BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Fatasz merupakan sebuah bimbingan belajar yang memfokuskan diri memberikan jasa pelayanannya hanya dalam satu bidang mata pelajaran saja yaitu Matematika. Fatasz ingin menjadi solusi bagi para siswa yang menganggap bahwa matematika itu adalah suatu pelajaran yang tidak menyenangkan dan susah dipelajari. Saat ini bimbingan belajar Fatasz telah berjalan selama 2 tahun.

Matematika adalah salah satu pelajaran yang bagi kebanyakan siswa adalah suatu pelajaran yang tidak begitu disukai. Kebanyakan guru dan orang tua sulit untuk mengajak anaknya agar senang belajar matematika,Salah satu dari kunci utama agar sukses belajar matematika adalah sering melakukan latihan. Melakukan latihan juga berarti melakukan proses belajar, oleh sebab itu maka fatasz memerlukan sebuah sarana untuk memberikan latihan yang dapat dilakukan oleh siswa-siswinya yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun secara menyenangkan.

Sementara itu, agar mampu bertahan serta dapat mengembangkan bisnisnya sehingga dapat dikenal oleh masyarakat luas, maka Fatasz membutuhkan sebuah strategi dan terobosan baru yang dapat membantu Fatasz untuk mengembangkan usahanya, sehingga mendapatkan penghasilan baru. selain itu saat ini orang tua atau guru masih kesulitan untuk mengajak dan memantau kemampuan anak

didiknya untuk belajar matematika sehingga diperlukan sebuah sarana yang dapat menarik minak anak atau siswa untuk senang belajar matematika.

Berdasarkan masalah diatas, maka Fatasz membutuhkan suatu sarana latihan matematika berbayar berbasis web yang dapat diakses oleh masyarakat luas tidak hanya berada dikota Bandung. Sarana latihan soal yang akan dibangun ini dibuat semenarik mungkin sehingga siswa senang melakukan latihan Matematika. Sarana latihan ini juga dapat dimanfaatkan oleh orang tua dan guru untuk mengajak anaknya atau siswa didiknya untuk lebih banyak melakukan latihan dan dapat memonitor terhadap kemampuan mereka dalam suatu bab pelajaran sehingga dapat segera diatasi atau dibimbing. Selain itu dari segi bisnis, Fatasz dapat memperoleh pasar/konsumen diluar kegiatan bimbingan belajar yang dilakukan secara konvensional saat ini yang artinya sumber pemasukan baru dan sebuah pengembangan usaha. Oleh karena itu, maka dilakukan suatu penelitian yang berjudul "Membangun Sarana Latihan Soal Matematika Berbayar Berbasis Web pada Bimbingan Belajar Matematika Fatasz". Yang diharapkan dapat membantu bimbingan Fatasz Math dalam menghadapi permasalahan yang sedang dihadapi saat ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat di identifikasikan permasalahan yang terjadi pada bimbingan belajar Fatasz Math yaitu :

1. Bagaimana caranya agar siswa tertarik untuk belajar matematika yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.

2. Bagaimana caranya agar orang tua atau guru dapat memantau dan mengetahui kemampuan anak atau siswa didiknya dalam pelajaran matematika.
3. Bagaimana caranya agar Fatasz bisa bertahan serta mendapatkan penghasilan selain dari kegiatan yang sedang dijalankan saat ini.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah Membangun Sarana Latihan Soal Matematika Berbayar Berbasis Web pada Bimbingan Belajar Matematika Fatasz.

1.3.2. Tujuan

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Membangun suatu sarana latihan soal Matematika berbayar berbasis web yang dapat menarik minat siswa untuk dapat belajar Matematika yang menyenangkan dimanapun dan kapanpun.
2. Membantu orang tua atau guru agar bisa mengetahui kemampuan dan kelemahan anak siswanya dalam bidang matematika.
3. Membantu Fatasz agar mampu tetap bertahan dan dapat mengembangkan bisnisnya.

1.4. Batasan Masalah dan Ruang Lingkup Sistem

1.4.1. Batasan masalah

Berikut ini merupakan batasan masalah yang diberlakukan dalam tugas akhir ini, adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya menyediakan satu mata pelajaran saja, yakni Matematika.
2. Member harus membayar terlebih dahulu untuk masa aktif keanggotaan selama 1 bulan, 2 bulan, atau 5 bulan.
3. Disediakan keanggotaan ujicoba selama 1 minggu bagi calon konsumen agar dapat mencoba terlebih dahulu sarana latihan soal ini.
4. Pengunjung yang telah mendaftar dapat membuat akun anak maksimal sebanyak 3 akun untuk tipe orang tua dan 50 akun untuk tipe guru yang akan digunakan oleh anak-anaknya untuk login dan menggunakan aplikasi ini.
5. Siswa dapat melakukan suatu sesi latihan soal yang tersedia pada masing-masing sub bab.
6. Adanya fitur lemari hadiah untuk setiap siswa yang di dalamnya terdapat hadiah yang masih terkunci dan untuk membukanya diperlukan sebuah gelar dan point yang telah ditentukan dengan tujuan membuat siswa tertarik, terpacu dan senang melakukan latihan.
7. Adanya penilaian siswa terbaik setiap bulannya dan pemberian *reward* berupa tambahan masa aktif kepada siswa yang terbaik tersebut.

8. Member dapat melihat history dan laporan kegiatan anaknya melalui fitur *report*.
9. Seluruh data direset kembali setiap 1 (satu) tahun .
10. Bahasa pemograman menggunakan *PHP*
11. *Database Management System* menggunakan *MySQL*

1.4.2. Ruang Lingkup Sistem

Detail fitur yang direncanakan akan disediakan oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1.4.2.1. Pengguna

Pengguna terdiri atas admin, member, siswa dan pengunjung.

1. Super admin mempunyai hak akses untuk keseluruhan sistem.
2. Admin mempunyai akses untuk mengelola soal dan mengelola pembelajaran.
3. Orang tua/guru mempunyai akses untuk mengelola akun siswa, melihat evaluasi atau laporan anak/siswanya dan memberikan testimonial serta dapat melakukan latihan.
4. Siswa mempunyai akses untuk melakukan sesi latihan sesuai dengan kelasnya.
5. Pengunjung mempunyai akses untuk melakukan percobaan latihan dengan jumlah soal yang dibatasi dan apabila tertarik bisa langsung mendaftar baik trial maupun menjadi anggota.

1.4.2.2. Pembayaran

Pembayaran yang disediakan adalah pembayaran *offline* (transfer melalui bank) dan *online* (melalui paypal).

1.4.2.3. Keanggotaan.

1. Yang melakukan pendaftaran adalah Orang Tua/Guru.
2. Orang tua dapat membuat akun anak maksimal 3 akun sedangkan guru dapat membuat akun anak sebayak 50 akun.
3. Adanya kontrol dan validasi pembuatan akun siswa/anak oleh guru/orang tua untuk menghindari duplikasi username.
4. Disediakan berbagai masa aktif keanggotaan mulai dari 1 bulan, 2 bulan, dan 5 bulan.
5. Member yang telah mendaftar kemudian nonaktif tidak perlu mendaftar kembali ketika ingin memperpanjang/memperbarui masa aktif.
6. Disediakan fasilitas lupa password.

1.4.2.4. Sesi Latihan Soal

1. Soal diberikan secara acak.
2. Latihan soal disediakan per sub bab dari setiap bab.
3. Suatu sesi latihan dinyatakan selesai jika siswa telah mencapai suatu nilai tertentu atau siswa memberhentikannya secara manual.
4. Pencatatan kesalahan yang dilakukan per sesi latihan.

5. Siswa tidak dibatasi dalam melakukan latihan soal.
6. Jika menjawab salah, siswa dapat melihat penjelasan jawaban dari soal tersebut.
7. Siswa dinyatakan master (telah ahli) untuk suatu sub bab pelajaran jika sebuah sesi latihan yang siswa kerjakan mendapatkan medali emas.
8. Sesi latihan yang belum selesai (belum mencapai nilai yang disebutkan di poin c) dapat disambung/diulang kembali dilain waktu.
9. Adanya pencatatan waktu pengerjaan soal, jumlah soal yang telah dikerjakan per sesi latihan ataupun secara keseluruhan.

1.4.2.5. Pengelolaan soal (*backend*)

1. Soal dikelompokan berdasarkan jenjang pendidikan, Kelas – Bab – Sub bab.
2. Soal dikelompokan berdasarkan bobot kesulitan : mudah, sedang dan sulit.
3. Soal hanya berupa pilihan ganda.
4. Adanya fitur pengelolaan soal seperti tambah, ubah, dan hapus soal.

1.4.2.6. Lemari hadiah

1. Setiap sesi latihan siswa diberikan medali dan point sesuai dengan nilai yang dicapainya yang disimpan di lemarinya untuk sesi latihan tersebut.

2. Setiap siswa memiliki lemari hadiah yang berisi 6 hadiah yang masih terkunci.
3. Jika jumlah gelar master dan point telah memenuhi syarat untuk membuka suatu hadiah, maka siswa akan diberikan password untuk membuka hadiah tersebut.

1.4.2.7. Laporan bagi orang tua atau guru

Orang tua/guru dapat melihat seluruh *history* sesi latihan yang telah dilakukan anaknya untuk melihat perkembangan kemampuan anak tersebut sehingga orang tua/guru dapat memberikan suatu langkah bimbingan yang tepat bagi anak di bidang matematika. Adapun laporan ini dibatasi dengan batasan sebagai berikut:

1. Adanya laporan jumlah sesi latihan yang telah dilakukan per sub bab pelajaran, jumlah sesi latihan keseluruhan.
2. Adanya laporan catatan waktu pengerjaan latihan per sub bab, catatan waktu secara keseluruhan (berupa grafik) dan catatan waktu kapan setiap sesi latihan soal dilakukan.
3. Adanya laporan hasil latihan berupa jumlah benar dan salah setiap sesi latihan yang dilakukan serta grafik waktu pengerjaan latihan untuk melihat kelemahan siswa pada suatu sub bab pelajaran.
4. Orang tua atau guru juga dapat melihat lemari hadiah anak/siswa.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1.5.1. Tahap pengumpulan data

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

1. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.[1]

2. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.[1]

3. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan pertanyaan langsung terhadap permasalahan yang diambil.[1]

1.5.2. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* seperti yang tercantum dalam gambar 1.1, yang meliputi beberapa proses diantaranya [2]:

1. *System Information Engineering*

   Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang

diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

2. *Analisis*

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

3. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

4. *Coding*

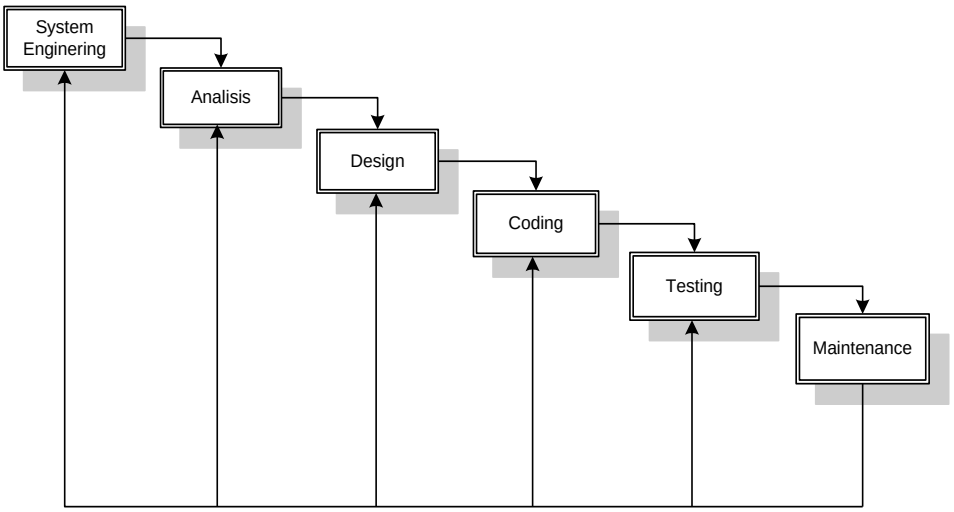
   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

5. Pengujian

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

6. *Maintenance*

   Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*. Khusus untuk tahap ini, tidak dilakukan karena tahap pembangunan perangkat lunak hanya akan sampai tahap pengujian.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.1 Metodologi Waterfal**

1.6. Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan, yang kemudian diikuti dengan batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada aplikasi ini menjelaskan berbagai konsep dasar dan teori-teori singkat yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan, teori program yang

berkaitan dengan aplikasi yang digunakan, teori khusus yang berkaitan dengan istilah-istilah yang dipakai dalam pembuatan aplikasi e-learning tersebut.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis terhadap seluruh spesifikasi sistem yang mencakup analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis pengguna dan analisis basis data, selain itu terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan di bangun sesuai dengan hasil analisis yang telah di buat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dikerjakan serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian pada aplikasi Membangun Sarana Latihan Soal Berbayar Berbasis Web Pada Bimbingan Belajar Matematika Fatasz yang telah di bangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini akan berisikan kesimpulan-kesimpulan dari skripsi yang dibuat dan terdapat pula saran yang diberikan agar dapat digunakan dimasa mendatang untuk perbaikan aplikasi yang telah dibangun menjadi lebih baik.