

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Perancangan

Kebun binatang adalah salah satu objek wisata di Kota Bandung. Kebun Binatang Bandung memiliki koleksi fauna berupa binatang buas, burung, reptil, mamalia, dan ikan. Binatang buas yang menjadi daya tarik pengunjung adalah harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), macan tutul (*Panthera pardus*), macan kumbang (*Panthera pardus melas*), dan singa (*Panthera leo*). Salah satu hewan yang banyak menarik perhatian pengunjung adalah harimau Sumatra. Pada saat kunjungan dilakukan (28 Februari 2019), Kebun Binatang memiliki tiga ekor harimau Sumatera yang terdiri dari dua ekor dalam dua kandang tertutup dan satu ekor dalam satu kandang terbuka.

Kebun Binatang Bandung menempati lahan seluas 14 ha di pusat kota. Lahan tersebut mempunyai lanskap yang dicirikan pepohonan, dibatasi oleh sungai Cikapundung di sisi barat dan Jalan Raya Kebun Binatang di sisi Timur. Kebun Binatang dibangun pada tahun 1930 oleh Bandung *Zoological Park* dan disahkan oleh Gubernur Jenderal Hindia Belanda dengan peraturan No.32 tanggal 12 April 1933. Selama masa pendudukan Jepang (1942-1945), kebun binatang ini tidak dirawat dan dikelola dengan baik. Pada tahun 1948 telah dilakukan peremajaan dan beralih fungsi menjadi tempat wisata untuk umum. Hingga tahun 1957, kebun binatang mulai dikelola oleh Yayasan Marga Satwa Tamansari yang dipelopori oleh Raden Ema Bratakusumah.

Kandang terbuka tempat harimau Sumatera memiliki ukuran sekitar 10 meter x 10 meter. Di dalam kandang tersebut terdapat sebuah kolam air, jalur keluar -masuk kandang, tanah terbuka, dan dua batang kayu besar. Di dalam kandang harimau melakukan aktivitas seperti mencakar, memanjat, menggigit, dan menggelayut. Menurut pengelola, kayu tersebut harus dalam kondisi kuat, utuh, tidak lapuk, dan tidak berjamur. Kayu tersebut harus diganti jika kondisi kayu tersebut sudah tidak sesuai lagi.

Proses penggantian selama ini mencakup kegiatan mengganti potongan kayu lama dengan kayu baru. Proses penggantian kayu melalui tiga tahap yaitu

penebangan, pengangkutan, dan pemasangan. Pada tahap pertama, kayu baru tersebut diperoleh dari sekitar kebun binatang dengan cara menebang kayu menggunakan gergaji mesin hingga roboh kemudian ranting-ranting dipotong agar menyesuaikan dengan kemampuan satwa yang mampu memanjat batang kayu di habitat aslinya. Kemudian kayu diangkut menggunakan peralatan sederhana yaitu mengikatkan beberapa tambang ke batang kayu dengan yang dibawa oleh 10-20 orang melewati medan sedikit menanjak hingga rata. Terakhir, kayu tersebut kemudian diposisikan di kandang harimau Sumatera dengan cara menggali lubang yang telah dipersiapkan kemudian ditegakkan menggunakan katrol yang diletakkan di posisi tertinggi kemudian ditarik dengan tambang.

Penulis menyempatkan mengunjungi serta mewawancarai staff dan *keeper* (perawat satwa) kemudian mendapatkan titik permasalahannya yaitu, kendala pemindahan batang kayu untuk kandang harimau. Berdasarkan hasil wawancara, staf dan *keeper* mengeluhkan proses pemindahannya karena membutuhkan tenaga manusia yang banyak dan peralatan yang seadanya untuk membawa batang kayu sepanjang 10 m dan berdiameter 60 cm.

Oleh karena itu, dengan adanya permasalahan tersebut penulis ingin ikut berkontribusi dengan merancang sebuah alat untuk mempermudah penggantian kayu tersebut agar lebih efektif serta tidak banyak memakan waktu dan tenaga.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, berikut ini adalah deskripsi dari masalah yang akan diselesaikan:

1. Pengelola kebun binatang membutuhkan orang dalam jumlah banyak (10-20 orang) dengan total waktu pengerjaan sekitar 1 hari kerja (07.00 – 16.00) untuk menyelesaikan proses penggantian batang kayu yang ada dalam kandang harimau.
2. Pekerja kebun binatang menghadapi risiko kecelakaan kerja selama proses penggantian batang kayu berlangsung.
3. Jika metode lama masih digunakan, maka kelancaran pekerjaan sangat tergantung terhadap jumlah pekerja yang tersedia. Jika hanya tersedia kurang dari 10 orang maka pekerjaan tidak dapat dilakukan.

### **1.3 Rumusan Masalah**

1. Apa saja aspek lingkungan yang mempengaruhi dalam perancangan produk *mini crane* untuk diterapkan di Kebun Binatang Bandung?
2. Apa alat bantu yang digunakan dalam pekerjaan penggantian batang kayu di kandang tanpa melibatkan banyaknya pekerja?
3. Apa kriteria yang cocok untuk alat yang akan digunakan di kebun binatang?

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Merancang produk untuk mengangkut batang kayu di kandang terbuka
2. Kriteria alat bantu yang akan dikembangkan:
  - a. Alat tersebut dapat menggantikan peran orang dalam pekerjaan dalam pekerjaan yang berat.
  - b. Alat tersebut bersifat mekanis dan mudah dioperasikan.
  - c. Alat bersifat ringkas.
  - d. portabilitas
  - e. mudah dirakit dan mudah dibongkar
  - f. alat bersifat kuat
  - g. aman bagi pekerja dan operator
3. Desain alat tersebut harus memperhatikan karakteristik spesifik kebun binatang, yaitu:
  - a. kontur lahan
  - b. vegetasi
  - c. suara yang ditimbulkan dari alat
  - d. polusi udaran yang ditimbulkan dari alat

### **1.5 Tujuan Perancangan**

Mengacu pada rumusan masalah di atas, maka tujuan dari manfaat penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

### **1.5.1 Tujuan Umum**

Meningkatkan efisiensi pekerjaan pemindahan kayu dari dalam kandang ke luar dan dari luar ke dalam kandang di Kebun Binatang Bandung.

### **1.5.2 Tujuan Khusus**

Merancang konsep desain alat bantu pengangkutan batang kayu dengan spesifikasi yang sesuai kebutuhan Kebun Binatang Bandung.

## **1.6 Manfaat**

### **1.6.1 Keilmuan**

- 1) Menambah ragam produk desain untuk mendukung pariwisata
- 2) Memperkaya contoh aplikasi teknologi alat bantu mekanik dalam mengurangi beban kerja dan meningkatkan efisiensi proses kerja.

### **1.6.2 Pihak Terkait**

- 1) Pengelola kebun binatang dapat melakukan pekerjaan lebih sedikit pekerja
- 2) Jumlah pekerja dapat terpangkas
- 3) Mengurangi beban kerja fisik para karyawan dan mengurangi resiko kecelakaan kerja

### **1.6.3 Masyarakat**

- 1) Pengunjung memiliki kesempatan hari kunjungan yang lebih banyak
- 2) Pengunjung dapat menikmati atraksi harimau yang sehat

## **1.7 Metodologi**

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif. Metode ini dipilih dikarenakan eksplorasi mendalam terkait data dan informasi tempat wisata Kebun Binatang Bandung. Sehingga metode ini berkaitan langsung dengan fakta lingkungan sekitar. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif yang menurut Moleong (2007:6) adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode kualitatif merupakan teknik pengumpulan

data dengan cara melakukan peninjauan langsung ke lapangan dengan melihat fenomena yang terjadi di lapangan untuk menggali informasi melalui analisis, penelitian, dan pencatatan agar dapat menarik kesimpulan dan solusi secara keseluruhan

### **1.7.1 Pendekatan**

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan:

1. Melakukan kunjungan ke Kebun Binatang Bandung mengumpulkan informasi terkait pemeliharaan kandang harimau Sumatera
2. Mengidentifikasi permasalahan dalam penggantian batang kayu di dalam kandang harimau Sumatera.
3. Merumuskan permasalahan terkait kebutuhan tenaga kerja untuk melaksanakan pekerjaan penggantian batang kayu di kandang
4. Mengidentifikasi solusi berupa peralatan yang berfungsi untuk memangkas jumlah pekerja dalam proses penggantian batang kayu.
5. Menetapkan kriteria peralatan untuk penggantian batang kayu di dalam kandang harimau Sumatera.
6. Mengidentifikasi alat bantu yang sesuai dengan kriteria.
7. Membuat perancangan alat bantu melalui proses sketsa, 3d model, hingga prototip.

### **1.7.2 Teknik Pengumpulan Data**

Informasi terkait pemeliharaan kandang harimau Sumatera di Kebun Binatang Bandung (KBB) diperoleh dengan melakukan kunjungan langsung. Selama di lapangan, penulis melakukan pengamatan langsung dan dokumentasi serta melakukan wawancara. Pengamatan langsung difokuskan terhadap kondisi fisik kandang, kelengkapan kandang, dan tingkah laku harimau. Wawancara dilakukan terhadap staf kurator KBB dengan fokus kondisi fisik kandang, kelengkapan kandang, dan tingkah laku harimau, dan fungsi batang kayu di dalam kandang serta pemeliharaan kandang. Penulis secara khusus menggali informasi lebih jauh tentang masalah terkait dengan pemeliharaan kandang yaitu fungsi kayu dan penggantian kayu.

- a. Wawancara

Menurut Dr. Febriani (2005:1), wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam pengembangan sistem informasi dengan melakukan percakapan langsung berupa pertanyaan langsung dan jawaban narasumber.

Dalam melaksanakan penelitian di Kebun Binatang Bandung, teknik wawancara juga diperlukan guna mengetahui data dan permasalahan yang ada.

### **1.7.3 Teknis Analisis**

1. Kebutuhan teknis pemindahan kayu
2. Kriteria alat bantu sesuai kondisi lapangan
3. Penetapan opsi alat bantu
4. Proses perancangan alat bantu
  - a. Penetapan dimensi alat bantu sesuai kriteria
  - b. Pembuatan sketsa
  - c. Pembuatan 3d model dengan perangkat lunak *Rhinoceros*
  - d. Pembuatan prototip skala 1:3 dengan fasilitas pribadi

## **1.8 Sistematika Penulisan**

### BAB I Pendahuluan

#### 1.1.Latar Belakang

#### 1.2. Rumusan Masalah

#### 1.3. Identifikasi Masalah

#### 1.4. Batasan Masalah

#### 1.5. Tujuan

##### 1.5.1. Tujuan Umum

##### 1.5.2. Tujuan Khusus

#### 1.6. Manfaat

##### 1.6.1. Manfaat Keilmuan

##### 1.6.2. Manfaat Perancangan

##### 1.6.3. Manfaat kepada Pihak Terkait

#### 1.7. Metodologi

#### 1.8. Sistematika

### BAB II Tinjauan Pustaka

- 2.1. Landasan Teoritik
- 2.2. Definisi Wisata
  - 2.2.1. Jenis-jenis Wisata
  - 2.2.2. Kebun Binatang
  - 2.2.3. Kayu
  - 2.2.4. Jenis-jenis Kayu
- 2.3. Landasan Empirik
  - 2.3.1. Karakteristik Tempat Wisata

### BAB III Analisis Aspek Desain

- 3.1. Analisis Aspek Desain
  - 3.1.1. Pembobotan Prioritas Aspek Desain
  - 3.1.2. Analisa Prioritas Aspek Lingkungan
  - 3.1.3. Hasil Pembobotan Aspek-Aspek Desain
- 3.2. Analisis Aspek Lingkungan
- 3.3. Flow Chart
- 3.4. Analisis Material dari penglihatan Aspek Lingkungan
- 3.5. Aspek Rupa dari penglihatan Aspek Lingkungan
- 3.6. Hipotesa
  - 3.6.1. 5W + 1H
  - 3.6.2. S.W.O.T.
  - 3.6.3. T.O.R.

### BAB IV KONSEP PERANCANGAN

- 4.1 Konsep Perancangan
  - 4.1.1 Gagasan Dasar
  - 4.1.2 Deskripsi Perancangan
- 4.2 Proses Perancangan
  - 4.2.1 Tabel Kebutuhan Desain
  - 4.2.2 Mind Mapping
  - 4.2.3 Moodboard

4.2.4 Color Chart

4.2.5 Flow Activity

4.3 Visualisasi Karya

4.3.1 Sketsa Alternatif

4.3.2 Sketsa Final

4.3.4 Produk Akhir

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran