BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari sains dan matematika. Sains dan matematika sebagai ilmu – ilmu dasar perlu dikuasai oleh suatu bangsa agar bisa mengikuti serta bersaing dalam mengimbangi arus globalisasi. Berdasarkan fakta tersebutPusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) Bandung didirikan, sebagai badan Dinas Pemerintah yang memiliki tugas pokok untuk melaksanakan pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan IPA melalui berbagai kegiatan diklat, pengkajian, penelitian, dan pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan kualitas SDM bagi tenaga teknis dan tenaga fungsional.

Indonesia merupakan negara yang kepulauan yang sangat luas, didalamnya terdapat kurang lebih 250 juta jiwa (*sumber : www.datastatistik-indonesia.com*) dengan berbagai macam latar belakang pendidikan dan budaya. PPPPTK IPA harus mampu untuk menjaga stabilitas perkembangan sains di Indonesia dengan jumlah penduduk yang sangat banyak itu. Di dalam proses pengembangan sains dan matematika, PPPPTK IPA seringkali mengadakan berbagai kegiatan diklat, pengkajian, penelitian dan pengembangan dengan peserta yang terdiri dari tenaga pendidik di Indonesia. Undangan partisipasi biasanya dikirimkan dalam bentuk surat dinas, namun seringkali tidak sampai tepat waktu kepada tujuan. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang efisien mengingat waktu didalam kalender akademik sekolah yang sangat padat.

Selain itu, saat ini masyarakat kesulitan dalam mendapatkan informasi yang berkaitan dengan istilah-istilah sains dan matematika. Meskipun terdapat banyak media yang dapat digunakan seperti internet, tidak semua kalangan masyarakat mampu untuk menggunakan internet. Sedangkan untuk media kertas seperti buku masih jarang dan kebanyak masih menggunakan bahasa inggris serta harga yang relatif mahal. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem baru yang mudah dipelajaridan dapat digunakan oleh semua kalangan masyarakat di Indonesia.

Sistem *SMS Gateway* merupakan solusi terbaik dalam menjaga komunikasi dan penyeberan informasi secara masal yang efisien. Informasi dapat tersampaikan dengan cepat kepada peserta diklat. Selain mendapatkan informasi mengenai kegiatan PPPPTK IPA, masyarakat pun dapat memperoleh informasi mengenai sains dan matematika dengan mengirimkan format SMS tertentu kepada sistem agar mendapatkan *feedback* yang

diinginkan.

Hal ini dapat membantu PPPPTK IPA dalam mengembangkan sains dan matematika di Indonesia. Lancarnya arus komunikasi dapat menjaga stabilitas kinerja staff didalamnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan di atas, yang menjadi titik permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Waktu yang diperlukan dalam penyampaian surat dinas relatif lebih lama, sedangkan jika menggunakan media telefon membutuhkan biaya yang lebih mahal
2. Media yang memberikan infromasi berkaitan tentang istilah-istilah IPA dan Matematika (Glosarium) tentang Ilmu Pengetahuan Alam masih sangat kurang. Salah satu fasilitas yang memungkinkan memberikan informasi adalah internet, namun tidak semua kalangan masyarakat dapat menggunakan internet.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun Sistem SMS Gateway untuk dinas PPPPTK Bandung. Sedangkan tujuan yang akan di capai dalam penelitian ini adalah :

1. Memudahkan Dinas PPPPTK IPA dalam menyampaikan informasi kepada para pegawai sehingga lebih cepat dan akurat.
2. Memberikan kemudahan kepada masyarakat terutama para pelajar dalam memperoleh informasi mengenai istilah-istilah ilmu IPA dan Matematika.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat permasalahan yang dikaji sangat luas, agar penyajian lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan, maka diperlukan suatu pembatasan permasalahan atau ruang lingkup yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Sistem SMS Gateway yang digunakan mengelola data glosarium dan data pegawai
2. Sistem ini dikelola oleh admin, admin merupakan bagian staff IT dan mempunyai hak akses untuk mengelola data pesan, data user, dan data glosarium. Sedangkan untuk user merupakan kepala dari setiap bagian dan memiliki hak akses untuk mengelola data user dan data glosarium.
3. Sistem yang dibangun mampu mengelola pesan masuk dan memberikan penjelasan mengenai pesan yang dikirim berdasarkan data yang terdapat dalam *database*.
4. Model analisis perangkat lunak yang dibgunakan adalah pemodelan analisis berorientasi terstruktur dan tools yang digunakan adalah DFD.
5. Tools yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu :
    a) Sublime Text editor untuk menulis script pemrograman web.

b) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan AJAX.
c) XAMPP yang terdiri dari Apache sebagai web server dan MySQL sebagai database manajemen sistem.
d) Pemodelan database menggunakan diagram ERD.
e) Software Microsoft Visio untuk menggambar diagram DFD dan flowmap.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasi, yaitu metode penelitian yang didasarkan pada pengamatan langsung terhadap kondisi lingkungan kerja instansi secara langsung agar mengetaui kebutuhan instansi secara terperinci. Metode yang digunakan pada saat mengumpulkan data dan mengembangkan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan data

   Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

   a) Studi Literatur

      Pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya hasil penelitian, buku referensi, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

      Tujuan utama studi literatur [1] :

      1) Menemukan variable-variable yang akan diteliti.
      2) Membedakan hal-hal yang sudah dilakukan dan menetukan hal-hal yang diperlukan.
      3) Melakukan sintesa dan memperoleh perspektif baru.
      4) Menentukan makna dan hubungan antar variabel.

   b) Wawancara

      Teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara secara langsung pada tanggal 19 September 2013 kepada Bapak Yoki dan Bapak Robi sebagai staff Dinas PPPPTK IPA

2. Model Proses Pembangunan Perangkat Lunak

   Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah *prototype*. *Protoyping Model* adalah model yang dapat diterapkan pada model apapun. Model ini tidak memerlukan data yang lengkap dari sisi client dan banyaknya keraguan dari pembuat software karena kondisi yang belum diketahui (seberapa besar software, bagaimana sistem penerapannya). [2]

   a) Listen to costumer

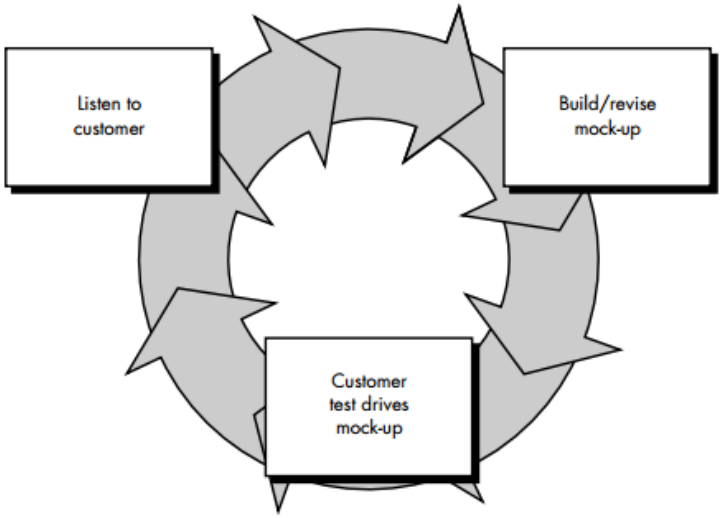
Pada tahapan ini pengembang *(developer)* dan pelanggan (*klien)* bertemu untuk menentukan tujuan keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan sistem, dan garis besar sistem yang akan dirancang.

b) Build / revise mock up

Perancangan dilakukan dengan cepat dimana rancangan ini mewakili semua kebutuhan sistem yang nantinya rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

c) Costumer test driver mock up

Dalam tahap ini *klien* mengevaluasi prototype yang telah dibuat, prototype ini digunakan untuk memperbaiki atau memperjelas kebutuhan perangkat lunak



Gambar 1. 1Model Pengembangan Perangkat Lunak Prototype[3]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, dan BAB IV.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang profil instansi, struktur organisasi, job description, dan landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan berdasarkan studi pustaka yang dilakukan. Teori yang akan dijelaskan pada bab ini adalah teori – teori yang mendukung pembangunan sistem *sms gateway* seperti teori mengenai sistem basis data

dan service pada *sms gateway*.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian mengenai jadwal kerja praktek, teknik kerja praktek, analisis, perancangan dan implementasi dari sistem yang dibuat. Proses analisis akan dilakukan terhadap sistem yang telah berjalan dan sistem yang akan dibangun, baik dari segi *hardware* maupun *software*.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapat dari pembahasan laporan ini.