

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mengalami peningkatan sangat pesat. Hampir semua orang mulai dari anak-anak hingga orang dewasa telah menggunakan teknologi, salah satu contohnya adalah *handphone/smartphone*. Perkembangan teknologi dan komunikasi ini dapat ditemui hampir di semua bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan. Dengan terus berkembangnya teknologi, aplikasi mobile menjadi alternatif yang signifikan sebagai media pembelajaran, Salah satunya adalah melalui pemanfaatan teknologi *Augmented Reality (AR)* yang dikembangkan khusus untuk platform Android[1].

SMPN 03 Baleendah di Kabupaten Bandung, Indonesia, memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam pembelajaran materi Tata Surya bagi siswa kelas VII dan VIII. Saat ini, kurangnya media pembelajaran yang memadai dalam mempelajari materi tentang tata surya, metode pengajaran yang terbatas pada penggunaan papan tulis serta gambar-gambar di buku terkadang menimbulkan kesulitan bagi siswa untuk memvisualisasikan bagaimana planet-planet di dalam Tata Surya kita. Berdasarkan hasil wawancara oleh seorang guru IPA di SMP, siswa lebih tertarik dalam belajar materi tentang tata surya ini jika dibantu dengan menggunakan media pembelajaran interaktif.

Oleh karena itu, dengan adanya kebutuhan media untuk proses pembelajaran, maka dirancanglah UI/UX aplikasi interaktif yaitu, Tata Surya AR beserta modul aplikasi yang menyajikan materi tentang Tata Surya sesuai dengan kurikulum kelas VII dan VIII, UI/UX Aplikasi AR ini bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam belajar materi pengenalan Tata Surya kita dan aplikasi ini memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan objek digital dalam dunia nyata melalui kamera perangkat mereka. Siswa dan guru dapat menggunakan aplikasi ini sebagai media pembelajaran untuk proses belajar-mengajar. Hal ini diharapkan melalui perancangan UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan, Aplikasi Tata Surya AR ini dapat mengikutsertakan siswa secara aktif dalam belajar dan menjadi alat yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa kelas VII & VIII di SMPN 03 Baleendah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka didapatkan rumusan masalah yaitu, Bagaimana merancang tampilan UI/UX aplikasi Tata Surya AR untuk mendukung siswa kelas VII & VIII SMPN 03 Baleendah dalam pembelajaran pengenalan materi tata surya.

1.3 Tujuan

Berdasarkan Rumusan Masalah yang telah dijabarkan, adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah merancang tampilan UI/UX aplikasi Tata Surya AR yang nyaman digunakan untuk memfasilitasi siswa kelas VII & VIII dalam proses pembelajaran pengenalan materi tata surya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. Materi dan modul aplikasi Tata Surya AR ini hanya mencakup pembahasan tentang Tata Surya berdasarkan kurikulum merdeka buku pelajaran IPA untuk kelas VII dan VIII di SMPN 03 Baleendah.
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada perangkat bergerak sistem operasi android, Versi Android minimal yang dapat digunakan untuk Aplikasi ini adalah Android Nougat
3. Pengerjaan proyek akhir ini hanya difokuskan pada pembuatan UI/UX aplikasi Tata Surya AR.
4. Perancangan UI/UX dibuat berdasarkan spesifikasi dan permintaan sekolah SMPN 03 Baleendah

1.5 Metode Pengerjaan

Pada pengerjaan proyek ini menggunakan metodologi *Design Thinking*. Metode pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan, yaitu adalah *Empathize, Define, Ideate, Prototype dan Test*[5].

1. *Empathize*

Empathize merupakan tahap dilakukannya pendekatan terhadap pengguna untuk mendapatkan informasi dan mengetahui apa yang diinginkan pengguna, pada proses ini dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan pengguna[6].

2. *Define*

Pada tahap ini, akan disimpulkan seluruh kebutuhan yang didapat dari pengguna dari tahap *Empathize*. Informasi yang telah dikumpulkan selama tahap *Empathize* dianalisis dan disintesis untuk merumuskan masalah yang jelas.

3. *Ideate*

Ideate (Ide/Inovasi) tahapan ketiga dari *design thinking* merupakan proses untuk menghasilkan ide pada perancangan sebuah desain, serta dapat menyelesaikan topik permasalahan pada tahap proses pertama “*Empathize*” sehingga tahap ini menghasilkan pendapat, saran, ide, masukan untuk diimplementasikan pada perancangan desain aplikasi, modul aplikasi, serta pembuatan *wireframe*.

4. *Prototype*

Proses *Prototype* mengimplementasikan ide yang sudah didapatkan dari tahapan sebelumnya menjadi sebuah aplikasi dan produk yang dapat diuji coba. Tahapan ini menghasilkan produk jadi dan skenario penggunaan aplikasi[6].

5. *Test*

Proses *Test* merupakan uji coba aplikasi yang sudah jadi dengan melakukan percobaan ke pengguna. Berdasarkan pengalaman dari pengguna akan didapatkan masukan untuk membuat produk yang lebih baik dan melakukan perbaikan pada produk yang ada[6].

1.6 Definisi Operasional

Dalam penulisan laporan Proyek Akhir, terdapat kata kunci yang dicantumkan pada bagian abstrak yaitu *Design Thinking*, *Tata Surya*, *UI/UX* dan *Augmented Reality (AR)*. Definisi operasional dimaksudkan untuk menjelaskan istilah pada kata kunci di bagian abstrak serta kata inti di bagian judul Proyek Akhir yang dikerjakan. Berikut beberapa kata kunci yang digunakan pada Proyek Akhir diantaranya:

1. *Design Thinking*

Design Thinking merupakan metode dalam proses berpikir kreatif dimana berfokus pada mengembangkan atau membuat solusi dari sebuah permasalahan yang ada dengan berorientasi pada sisi kebutuhan individu atau pengguna (*User-Centered*) yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test*[2].

2. *Tata Surya*

Tata surya merupakan salah satu materi pelajaran pada ilmu pengetahuan alam yang diajarkan di sekolah dasar. *Tata surya* merupakan susunan benda-benda langit yang mengitari matahari sebagai pusatnya[3].

3. Augmented Reality

Augmented reality sebagai penggabungan benda benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata dan terdapat integrasi dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjelasan yang efektif[4].

4. UI/UX (*User Interface & User Experience*)

UI/UX merupakan istilah yang merujuk pada tampilan dan pengalaman berinteraksi yang dirasakan dari sebuah produk desain antarmuka yang terintegrasi dengan sebuah sistem interaktif yang menyediakan informasi dan kontrol (aplikasi, *website*, atau lainnya). *User Interface* berfokus pada bagaimana merancang sebuah tampilan antarmuka (warna, tipografi, ilustrasi, ikon, tombol, grid dan *layout*) yang menarik agar pengguna tertarik menggunakan aplikasi tersebut, sedangkan *User Experience* mengacu pada bagaimana merancang sebuah aplikasi yang dapat dipahami, mudah dan nyaman saat digunakan oleh pengguna.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1 Jadwal pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan											
		April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Emphatize				■	■							
2.	Define				■	■							
3.	Ideate				■	■							
4.	Prototype					■	■	■					
5.	Testing							■	■				
6.	Pembuatan Laporan PA								■	■	■	■	■

Tabel 1.2 Menampilkan jadwal pengerjaan perancangan UI/UX aplikasi. Bulan april dan mei melakukan pengerjaan mendesain tampilan aplikasi dan modul aplikasi Tata Surya AR, Untuk bulan juni fokus melakukan pengerjaan pembuatan laporan PA.