

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini bagaikan dua mata pisau yang perlu mendapatkan perhatian khusus dari semua elemen. Se jauh perkembangan teknologi saat ini muncul kata revolusi industri 4.0, yaitu suatu integritas dari *Cyber Physical System(CPS)* dan *Internet of Things and Servis (Iot dan Ios)* ke dalam proses industri serta proses lainnya (Kagerman, 2013). CPS merupakan teknologi untuk menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia maya.

Berkaitan dengan revolusi industri 4.0, tidak berlebihan apabila teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan besar dalam sejarah kebudayaan manusia, hal itu dapat mengubah berbagai banyak aspek dalam kehidupan khususnya pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan orang-orang yang disertai tanggung jawab untuk mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan (Munib, 2004, hal 34). Sementara itu, untuk mencapai pendidikan sesuai dengan cita-cita perlu adanya pemanfaatan suatu media yang dapat mengangkat revolusi 4.0 ke dalam proses pembelajaran.

Kolaborasi antara pemanfaatan suatu media pembelajaran di padukan dengan tujuan Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 yang menyatakan pembelajaran merupakan “proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar” dengan adanya revolusi 4.0. menjadi tanggung jawab tenaga pendidik agar dapat mempengaruhi motivasi, keaktifan, dan kreativitas peserta didik tentang konsep mengajar. Berkaitan

dengan hal tersebut tenaga pendidik perlu menyiapkan sumber belajar yang dapat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik.

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang ada disekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar (Sanjaya, 2010, hal 228). Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh pendidik yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan sebagainya (Rossi dan Breidle, 1996).

Penggunaan media pembelajaran menggunakan teknologi internet sering disebut juga sebagai *e-learning*. *E-learning* merupakan sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran *e-learning* pada konsep pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika yang di siapkan oleh tenaga pendidik akan membantu optimalisasi hasil belajar. Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh pendidik, sebab pendidik merupakan pembimbing peserta didik untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Pemanfaatan media pembelajaran *e-learning* pada faktanya masih sedikit sekolah atau tenaga pendidik yang dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis *e-learning* . Pendekatan pembelajaran baru dengan menggabungkan dua metode konvensional dengan metode pembelajaran *e-learning* menggunakan *website* di sebut dengan *website based learning*. *Website* merupakan sebuah

kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser diakses melalui jaringan internet.

Proses pengembangan *website* sebagai media pembelajaran matematika dapat dikembangkan menggunakan wordpress. Wordpress merupakan sistem manajemen konten (CMS) yang paling banyak digunakan di dunia. CMS adalah singkatan dari *Content Management System* atau dalam bahasa Indonesia disebut Sistem Manajemen Konten, merupakan perangkat lunak yang memungkinkan seseorang untuk menambahkan atau memanipulasi isi dari suatu situs *website*. dengan CMS tidak perlu lagi menulis ulang bahasa pemrograman untuk membuat sebuah halaman, dan juga memudahkan untuk mengedit atau memasukkan konten-konten apa yang dibutuhkan.

Tujuan diberikannya matematika di sekolah, dapat dilihat bahwa pelajaran matematika di sekolah memegang peranan sangat penting. Peserta didik memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Seiring dengan perkembangan zaman matematika dipelajari bukan untuk keperluan praktis saja, tetapi juga untuk perkembangan matematika itu sendiri.

Suatu permasalahan yang ada di sekolah yaitu dengan adanya analisa awal materi yang di dapat salah satu sekolah menengah kejuaran jember, bahwa peserta didik sulit mengerti dengan materi Transformasi. Transformasi merupakan materi yang dianggap sulit dipahami oleh peserta didik. Salah satu kelemahan

penguasaan materi transformasi adalah sukar dalam membedakan istilah masalah yang berkaitan dengan perbedaan antara translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Oleh karena itu, pada materi Transformasi dibutuhkan bantuan media pembelajaran agar materi yang dijelaskan lebih mudah diserap dan dipahami. Salah satu media pembelajaran yang dapat menunjang materi peluang adalah dengan memanfaatkan media *website*.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti perlu dan sangat penting untuk mengembangkan suatu media pembelajaran matematika berbasis *website*. Sehingga disusun suatu penelitian dan pengembangan dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI TRANSFORMASI KELAS XI TKR 4 SMK PGRI 3 TANGGUL”

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika ini adalah :

1. Mengembangkan produk Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Website* Pada Materi Transformasi yang berkualitas.
2. Menghasilkan produk Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Website* Pada Materi Transformasi yang berkualitas

### **1.3 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Adapun produk yang diharapkan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *website* dengan adanya jalur komunikasi baik, penyediaan waktu dan akses yang mendistribusikan jaringan internet menggunakan media pembelajaran sebagai bahan evaluasi. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Tatap muka dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *website* yang digunakan pendidik dan peserta didik.
2. Berkas-berkas materi belajar yang telah di pelajari ataupun yang akan dipelajari di kelas yang dapat di unduh.
3. Materi-materi tertuang dalam bentuk gambar maupun video.
4. Latihan soal atau kuis yang disajikan dalam *website* berbentuk soal pilihan ganda atau uraian yang dapat dikerjakan di kelas maupun di luar kelas secara online.

### **1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan**

Penelitian pengembangan Media pembelajaran berbasis web ini memiliki tingkat kepentingan bagi pendidik dan peserta didik yaitu :

1. Bagi pendidik, dapat membantu pendidik untuk menyajikan materi dari dunia luar kedalam kelas, sehingga mudah dimengerti dan dapat membangkitkan minat belajar pesera didik. Bila media pembelajaran ini dapat di fungsikan secara tepat, maka proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

2. Bagi peserta didik, dapat menambahkan semangat belajar dan minat untuk belajar, sehingga proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diharapkan.
3. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *website* khususnya dengan menggunakan *wordpress*.

### **1.5 Asumsi Pengembangan**

1. Media pembelajaran matematika berbasis *website* pada materi transformasi ini sudah sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan bagi siswa
2. Setiap pendidik dan peserta didik disekolah maupun lembaga sudah memiliki fasilitas laboratorium komputer, *handphone* dan dapat mengoprasikannya.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan menjadi media yang praktis, efektif dan efisien dalam membantu mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

### **1.6 Keterbatasan Penelitian Pengembangan**

Pada lapangan banyak pendidik yang belum mampu mengoptimalkan teknologi yang ada untuk mewujudkan suatu pembelajaran yang melibatkan teknologi seperti *website* pada komputer. Berikut keterbatasan yang dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* :

1. Dibutuhkannya keterampilan khusus untuk membuat atau mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *website*
2. Jenis media pembelajaran Matematika berbasis *website* hanya dibatasi dengan jaringan internet/*online*

3. Penelitian pengembangan dilakukan dengan model 4-D dari S. Thiagarajan (1994) dengan sedikit modifikasi. Langkah penelitian yang dilakukan terbatas sampai pada tahap pengembangan (*develop*) untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media yang dikembangkan.

### 1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan persepsi, beberapa istilah penting dalam penelitian pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika merupakan alat bantu belajar baik di kelas maupun di luar kelas yang mengandung materi intruksional sehingga dapat dipahami oleh peserta didik dari sumber tersebut, sehingga proses belajar menjadi efisien dan efektif.
2. Media pembelajaran *website* adalah pembelajaran yang memanfaatkan alat bantu media situs yaitu website yang bisa diakses melalui jaringan internet
3. *Website* merupakan kumpulan dari beberapa halaman yang mempunyai konten yang saling terkait yang didalamnya terdapat unsur-unsur teks, gambar, video, atau unsur lainnya yang tersimpan dalam sebuah komputer server dan dapat di akses melalui jaringan internet
4. Wordpress adalah *software* yang dapat digunakan untuk membuat website, merupakan salah satu platform CMS *open source* yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dan peserta didik yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran
5. Materi transformasi adalah materi yang diterapkan pada kurikulum 13 di kelas XI SMK/MAK, pemetaan yang dilakukan pada titik tertentu suatu bidang

ke himpunan titik pada bidang yang sama. Jenis-jenis transformasi yang dapat dilakukan adalah translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi.



