BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) merupakan lembaga pemerintah Non-Kementerian Indonesia yang bertugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya. Terdapat 5 bidang utama di LAPAN Bandung yakni Penginderaan Jauh, Teknologi Dirgantara, Sains dan Antarika, Kelembagaan & Manajemen Sumberdaya dan Kebijakan Dirgantara. Divisi teknologi pengamatan berada dibawah Kantor Pusat Pusat Sains dan Antariksa (KAPUS PUSSAINSA) yang bertugas melaksanakan pengamatan, perekaman, pengolahan, dan pelaporan data klimatologi, atmosfer, ionosfer, matahari, antariksa dan geomagnet, melakukan pengoperasian, pemeliharaan dan kalibrasi peralatan serta mengembangkan sistem basis data sains dirgantara.

Terdapat 9 SPD (Stasiun Pengamat Dirgantara) alat yang tersebar di seluruh Indonesia. Alat yang dipasang disetiap SPD menghasilkan data yang berbeda – beda yang dibutuhkan oleh peneliti untuk melakukan penelitian. Data yang dihasilkan dari setiap SPD disimpan dalam bentuk CD yang nantinya akan dikirimkan ke LAPAN Bandung menggunakan jasa pengiriman. Alat penyimpanan data tersebut tentu kurang efisien dan efektif, karena rentan terhadap kerusakan atau kehilangan. Hal lain yang menjadi masalah adalah pada saat pembuatan laporan. Peneliti kesulitan untuk membuat laporan secara sistematis yang sesuai dengan waktu yang dibutuhkan, karena semua proses masih dilakukan secara manual. Selain itu setiap pengiriman CD dari setiap SPD tentunya memerlukan biaya yang tidak sedikit.

Berdasarkan masalah – masalah yang telah diuraikan tersebut, penulis mengusulkan pembangunan sistem informasi SPD berbasis web agar dapat memberikan informasi dengan cepat dan tepat waktu serta mengurangi biaya yang dikeluarkan. Sehingga menunjang kinerja peneliti untuk menghindari kejenuhan dan keterlambatan memperoleh informasi yang menyebabkan tertundanya pencapaian tujuan perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang didapat rumusan masalah yaitu bagaimana membangun sistem informasi SPD berbasis web.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari kerja praktek ini adalah untuk membangun sistem informasi SPD berbasis web. Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam kerja praktek ini adalah :

1) Menunjang kinerja peneliti untuk menghindari kejenuhan dan keterlambatan memperoleh informasi yang menyebabkan tertundanya pencapaian tujuan perusahaan.
2) Memperkecil kemungkinan data yang hilang atau rusak, karena data tersimpan di dalam database.
3) Memberikan informasi dengan mudah dan cepat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

1) Data yang digunakan pada aplikasi ini adalah data yang dihasilkan dari alat yang dipasang di setiap SPD.
2) Aplikasi ini dapat diakses oleh beberapa peneliti, karyawan dan pengguna lain yang telah terdaftar.
3) Fungsionalitas yang tersedia di dalam aplikasi ini yaitu :
   a. Pengolahan data alat dari setiap SPD.
   b. Upload dan Download data per alat.
   c. Pencarian data sesuai kategori waktu.
4) Aplikasi ini menggunakan metode analisis dan perancangan tersruktur.
5) Software yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Dreamweaver CS6 dengan menggunakan database MySQL.
6) Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah kesatuan metode-metode untuk memecahkan masalah penelitian yang logis secara sistematis dan memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian untuk membuat gambaran dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah, dan kemudian disusun untuk menarik kesimpulan mengenai masalah tesebut. Teknik yang digunakan pada saat pengumpulan data dan pembangunan aplikasi adalah sebagai berikut.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

   Cara yang mendukung untuk memperoleh datanya adalah sebagai berikut:

   a. Observasi

      Observasi adalah teknik yang digunakan untuk memperoleh data informasi dengan melihat secara langsung ke salah satu SPD yang terletak di Tanjungsari, Sumedang.

   b. Wawancara

      Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pegawai yang bertugas di SPD tersebut, sehingga memperoleh data yang memadai untuk diteliti yang berkaitan dengan topik yang diambil.

   c. Studi Literatur

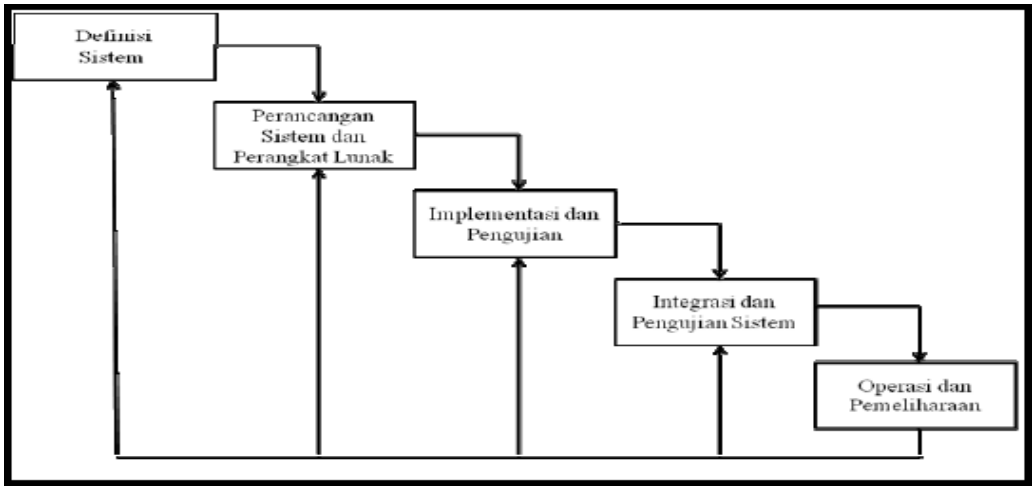
      Studi literatur adalah teknik pengumpulan data melalui buku – buku, dokumen yang erat kaitannya dengan topik yang dibahas dalam judul penelitian.

2. **Teknik Pembangunan Aplikasi**

   Tahapan analisis sistem pengembangan program aplikasi yang kami gunakan adalah *waterfall modified.* Pada pengembangan suatu perangkat lunak dengan metode *Waterfall,* tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan adalah rekayasa sistem, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut:

1. *Analisis dan definisi persyaratan.* Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem disertakan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak.* Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
3. *Implementasi dan pengujian unit*. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit yang telah memenuhi spesifikasinya.
4. *Integrasi dan pengujian sistem*. Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada target *user*.
5. *Operasi dan pemeliharaan*. Biasanya (walaupun tidak seharusnya), ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstall dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan - persyaratan baru ditambahkan.



Gambar 1.1. Waterfall Model (Ian Sommerville, 2007)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang kerja praktek yang dijalankan. Sistematika penulisan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan kerja praktek, yang meliputi latar belakang, maksud dan tujuan kerja praktek, sistem pelaksanaan kerja praktek, dan sistematika penulisan laporan kerja praktek.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi pembahasan mengenai profil perusahaan dan latar belakang perusahaan, dalam hal ini KAPUS PUSSAINSA LAPAN Bandung dan studi literatur yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi ini.

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta implementasi program.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan mengenai seluruh hasil kerja praktek yang dilaksanakan di KAPUS PUSSAINSA LAPAN Bandung, serta saran untuk pengembangan aplikasi yang telah dibangun.