

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebun binatang adalah tempat binatang dipelihara dalam lingkungan buatan, dan dipertunjukkan kepada publik. Selain sebagai tempat rekreasi, kebun binatang berfungsi sebagai tempat pendidikan, riset, dan tempat konservasi untuk satwa terancam punah. Perkembangan teknologi pada saat ini semakin berkembang pesat yang sudah semakin maju dan modern. Contohnya seperti penyampaian informasi 3D hologram yang lebih modern dan lebih menarik di kebun binatang dapat menjadi point penting bagi para wisatawan. Penyampaian informasi mengenai binatang berupa 3D hologram yang menarik dapat membuat masyarakat tertarik untuk melihat binatang dan tidak membosankan.

Permasalahan yang terjadi seperti pengunjung yang sudah bosan terhadap informasi binatang yang kurang menarik. Penerapan teknologi pada kebun binatang membawa dampak yang cukup besar bagi para pengunjung. Informasi 3D hologram dirasa sangat membantu pengunjung agar lebih tertarik melihat sesuatu yang baru di kebun binatang.

Dari latar belakang tersebut, maka dirancanglah sebuah 3D hologram video display yang diaplikasikan di kebun binatang. Sistem ini menggunakan mini PC sebagai server. Sistem ini menggunakan komputer pribadi mini yang dapat menampilkan data video empat sisi untuk kemudian diproyeksikan ke suatu bahan transparan dengan bangun ruang tertentu sehingga membentuk citra tiga dimensi dari binatang yang akan diinformasikan kepada pengunjung.

Sistem ini bekerja dengan menggunakan mini PC atau Raspberry Pi. Raspberry Pi merupakan sebuah mini PC yang biasa digunakan sebagai pengganti komputer dan tidak memerlukan konsumsi daya yang tinggi. Sistem ini bekerja menampilkan informasi, gambar, dan video yang nantinya akan ditampilkan untuk pengunjung. Raspberry Pi nantinya akan disambungkan ke LCD TV untuk menampilkan binatang yang berada di kebun binatang tersebut.

## **1.2. Tujuan**

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari kegiatan ini adalah :

1. Untuk memberi informasi binatang dengan tampilan berupa citra tiga dimensi kepada pengunjung.
2. Rancang bangun perangkat penampil citra tiga dimensi dari data video yang berasal dari media penyimpanan.
3. Merancang dan merealisasikan sistem 3D hologram video display di kebun binatang menggunakan Raspberry Pi.

## **1.3. Manfaat**

Manfaat dari proyek akhir ini adalah :

1. Penampilan beberapa binatang yang ada di kebun binatang berikut informasi berupa suara dilakukan secara otomatis untuk menampilkan informasi binatang pada sebuah tampilan hologram.
2. Sistem 3D hologram ini tidak memerlukan tegangan listrik yang besar, dan tidak menghabiskan tempat yang banyak di kebun binatang.
3. Pengembangan 3D hologram dan ditampilkan menggunakan Raspberry Pi.
4. Tampilan informasi multimedia berbasis video hologram.

## **1.4. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah ini memuat uraian secara rinci dari permasalahan yang diidentifikasi pada latar belakang. Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diangkat adalah sebagai berikut :

1. Apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan 3D hologram di kebun binatang ini?
2. Bagaimana cara menampilkan citra video tiga dimensi menggunakan perangkat komputer?
3. Apa saja informasi binatang yang ditampilkan dari server di kebun binatang ini?

## **1.5 Batasan Masalah**

Pada perancangan alat ini diberikan beberapa batasan masalah, diantaranya yaitu :

1. Komputer yang digunakan adalah mini PC,
2. Mini PC yang disetting hanya untuk menampilkan video binatang yang dituju.
3. Area tampilan tidak dimensi berbentuk piramida.
4. Informasi dari media penyimpanan yang menampilkan 3D hologram gambar dan video binatang yang dituju.
5. Sistem dijalankan dalam OSMC.

## **1.6 Metodologi**

Penyelesaian sistem komunikasi ini dilakukan dengan metode kombinasi antara rekayasa dan eksperimen. Rekayasa meliputi rekayasa perangkat lunak dan rekayasa perangkat keras. Eksperimen dilakukan untuk menentukan jenis sistem komunikasi yang digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan. Metode yang digunakan dalam penyelesaian proyek akhir ini antara lain :

1. Perumusan Masalah  
Membahas permasalahan pengunjung dan 3D hologram yang akan dibuat.
2. Perancangan Sistem  
Memulai merancang alat yang akan dibuat.
3. Hipotesa Awal  
Semua permasalahan yang terkait diharapkan akan teratasi dengan dibuatnya sistem citra tiga dimensi ini.
4. Implementasi Sistem  
Alat yang dibuat akan di implementasikan di Kebun Binatang Bandung.
5. Pengujian dan Analisis Rancangan  
Melakukan pengujian dan analisis untuk melihat performansi dari alat yang telah dibuat.
6. Kesimpulan  
Menyusun kesimpulan terhadap alat yang sudah dibuat dan dianalisa.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi pemecahan masalah serta sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Berisi tentang penjelasan konsep dasar perangkat yang digunakan dalam pendukung pembuatan 3D Hologram Video Display tersebut tersebut beserta cara kerjanya.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Berisi tentang perancangan dan pembuatan 3D Hologram Video Display juga implementasinya menggunakan Raspberry Pi.

### **BAB IV HASIL DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Berisi tentang pembahasan sistem pengujian, fungsi, dan kinerja sistem yang telah dibuat.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan hasil kerja yang dilakukan dan berisi saran untuk pengembangan alat lebih lanjut.