BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP DAS) Cimanuk-Citanduy sebagai pusat pelayanan informasi (*center of excelent*), khususnya dalam bidang pengelolaan DAS, yaitu menyediakan berbagai data dan informasi mengenai satuan wilayah dan administratif pengelolaan DAS, karakteristik wilayah pelayanan pengelolaan DAS, inventarisasi dan identifikasi potensi dan kerusakan daerah aliran sungai, dan inventarisasi dan identifikasi kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan (RHL).

Monitoring dan evaluasi (Monev) merupakan salah satu kegiatan untuk mengidentifikasi potensi dan kerusakan DAS. Saat ini, proses rekapitulasi data hasil dari lapangan untuk kegiatan monev yang dilaksanakan di satuan wilayah yang terkecil yaitu Stasiun Pengamatan Aliran Sungai (SPAS) masih menggunakan *Microsoft Excel*, untuk pembuatan surat keputusan hasil dari monev pengelolaan daerah aliran sungai dan laporan tahunan masih menggunakan *Microsoft Word*. Dikarenakan proses perekapan data yang lama, maka sering terjadi keterlambatan dalam pengambilan keputusan dan pembuatan laporan tahunan. Selain itu, keterlambatan ini sangat merugikan BP DAS Cimanuk-Citanduy dalam menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk peningkatan pengelolaan daerah alairan sungai, dan juga dalam penyajian informasi pengelolaan daerah aliran sungai bagi berbagai pihak yang

membutuhkan, baik itu instansi pemerintah yang ada di bawah pelayanan BP DAS Cimanuk-Citanduy ataupun instansi-instansi terkait lainnya.

Dari masalah-masalah yang ada di BP DAS Cimanuk-Citanduy saat ini, dapat diatasi salah satunya dengan cara membangun aplikasi sistem pendukung keputusan untuk peningkatan pengelolaan daerah aliran sungai yang dapat menghasilkan keputusan secara cepat dan akurat mengenai pengelolaan daerah aliran sungai.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah-masalah yang dihadapi oleh BP DAS Cimanik-Citanduy adalah sebagai berikut :

1. Proses rekapitulasi data monev pengelolaan daerah aliran sungai masih menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pengolahannya.
2. Lamanya proses perekapan data mengakibatkan keterlambatan BP DAS Cimanuk-Citanduy dalam menghasilkan keputusan tentang pengelolaan daerah aliran sungai.
3. Lambatnya BP DAS Cimanuk-Ciyanduy dalam penyajian informasi mengenai pengelolaan daerah aliran sungai bagi berbagai pihak yang membutuhkannya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan untuk peningkatan pengelolaan daerah aliran sungai di Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Cimanuk-Citanduy.

Tujuan dari dibangunnya aplikasi ini adalah:

1. Memudahkan dan mempercepat dalam pengambilan keputusan untuk menyatakan baik tidaknya kondisi pengelolaan daerah aliran sungai Cimanuk-Cianduy (tingkat kerusakan pengelolaan DAS), sehingga BP DAS Cimanuk-Citanduy dapat menentukan langkah-langkah yang akan diambil dalam peningkatan pengelolaan daerah aliran sungai melalui surat keputusan yang dihasilkan.
2. Memudahkan dalam penyajian informasi yang menyangkut pengelolaan daerah aliran sungai Cimanuk-Citanduy bagi berbagai yang membutuhkan, baik itu berupa laporan satuan wilayah dan administratif pengelolaan DAS dan laporan inventarisasi dan identifikasi potensi dan kerusakan daerah aliran sungai.

1.4 Batasan Masalah

Aplikasi yang akan dibangun hanya terbatas pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Data masukan untuk aplikasi sistem pendukung keputusan terdiri dari : data satuan wilayah pelayanan DAS (SWP DAS), data SPAS, data jenis parameter dan data detail hasil penilaian parameter yang berupa, bobot tiap-tiap

parameter, data hasil lapangan, data skor dan nilai yang diperoleh dan data tingkat kerusakan pengelolaan DAS.

2. Jenis parameter yang akan dijadikan kriteria penilaian dalam sistem pendukung keputusan ini adalah: hidrologi, lahan dan sosial ekonomi.
3. Proses yang terlibat dalam aplikasi sistem pendukung keputusan adalah proses pemasukan data satuan wilayah pelayanan DAS (SWP DAS), data SPAS, data jenis parameter, proses penilaian tiap-tiap jenis parameter dan proses penyajian hasil penialain parameter yang diperoleh dan proses pencetakan pelaporan.
4. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah laporan data satuan wilayah pelayanan DAS (SWP DAS), data SPAS, dan data detail hasil penilaian parameter kerusakan DAS.
5. Metode Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah AHP (*Analytical Hierarcy Process*).
6. Aplikasi yang akan dibangun ditempatkan di bagian Monitoring dan Evaluasi di Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Cimanuk-Citanduy.
7. *Software* yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan adalah Borland Delphi 7.0, *database* aplikasi menggunakan *Microsoft Access*, dan sistem operasi yang digunakan adalah Windows XP.
8. Metode pemodelan yang digunakan adalah aliran data terstruktur yaitu DFD (*Data Flow Diagram*) dalam menggambarkan model fungsionalnya.
9. Sistem yang dibangun adalah berbasis *stand-alone*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metedologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya. Sedangkan metode adalah suatu cara, teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu[1].

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah dan kemudian disusun untuk ditarik kesimpulan mengenai masalah tersebut. Ada dua teknik dalam metedologi penelitian yaitu teknik pengumpulan data dan teknik pengembangan data.

1.5.1 Teknik pengumpulan data.

Teknik pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian dan referensi-referensi yang telah diperoleh. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan penelitian langsung ke BP DAS Cimanuk-Citanduy. Studi lapangan ini dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

1. *Observasi*

   Observasi adalah pengumpulan data yang diperoleh secara langsung ke bagian Sub Program Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Cimanuk-Citanduy.

2. *Wawancara*

   Wawancara adalah pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pegawai BP DAS Cimanuk-Citanduy.

b. Studi Literatur

Studi literatur (*library research*) adalah mengumpulkan data melalui buku-buku, situs internet, dan catatan kuliah yang erat kaitannya dengan tema dari tugas akhir.

1.5.2 Teknik Pengembangan Sistem

Teknik pengembangan sistem menggunakan metode Incremental yang sudah dikembangakan dari Waterfall model, karena metode Incremental ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan, jika pada satu tahap tidak sesuai atau mengalami kesalahan maka dapat kembali ke tahap sebelumnya.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode Waterfall setelah mengalami perkembangan dari metode Incremental dapat dilihat pada gambar 1, sebagai berikut :

1. *Requirements analysis and definition*

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *Sistem and software design*

   Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

3. *Implementation and unit testing*

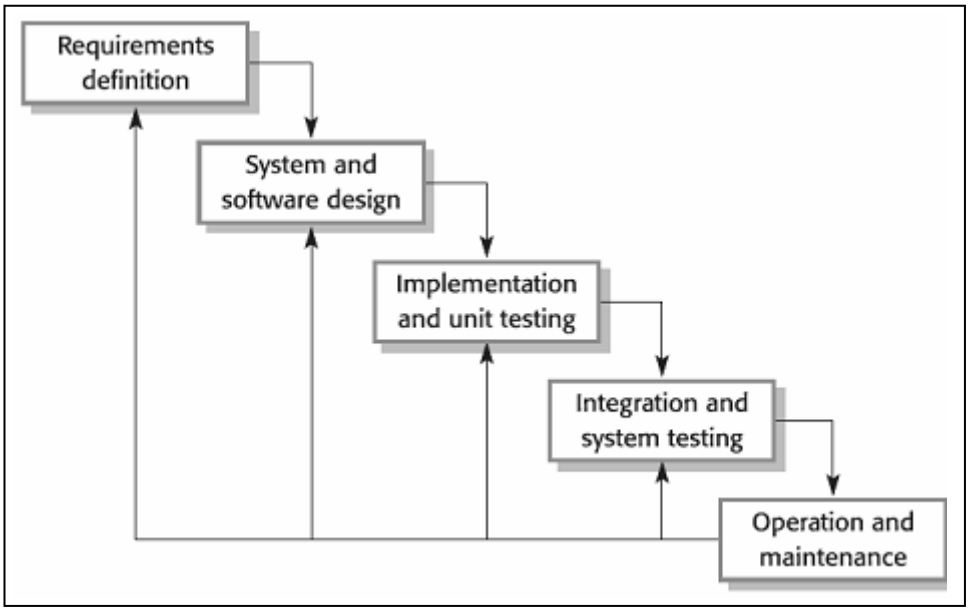
   Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

4. *Integration and sistem testing*

   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (sistem testing).

5. *Operation and maintenance*

   Mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Fase-fase Dalam metode Waterfall [2]

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, pembahasan dibagi kedalam beberapa bab, diantaranya adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, identifikasi masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan mengenai landasan-landasan teori yang menunjang terhadap aplikasi yang akan dibangun, diantaranya pengertian dasar sistem informasi, pengelolaan basisdata (*database*), dan metode sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini, yaitu metode AHP (*Analytical Hierarcy Process*).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis permasalahan yang ada, yaitu meliputi analisis kriteria, analisis pengguna, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras dan analisis kebutuhan fungsional, seperti diagram konteks, data flow diagram, kamus data, entity relasional diagram dan tabel data, dalam Bab ini juga menguraikan tentang tahapan perancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai teknik-teknik yang digunakan dan mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat ke perangkat (device) yang akan digunakan, dan pengujian dengan menggunakan pengujian blackbox.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan seluruh kegiatan yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan sistem yang lebih baik lagi.