

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dengan meluasnya adopsi teknologi digital, perguruan tinggi telah mengalami perubahan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Meningkatnya pembelajaran daring atau jarak jauh adalah salah satu tren untuk beberapa tahun terakhir di institusi pendidikan terutama pelaksanaan perkuliahan kelas online yang dilakukan lewat video atau aplikasi *conference*. Pembelajaran daring sendiri adalah proses pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh yang memanfaatkan teknologi digital dan jaringan internet dalam mendukung pembelajaran dari jarak jauh secara sinkronus maupun asinkronus dengan media berupa teks, audio dan video. Pembelajaran daring di Indonesia mulai banyak diterapkan pada awal tahun 2020 dikarenakan terjadinya wabah virus *COVID-19* yang mengharuskan pemerintah Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) tidak terkecuali pada sektor pendidikan yang menerapkan Pembelajaran Jarak Jauh. Walaupun aturan pembelajaran daring telah dihapus, tetapi pada masa sekarang masih ada beberapa kampus dan dosen yang menerapkan perkuliahan kelas daring dengan berbagai alasan seperti terbatasnya jumlah ruangan kelas, dosen yang sedang dinas keluar kota, kelas pengganti atau adanya ketentuan dari kampus yang mengharuskan mata kuliah tertentu dilakukan secara daring.

Meskipun pembelajaran daring memberikan mahasiswa banyak aksesibilitas dan fleksibilitas, akan ada tantangan yang harus diatasi dalam situasi ini. Kuliah jarak jauh menyebabkan mahasiswa kurang paham terkait materi yang disampaikan baik karena terkendala jaringan internet ataupun karena media pembelajaran yang terbatas [1]. LPM Suaka tahun 2020 dalam risetnya menunjukkan bahwa perkuliahan *online* membuat 87,6% mahasiswa belum mampu memahami materi kuliah secara maksimal, sementara 12,4% mahasiswa mampu memahami materi dengan baik dengan beberapa faktor yang diperoleh yaitu jadwal perkuliahan dan intensitas perkuliahan, metode serta media pembelajaran.

Mengatasi masalah komunikasi efektif antara dosen dan mahasiswa merupakan tantangan penting dalam perkuliahan daring. Selama kuliah online, seringkali tidak dapat dipastikan apakah mahasiswa benar-benar mengikuti materi yang disampaikan jika kamera dan mikrofon tidak aktif. Selain itu, meskipun dosen sering menyediakan rekaman video materi yang dapat diakses online, mahasiswa dengan gangguan pendengaran atau yang mudah kehilangan fokus mungkin menghadapi kesulitan dalam memahami materi tersebut. Selain video dan audio, dosen juga membagikan materi kuliah dalam format teks seperti *PowerPoint* dan *PDF*, namun seringkali teks tersebut hanya mencakup poin-poin penting tanpa penjelasan detail atau bahasa yang mudah dimengerti oleh mahasiswa.

Untuk memudahkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan dosen saat perkuliahan *daring* berlangsung, mahasiswa dalam pembelajaran *daring* seringkali membutuhkan alat yang dapat mengkonversi suara dosen ke dalam bentuk teks secara *real-time* yang mencatat semua penjelasan dosen secara rinci dan hasil text dari konversi tersebut dapat dipelajari ulang oleh mahasiswa kapanpun dan dimanapun. Teknologi *Speech to Text (STT)* juga dikenal dengan pengenalan ucapan otomatis (*ASR*) adalah proses mengubah bahasa lisan menjadi bentuk teks tertulis yang menggunakan algoritma komputasi dan teknik machine learning dengan tujuan menyalin kata-kata atau kalimat lisan ke dalam format tertulis yang dapat dengan mudah dimengerti oleh manusia dan diproses oleh komputer [2]. Oleh karena itu, menggunakan aplikasi *speech to text* secara *real-time* selama sesi pembelajaran *online* dapat menjadi strategi yang berguna dalam meningkatkan aksesibilitas untuk berbagai kelompok mahasiswa. Dengan menerapkan aplikasi *speech to text* akan menyediakan transkrip suara dosen secara *real-time* sehingga mahasiswa memiliki catatan tertulis dari suara dosen tersebut [3].

Pentingnya penggunaan teknologi *Speech to Text* dalam pembelajaran jarak jauh telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Dalam studinya (Nurkholis dkk, 2022) membuat sebuah sistem dengan memanfaatkan *Speech to*

*text* untuk mendorong motivasi belajar siswa dalam mempelajari dan melatih kemampuan berbahasa Inggris saat tidak melakukan pembelajaran secara langsung atau dari jarak jauh [4]. Dalam studi kasus lain (Yaum L. et.al, 2022) menyoroti kurang efisiensi pembelajaran daring bagi mahasiswa disabilitas rungu/tuli, dalam mendukung pembelajaran daring bagi mahasiswa disabilitas peneliti memanfaatkan sistem *speech recognition* dalam membuat aplikasi yang dapat mengkonversi suara dosen ke dalam bentuk *text* yang dapat dibaca oleh mahasiswa disabilitas maupun non-disabilitas [5]. Mengacu pada penelitian sebelumnya dan permasalahan yang dijelaskan diatas menjadikan dasar yang kuat untuk peneliti membuat penelitian berjudul Implementasi Aplikasi Konversi Suara Dosen Ke *Text* secara *Realtime* saat Perkuliahan Daring Menggunakan *Python*.

### **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana cara mengimplementasikan aplikasi konversi suara dosen ke teks menggunakan bahasa pemrograman *Python*?

### **1.2 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini berfokus pada implementasi aplikasi konversi suara ke teks saat perkuliahan daring berlangsung.
2. Penelitian ini berbasis desktop yang hanya bisa diakses menggunakan Laptop.
3. Penelitian ini tidak menambahkan tanda baca saat konversi suara dijalankan.
4. Aplikasi konversi suara ini dikhususkan untuk mata kuliah teori menggunakan bahasa Indonesia.
5. Aplikasi membutuhkan internet agar dapat dijalankan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan jangkauan dan aksesibilitas perkuliahan daring dengan menyediakan aplikasi konversi suara dosen menjadi *text*.

2. Mengembangkan aplikasi yang mampu secara otomatis mengkonversi suara dosen menjadi teks selama perkuliahan daring berlangsung.
3. Menyediakan Kontribusi pada Pengembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia dengan mengintegrasikan teknologi konversi suara ke teks dalam konteks pembelajaran daring.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Bagi penulis

1. Memperdalam pemahaman penulis tentang sistem pengenalan suara pada Pemrograman Python.
2. Dengan aplikasi ini, penulis merasa memiliki kontribusi dalam meningkatkan efisiensi proses pembelajaran jarak jauh di Indonesia.

Bagi mahasiswa

1. Memudahkan mahasiswa dalam memahami materi yang dijelaskan oleh dosen.
2. Memudahkan mahasiswa dalam mempelajari materi secara berulang-ulang tanpa terkendala oleh waktu dan lokasi.
3. Mahasiswa dengan kesulitan pendengaran dapat mudah memahami materi yang disampaikan dalam bentuk text.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan pada tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bagian diantaranya:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas terkait latar belakang penulisan, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan yang menggambarkan secara keseluruhan penyusunan tugas akhir ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas terkait studi literatur dan dasar teori yang menjadi

acuan dalam pengambilan data dan menganalisis permasalahan yang berhubungan dengan tugas akhir.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas terkait alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, metode penelitian yang digunakan dan tahapan dalam pengembangan sistem.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas terkait penerapan alur penelitian dalam mengembangkan aplikasi yang terdiri dari analisi kebutuhan sistem, perancangan dan desain, pengkodean sistem, pengujian sistem dan evaluasi sistem.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas terkait kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.