

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mungkin ada yang bertanya-tanya mengapa matahari selalu terbit dari timur dan bukan sebaliknya? Apakah matahari selalu diam atau dia bergerak di luar angkasa? Mengapa bulan bisa menyebabkan pasang surut air laut di bumi? Masih banyak pertanyaan yang berhubungan dengan fenomena-fenomena luar angkasa yang menimbulkan rasa penasaran bagi banyak orang, bahkan bagi anak-anak muda yang tertarik dalam ilmu sains populer, terutama di bidang astronomi ini.

Astronomi adalah ilmu yang mempelajari tentang objek-objek langit dan fenomena-fenomena yang terjadi dari luar atmosfer planet Bumi baik secara kimia dan fisika (Zhang & Zhao, 2015). Dan di luar atmosfer bumi yang dimaksud tentu saja adalah luar angkasa itu sendiri, alam semesta, dan itu termasuk objek-objek langit didalamnya (Susilo & Yuliane, 2020).

Dalam menghadapi dan memahami konsep luar angkasa, tantangan utama yang dihadapi adalah kompleksitas ruang angkasa itu sendiri. Konsep ruang angkasa mencakup beragam elemen seperti planet, bintang, asteroid, komet, dan berbagai fenomena alam lainnya. Tantangan lainnya yang dihadapi oleh para penggemar astronomi, baik pemula maupun yang sudah berpengalaman, diantaranya seperti: (1) Keterbatasan sumber informasi terpercaya atau informasi di internet yang tidak valid atau tidak terpercaya, dan (2) keterbatasan pemahaman karena beberapa topik dalam astronomi memiliki tingkat kesulitan yang tinggi.

Pemanfaatan media dalam memahami dan menggambarkan informasi yang terkait dengan ruang angkasa ini secara visual dapat menjadi tugas yang menantang bagi banyak individu. Media merupakan salah satu subsistem pendidikan, media merupakan salah satu bagian yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Penggunaan suatu media dapat mempermudah seorang pendidik untuk menyampaikan materi yang akan disampaikan kepada siswa.

Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang mempengaruhi, motivasi, kondisi, dan lingkungan belajar (Siswosuharjo, Khaerudin, & Efendi, 2021). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dapat mendorong upaya untuk berinovasi dalam pemanfaatan hasil dari teknologi ke proses pembelajaran. Pentingnya penerapan teknologi dapat dikaitkan dengan ranah pendidikan akan berlangsungnya kegiatan belajar-mengajar. (Bahari, Wardani, Pascaeka, Febrianti, & Nuraini, 2023).

Melihat tantangan-tantangan tersebut, kami merancang sebuah website bertema astronomi yang kami beri nama Astronomia. Website ini tidak hanya menyediakan informasi dan artikel tentang astronomi, tetapi juga memiliki fitur interaktif yang memungkinkan pengguna untuk bertanya langsung tentang topik-topik yang mereka minati. Fitur interaktif yang dimaksud bernama 'KakAstro' yang dirancang untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari pengguna dengan bahasa yang mudah dipahami, sehingga dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan minat mereka terhadap astronomi. Tujuan perancangan website KakAstro diantaranya: (1) Menyediakan Informasi yang Akurat dan Terpercaya, (2) Meningkatkan Pemahaman Masyarakat, (3) Mendapatkan jawaban yang memuaskan dan mendetail, dan (4) Meningkatkan Minat Terhadap Astronomi

Pengembangan teknologi web telah membuka peluang baru dalam eksplorasi luar angkasa, menyediakan platform yang interaktif dan informatif bagi pengguna dari berbagai lapisan masyarakat. Dengan munculnya minat yang semakin meningkat dalam ilmu astronomi dan penelitian luar angkasa, terdapat kebutuhan untuk memperluas aksesibilitas informasi tersebut melalui media yang dapat diakses secara luas.

Oleh karena itu, untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang ruang angkasa, perlu dikembangkan aplikasi web yang interaktif dan informatif. Aplikasi semacam ini dapat menjadi alat yang sangat berharga bagi pendidik, siswa, pecinta

astronomi, dan masyarakat umum untuk menjelajahi keajaiban dan kompleksitas ruang angkasa.

1.2. Rumusan Masalah

Saat ini, banyak dari kita masih menghadapi kesulitan dalam mengakses informasi yang terkait dengan astronomi, khususnya eksplorasi luar angkasa secara menyeluruh dan interaktif. Sumber informasi tradisional seperti buku dan dokumenter seringkali tidak memadai dalam memberikan pengalaman yang mendalam dan interaktif dalam mempelajari tentang luar angkasa.

Luar angkasa adalah lingkungan yang sangat kompleks, dengan berbagai entitas dan fenomena yang sulit dipahami secara visual. Konsep seperti orbit planet, jarak antar benda langit, dan pergerakan benda-benda langit lainnya seringkali sulit dipahami tanpa bantuan visual yang memadai.

Meskipun minat terhadap eksplorasi luar angkasa meningkat, masih ada kekurangan dalam pemahaman masyarakat umum tentang konsep-konsep dasar dalam astronomi dan penelitian luar angkasa. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya aksesibilitas informasi yang sesuai dan kurangnya platform interaktif yang memfasilitasi pemahaman yang lebih baik.

Media pembelajaran yang tidak efektif diidentifikasi sebagai masalah dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru masih menggunakan papan tulis sebagai media pembelajaran dan buku sebagai sumber belajar. Akibatnya, aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa mereka memiliki minat belajar yang sangat rendah, terbukti dengan lebih banyak menghabiskan waktu untuk sibuk sendiri atau mengobrol bersama teman sebangku serta peserta didik terlihat bosan dan pasif ketika guru memberikan stimulasi pertanyaan. Pemahaman peserta didik tentang apa yang diajarkan dapat terpengaruh jika media pembelajaran tidak dimanfaatkan. Dalam kapasitasnya sebagai pendidik, guru tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga menciptakan

lingkungan belajar yang menginspirasi dan menarik minat peserta didik (Ramadhan & Suprayitno, 2023).

Terutama bagi pendidik dan siswa, ada kebutuhan akan sumber belajar yang menarik dan interaktif untuk memfasilitasi pemahaman tentang ruang angkasa. Oleh karena itu, pendidikan astronomi yang efektif dapat dicapai melalui penggunaan materi atau media pelajaran yang tepat. Faktanya, sumber pembelajaran online (baik berbasis web maupun *mobile*) dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menginspirasi daripada sumber pembelajaran konvensional.

Dari permasalahan-permasalahan ini, muncul kebutuhan akan pengembangan sebuah aplikasi web ensiklopedia astronomi yang interaktif dan informatif tentang eksplorasi luar angkasa. Aplikasi ini harus mampu menyajikan informasi tentang ruang angkasa dengan cara yang menarik, mudah dipahami, dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan minat dan pemahaman masyarakat tentang keindahan dan kompleksitas luar angkasa.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Desain yang dikembangkan berupa aplikasi website.
2. Hasil akhir dari sebuah desain akan menjadi rujukan untuk pembuatan website yang sesungguhnya.
3. Penulis menggunakan metode Human Centered Design (UCD) dalam melakukan penelitian ini.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang suatu desain website astronomi yang interaktif dan informatif.
2. Menguji kemudahan website bagi penggunaanya

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pengembangan desain website astronomi ini adalah dapat memberikan pemahaman secara mendasar terkait konsep luar angkasa beserta kompleksitasnya dengan menggambarkan dan memahami informasi secara visual yang lebih baik, sehingga memunculkan minat masyarakat yang tertarik dalam ilmu astronomi dan penelitian luar angkasa.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi pembahasan apa yang akan ditulis disetiap Bab. Sistematika penulisan pada penelitian kali ini terbagi menjadi lima bab, yang masing-masing memiliki sub-sub pembahasan dengan sistematika sebagai berikut:

1.6.1. Bab I PENDAHULUAN

Bab 1 memuat tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

1.6.2. Bab II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab 2 memuat tentang referensi-referensi seperti jurnal dan teori penelitian yang diterapkan di dalam penulisan dan pengembangan *website* ensiklopedia astronomi.

1.6.3. Bab III METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 berisi penjelasan terkait metode penelitian termasuk rancangan *website* agar nantinya dapat diimplementasikan dengan baik serta menghasilkan hasil yang maksimal.

1.6.4. Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 berisi penjelasan mengenai hasil-hasil yang didapatkan dari penelitian dan pengembangan *website* yakni berupa hasil pengujian sistem.

1.6.5. Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan mengenai penelitian yang sudah dilakukan, serta saran yang ditujukan kepada peneliti dan pengembangan sistem di masa yang akan datang.