

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang memungkinkan mesin untuk berpikir dan dapat mengambil keputusan sendiri, atau dengan kata lain memiliki otak sendiri untuk memilih suatu keputusan. Teknologi ini dinamakan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), salah satunya dalam bidang pendidikan. Penerapan dalam pendidikan yaitu menyediakan lingkungan belajar yang baru dan cara belajar yang baru pula. Pada awalnya dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Namun seiring dengan perkembangannya, dapat dimanfaatkan untuk pencarian beragam sumber belajar serta sebagai alat bantu interaksi pembelajaran dan sebagai wahana penyediaan materi pembelajaran. [1].

Dalam perkembangannya, teknologi informasi dan komunikasi telah berlangsung dalam beberapa generasi. Pelaksanaan pendidikan jarak jauh (PJJ) telah melampaui lima generasi, yaitu *The Correspondence Model* (generasi pertama), *The Multi-Media Model* (generasi kedua), *The Telelearning Model* (generasi ketiga), *The Flexible Learning Model* (generasi keempat), dan *The Intelligent Flexible Learning Model* (generasi kelima) [2]. Dalam pendidikan (tidak hanya pendidikan jarak jauh) tetapi telah memasuki generasi keenam, yang merupakan generasi ketiga dari *e-learning* [3].

Salah satu aplikasi yang menggunakan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah aplikasi *ChatBot*. *ChatBot* dikategorikan sebagai pemrosesan bahasa alami atau *natural language* yang merupakan salah satu bidang kecerdasan buatan yang melakukan pengolahan bahasa alami agar pengguna dapat berkomunikasi dengan komputer menggunakan bahasa sehari-hari. *Bot* merupakan *software* program yang mengandung sejumlah data, jika kita memberikan masukan, maka program ini akan memberikan jawaban. Beberapa program *ChatBot* yang ada saat ini masih menggunakan bahasa asing, seperti bahasa Inggris, Jerman, Perancis dan bahasa asing lainnya. Ada banyak teknologi yang dapat digunakan dalam pengembangan *ChatBot*, salah

satunya adalah *Artificial Intelligence* (AI). Konsepnya berupa *template matching* yaitu dengan mencocokkan masukan dari *user* dengan pola atau contoh dialog yang sudah ditentukan [4].

Dalam kegiatan belajar mengajar tentu seorang guru akan bertanya untuk memastikan apakah siswa yang diajarkannya sudah paham atau belum. Begitu juga sebaliknya siswa dapat bertanya di tengah kegiatan belajar mengajar. Namun di Indonesia masih begitu banyak siswa yang malu bertanya. Beberapa alasan yang membuat siswa malu dan tidak memiliki keberanian untuk bertanya yaitu adanya suatu ketakutan jika pertanyaan yang diajukan tidak bermutu, tidak berbobot, dan dikira tidak membaca materi pembelajaran [5]. Namun tidak hanya itu saja terkadang cara guru bertanya membuat siswa menjadi bingung mau menjawab apa. Pertanyaan guru datangnya mendadak, membuat siswa terkejut dan meningkat adrenalinnya. Ada juga budaya mencemooh di kelas, Jika ada siswa bertanya maka teman satu kelas sering mentertawakan. Jika mau menjawab pertanyaan guru dan kebetulan salah jawabannya dicemooh oleh teman kelas lain dan menertawakannya [6]. Selain itu murid kadang kebingungan saat mengerjakan tugas dan ingin bertanya kepada guru namun tidak setiap saat guru mau menjawab di luar kegiatan belajar mengajar. Fakta menarik dari pengamatan dalam proses pembelajaran IPS di SMP Muhammadiyah 2 Surakarta didapatkan data tentang kesiapan untuk mengajukan pertanyaan hanya 2,7%. Angka ini jauh di bawah hasil data yang lain diantaranya kesiapan menerima pelajaran (43,24%), memperhatikan penjelasan guru (35,13%), konsentrasi penuh (35,13%), mencatat hasil pembahasan (32,43%) [7].

Alasan penulis memilih masalah tersebut karena masalah tersebut tidak hanya dirasakan oleh satu atau dua siswa sehingga membutuhkan solusi selain dengan melawan rasa takut untuk bertanya. Di harapkan topik yang di angkat dapat menyelesaikan masalah dalam budaya mencemooh, dan karena terkadang guru memiliki batas jam sibuk diluar kegiatan belajar mengajar misal tidak boleh adanya pertanyaan pada jam malam atau dihari libur.

Penulis mengusulkan adanya platform tanya jawab secara virtual berupa chatbot untuk mengatasi masalah tersebut. Guru Virtual merupakan

website chatbot yang di kembangkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk saat ini chatbot hanya mengambil data materi bahasa indonesia SMP kelas 8 namun kedepannya diharapkan mampu untuk bisa lebih berkembang lagi. Penerapan guru virtual ditujukan untuk mengatasi masalah keterpisahan ruang dan waktu antara siswa dan pengajar melalui media komputer. Siswa dapat memperoleh bahan belajar yang sudah dirancang dalam paket-paket pembelajaran yang tersedia dalam guru virtual.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana perancangan sistem chatbot untuk mempermudah pembelajaran siswa?
- 2) Bagaimana kinerja parameter *question answering system* yang diterapkan pada chatbot ini?

## 1.3 Tujuan Kegiatan

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Merancang sistem *chatbot* menggunakan website dengan *natural language processing*
- 2) Mengetahui kinerja parameter *question answering system* yang diterapkan.

## 1.4 Manfaat Kegiatan

Berdasarkan latar belakang tersebut, manfaat kegiatan penelitian ini adalah :

- 1) Manfaat bagi pengguna *chatbot* berbasis web yang sudah dibuat yaitu untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran serta membantu guru dalam kegiatan mengajar.
- 2) Dalam sistem *chatbot* ini dapat melayani pengguna secara praktis, cepat, dan *responsive*.