

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Tahapan penelitian pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 merupakan tahapan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kontes Kicau Burung dengan Menggunakan Metode TOPSIS. Dimana tahapannya pengumpulan data, analisis kebutuhan, pengembangan sistem, proses sistem pendukung keputusan (SPK) dan pengujian.

#### **3.2 Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Wawancara**

Melakukan wawancara dengan salah satu peserta yang sudah mengikuti kontes kicau burung dan juri yang pernah mengikuti dalam sebuah kontes kicau burung

### **3.2.2 Studi Pustaka**

Pengumpulan data dan informasi serta pengetahuan yang didapatkan dari buku-buku dan situs internet mengenai teori yang bersangkutan dalam pembuatan sistem.

## **3.3 Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu:

### **3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional**

Berikut ini adalah kebutuhan-kebutuhan yang memiliki keterkaitan langsung dengan sistem. Kebutuhan fungsional dari aplikasi ini meliputi:

1. Mendapatkan informasi tentang kontes kicau burung secara lengkap.
2. Menampilkan semua kontes kicau burung dengan kriteria yang sudah ditentukan.

### **3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional**

Berikut ini adalah kebutuhan yang tidak secara langsung terkait dengan fitur tertentu didalam sistem. Kebutuhan non-fungsional dari aplikasi ini meliputi:

1. Keamanan : mengelola sistem data dalam mengganti, menambah, dan menghapus data konten hanya dapat dilakukan oleh admin.

2. Bahasa Indonesia : aplikasi ditampilkan dengan bahasa Indonesia dan antarmuka sistem dibuat dengan bahasa Indonesia.
3. Akseibilitas : dapat diakses oleh seluruh pengguna.

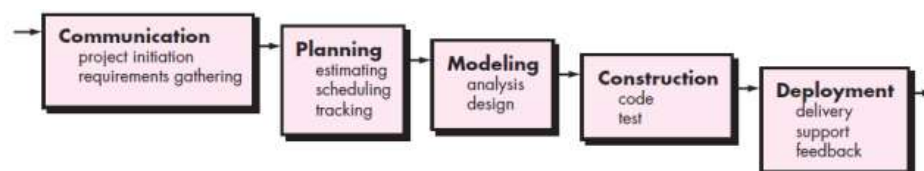
### 3.3.3 Analisis Kebutuhan Data

Data yang dikumpulkan berdasarkan sebuah kontes kicau burung yang. Data yang dikumpulkan yaitu:

1. Data tentang kontes kicau burung.
2. Gambar atau foto kontes kicau burung.
3. Data detail informasi tentang sebuah kontes kicau burung.

## 3.4 Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Pada model ini terdapat beberapa tahapan, yaitu *Requirement Analisis*, *System Design*, *Implementation*, *Integration & Testing* dan *Operation & Maintenance* (Pressman, 2012).



Gambar 2. Model *Waterfall*

(Sumber: <http://softwareengineeringmca.blogspot.com/2016/10/>)

### 3.4.1 *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pengumpulan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

### 3.4.2 *Planning*

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan

### 3.4.3 *Modeling*

Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada *use case diagram*, diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*), dan rancangan antar muka. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

### 3.4.4 *Construction*

*Construction* merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemah desain dalam Bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan

komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini, setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menentukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

### **3.4.5 Deployment**

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem, setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

## **3.5 Proses Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Menurut Herbert A. Simon (Kadarsah, 2002: 15-16), tahap-tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan sebagai berikut

### **3.5.1 Tahap Pemahaman (*Intelligence Phace*)**

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data

masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

### **3.5.2 Tahap Perancangan (*Design Phace*)**

Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan / solusi yang dapat diambil. Tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan vertifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.

### **3.5.3 Tahap Pemilihan (*Choice Phace*)**

Tahap ini dilakukan pemilihan terhadap diantara berbagai alternative solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan / dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.

### **3.7.4 Tahap Implementasi (*Implementation Phace*)**

Tahap ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

## **3.6 Pengujian**

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *black box*, pengujian beta dan pengujian metode TOPSIS. Pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Pengujian beta digunakan untuk mengetahui tanggapan *users* terhadap

*website* yang dibuat dengan melakukan kuisisioner. Pengujian kuisisioner dilakukan dengan uji validitas dan reliabilitas. Pengujian metode TOPSIS dilakukan untuk membandingkan perhitungan metode TOPSIS yang dilakukan secara manual, perhitungan dalam sistem dan hasil akhir dari penilaian yang dilakukan oleh sistem pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kontes Kicau Burung dengan Menggunakan Metode TOPSIS.