

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses untuk meningkatkan, memperbaiki, mengubah pengetahuan, keterampilan, sikap serta tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mencerdaskan kehidupan manusia melalui kegiatan formal maupun non formal [1]. Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan yang sama, begitu juga dengan penyandang disabilitas. Pemerintah juga sudah mengeluarkan peraturan menteri riset teknologi dan pendidikan tinggi nomor 46 tahun 2017 sebagai langkah strategis untuk memberi kesempatan bagi penyandang disabilitas dalam mendapatkan pendidikan [2]. Pada tahun 2017/2018 siswa penyandang disabilitas yang duduk dibangku sekolah adalah 128.510 siswa, selain riau, jambi, dan kepulauan riau, jumlah anak-anak berkebutuhan khusus yang bersekolah kurang dari 10 ribu siswa, Di provinsi dengan populasi terbanyak, jawa barat, jumlah siswa berkebutuhan khusus adalah 2,8 ribu siswa [3]. Siswa penyandang disabilitas dibagi lebih spesifik lagi yaitu ada tuna grahita, tuna rungu, tunaganda, tuna daksa, tuna netra, dan dari penyebutannya adalah urut dari jumlah siswa terbanyak, jadi tuna grahita atau anak-anak dengan inteligensi di bawah rata-rata adalah kebutuhan khusus yang paling banyak disandang oleh anak-anak usia sekolah ini yaitu mencapai 71,4 ribu [4].

Saat ini, dunia sedang dilanda pandemi virus corona yang terkenal sebagai pandemi COVID-19, membuat seluruh segmen kehidupan manusia di bumi terganggu. Pandemi COVID-19 mewajibkan semua untuk mengurangi aktivitas diluar rumah atau ruangan, tanpa tekecuali penyandang disabilitas khususnya dalam hal pendidikan [5]. Jika ditarik garis lurus dengan pendidikan maka kegiatan belajar mengajar tidak diperkenankan secara tatap muka. Hal tersebut membuat para siswa harus mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan metode online. Salah satunya dengan cara mempertontonkan video penjelasan mengenai materi, namun berbeda jika tatap muka siswa dapat melihat langsung gerak gerik tenaga pendidik yang akan

mempermudah untuk memahami apa yang sedang dijelaskan oleh tenaga pendidik [6], akan tetapi pada saat menonton penjelasan video tentu akan susah atau sulit bagi teman teman penyandang disabilitas ini khususnya tunarungu untuk memahami isi dari videonya. Alasannya karena teman teman tunarungu hanya melihat slide powerpoint tanpa dapat mengetahui apa yang dijelaskan oleh tenaga pendidik karena tidak adanya video gerakan bibir atau video tenaga pendidik sebagai penerjemah bahasa. Sebagai tenaga pendidik juga kesulitan untuk memberi materi, memberi tugas, dan bahkan penilaian [7]. Tentu dengan kelas online maka akan sulit untuk merealisasikan tentang hakekat pengelolaan kelas [8].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka akan dilakukan pembangunan aplikasi untuk membuat subtitle otomatis pada video berbasis website dengan memanfaatkan *google's cloud speech api*. Melalui aplikasi ini, diharapkan pendidik dapat mengunggah video tutorial atau video pembelajaran pada website ini, dan sebagai siswa dapat menonton video yang telah diunggah oleh tenaga pendidik.

Video yang telah diunggah oleh tenaga pendidik nantinya akan otomatis terdapat subtitle didalamnya, dengan hal ini siswa diharapkan dapat mengerti dengan jelas apa yang dikatakan atau dijelaskan oleh tenaga pendidik pada video tersebut, dengan begitu siswa dapat memahami isi video tersebut sama seperti saat bertatapmuka.

Google's cloud speech api ini memang sudah digunakan pada beberapa referensi penulis sebagai pendeteksi suara dan mengubahnya menjadi teks(string), akan tetapi penerapannya berbeda, user tidak perlu menulis sms pada layar ketik melainkan cukup dengan mengucapkannya [9], jika pada aplikasi yang akan dibangun akan memanfaatkan *Google's cloud speech api* untuk membuat subtitle otomatis pada video.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem yang dapat memudahkan siswa tunarungu untuk mengerti materi yang sedang dijelaskan oleh tenaga

pendidik dengan hanya menonton video tanpa adanya gerakan bibir atau video penerjemah bahasa?

2. Bagaimana membangun sistem yang dapat memudahkan tenaga pendidik untuk mengelola materi video?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dapat ditentukan pada penelitian ini adalah:

1. Sistem akan dibangun berbasis aplikasi web.
2. *Framework* yang akan digunakan adalah Laravel dan Vue js.
3. Sistem menggunakan *database* berupa MySQL.
4. Bahasa yang tersedia dalam aplikasi ini adalah English dan Indonesia.
5. *Google's cloud speech api* tidak dapat langsung mengkonversi video menjadi teks.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengimplentasikan metode *google's cloud speech api* pada aplikasi automatic subtitle video berbasis website agar dapat membantu penyandang disabilitas khususnya tunarungu agar dapat mengikuti perkuliahan walau tanpa adanya gerakan bibir/ video penerjemah bahasa.

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Studi Literatur

Penulis mempelajari berbagai referensi atau sumber pustaka yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dikembangkan. Dengan mempelajari referensi yang memiliki hubungan dengan topik penelitian diantaranya journal buku, youtube, maupun memanfaatkan media di internet seperti github, medium, stack overflow dan lain-lain diharapkan akan membantu dalam penelitian ini.

2) Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan observasi pengamatan terhadap proses pembelajaran online, dengan adanya observasi ini diharapkan peneliti mampu mengetahui gambaran dari aplikasi yang akan dibangun.

3) Analisis Perangkat Lunak

Pada tahap ini akan melakukan pengidentifikasian kebutuhan aplikasi baik secara fungsional maupun non-fungsional yang didapatkan dari hasil observasi.

4) Perancangan Perangkat Lunak

Tahap perancangan perangkat lunak dilakukan untuk merancang aplikasi berdasarkan spesifikasi yang dihasilkan pada tahap analisis perangkat lunak, diantaranya desain antarmuka dan perancangan arsitektur dari perangkat lunak yang akan dibangun.

5) Pengkodean Perangkat Lunak

Pada tahap ini merupakan proses pembangunan aplikasi dengan membuat pengkodean program. Pertama membuat *back-end* menggunakan bahasa pemrograman php dengan *framework* Laravel dan menggunakan mysql sebagai basisdatanya. Lalu untuk *front-end* aplikasinya akan menggunakan bahasa javascript dengan *framework* vuejs.

6) Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap ini perangkat lunak yang telah dibuat akan diuji, pengujian mencakup user interface maupun fungsionalitasnya.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan adalah bagian yang berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, metode yang digunakan, serta sistematika penulisan yang akan digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah bagian yang membahas tentang penelitian terlebih dahulu yang memiliki kesamaan jenis sehingga dapat digunakan untuk dapat membandingkan dengan program yang akan dibangun.

BAB III LANDASAN TEORI

Landasan teori adalah bagian yang digunakan untuk membahas tentang teori yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK

Analisis dan desain perangkat lunak dalam penelitian akan dibahas pada bab ini.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Implementasi dan pengujian perangkat lunak ini akan dijelaskan pada bab ini.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi tentang kesimpulan serta saran dari sistem yang akan dibangun karena dapat dijadikan tolak ukur untuk kemajuan sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka merupakan bagian yang berisi tentang pustaka yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini.

LAMPIRAN

Lampiran merupakan bagian yang berisi pendukung yang digunakan saat penelitian.