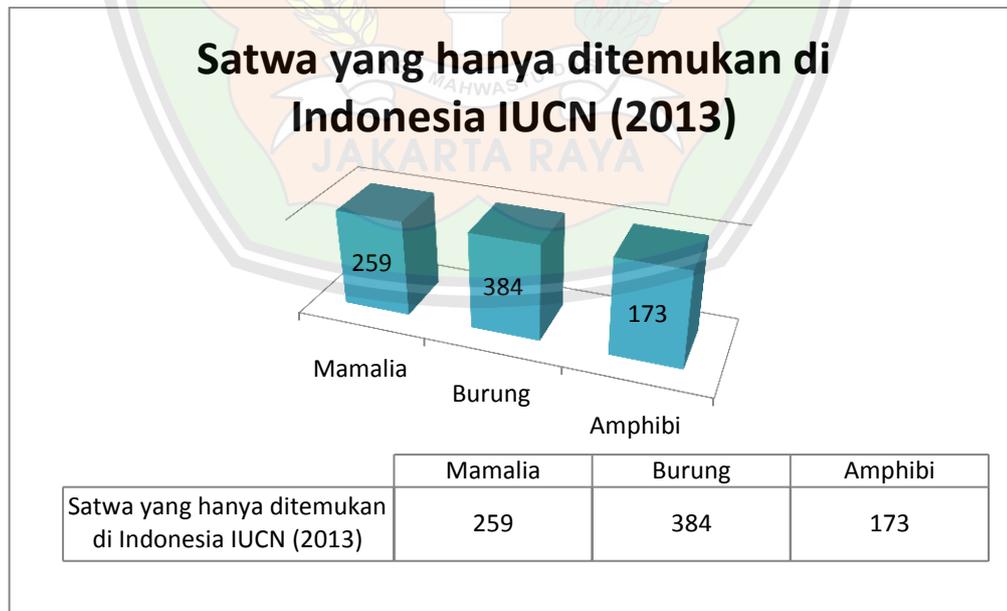


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Satwa endemik merupakan spesies satwa alami yang hidup dan mendiami suatu wilayah atau daerah tertentu yang tidak dapat di temukan di lokasi lain, sehingga satwa endemik dapat menjadi ciri khas dari suatu daerah atau wilayah dikarenakan penyesuaian dirinya terhadap suatu habitat tertentu. Sementara itu Indonesia adalah negara terkaya akan keanekaragaman hayati yang memiliki sebanyak 300.000 jenis satwa liar atau sekitar 17% satwa di dunia terdapat di Indonesia, walaupun luas Indonesia hanya 1,3% dari luas daratan dunia. Indonesia menjadi nomer satu dalam hal kekayaan mamalia dengan jumlah 515 jenis dan menjadi habitat lebih dari 1539 jenis burung. Sebanyak 45% ikan di dunia, hidup di Indonesia. Dari persebaran satwa di dunia terdapat beberapa satwa yang hanya ditemukan di Indonesia atau sering dikenal sebagai satwa endemik di Indonesia.



Gambar 1. 1 Grafik Satwa yang hanya ada di Indonesia

Sumber : *International Union for Conservation of Nature*



Gambar 1. 2 Grafik Satwa yang terancam punah di Indonesia

Sumber : *International Union for Conservation of Nature*

Dari jumlah satwa yang hanya ditemukan di Indonesia dan satwa yang terancam punah di atas meskipun Indonesia kaya, namun Indonesia dikenal juga sebagai negara yang memiliki daftar panjang tentang satwa yang terancam punah. Jumlah total spesies satwa endemik yang hanya ditemukan di Indonesia, satwa yang terancam punah dengan kategori *critically endangered* terdapat 69 spesies, kategori *endangered* 197 spesies, dan kategori *vulnerable* ada 539 spesies (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resource* 2013). Peningkatan kepunahan terus terjadi dalam satu dekade terakhir, jumlah hewan yang terancam punah meningkat hingga 49%. Peningkatan jumlah hewan yang terancam punah tertinggi terjadi pada tahun 2020.

Kekayaan di Indonesia sendiri, persebaran satwa yang hanya ditemukan di Indonesia salah satunya terdapat di kawasan Taman Nasional Ujung Kulon. Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon sebagai kawasan yang dilindungi berdasarkan Undang-undang No.5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam dan Undang-undang No.41 tahun 1999 tentang Kehutanan, telah mendapat pengakuan sebagai kawasan yang penting dan dibanggakan secara nasional dan internasional.

Tabel 1. 1 Satwa di Taman Nasional Ujung Kulon

Jenis Potensi	
Fauna	Jumlah Jenis
a. Mamalia	35 Jenis
b. Primata	5 Jenis
c. Burung	240 Jenis
d. Reptilia	59 Jenis
e. Amphibia	22 Jenis
f. Insecta	72 Jenis
g. Pisces	142 Jenis
h. Terumbu Karang	33 Jenis

Sumber : [ujungkulon.org](http://ujungkulon.org) (30/12/2009)

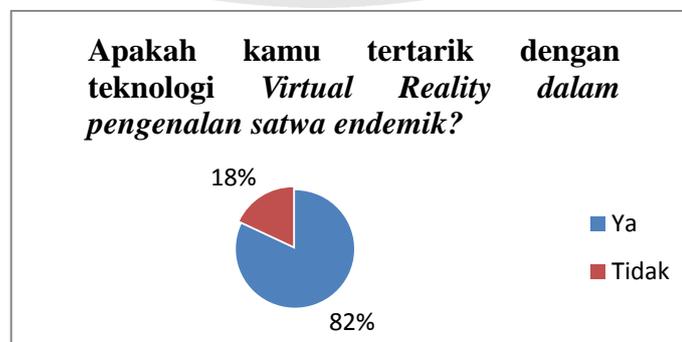
Dari data keberadaan satwa saat ini di kawasan Taman Nasional Ujung Kulon, perlu adanya upaya perlindungan dan pelestarian dengan memperkenalkan jenis-jenis satwa endemik terancam punah yang harus dilindungi untuk memberikan edukasi serta pemahaman kepada pelajar dan masyarakat agar keberadaan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon tetap terjaga.

Teknologi komputer yang di dukung dengan multimedia saat ini sudah diterapkan dalam berbagai bidang. Penggunaan multimedia komputer terus berkembang sehingga lahirnya perangkat ajar berbasis komputer yang dikenal dengan istilah CAI (*Computer Aided Instruction*). Salah satu teknologi yang terkait dengan multimedia yaitu *virtual reality*, dimana *virtual reality* umumnya menyajikan pengalaman visual yang ditampilkan pada layar komputer atau melalui sebuah media penampil stereoskopik seperti contohnya kacamata *Google Cardboard*. Kegunaan dari *Cardboard* yaitu untuk menampilkan konsep visualisasi 3D, dimana pengguna *Cardboard* seakan menjelajah dan melihat suatu lingkungan yang tampak nyata dengan menggerakkan kepala ke kiri, kanan, atas, bawah, atau berputar secara 360 derajat.

Pemanfaatan teknologi sudah berkembang pesat, namun pemanfaatan teknologi pada bidang pendidikan dirasa masih kurang, salah satunya pemanfaatan teknologi dalam pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung

Kulon pada pelajar di Jakarta. Salah satu dalam studi kasus ini yaitu SDN 03 Jatinegara, Jakarta Timur, yang berlokasi di Jl. Raya Bekasi Km17, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Saat ini pembelajaran pada siswa-siswi kelas 6 di SDN 03 Jatinegara masih menggunakan gambar 2 dimensi pada buku sebagai media pengenalan satwa endemik yang dalam hal ini masuk kedalam mata pelajaran IPA kurikulum tahun 2013 dalam kompetensi dasar mengenai memahami hubungan antara ciri-ciri makhluk hidup dengan lingkungan tempat hidupnya serta melestarikannya. Siswa-siswi mengaku masih kesulitan dan kurang tertarik dalam mengenal juga mengingat fungsi peranan satwa endemik yang dipelajari dikarenakan tidak dapat melihat secara visual satwa endemik tersebut.

Teknologi media pengenalan untuk pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu *virtual reality*. Virtual reality (VR) merupakan teknologi yang dapat membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru atau benar-benar suatu lingkungan yang hanya ada dalam imajinasi. Dengan adanya pembuatan media pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon dapat membantu siswa-siswi mengenal dan mengingat jenis-jenis satwa secara langsung menggunakan *virtual reality*, belajar akan menjadi menarik dan menyenangkan untuk siswa-siswi. Namun untuk itu semua, peneliti ingin menguji analisis kebutuhan sistem tersebut dengan memberikan kuesioner secara acak terhadap 100 siswa-siswi kelas 6 di SDN 03 Jatinegara dengan menampilkan salah satu teknologi *Virtual Reality* dan sekaligus mengajukan pertanyaan yaitu "Apakah kamu tertarik dengan teknologi *Virtual Reality* dalam pengenalan satwa untuk mata pelajaran IPA?".



Gambar 1. 3 Hasil Survei Kuesioner (2021)

Sumber : SDN 03 Jatinegara (2021)

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, diperoleh hasil 18% menjawab Tidak, dan 82% menjawab ya. Sehingga dapat disimpulkan siswa-siswi tertarik dalam penerapan teknologi *virtual reality*, maka penulis berinisiatif untuk merancang suatu aplikasi teknologi *Virtual Reality* dengan judul “**Media Pengenalan Satwa Endemik Taman Nasional Ujung Kulon Menggunakan *Virtual Reality* Berbasis Android (Studi Kasus di SDN 03 Jatinegara)**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran pengenalan satwa endemik masih menggunakan gambar 2 dimensi.
2. Belum adanya metode pembelajaran pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon menggunakan teknologi *virtual reality* berbasis android.
3. Pemahaman tentang pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon yang terancam punah masih kurang terutama siswa-siswi SDN 03 Jatinegara.
4. Siswa-siswi belum mendapatkan informasi mengenai pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon, siswa/siswi harus datang langsung ke Taman Nasional Ujung Kulon untuk mengetahui informasi secara terperinci.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disajikan, maka rumusan masalah yang didapat adalah:

Bagaimana merancang Media Pengenalan Satwa Endemik Taman Nasional Ujung Kulon menggunakan *Virtual Reality* berbasis android Pada SDN 03 Jatinegara untuk menarik minat siswa-siswi dalam memahami satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon.

#### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah penulis membatasi masalah yaitu pada :

1. Metode yang diterapkan sebagai media pembelajaran interaktif untuk pengenalan satwa endemik terhadap siswa-siswi menggunakan teknologi *virtual reality*.
2. Aplikasi media pengenalan yang dibangun menggunakan *Virtual Reality* berbasis android, yaitu aplikasi yang hanya dapat diakses menggunakan smartphone dan bukan merupakan aplikasi dekstop.
3. Aplikasi ini menggunakan *embedded database* yang sudah menyatu dengan ekstensi aplikasinya (APK).
4. Pengenalan satwa endemik hanya berfokus terhadap beberapa satwa yang terancam punah di Taman Nasional Ujung Kulon, untuk setiap kelas hewan vertebrata (Badak Jawa, Banteng Jawa, Kijang Muncak, Macan Tutul Jawa, Anjing Hutan, Babi Hutan).
5. Merancang media pengenalan secara visual dengan menggunakan sistem android guna membuat siswa/siswi mengetahui gambaran satwa endemik terancam punah yang harus dijaga.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi media pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon menggunakan *virtual reality* berbasis android.
2. Membuat fitur mengenai informasi tentang satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon.
3. Menginputkan beberapa video asli satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon ke dalam aplikasi media pengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Memudahkan siswa/siswi dalam memperoleh informasi mengenai satwa endemik yang ada pada Taman Nasional Ujung Kulon.
2. Mempermudah siswa-siswi dalam mengenalan satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon secara *Virtual*.
3. Mempermudah siswa-siswi dalam melihat jenis-jenis satwa endemik Taman Nasional Ujung Kulon secara gratis melalui video asli yang terdapat di dalam aplikasi.

## 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, tempat penelitian yang dilakukan pada SDN 03 Jatinegara, beralamat di Jalan, Raya Bekasi Km17, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2021 – Desember 2021.

Tabel 1. 2 Waktu Penelitian

No	Kegiatan Pelaksanaan	Bulan															
		Oktober				November				Desember							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Analisa (Wawancara, Observasi, Studi Pustaka dan Kuesioner)	■	■	■													
2	Perancangan sistem				■	■											
3	<i>Design</i>							■	■	■							



### 1.8.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan perangkat lunak yang digunakan penulis dalam pembuatan aplikasi *Virtual Reality* ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini diharapkan dapat diaplikasikan dalam pengembangan sistem, karena metode ini merupakan metode yang sederhana dengan proses yang lebih cepat. Berikut fase dan tahapan pengembangan aplikasi menggunakan *Rapid Application Development* (RAD).

1. *Requirements Planning* (Fase Perencanaan Syarat-Syarat)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi tujuan pembuatan aplikasi serta mengidentifikasi akan syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan tersebut.

2. *Design Workshop*

Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan :

- a. Perancangan Proses

Merancang proses-proses yang akan terjadi didalam sistem dengan menggunakan diagram UML dan membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

- b. Perancangan Antarmuka Pemakai

Antarmuka pemakai memberikan fasilitas komunikasi antara pengguna dengan sistem, memberikan berbagai fasilitas informasi dan berbagai keterangan yang bertujuan untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan solusinya.

3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Mengimplementasikan aplikasi pada objek penelitian. Jika aplikasi sudah selesai dengan kebutuhan *user*, maka aplikasi siap digunakan.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dan memperjelas dalam pembahasan masalah skripsi ini, penulis menyusun skripsi ini dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang dari judul permasalahan yang penulis angkat. Terdapat didalamnya mengenai identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan topik penelitian, meliputi hal-hal yang berhubungan dengan sistem, data, informasi, dan berbagai teori penunjang yang berhubungan dengan materi yang akan diangkat

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi tentang data-data yang ada dilapangan, analisa proses yang sedang diteliti, pokok permasalahan yang dihadapi, serta usulan perumusan masalah.

### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini menjelaskan alur dari penelitian yang dilakukan sebagai upaya pembuatan media pengenalan satwa endemik menggunakan teknologi *Virtual Reality*.

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari penulis selama menjalankan proses penelitian skripsi yang telah dibuat.