

## 1. Pendahuluan

Di tengah era globalisasi, keberadaan bahasa daerah menjadi salah satu elemen penting yang perlu dilestarikan agar tidak tergerus oleh dominasi bahasa internasional [1]. Salah satu bahasa daerah yang memiliki nilai budaya tinggi adalah Bahasa Jawa. Bahasa ini tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai identitas budaya yang kaya akan nilai-nilai tradisi dan kearifan lokal [2]. Tetapi, perkembangan teknologi dan arus globalisasi mengakibatkan penggunaan bahasa daerah semakin berkurang. Maka dari itu, upaya konkret untuk mempertahankan dan melestarikan bahasa ini diperlukan.

Penelitian ini mengusulkan pengembangan Neural Machine Translation (NMT) Bahasa Indonesia - Jawa dengan pendekatan Convolutional Neural Network (CNN). Teknologi NMT dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan terjemahan yang lebih alami dan kontekstual dibandingkan dengan metode terjemahan mesin tradisional. Pendekatan ini dianggap inovatif karena menggabungkan mekanisme *attention*. Penggunaan teknologi ini diharapkan tidak hanya membantu dalam menerjemahkan teks Bahasa Indonesia ke Bahasa Jawa, tetapi juga berkontribusi dalam melestarikan budaya masyarakat Jawa itu sendiri.

## Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia, menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia memiliki 17.001 pulau [3]. Pada tahun 2023, jumlah penduduk Indonesia tercatat terdapat 278,69 juta jiwa [4]. Bangsa Indonesia, sebagai negara yang dikenal dengan masyarakat yang sangat beragam, mencakup keberagaman suku, budaya, bahasa, dan agama, di mana setiap suku memiliki bahasa sendiri yang sering disebut sebagai bahasa daerah; bahasa daerah ini menjadi salah satu unsur kunci dalam menjaga keberlanjutan dan kelestarian suatu suku, dan apabila upaya pelestarian bahasa daerah terus berlanjut, pewarisan bahasa tersebut akan tetap terjaga dan dapat diteruskan kepada generasi-generasi yang datang [1]. Berdasarkan informasi data yang dirilis oleh Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Indonesia memiliki jumlah sebanyak 718 bahasa daerah [5]. Bahkan menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi saat ini di Indonesia terdapat 11 bahasa daerah yang punah [6].

Salah satu bahasa daerah yang terdapat di Indonesia yaitu Bahasa Jawa. Bahasa Jawa ini berasal dari suku Jawa dan memiliki akar budaya yang kuat di pulau Jawa. Pada era globalisasi saat ini, penutur asli Bahasa Jawa mengalami penurunan, terutama pada kalangan generasi muda [7]. Dalam lingkungan masyarakat yang *multilingual*, interaksi komunikasi tidak terbatas pada budaya lokal. Namun, Bahasa Jawa mengalami penurunan penggunaan saat terjadi komunikasi *multilingual*, karena pola komunikasi tersebut cenderung memicu pergeseran pemakaian bahasa oleh masyarakat berinteraksi [2]. Perubahan dalam penggunaan bahasa dalam masyarakat dapat terjadi karena adanya keadaan kedwibahasaan atau multibahasa [8]. Selain faktor di atas minimnya penggunaan Bahasa Jawa dalam aktivitas harian, ditambah dengan kurangnya penekanan pada urgensi pelestarian bahasa ini dalam sektor pendidikan, menjadi salah satu faktor utama dalam menurunnya jumlah penutur Bahasa Jawa [9]. Kurangnya kesetiaan dan loyalitas penutur terhadap bahasanya dapat memicu pergeseran bahasa, yang pada akhirnya dapat mengancam keberlanjutan bahasa dan bahkan mengarah pada punahnya [10].

Dalam menghadapi dinamika perkembangan bahasa dan budaya yang terus berubah, diperlukan langkah-langkah strategis untuk menjaga kelestarian Bahasa Jawa. Salah satu solusi inovatif yang dapat diambil adalah dengan mengembangkan teknologi NMT menggunakan pendekatan CNN. Teknologi ini diharapkan dapat membantu memahami dan menggunakan Bahasa Jawa dalam lingkungan yang lebih luas, menciptakan sebuah jembatan komunikasi kuat antara Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa. Oleh karena itu, pengembangan teknologi NMT tidak hanya berperan sebagai solusi secara teknologi, tetapi juga sebagai langkah strategis dalam mendukung keberlanjutan dan keberagaman budaya di tanah air.

## Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang diidentifikasi adalah ketidakakuratan hasil terjemahan pada mesin penerjemah sebelumnya, menimbulkan kekhawatiran terkait kualitas terjemahan antara Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa. Mesin-mesin penerjemah sebelumnya yang masih mengandalkan teknik SMT (*Statistical Machine Translation*) belum berhasil memberikan tingkat akurasi yang memuaskan, sering menghasilkan terjemahan yang tidak tepat baik dari segi makna maupun struktur kalimat. Mesin penerjemah sebelumnya yang berfokus pada Bahasa Indonesia - Jawa menunjukkan nilai BLEU sekitar 49,42% [11].

Penelitian ini memiliki batasan seperti penggunaan dataset yang sedikit dengan jumlah 7500 baris, dataset tersebut berisi kalimat - kalimat Bahasa Indonesia serta terjemahan berbahasa Jawa dan didasarkan dari kalimat sehari-hari atau buku.

## Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas akurasi terjemahan antara Bahasa Indonesia - Bahasa Jawa dengan memanfaatkan NMT dan menerapkan pendekatan CNN. Secara khusus, penelitian ini berfokus pada pembuatan mesin penerjemah yang memiliki kemampuan lebih tinggi dalam memberikan terjemahan yang akurat. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengurangi kesalahan dalam penafsiran makna serta meningkatkan kesesuaian dalam struktur kalimat antara kedua bahasa.

**Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi NMT dengan pendekatan CNN pada mesin penerjemah telah menunjukkan hasil terjemahan yang cukup memuaskan dalam konteks Bahasa [12]. Oleh karena itu, diasumsikan bahwa dengan menerapkan metode yang sama, mesin penerjemah ini dapat secara konsisten memberikan tingkat akurasi yang tinggi dalam melakukan terjemahan antara Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa. Pemilihan teknologi NMT dengan pendekatan CNN dijustifikasi oleh kualitas terjemahan yang baik yang telah terbukti sebelumnya, dan diharapkan dapat melampaui metode atau konsep terdahulu dalam hal efektivitas dan hasil yang diperoleh.