

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat, terutama teknologi internet mempengaruhi semua aspek kehidupan. Teknologi internet menjadi teknologi tepat guna dengan fasilitas seperti sumber informasi dan data yang dapat diakses secara cepat, berkomunikasi dengan cepat tanpa batasan jarak. Internet menjadi pusat layanan penting termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu bentuk penerapan pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan adalah menggunakan website sebagai media pembelajaran elektronik.

Pemanfaatan website sebagai sarana pembelajaran belumlah optimal. Hal ini terlihat, masih sedikitnya sekolah yang telah memanfaatkan internet sebagai media pembelajaran. Kondisi ini disebabkan kebanyakan guru belum menguasai teknologi internet. Namun, ada juga situs yang menyajikan bahan ajar tetapi masih terbatas, belum interaktif dan kurang dikelola dengan baik sehingga tidak lagi *update*. Masih sedikitnya bahan ajar yang bisa dimanfaatkan siswa, mengakibatkan belum optimalnya pemanfaatan internet oleh siswa, termasuk pembelajaran matematika.

Kebanyakan siswa zaman sekarang memandang pelajaran matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sulit. Padahal matematika merupakan ilmu dasar yang penting bagi banyak orang serta merupakan salah satu mata pelajaran Ujian Akhir Nasional (UAN). Sebagian besar

siswa menganggap nilai sebagai tolak ukur keberhasilan, sehingga siswa terbiasa belajar ketika ada ujian saja. Kondisi ini mengakibatkan siswa kurang memaknai pembelajaran.

Proses pembelajaran yang ada juga dapat membuat siswa menjadi jenuh, karena proses pembelajaran yang diberikan guru masih monoton. Selain itu, pembelajaran terpusat pada guru, dengan siswa cenderung sebagai objek dan guru sebagai subjek sehingga pola berpikir kritis siswa kurang terasah dan kurangnya motivasi belajar siswa, untuk itu perlu pembaharuan pembelajaran untuk merangsang motivasi belajar siswa. Hal ini menjadi alasan pembelajaran matematika itu perlu dikemas sebaik mungkin agar mudah dipahami siswa.

Pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi komputer dan internet akan memberikan suasana berbeda dalam pembelajaran matematika yang monoton menjadi pembelajaran yang variatif, pembelajaran matematika yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan, dan pembelajaran yang cenderung terpusat pada guru menjadi pembelajaran yang interaktif. Kondisi tersebut juga didukung oleh ketahanan dan ketertarikan siswa mengoperasikan komputer dan internet. Dengan adanya ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan media komputer dan internet ini akan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hal yang dikemukakan tersebut, maka perlu adanya pengembangan pembelajaran berbasis *web* khususnya pada pembelajaran

matematika dengan judul: **“RANCANG BANGUN SISTEM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB 2.0”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pandangan siswa tentang mata pelajaran matematika yang sulit.
2. Proses pembelajaran yang diberikan guru masih monoton sehingga membuat siswa menjadi jenuh..
3. Kemampuan daya tangkap siswa yang berbeda-beda sehingga perlu dicermati secara berulang kali.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya ruang lingkup yang dibahas pada penelitian ini, maka batasan masalah yang diberikan adalah studi kasus materi matematika untuk pelajar Sekolah Menengah Pertama Katolik Giovanni Kupang kelas IX.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem pembelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama yang lebih interaktif berbasis *web 2.0* bahkan diharapkan dapat dikembangkan ke Sekolah Menengah Atas.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian rekayasa perangkat lunak dengan metode model *Waterfall*. Adapun tahapan – tahapan yang penting dalam model ini [1] :

##### **1.5.1 *System / Information Engineering and Modeling***

Pemodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen – elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

##### **1.5.2 *Software Requirements Analysis***

Proses ini merupakan proses pengumpulan hal – hal yang dibutuhkan secara intensif dan fokus pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka pada *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dsb. Dari 2 aktifitas tersebut

(pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

#### **1.5.3 Design**

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan – kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk “*blueprint*” *software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.

#### **1.5.4 Coding**

Desain harus diterjemahkan ke dalam sebuah *form* (bentuk) yang dapat dibaca oleh mesin yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* secara teknis yang akan dikerjakan oleh *programmer*.

#### **1.5.5 Testing**

Semua fungsi – fungsi *software* harus diuji cobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar – benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

#### **1.5.6 Maintenance**

Normalnya ini adalah fase yang terpanjang, sistem dipasang, digunakan dan dilakukan pemeliharaan termasuk perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian laporan ini lebih mudah dipahami, maka dapat disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **Bab II     Landasan Teori**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

### **Bab III    Analisis dan Perancangan Sistem**

Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

### **Bab IV    Implementasi Sistem**

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

### **Bab V     Analisis Hasil**

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

## **Bab VI    Penutup**

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penulisan ini.