

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Banyak Fenomena – Fenomena Alam yang terjadi dalam kehidupan manusia sehari – hari, mulai dari fenomena alam yang terkecil hingga yang terbesar. Salah satu dari fenomena alam tersebut adalah gerhana matahari dan bulan. Sebagaimana diketahui gerhana matahari adalah salah satu fenomena alam yang begitu besar dan sama halnya dengan gerhana bulan. Gerhana matahari yang muncul hanya beberapa puluh tahun sekali dan sama halnya dengan gerhana bulan.

Hampir semua makhluk hidup sangat menanti - nantikan fenomena ini dikarenakan gerhana matahari dan gerhana bulan adalah fenomena yang langka. Dan hampir semua kalangan atau lapisan masyarakat atau manusia juga membutuhkan pengetahuan tentang gerhana matahari dan gerhana bulan tersebut. Banyak manfaat dan banyak keuntungan yang dapat diambil dari terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan tersebut.

Di kalangan bidang astronomis, bagi mereka yang berada dalam bidang ini, fenomena alam gerhana matahari dan gerhana bulan ini menjadi daya tarik untuk diteliti atau sebagai penelitian yang bertujuan untuk mengetahui proses – proses dari gerhana matahari dan gerhana bulan tersebut.

Dan pada kalangan lainnya, seperti kalangan pelajar, banyak kalangan pelajar yang masih hampa akan pengetahuan gerhana. Oleh karena itu, fenomena alam gerhana matahari dan gerhana bulan tersebut dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang baik.

Seiring dengan semakin majunya teknologi maka fenomena tersebut juga dapat dilihat dengan alat bantu yang telah dibuat oleh manusia. Kemajuan teknologi ini juga dimanfaatkan oleh manusia sebagai media informasi yang menginformasikan bagaimana dan kapan terjadinya fenomena gerhana matahari dan bulan ini. Dengan demikian, timbul sebuah pemikiran bagaimana jika pemrosesan terjadinya fenomena gerhana matahari dan gerhana bulan tersebut dibuat simulasi 3 dimensi dengan bantuan teknologi informasi yang telah ada. Dengan adanya simulasi tersebut dapat mengetahui dan membuat lebih menarik proses gerhana matahari dan bulan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengangkat skripsi dengan judul **“Perancangan Simulasi 3 Dimensi Proses Gerhana Matahari Dan Bulan Berbasis Multimedia”**.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Terbatasnya simulasi 3 dimensi yang menampilkan tentang proses terjadinya gerhana matahari dan bulan.
2. Tingginya rasa ingin mengetahui manusia akan proses gerhana matahari dan bulan sehingga membutuhkan simulasi 3 dimensi ini sebagai media pengetahuan.

### **I.2.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam pengerjaan skripsi ini adalah

1. Bagaimana merancang simulasi 3 dimensi proses terjadinya gerhana matahari dan bulan?
2. Bagaimana proses terjadinya gerhana matahari dan bulan dalam simulasi 3 dimensi?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Simulasi ini berfokus pada proses terjadinya gerhana matahari dan bulan.
2. Aplikasi yang digunakan dalam merancang pembuatan simulasi ini adalah *Autodesk 3d Max* dan dengan *Adobe Flash CS6*.
3. Target *Autodesk 3d Max* yang digunakan adalah *Autodesk 3d Max 2009*.
4. Simulasi yang dirancang berbentuk aplikasi untuk file *video*.
5. Adapun aplikasi lain yang dibutuhkan ialah *Wondershare Video Editor 5.1.3.15* dalam membantu pengeditan hasil simulasi yang berbentuk *video*.

## **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

### **I.3.1. Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sebuah animasi yang dapat menggambarkan proses gerhana matahari dan bulan.
2. Menampilkan desain animasi yang semirip aslinya.

### **I.3.2. Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini adalah:

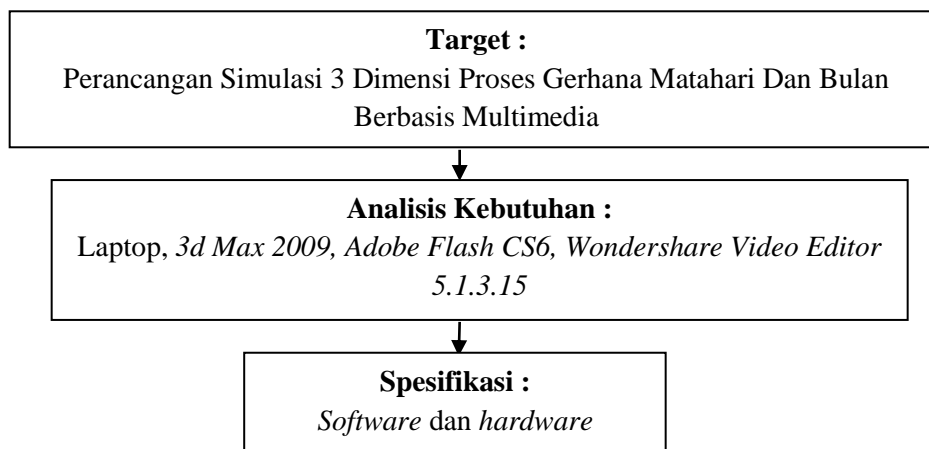
1. Memberikan pengetahuan tentang bagaimana cara terjadinya gerhana matahari dan bulan.
2. Mempermudah dan membantu kalangan pelajar dalam pembelajaran tentang gerhana matahari dan bulan.

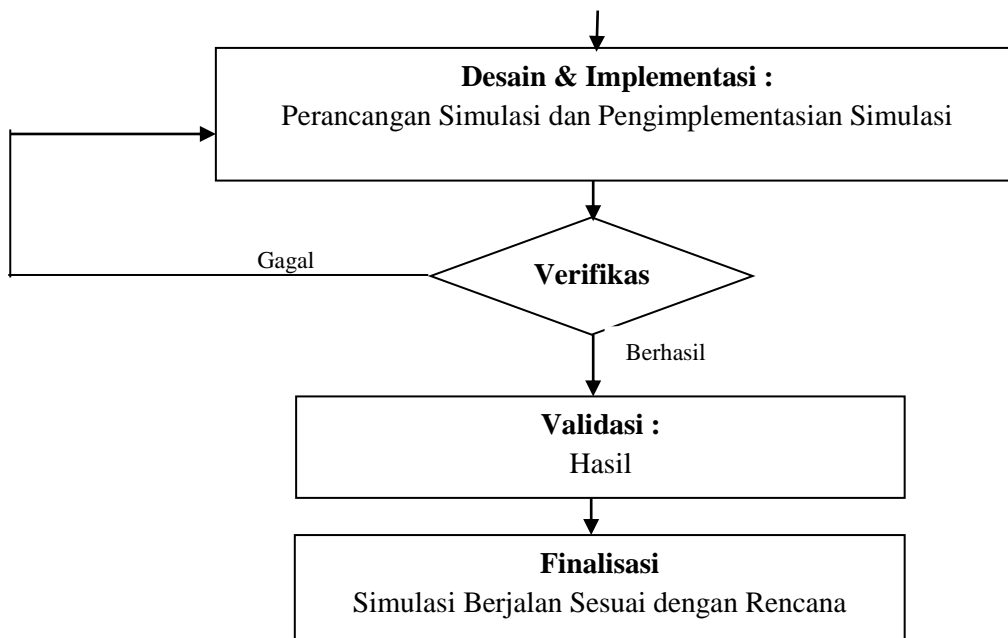
#### **I.4. Metodologi Penelitian**

Untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut:

1. Studi Literatur, dengan cara mempelajari buku-buku, referensi-referensi, serta literature yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi.
2. Pengumpulan data, yaitu mengumpulkan informasi dan mempelajari tentang bagaimana terjadinya gerhana matahari dan bulan.
3. Mempelajari teknik-teknik pemodelan dalam *Autodesk 3d Max*.
4. Merancang simulasi pembuatan simulasi terjadinya gerhana matahari dan bulan.

**Langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuab perancangan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :**





**Gambar I.1. Prosedur Perancangan**

### I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan, seperti tabel sebagai berikut:

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	Jevri Setia Nugraha, Wamiliana, dan Dian Kurniasari,	Pembuatan Media Pembelajaran Pengenaln Tata Surya Dan <i>Exoplanet</i>	Memberikan kemudahan dalam prosesan pengenaln tata surya bagi siswa-	Memberikan pengenaln tentang gerhana matahari dan gerhana bulan.

	Desember 2012	Dengan Menggunakan <i>Unity</i> Untuk Sekolah Menengah Pertama	siswi sekolah menengah pertama.[7]	
2.	Hariyanto, 2013	Pembangunan Media Pembelajaran Jelajah Antariksa Kelas IX Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Pati Berbasis Multimedia Interaktif	Menghasilkan prosedur pembangunan media pembelajaran dan menghasilkan media interaktif pada mata pelajaran fisika tentang materi jelajah antariksa dan juga membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang pembahasan	Menghasilkan animasi 3 dimensi gerhana matahari dan gerhana bulan sesuai dengan asli.

			materi jelajah antariksa pada mata pelajaran fisika.[8]	
3.	Budi Arifitama, September 2015	Pengembangan Alat Peraga Pengenalan Tata Surya Bima Sakti Menggunakan <i>Augmented Reality</i> Di PAUD	membantu para guru / pengajar PAUD dalam hal bentuk alat peraga dalam bentuk marker memanfaatkan teknologi <i>augmented reality</i> , untuk mengenalkan tata surya bima sakti untuk anak usia dini di PAUD POSDAYA.[9]	Membantu para kalangan dalam mempelajari proses gerhana matahari dan bulan secara lebih rinci.

## I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab yang merangkum tiap tahapan yang penulis lakukan, antara lain :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat skripsi, serta metodologi skripsi.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan tentang beberapa penjelasan dan pengertian yang berdasarkan dengan judul.

**BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini berisikan analisa permasalahan dan kebutuhan alat, serta pemodelan sistem secara fungsional.

**BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Bab ini berisikan tentang tampilan hasil yang dirancang, pembahasan uji coba dari sistem, dan kelebihan serta kekurangannya.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan bagian penutup yang berisi kesimpulan serta saran untuk pengembangan sistem alat selanjutnya.