

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Aktivitas manusia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas lingkungan hidup. Dampak kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh faktor antropogenik mendorong diadakannya upaya untuk melakukan perbaikan lingkungan. Indonesia merupakan salah satu negara yang juga menaruh perhatian dalam upaya pengelolaan lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan adanya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang isinya mencakup perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, hingga pengawasan dan penegakan hukum (Kementerian Lingkungan Hidup, 2009).

Dengan adanya hal tersebut Pemerintah Kabupaten Lamongan melalui Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan mengadakan program adiwiyata untuk tingkat sekolah. Hal ini dilakukan guna mendorong masyarakat di Kabupaten Lamongan khususnya pelajar mau dan terbiasa menjaga dan merawat lingkungan mereka. Dalam program ini diadakan semacam kompetisi guna lebih mendorong minat masyarakat khususnya siswa siswi untuk lebih menjaga dan melestarikan lingkungan.

Menurut peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia dengan nomor 05 tahun 2013, adiwiyata adalah suatu program yang diadakan untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan. Program adiwiyata ini diadakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dengan tujuan agar dapat menumbuhkan rasa cinta lingkungan bagi semua warga sekolah yang terlibat didalamnya. Jenjang program sekolah adiwiyata terdiri dari 3 satuan pendidikan formal, yakni SD, SMP, dan SMA/K. Hal ini disebabkan karena sekolah mempunyai peran dalam pembentukan nilai-nilai kehidupan, khususnya nilai kepedulian lingkungan hidup. Program adiwiyata sendiri tidak akan bisa terlaksana dengan baik apabila warga sekolah tidak mendukung sepenuhnya. Oleh karena itu,

kesadaran untuk menjaga lingkungan dari warga sekolah sangatlah dibutuhkan agar program adiwiyata bisa terlaksana dengan baik.

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support Systems (DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu permasalahan organisasi ataupun perusahaan. Metode ini dapat memperluas kemampuan pengambilan keputusan pada saat memproses data atau informasi bagi penggunanya. SPK juga dapat menghasilkan sebuah solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Sistem pendukung keputusan memiliki tujuan yaitu membantu mengambil keputusan dari berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil dari pengolahan informasi yang diperoleh (Bahrin, 2016 : 84).

*K-Nearest Neighbor* adalah sebuah metode yang dilakukan dengan cara melakukan pengklasifikasian terhadap suatu obyek dengan menggunakan dasar objek yang terdekat. Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan metode kNN, haruslah mempersiapkan data training dan data testing terlebih dahulu. Selanjutnya dilakukan proses perhitungan jarak menggunakan *euclidean distance* setelah itu dilakukan tahapan perhitungan dengan metode kNN (Dzikrullah dkk. 2017 : 380).

Dalam melakukan kompetisi adiwiyata ini, Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan memilih beberapa sekolah untuk mewakili kecamatan mereka, hal ini terus diulang sampai semua sekolah di Kabupaten Lamongan mengikuti program adiwiyata ini. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan memiliki berbagai macam kriteria dan model penilaian. Kriteria penilaian sendiri dibedakan berdasarkan tingkatan yang diikuti.

Akan tetapi penilaian yang dilakukan sekarang dilakukan dengan cara manual yaitu menilai secara langsung dokumen yang dikumpulkan ke Dinas Lingkungan Hidup. Hal ini dirasa penulis kurang efisien dalam menentukan layak tidaknya sekolah yang mengikuti program sekolah adiwiyata. Oleh karena itu penulis ingin membuat sebuah sistem pendukung keputusan seleksi sekolah adiwiyata di Kabupaten Lamongan dengan metode knn. Dengan adanya sistem ini,

diharapkan penilaian sekolah adiwiyata dapat dilakukan dengan cepat dan dengan hasil yang akurat.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana melakukan seleksi sekolah adiwiyata di Kabupaten Lamongan dengan metode KNN ?
2. Bagaimana membuat sebuah system yang bisa digunakan untuk mempermudah melakukan seleksi sekolah adiwiyata di Kabupaten Lamongan?

### **1.3. Batasan Masalah**

1. Aplikasi menggunakan metode KNN.
2. Aplikasi dibuat dengan menggunakan php MySQL.
3. Penelitian menggunakan sample data yang mengikuti adiwiyata pada tahun 2015-2019 yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan.
4. Data yang digunakan sebanyak 50 data sekolah.

### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dibuatnya sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode K-NN untuk menyeleksi sekolah adiwiyata.
2. Mendukung penilaian dan seleksi sekolah yang mengikuti program kompetisi sekolah adiwiyata dengan lebih akurat dan memberikan hasil seleksi terbaik.

### **1.5. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis terdiri dari delapan tahapan. Mulai dari tahap model penelitian, uji coba , desain uji coba, validasi produk, subjek coba, jenis – jenis data, instrumen pengumpulan data, teknik analisis . (Sugiono, 2010: 45).

### **1.5.1. Model Penelitian**

Model penelitian merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi. Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua langkah yaitu:

1. Langkah-langkah penelitian

Berikut ini adalah proses penelitian yang disebutkan Menurut Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman yang diterjemahkan oleh Tjetjep Rehendri R. yang berjudul Analisis Data Kualitatif (2006), tahap-tahap penelitian kualitatif adalah sebagai berikut;

1. Membuat Kerangka Konseptual
2. Merumuskan Permasalahan Penelitian
3. Pemilihan Sampel
4. Instrumentasi
5. Pengumpulan Data - Data
6. Pembuatan Program
7. Analisis Data Keluaran Program
8. Pengujian dan Kesimpulan.

2. Tahap - tahap pengembangan sistem

Pengembangan sistem informasi adalah suatu proses memodifikasi bagian – bagian atau keseluruhan sistem untuk mengurangi resiko terjadinya kegagalan sistem. Pengembangan sistem dapat diartikan menyusun kembali sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama. Sistem lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena ada beberapa hal yang memang perlu untuk diperbaiki.

### **1.5.2. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui hasil dari suatu produk yang telah direvisi. Tahapan ini merupakan tahapan akhir yang dilakukan pada penelitian. Peneliti akan mengujikan produknya kepada beberapa pengguna, setelah pengguna menggunakan produk tersebut kemudian peneliti meminta untuk mengisi

angket sebagai evaluasi produk untuk memperoleh masukan maupun koreksi tentang produk tersebut.

### **1. Desain Uji Coba**

Sebelum sebuah aplikasi bisa digunakan. Terlebih dahulu dilakukan uji coba pada dosen yang ahli dalam bidangnya. Uji coba yang akan dilakukan pada aplikasi nantinya adalah dengan metode *Black-Box testing*.

*Black-Box testing* adalah pengujian yang berpusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Metode pengujian ini berusaha untuk menemukan kesalahan-kesalahan seperti kesalahan fungsi dan tampilan pada sebuah aplikasi. (Pressman, 2012: 495).

### **2. Validasi Produk**

Validasi produk adalah pengembangan yang meliputi tahapan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Setelah suatu produk mendapatkan validasi maka suatu produk akan melalui revisi tahap satu. Hasil dari revisi tahap satu akan di uji coba oleh pengguna yang juga sebagai peneliti atau observer. Data hasil observer tadi kemudian akan dianalisis untuk memperoleh suatu informasi mengenai aplikasi yang dibuat oleh penulis. Sistem seleksi kemudian dikembangkan dan direvisi lagi sehingga menghasilkan sistem pendukung keputusan seleksi sekolah adiwiyata

### **3. Subjek Coba**

Subjek uji coba bisa dilihat dari cara memilih sebuah sampel. Hal yang sangat perlu diperhatikan dalam pemilihan sampel adalah sampel haruslah sesuai dengan tujuan dan ruang lingkup. Subjek dari penelitian ini direncanakan akan dilakukan di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan.

### **4. Jenis Data**

Jenis data yang akan digunakan oleh penulis untuk aplikasi yang akan dibuat adalah data kualitatif nominal. Data nominal merupakan data dengan level

pengukuran yang paling rendah. Karena jenis data nominal merupakan angka hasil pemberian bukan prosedur hasil pengukuran data.

## **5. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan cara:

- a. Teknik dokumentasi yaitu mencari data variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan sebagainya.
- b. *Study literatur* dari berbagai sumber yang berkaitan dengan metode dan sistem yang akan dibangun.
- c. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi yang tepat dari narasumber yang terpercaya. Wawancara dilakukan dengan cara penyampaian sejumlah pertanyaan dari pewawancara kepada narasumber.

## **6. Teknik Analisis Data**

Analisa data merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan untuk menguraikan suatu hal secara keseluruhan untuk dijadikan komponen – komponen yang berhubungan antara satu dengan yang lain sehingga memudahkan seseorang dalam melakukan suatu penelitian. Menurut sugiyono (2017:335) analisis data adalah proses mencari dan merencanakan secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam melakukan sistematika penulisan, hal yang perlu diperhatikan adalah penyusunan tata bahasanya disusun dalam bentuk yang terstruktur dan sistematis agar dapat memudahkan penulis dalam proses penulisan maupun untuk pihak-pihak yang memiliki kepentingan dalam mempelajarinya. Adapun sistematika penulisan dalam pembuatan skripsi adalah sebagai berikut:

**BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah yang akan dibahas, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai referensi penelitian sebelumnya yang menguraikan tentang landasan – landasan teori yang memperkuat judul skripsi dan mendasari pembahasan – pembahasan materi secara detail. Pada bab ini dijelaskan pula mengenai metode, teknik, serta komponen yang akan digunakan ketika pembuatan aplikasi.

**BAB III           ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini dijelaskan tentang analisa kebutuhan dan perancangan sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi sekolah adiwiyata. Aspek – aspek analisa dan perancangan sistem meliputi perancangan *interface* untuk *user* dan juga perancangan cara kerja sistem dalam bentuk diagram mulai dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan lain sebagainya.

**BAB IV           IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini diuraikan tentang implementasi sistem secara lebih detail. Aksi – aksi apa saja yang ada dalam program dijelaskan pada bab ini sebagai hasil dari perancangan di bab sebelumnya.

**BAB V            HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dijelaskan tentang pemaparan hasil serta pembahasan secara detail data – data yang ada pada program sesuai dengan alur dari program yang dibuat.

**BAB VI            PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang hasil kesimpulan untuk menjawab perumusan masalah, mulai dari konsep aplikasi hingga output program yang telah dirancang sebelumnya. Kesimpulan yang dibuat

harus berdasarkan fakta yang telah dijelaskan dalam pembahasan. Bab ini juga berisi saran agar penulis dapat menjadi lebih baik lagi dan program yang sudah dibuat dapat dikembangkan secara berkelanjutan.