BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 11 Bandung yang berlokasi di Jalan Budi Cilember Bandung ini merupakan salah satu sekolah unggulan yang berstandar Internasional. Sekolah ini memiliki beberapa fasilitas teknologi informasi yang lengkap dan mampu melayani pembelajaran secara global dan bersaing dengan sekolah lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakasek Bidang Kurikulum SMK Negeri 11 Bandung bahwa sekolah mengadakan jam belajar tambahan di sekolah untuk menghadapi persiapan Ujian Nasional. Akan tetapi pihak guru pun megalami kesulitan untuk mengetahui kebenaran bahwa materi yang telah disampaikan sudah dimengerti oleh siswa. Pihak sekolah pun tidak bisa mengetahui sejauh mana siswa-siswi SMK Negeri 11 Bandung siap untuk melaksanakan Ujian Nasional, sehingga pernah terjadi pada SMK Negeri 11 Bandung bahwa tingkat tidak lulus siswa itu tinggi.

Pemahaman materi oleh siswa haruslah benar-benar dikuasai untuk menghadapi Ujian Nasional karena pernah terjadi pada saat Ujian Nasional yang di selenggarakan di SMK Negeri 11 Bandung sebelumnya nilai untuk beberapa mata pelajaran itu buruk, sehigga dibutuhkan jam tambahan sekolah untuk siswa. Akan tetapi, guru tidak mengetahui bab materi mana yang tidak dimengerti oleh siswa, sehingga pada saat jam tambahan yang diadakan disekolah besar kemungkinannya untuk guru menerangkan materi yang sudah dimengerti oleh siswa sehingga kurangnya waktu yang tersedia untuk menerangkan materi yang belum dimengerti olegh siswa.

Salah satu kegiatan yang diadakan oleh pihak sekolah untuk mengetahui kesiapan dan pemahaman siswa/siswi adalah mengadakan *Tryout*. Akan tetapi terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah untuk melaksanakan kegiatan *tryout* ini. *Tryout* pada umumnya dilakukan disekolah dan dilakukan

secara bersamaan sehingga dibutuhkan waktu yang lebih lama oleh pihak sekolah untuk pemerikasaan hasil jawaban siswa, sehingga siswa harus menunggu beberapa hari untuk mengetahui hasilnya. Dalam pemeriksaan nilaipun sering juga terjadi kesalah dalam pemeriksaan yang dilakukan oleh pemeriksa maupun mesin pemeriksa jawaban, hal ini bisa merugikan siswa karena tidak mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang dia kerjakan.

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek [1]. Jika test yang digunakan oleh guru kurang baik, maka hasil yang diperoleh pun tentunya kurang baik. Ujian yang dibuat oleh guru seringkali mendapatkan hasil ujian dimana hampir seluruh siswa mendapatkan nilai rendah dan nilai yang tinggi, ini bisa terjadi karena soal-soal yang diberikan sangatlah mudah atau sangat sukar. Hal ini dapat merugikan peserta didik itu sendiri. Artinya, hasil yang diperoleh peserta didik menjadi tidak objektif dan tidak adil. Dengan adanya analisis kualitas soal ini pun secara tidak langsung dapat membantu guru dalam memperbaiki cara mengajar dengan kondisi soal yang dianggap sulit oleh siswa. Bidang kurikulumpun ketika menganalisis soal mengalami kesulitan dalam menghitungnya karena kurang cermat dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Dengan adanya kualitas soal ini pun bidang kurikulum pun terbantu dalam proses perhitungan secara cepat.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan pada permasalahan yang sebelumnya, maka salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut, perlu dibangunnya suatu sistem *tryout* di SMK Negeri 11 Bandung untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman materi dan untuk mengetahui kualitas soal yang dibutuhkan. Solusi tersebut akan dituangkan dalam penelitian tugas akhir ini yang diberi judul ***Pembangunan Sistem Tryout untuk Mengetahui Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Materi Berbasis Web (Studi Kasus SMK Negeri 11 Bandung).***

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi di SMK Negeri 11 Bandung saat ini, dapat diidentidikasi beberapa masalah :

1. Guru tidak mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi – materi pada mata pelajaran.
2. Pihak sekolah tidak bisa mengetahui sejauh mana siswa itu siap untuk mengikuti Ujian Nasional.
3. Dibutuhkan waktu yang lama oleh pihak sekolah untuk merikasaan hasil jawaban siswa, hal ini menjadi tidak efesktif karena siswa harus menunggu beberapa hari untuk mendapatkan hasil *tryout.*
4. Masih sulitnya menganalisis kualitas soal, sehingga terdapat kemungkinan soal yang kurang baik.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat Pembangunan Sistem *Tryout* untuk Mengetahui Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Materi Berbasis Web (Studi Kasus SMK Negeri 11 Bandung). Adapun tujuan yang akan dicapai, sebagai berikut:

1. Bidang Kurikulum dapat mengetahui sejauh mana kesiapan siswa-siswi SMK Negeri 11 Bandung dalam menghadapi Ujian Nasional.
2. Guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman materi yang dipahami maupun yang belum dipahami, sehingga pada saat jam tambahan guru akan langsung menerangkan materi yang belum dimengerti oleh siswa.
3. Mempercepat guru untuk memeriksa hasil jawaban, hal ini akan lebih efektif karena siswa dapat langsung mengetahui hasil nilai yang diperoleh dari *Tryout*.
4. Mempermudah dalam analisis kualitas soal sehingga dapat membantu guru dalam mengoreksi sistem belajarnya dengan kondisi soal yang sulit dan membantu bidang kurikulum dalam proses perhitungan secara cepat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk memudahkan perancangan dan menghindari meluasnya permasalahan, adapun batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Pelaksanaan *tryout online* ini dilakukan disekolah.
2. Tipe soal pada *web* aplikasi latihan *tryout* berupa soal pilihan ganda (*Single choice*), dan secara acak *(random).*
3. Sistem *tryout* ini hanya berupa simulasi yang dikhususkan untuk persiapan Ujian Nasional SMK Negeri 11 Bandung.
4. Siswa yang dapat mengikuti system *tryout* ini adalah siswa kelas XII.
5. Metode Pengukuran kemampuan siswa yang digunakan yaitu analisis kategori soal.
6. Analisis kategorial soal hanya dapat digunakan oleh Guru untuk melihat rata – rata tingkat kemampuan siswa dalam pemahaman materi per mata pelajaran.
7. Untuk mengetahui kualitas soal menggunakan metode analisis butir soal pada taraf kesukaran dengan index kesukaran soal yang baik antara 0,3 – 0,7.
8. Pengguna yang menggunakan sistem adalah guru, siswa, wakasek bidang kurikulum.
9. Data yang diolah yaitu data siswa, data guru, data bidang kurikulum, data soal, data nilai, data mata pelajaran, data materi pelajaran, data kualitas soal.
10. Software pembangun aplikasi adalah *Macromedia Dreamweaver 8* dengan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai DBMS (*Database Management System*), XAMPP sebagai internal *server* yang digunakan untuk uji coba, google chrome *web browsernya*.
11. Pendekatan analisis perangkat lunak yang digunakan yaitu pemodelan analisis terstruktur, *tools* pemodelan menggunakan *flowmap, entity relationship diagram* (ERD) *dan data flow diagram* (DFD).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis Deskriptif, yaitu suatu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian pengumpulan data pembangunan perrangkta lunak yang digunakan pada peneitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

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

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan pustaka-pustaka seperti literatur,jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan, laporan akhir, *e-book* serta artikel yang ada kaitannya dengan judul penelitian menganalisa data-data berupa berkas yang diambil langsung di sekolah SMK Negeri 11 Bandung.

b. Observasi

Teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan caara mengamati langsung obyek datanya. Bertujuan dalam pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Observasi dilakukan langsung di SMK Negeri 11 Bandung.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab atau berkomunikasi secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil. Interview dilakukan secara langsung dengan pihak SMK Negeri 11 Bandung yang dilakukan dengan Wakasek Bidang Kurikulum atas nama Bpk. Rohmat.

d. Kuesioner

Metode pengumpulan data dengan melakukan penyebaran daftar pertanyaan yang sudah teruji kepada responden, kuesioner ini diberikan untuk siswa dan guru yang berada di lingkungan SMK Negeri 11

Bandung, dengan harapan mereka akanmemberikan respon dari daftar pertanyaan tersebut.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Menurut Pressman [2] pada penelitian tugas akhir Agung Laksamana [3] bahawa rekayasa perangkat lunak adalahpembuatan dan penggunaanprinsip-prinsip keahlian teknik untuk mendapatkanperangkat lunak yang ekonomis yang handal dan bekerja secara efisien padamesin yang sesungguhnya. Rekayasa Perangkat Lunak mendirikan suatu pondasi untuk proses perangkat lunak yang lengkap dengan mengidentifiksisejumlah aktifitas kerangka kerja yang berlaku untuk semua proyek perangkatlunak, terlepas dari hal ukuran dan kompleksitas.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall,* yang meliputi beberapa prosesdiantaranya:

a. *Communication*

Analisis dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.Proses yang dilakukan ialah mengumpulkan bahan kebutuhan dengan cara *study literature*, *observasi* dan *interview* kepada pihak sekolah SMK Negeri 11 Bandung serta masyarakat sekitar. sehingga semua data yang dibutuhkan bisa didapatkan dan kebutuhan sistem terpenuhi.

b. *Planning*

Proses menerjemahkan data yang diperoleh menjadi sebuah dokumen yang disebut *user requirement* yaitu data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan Sistem *Tryout* SMK Negeri 11 Bandung, termasuk rencana yang akan dilakukan. Kegiatan ini menentukan perencanaan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Modeling*

Proses menerjemahkan syarat kebutuhan yaitu *user requirement* kepada perancangan perangkat lunak yang dapat ditargetkan sebelum melakukan *coding*. Kegiatan ini menentukan arsitektursistem secara keseluruhan.

Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

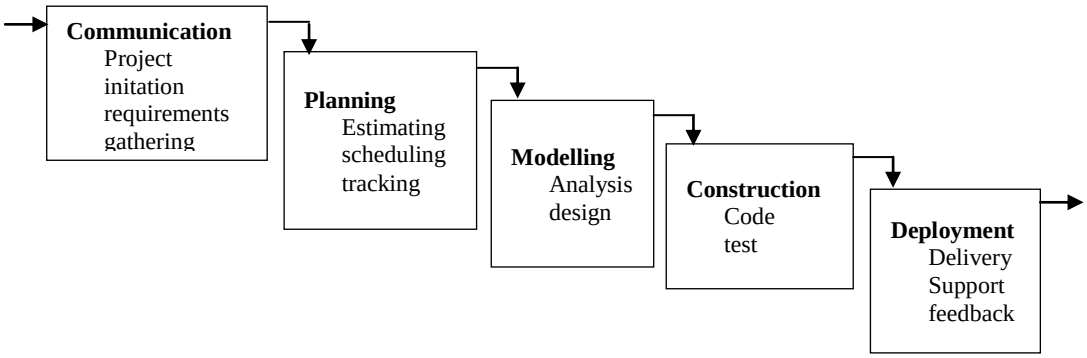
d. *Construction*

Implementasi yang menjelaskan bahwa perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian bahasa pemograman yang dikenal oleh komputer yaitu menggunakan bahasa PHP. Pengujian Sistem *Tryout* yang bertujuan untuk mem verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

e. *Deployment*

Tahap terakhir yang dilakukan adalah penerapan Sistem *Tryout* terhadap *user*, dimana *user* akan menggunakan Sistem *Tryout*. Kemudian akan dilakukan pemeliharaan secara berkala. Sistem *Tryout* yang berguna untuk mengetahui pemahaman materi ini akan diserahkan kepada pihak Sekolah SMK Negeri 11 Bandung.

Aliran *Waterfal* dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1.1 Model Proses Waterfall [1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan yang ada dari kegiatan belajar di SMK Negeri 11 Bandung dan alasan mengapa harus dilakukan penelitian disekolah tersebut , yang kemudian diikuti dengan merumuskan inti permasalahan,menentukan tujuan, pembatasan masalah, bagaimana tahap dalam pengumpulan data, model pengembangan perangkat lunak yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan 2 tentang tinjauan sekolah dan landasan teori, tinjauan sekolah berisi penjelasan tentang sejarah singkat sekolah, visi, misi, struktur organisasi sekolah dan deskripsi tugas struktur organisasi, sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung yang digunakan untuk membangun Sistem *Tryout* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman materi berbasis web di SMK Negeri 11 Bandung.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun perangkat lunak, analisis proses pada Sistem *Tryout* berbasis websesuai dengan pendekatan analisis terstruktur, yaitu dengan analisis kebutuhan fungsional atau *Data Flow Diagram* (DFD). Selain itu terdapat juga perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis antarmuka.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian sistem yang dilakukan di lingkungan SMK Negeri 11 Bandung. Pengujian sistem digunakan untuk mengetahui apakah sistem *tryout* untuk mengetahui pemahaman materi serta untuk mengetahui kulitas soal ini sudah memenuhi kebutuhan pihak sekolah.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian proses pembangunan Sistem *Tryout* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman materi berbasis webdan saran-saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi pihak SMK Negeri 11 Bandung maupun bagi pengembang sistem aplikasi *website* ini.