BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Pembangkitan Jawa – Bali (PT. PJB) Cirata merupakan pusat PLTA yang terletak di Kecamatan Cipeundeuy Kabupaten Bandung. Seperti halnya PLTA di tempat yang lain, PT. PJB Cirata memiliki sebuah waduk sebagai tempat penampungan air sebagai sumber tenaga listriknya. Waduk ini adalah Waduk Cirata yang memanfaatkan aliran Sungai Citarum sebagai sumber utamanya.

Sudah sekian lama PT. PJB Cirata menjalin kerjasama dengan warga di sekitar Kabupaten Purwakarta dan Bandung. Kerjasama yang terjalin diantaranya dalam bidang kehutanan, perairan, pertanian, pendidikan serta peningkatan ekonomi dan sumber daya manusia. Salah satu bentuk kerjasama antara Badan Pemelihara Waduk Cirata bersama warga adalah memberikan kesempatan kepada warga untuk memanfaatkan Waduk Cirata sebagai tempat usaha kolam jaring terapung.

Pembagian wilayah kolam terapung di Waduk Cirata terbagi menjadi tiga zona berbeda, yaitu zona I (Kabupaten Bandung), zona II (Kabupaten Purwakarta) dan zona III (Kabupaten Cianjur). Dalam pelaksanaannya terdapat dua kondisi, yaitu untuk pembangunan kolam baru dan kolam lama yang sudah ada.

Proses perijinan pembangunan kolam terbagi dalam dua tahap, yaitu tahap penyeleksian pemohon dan tahap penempatan lokasi zona kolam. Dengan banyaknya jumlah pemohon, hal ini menjadikan kesulitan tersendiri bagi *staff* PT. PJB Cirata untuk memutuskan. Dalam proses penyeleksian, panitia membutuhkan waktu yang lama untuk memilih pemohon.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bagian perencanaan, proses penyeleksian dilakukan dengan mengandalkan intuisi panitia penyeleksi dan *standard* aspek-aspek yang telah ditetapkan oleh PT. PJB Cirata dan Dinas Perikanan. Terdapat tiga jenis aspek yang akan menjadi pertimbangan untuk proses penyeleksian pemohon, yaitu : administrasi, profile, pengelolaan. Adapun untuk persyaratan pada tahap penempatan lokasi kolam, yaitu : domisili pemohon, luas lahan kolam, sisa lahan pada zona, kepadatan zona

Selain itu kepala bidang teknik, menambahkan bahwa permasalahan yang lain adalah mengenai pengarsipan surat. Pada proses pembuatan rekap KJA (Kolam Jaring Apung) membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini menjadikan kinerja *staff* kurang maksimal.

Dengan kemajuan teknologi informasi saat ini, kepala bidang teknik mengharapkan adanya sebuah sistem informasi yang mampu membantu dan memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan yang dapat mengatasi kendala-kendala tersebut, sehingga proses dan kinerja staff PT. PJB Cirata Badan Pengelolaan Waduk Cirata dapat semakin maksimal.

Berdasarkan aspek-aspek yang ada mengenai penyeleksian dan pengambilan keputusan, juga cara penyeleksian yang dilaksanakan oleh panitia penyeleksi, dapat disimpulkan sumber kerumitan masalah pengambilan keputusan disebabkan oleh banyaknya pilihan yang ada dan beragamnya kriteria. Kendala ini cocok dengan konsep teknik ***Analytic Hierarchy Process*** **(AHP)**.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, dapat diuraikan permasalahan yang kemudian bisa diselesaikan dalam pembangunan sistem ini, diantaranya :

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu memberikan rekomendasi bagi proses penyeleksian pemohon yang mengacu pada kriteria-kriteria yang ada.
2. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu proses pemilihan penempatan lokasi kolam yang sesuai.
3. Bagaimana membangun sistem informasi yang mampu mendukung proses rekap KJA.
4. Bagaimana memudahkan petugas dalam cara pengarsipan surat.

Mengacu kepada permasalahan di atas, juga berdasarkan wawancara dengan kepala bidang teknik, maka dapat dirumuskan perumusan masalah adalah bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Perijinan dan Penempatan Kolam Jaring Terapung Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* untuk PT. PJB Cirata.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Perijinan dan Penempatan Kolam Jaring Terapung Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* untuk PT. PJB Cirata.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan, melalui penelitian ini diharapkan akan tercapai tujuan sebagai berikut :

1. Sistem dapat memberikan keputusan sebagai rekomendasi yang diperlukan untuk memudahkan proses pemilihan pemohon ijin kolam.
2. Sistem dapat membantu petugas dalam proses pemilihan lokasi tempat KJA yang sesuai.
3. Sistem mampu melakukan proses rekap data KJA
4. Sistem mampu membantu proses pengarsipan surat agar proses pengarsipan menjadi lebih mudah dan cepat.
5. Sistem mampu menjadi sumber data bagi proses pengambilan keputusan, agar proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif.
6. Sistem mampu membantu mengurangi kesalahan proses *input* data agar data *valid*.
7. Sistem mampu menyimpan data surat pada media penyimpanan yang lebih aman dan terjaga keutuhannya.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan permasalahan yang dapat dirumuskan agar penulisan laporan kerja ini lebih terarah dan mengacu kepada tujuan utama.

1. Proses Kerja
    a. Pengelolaan data sistem pendukung keputusan

        Mencakup hal-hal sebagai berikut :

        1) Penambahan data kriteria
        2) Perubahan data kriteria
        3) Penghapusan data kriteria
        4) Penambahan data subkriteria
        5) Perubahan data subkriteria
        6) Penghapusan data subkriteria
        7) Perhitungan matriks kriteria
        8) Perhitungan matriks subkriteria

    b. Pengelolaan data surat perijinan

        Mencakup hal-hal sebagai berikut :

        1) Pembuatan surat perijinan
        2) Perubahan data surat perijinan
        3) Penghapusan data surat perijinan
        4) Cetak data surat perijinan

    c. Penilaian pemilik

        Mencakup hal-hal sebagai berikut :

        1) Pendaftaran pemilik

2) Pemilihan pemilik

3) Penilaian tahap perijinan

4) Penilaian tahap penempatan lokasi

d. Pengelolaan data pemilik surat perijinan

Mencakup hal-hal sebagai berikut :

1) Pendaftaran pemilik

2) Perubahan data pemilik

3) Penghapusan data pemilik

2. Variabel yang digunakan

a. Penentuan dan pemilihan pemohon ijin dan penempatan lokasi kolam

Berdasarkan *variable* sebagai berikut :

1) Persyaratan administrasi

2) *Profile* Pemohon

3) Pengelolaan kolam jaring terapung

4) Persyaratan penempatan lokasi kolam

b. Hasil keluaran dari sistem yang akan dibangun adalah informasi hasil keputusan sebagai opini atau rekomendasi yang menentukan pemohon dan penentuan penempatasn lokasi kolam.

c. Sistem hanya dipergunakan di PT. PJB Badan Pengelola Waduk Cirata.

3. *Software*

   Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah :

   Untuk sistem operasi dapat menggunakan Microsoft Windows, Sedangkan untuk *web browser* akan lebih optimal apabila menggunakan Mozilla Firefox.

4. *Hardware*

   Perangkat keras yang dibutuhkan adalah :

   Komputer dengan *processor* berkecepatan minimal 1,00 GHz, RAM 128MB, Harddisk 20 GB, monitor dengan resolusi minimal 800X600 *pixels* dan printer.

5. *Brainware*

   Sistem ini ditujukan bagi seorang *staff* PT. PJB Badan Pengelola Waduk Cirata, yaitu petugas pengarsipan dan pengambilan keputusan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi *data mining* ini menggunakan metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan, melalui tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 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:

1. Observasi

   Observasi adalah pengumpulan data yang diperoleh secara langsung di PT. PJB Badan Pengelola Waduk Cirata.

2. Wawancara

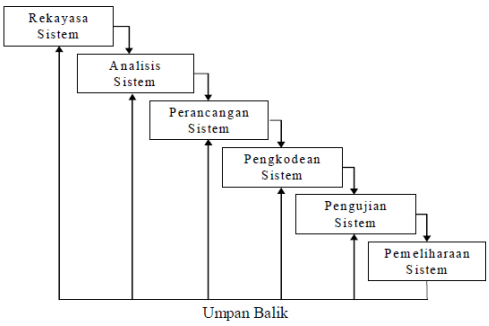
   Wawancara adalah pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada *staff* yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan sistem. Adapun instrumen pengumpulan data untuk wawancara adalah pedoman wawancara.

3. Studi Literatur

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

1.5.1 Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan aplikasi ini menggunakan metodologi *Waterfall*. Waterfall adalah sebuah pengembangan model perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan atau sekuensial. Model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

Rekayasa Sistem	:	tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan data sebagai pendukung pembangunan sistem serta menentukan ke arah mana aplikasi ini akan dibangun.
Analisis Sistem	:	Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
Perancangan Sistem	:	perancangan antarmuka dari hasil analisis kebutuhan yang telah selesai dikumpulkan secara lengkap.
Pengkodean Sistem	:	hasil perancangan sistem diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Aplikasi yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
Pengujian Sistem	:	penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan.
Pemeliharaan Sistem	:	mengoperasikan aplikasi dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.
Umpan Balik	:	merupakan respon dari pengguna sistem yang bisa digunakan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun diterima oleh penggunanya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini dibagi menjadi beberapa bab dengan pokok pembahasan. Sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, teknik pengembangan sistem dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan mengenai sejarah instansi serta berbagai hal yang berhubungan dengan bahan, konsep dasar maupun teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian tugas akhir yang akan berguna dalam tahap analisis permasalahan, perancangan hingga implementasi.

BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisa penjabaran yaitu pembahasan tahap-tahap yang dilakukan dalam metode *Analytic Hierarcy Process* (AHP) yang akan digunakan, dan pembahasan tahapan rancang bangun perangkat lunak (*software*) aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai perancangan sistem perangkat lunak melalui pendekatan basis data terstruktur menggunakan metode *waterfall*. Termasuk menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan sampel penelitian dan teknik pengambilannya, struktur basis data dan perancangan antarmuka. Pada bab ini juga membahas penjabaran dari perancangan sistem yang dimaksud, yaitu proses implementasi

dalam bentuk sebuah aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP. Selanjutnya dilakukan pengujian sistem dan analisis terhadap hasil yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dari bab pertama hingga bab empat yang memuat semua pembahasan, yaitu inti masalah, serta saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.