

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Adipura adalah sebuah penghargaan bagi kota di Indonesia yang berhasil dalam kebersihan serta pengelolaan lingkungan perkotaan. Adipura diselenggarakan oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Pengertian kota dalam penilaian Adipura bukanlah kota otonom, namun bisa juga bagian dari wilayah kabupaten yang memiliki karakteristik sebagai daerah perkotaan dengan batas-batas wilayah tertentu. Adipura sebenarnya digunakan sebagai alat untuk mendorong motivasi aparat pemerintah dan masyarakat untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi kebersihan lingkungan di Indonesia. Beberapa tujuan di balik penghargaan Adipura antara lain, untuk menurunkan tingkat polusi dari limbah domestik, merealisasikan kesehatan lingkungan, dan merealisasikan budaya bersih lingkungan.

Proses penilaian Adipura dimulai dengan melakukan pemantauan di daerah-daerah peserta Adipura. Penilaian yang dilakukan oleh tim Adipura meliputi kondisi daerah peserta Adipura tersebut. Setelah data telah terkumpul maka proses penilaian dilakukan pada setiap daerah peserta Adipura. Waktu yang tersedia untuk menentukan peraih Adipura adalah 2 minggu. Beberapa kategori penilaian Adipura antara lain Adipura Kencana, Adipura, dan Plakat(Sertifikat)

Proses *Clustering* untuk Adipura merupakan pengelompokan suatu objek berdasarkan informasi yang berada pada objek tersebut. Caranya yaitu dengan mengelompokkan karakteristik informasi yang sama ke suatu kelas yang sama dan suatu objek dengan karakteristik informasi yang berbeda ke kelas yang lain.

Berdasarkan data rekap Nilai dan Peringkat Adipura Kabupaten dan Kota seluruh Indonesia akan bermanfaat untuk menggali informasi dan pengetahuan baru yang dapat digunakan untuk membantu Tim penilai Adipura untuk menentukan kota mana saja yang berhak mendapatkan Penghargaan Adipura, dengan melakukan penelitian menerapkan teknik pengelompokan data atau clustering dengan metode *Fuzzy C-Means*.

Dari uraian di atas sebuah ide untuk merancang suatu aplikasi yang dapat membantu bagian penilaian adipura agar penilaian adipura dapat di lakukan secara sistem obyektif dan efisien. Dengan membuat tugas akhir yang berjudul “*Klasterisasi Kabupaten Dan Kota Berdasarkan Penilaian Adipura Di Wilayah Indonesia Menggunakan Metode Fuzzy C-Means*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang mampu mengelompokkan Kabupaten dan Kota di wilayah Indonesia yang berhak memperoleh Penghargaan Adipura.
- 2) Bagaimana menerapkan *Fuzzy C-Means* kedalam aplikasi.

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat sebuah aplikasi yang mampu mengelompokkan Kabupaten dan Kota di wilayah Indonesia yang berhak memperoleh Penghargaan Adipura.
- 2) Mengimplementasikan metode *Fuzzy C-Means* dalam perhitungan untuk mengelompokkan Kota dan Kabupaten yang akan meraih Adipura.

1.4 Batasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini ada beberapa hal yang menjadi batasan masalah, antara lain:

- 1) Data periode yang di gunakan adalah data kategori kota Metropolitan, kota Besar, kota Sedang, dan kota Kecil se-Indonesia Program Adipura periode 2013-2014
- 2) Kriteria penilaian yang di gunakan ada beberapa jenis kriteria yang memiliki sub kriteria yaitu :

a. Pengolahan Sampah

- Perumahan
- Jalan
- Pasar
- Pertokoan
- Perkantoran
- Sekolah
- Terminal Bus / Angkot
- Stasiun KA
- Pelabuhan Sungai / Laut
- Rumah Sakit
- Hutan Kota
- Taman Kota
- Perairan Terbuka
- TPA
- Pemilahan
- Pengolahan
- Pantai Wisata

b. Pengolahan Pencemaran Air Sungai

- Data Kualitas Air Sungai
- Ketersediaan Sarana Pengolahan Air Limbah

c. Pengolahan Pencemaran Udara (Ukuran Pencemaran Udara)

- *'Radio Side Monitoring'*
- Kinerja Lalu Lintas Perkotaan
- Uji emisi *'Spotcheck'* kendaraan di Jalan raya

- 3) Teknik klasifikasi yang digunakan adalah metode *Fuzzy C-means*.
- 4) Sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Lingkungan Hidup Kehutanan Republik Indonesia Nomer : P.53/Menlhk/Setjen/K u m. 1/6/2016 tentang : Pedoman pelaksanaan Program Adipura dengan rahmat Tuhan Yang Maha Esa

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *waterfall*, yaitu suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Metode Pengumpulan Data adapun tahapan- tahapannya sebagai berikut :

1) Pengumpulan Referensi

Pada penelitian ini studi literatur yang dilakukan dengan mengumpulkan data dengan mencatat atau membaca berbagai macam buku, materi-materi perkuliahan atau referensi yang ada di *internet* dan perpustakaan. Sehingga diperoleh metode *Fuzzy C-means* yang dapat dijadikan landasan pemahaman dalam perancangan dan pengerjaan tugas akhir ini.

2) Perencanaan Desain

Pembuatan rancangan desain menggunakan *CI(CodeIgnite)* dan *Postgre Data Basex* sebagai dasar pembuatan Sistem.

3) Pembuatan Program

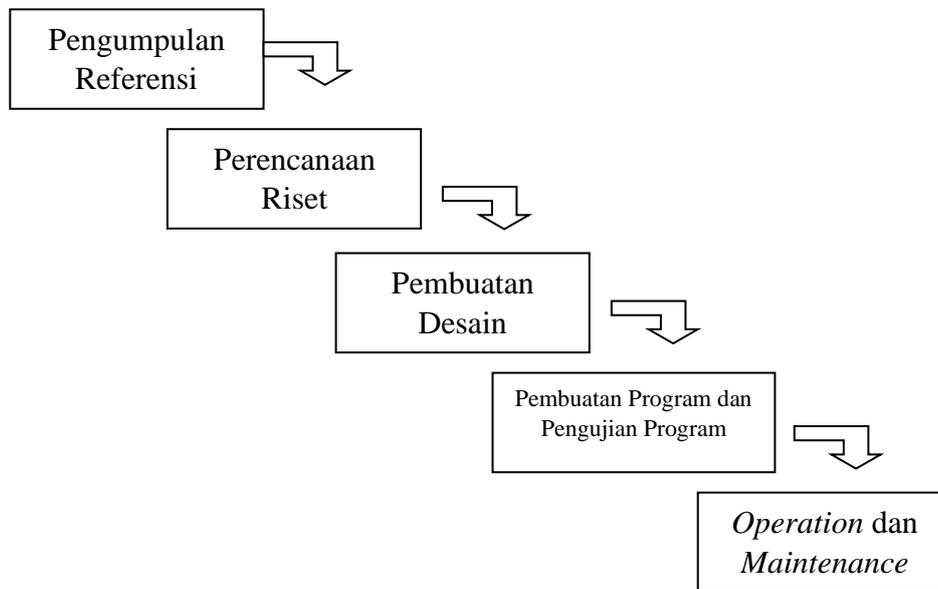
Sistem dibuat berdasarkan batasan masalah yang sudah ditentukan dan didesain sesuai ketentuan, sehingga akan menghasilkan output yang maksimal.

4) Pembuatan Program dan Pengujian Program

Testing dilakukan menggunakan *Blackbox* menggunakan *Endurance Testing* untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan permasalahan yang diangkat dalam Penelitian. Program dinyatakan sesuai jika lebih dari 60% pengguna menyatakan program mudah digunakan.

5) *Operation* dan *Maintenance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. Sistem yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan sistem yang dibuat.



Gambar 1.1 Model *Waterfall*

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian yang akan disusun, secara garis besar terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, bagian akhir. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :

a.) Bagian Awal :

- a. Sampul
- b. Halaman Judul
- c. Halaman Pengesahan
- d. Halaman Pernyataan
- e. Halaman Motto Dan Persembahan
- f. Kata Pengantar
- g. Daftar Isi
- h. Abstrak

b.) Bagian Inti :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang relevansi dari hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan judul.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori pendukung tentang pembuatan sistem dan penjelasan dasar tentang sistem.

BAB IV : ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang *flowchart* sistem, analisa sistem yang dibuat, rancangan sistem, fitur-fitur pada sistem, dan penjelasan cara kerja sistem informasi.

BAB V : IMPLEMENTASI

Bab ini merupakan kesimpulan dari pembuatan sistem dan saran yang diambil dari pengalaman pembuatan sistem.

BAB VI : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang percobaan dan stabilitas terhadap sistem yang telah dibuat dengan melakukan perbandingan yang berbeda.

BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari percobaan sistem secara umum dan pemberian saran untuk pengembangan selanjutnya.

c.) Bagian Akhir :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

1.7 Jadwal penelitian

Tabel 1.1 Jadwal kegiatan

		Bulan ke 1				Bulan ke 2				Bulan ke 3				Bulan ke 4				Bulan ke 5				Bulan ke 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Referensi	■	■	■																					
2	Perencanaan Desain				■	■	■																		
3	Pembuatan Program							■	■	■	■														
4	Pembuatan Program dan Pengujian Program									■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Operation dan Maintenance																	■	■	■	■	■	■	■	■