

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kemajuan teknologi di era modern telah memberikan pengaruh signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu teknologi yang tengah berkembang pesat adalah teknologi pengenalan suara (*speech-to-text*) berbasis *machine learning*. Teknologi ini memungkinkan transformasi suara menjadi teks secara otomatis dengan tingkat akurasi yang semakin tinggi. Dalam konteks pembelajaran bahasa, teknologi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas proses belajar, terutama dalam hal evaluasi pengucapan.

Pembelajaran bahasa Jepang, sebagai salah satu bahasa asing yang banyak diminati di Indonesia, menuntut kemampuan pengucapan yang tepat. Bahasa Jepang memiliki sistem fonetik yang unik, di mana kesalahan pengucapan dapat mengubah makna kata secara signifikan. Namun, proses evaluasi pengucapan sering kali menjadi tantangan bagi para pengajar karena membutuhkan waktu, tenaga, dan perhatian yang intensif. Hal ini semakin sulit ketika jumlah siswa yang diajar cukup besar, sehingga penilaian secara manual menjadi kurang efektif dan efisien.

Pembelajaran bahasa Jepang di Indonesia, khususnya di SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen, masih berbasis konvensional, yaitu melalui tatap muka dengan guru di dalam kelas. Siswa mempelajari tata bahasa,

kosakata, dan pelafalan melalui buku teks serta latihan percakapan secara langsung. Namun, keterbatasan waktu dan sumber daya sering kali menjadi kendala dalam meningkatkan keterampilan berbicara (*speaking*). Selain itu, tidak semua siswa memiliki kesempatan untuk mendapatkan koreksi yang optimal dari guru dalam setiap sesi latihan berbicara.

Seiring dengan perkembangan teknologi, khususnya di bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dan pembelajaran mesin (*Machine learning*), terdapat peluang untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif. Penelitian sebelumnya oleh Huang (2020) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran mesin dapat digunakan untuk mengevaluasi komposisi bahasa Jepang, dengan menganalisis fitur kata dan tata bahasa untuk membantu pembelajar meningkatkan keterampilan menulis mereka. Selain itu, penelitian oleh (Hasanah et al., 2025) juga menunjukkan bahwa aplikasi berbasis Android dapat membantu mempermudah pembelajaran bahasa Jepang, terutama dalam pengenalan aksara Hiragana dan Katakana.

Studi kasus dalam penelitian ini dilakukan di SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen yang memiliki mata pelajaran bahasa Jepang sebagai bagian dari kurikulumnya. SMK Taman Karya Madya Pertambangan ini telah menjalin kemitraan dengan Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) yang mendukung program magang ke Jepang. Banyak alumni dari SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen yang berhasil mengikuti program magang di Jepang, sehingga penguasaan bahasa Jepang, terutama dalam hal pengucapan, menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa.

Penelitian ini berfokus pada penerapan teknologi *Speech-to-text* berbasis *Machine learning* dalam mengevaluasi pengucapan bahasa Jepang. Sistem yang dikembangkan akan menangkap dan mengonversi suara pengguna menjadi teks, yang kemudian dievaluasi menggunakan *library* Wanakana. Wanakana digunakan untuk mengonversi hasil suara ke dalam bentuk kana (hiragana dan katakana) serta romaji guna membandingkan hasil dengan kata atau frasa yang seharusnya diucapkan.

Teknologi ini diimplementasikan dalam bentuk sistem berbasis *website* yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fitur evaluasi pengucapan. *Website* ini dikembangkan menggunakan HTML, PHP, dan *Javascript* dengan framework *Bootstrap* untuk tampilan antarmuka yang responsif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengkaji efektivitas teknologi *speech-to-text* berbasis *machine learning* dalam pembelajaran bahasa Jepang di SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul "***Penggunaan Teknologi Speech-to-text Berbasis Machine Learning dalam Pembelajaran Bahasa Jepang untuk Evaluasi pengucapan.***" Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan metode pembelajaran bahasa yang lebih modern dan adaptif terhadap kebutuhan zaman, serta mendukung visi SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen dalam mencetak lulusan yang siap bersaing di dunia kerja internasional, khususnya di Jepang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan teknologi *speech-to-text* berbasis *machine learning* dalam pembelajaran bahasa Jepang di SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen?
2. Seberapa efektif penggunaan teknologi *speech-to-text* berbasis *machine learning* dalam meningkatkan kemampuan pengucapan siswa pada mata pelajaran bahasa Jepang?
3. Seberapa akurat pengenalan suara dalam penerapan teknologi ini untuk pembelajaran bahasa Jepang?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas algoritma *machine learning Recurrent Neural Network (RNN)*. Algoritma pengenalan suara yang digunakan oleh *Google Speech API* yang sudah tersedia dan mengolahnya dalam konteks pembelajaran bahasa Jepang.
2. Evaluasi pengucapan difokuskan pada pengucapan kata dan frasa sederhana dalam bahasa Jepang, tanpa mencakup aspek tata bahasa atau konteks percakapan yang lebih kompleks.
3. Studi ini hanya menilai efektivitas teknologi berdasarkan akurasi pengenalan suara.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian Bagi Individu

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengimplementasikan teknologi *speech-to-text* berbasis *machine learning* dalam pembelajaran bahasa Jepang di SMK.Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen.
2. Menilai efektivitas penggunaan teknologi *speech-to-text* berbasis *machine learning* dalam meningkatkan kemampuan pengucapan siswa.
3. Menilai tingkat akurasi pengenalan suara terhadap penggunaan teknologi *speech-to-text* berbasis *machine learning* dalam pembelajaran bahasa Jepang.

1.4.2 Tujuan Penelitian Bagi Institusi

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi ilmu komputer pada program sarjana di Universitas Putra Bangsa Kebumen.
2. Meningkatkan kualitas penelitian di bidang teknologi pembelajaran berbasis *machine learning* dan *speech-to-text*.
3. Menjadi referensi akademik bagi sivitas akademika dalam pengembangan inovasi teknologi dalam pendidikan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mempermudah siswa dalam belajar pengucapan bahasa Jepang melalui bantuan teknologi *speech-to-text* yang otomatis dan praktis.
2. Membantu guru dalam mengevaluasi pelafalan siswa secara lebih cepat dan objektif tanpa perlu koreksi manual satu per satu.
3. Mendorong penggunaan teknologi cerdas di sekolah, sehingga proses pembelajaran jadi lebih modern dan menarik bagi siswa.

