *generative image* untuk membagikan hasilnya kepada publik serta melakukan pertukaran ide dengan pengguna lainnya secara terorganisir dan efisien?

C. Batasan Masalah

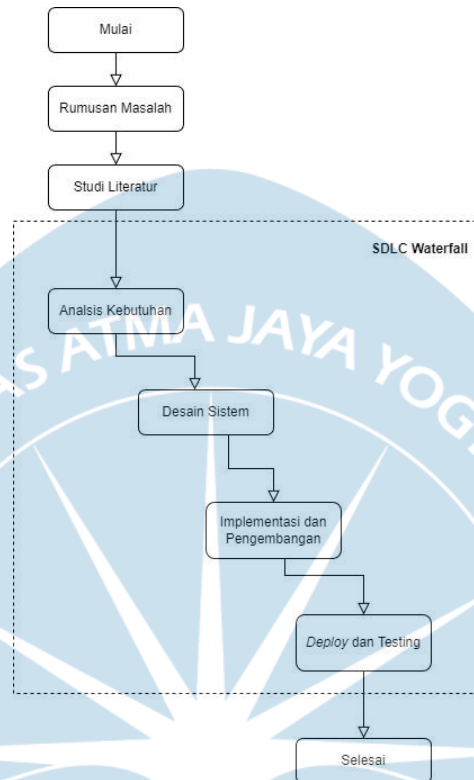
Dari penelitian ini terdapat beberapa batasan agar tidak menyimpang dari rumusan masalah yang dibuat, berikut batasan masalah yang ada:

1. *Website* yang dibangun hanya fokus terhadap layanan melihat konten visual serta tempat untuk berdiskusi, tidak *memberikan* pelayanan *image generator* secara daring.
2. Segala bentuk transaksi yang ada dalam penelitian ini tidak melibatkan uang secara langsung, melainkan sebatas skenario untuk pengujian saja.

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah *website* konten visual dan diskusi untuk membantu para pembuat karya *generative image* membagikan hasil karyanya secara publik serta mempermudah mereka bertukar ide dengan pengguna lainnya secara terorganisir dan efisien.

E. Metode Penelitian



Gambar 1. 1 Diagram Alir SDLC Waterfall

Sumber: Angga, 2023 [4]

Pada Gambar 1.1 disajikan diagram alur model pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan *waterfall*. Model ini mencerminkan tahapan-tahapan yang harus dilalui secara sekuensial dalam mengembangkan suatu sistem perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga tahap *testing*. Masing-masing tahap harus diselesaikan dengan tuntas sebelum berlanjut ke tahap berikutnya. [4]

1. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan langkah awal yang krusial dalam sebuah penelitian. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan merumuskan dengan jelas masalah yang akan diteliti. Dalam konteks penelitian ini, rumusan masalah muncul karena penulis melihat adanya kebutuhan dari para pelaku pembuat hasil karya *generative image*. Mereka memerlukan sebuah wadah untuk dapat berbagi ilmu dan membagikan hasil karya seni mereka. Dengan adanya *platform* semacam itu, diharapkan tren pembuatan *generative image* dapat lebih berkembang dan tersebar dengan baik di kalangan masyarakat.

2. Studi Literatur

Dalam membangun *website* konten visual dan diskusi, studi literatur memegang peranan penting untuk mengarahkan penelitian ini. Melalui tahap ini, penulis dapat mempelajari dan mendapatkan referensi mengenai fitur-fitur yang diperlukan untuk mengembangkan *platform* serupa. Penulis melakukan analisis terhadap fitur-fitur yang telah ada pada beberapa *website* seperti Reddit dan DevianArt. Informasi ini kemudian digunakan sebagai acuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan mengimplementasikan fitur-fitur yang sesuai dengan permasalahan yang ingin diselesaikan dalam pembuatan *website* konten visual. Dengan demikian, studi literatur yang mendalam menjadi landasan bagi penulis untuk merancang dan membangun sistem yang dapat menjawab kebutuhan para pembuat karya *generative image*.

3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan menjadi langkah selanjutnya yang penting dalam pengembangan *website* konten visual ini. Setelah melakukan studi literatur terkait fitur-fitur yang sudah ada di *platform* serupa. Pembuatan *Entity Relationship Diagram* dan pembuatan *use case*

digunakan untuk memetakan informasi spesifik mengenai apa saja yang dibutuhkan oleh para kreator *generative image* dalam mengekspresikan dan berbagi karya mereka secara daring. Analisis kebutuhan ini akan menjadi dasar bagi penulis untuk merancang fitur-fitur yang dapat memenuhi tujuan dan ekspektasi pengguna secara optimal. Proses ini penting dilakukan agar *website* konten visual yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata dari komunitas target dan dapat *memberikan* pengalaman yang memuaskan bagi para penggunanya.

4. Desain Sistem

Setelah analisis kebutuhan, langkah berikutnya adalah merancang sistem. Pada titik ini penulis mulai membuat desain prototipe *website* berupa *wireframe* menggunakan Figma dan rancangan arsitektur penggunaan layanan yang diperlukan untuk keperluan menampung gambar dalam *server* dan basis data.

5. Implementasi dan Pengembangan

Tahap implementasi dimulai setelah perancangan selesai. *Website* ini dibuat dengan menggunakan *framework* Next.js dan React.js dimana penerapan *back-end* dan *front-end* berada pada satu *repository/projek* yang sama (*fullstack*). *Website* ini juga akan mengimplementasikan penggunaan *cache* dengan menggunakan Redis dengan basis data utama PostgreSQL

6. Deploy dan Testing

Pada tahap ini, penulis melakukan serangkaian uji coba untuk memastikan bahwa *website* berfungsi dengan baik dan memenuhi semua persyaratan yang telah ditetapkan. Pertama, *website* akan di-*deploy* menggunakan layanan Vercel, yang telah dipilih karena menyediakan layanan *web hosting* gratis yang cocok untuk tahap

penelitian ini. Vercel memungkinkan deploy cepat dan mudah, serta menyediakan berbagai fitur untuk memantau performa dan stabilitas *website*. Selanjutnya, pengujian unit akan dilakukan untuk memastikan bahwa setiap komponen kecil dari *website* berfungsi dengan benar secara individual. Setelah itu, pengujian integrasi akan dilakukan untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja dengan baik saat digabungkan, termasuk memastikan bahwa data mengalir dengan benar antara modul yang berbeda tanpa konflik atau kesalahan.

Salah satu alat pengujian yang akan digunakan adalah metode *black box testing*. Metode ini akan digunakan untuk menguji fungsionalitas *website* dari perspektif pengguna tanpa mengetahui struktur internal kode. Pengujian ini akan membantu mengidentifikasi kesalahan atau cacat dengan menguji input dan output dari berbagai fitur dan memastikan bahwa *website* memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dijabarkan dalam enam bab antara lain sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan berisikan mengenai latar belakang proyek, rumusan masalah, Batasan penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab kedua ini akan berisikan penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan pada saat ini.

Bab III Landasan Teori

Pada bab ketiga, terdapat penjelasan mengenai kumpulan teori yang akan digunakan selama penelitian yang akan dilakukan. Landasan teori ini akan menjadi panduan bagi penulis dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam penelitian ini.

Bab IV Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab keempat, berisi analisis dan perancangan sistem *website* yang akan dibangun.

Bab V Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada bab kelima ini akan berisikan penjelasan dari segala bentuk implementasi dari tahap sebelumnya, kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap sistem.

