

4. Analisis Artikel: Penerapan Long Short-Term Memory untuk Klasifikasi Multi-Label Terjemahan Al-Qur'an dalam Bahasa Indonesia

1. Sitasi Artikel (IEEE): I. Akbar, M. Faisal, dan T. Chamidy, "Penerapan Long Short-Term Memory untuk Klasifikasi Multi-Label Terjemahan Al-Qur'an dalam Bahasa Indonesia," *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol. 9, no. 1, pp. 41–54, 2024.
2. Latar & Tujuan: Teks suci seperti Al-Qur'an memiliki banyak tema (label) dalam satu ayat, sehingga klasifikasi multi-label adalah sebuah tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model klasifikasi multi-label yang akurat untuk terjemahan Al-Qur'an dalam bahasa Indonesia menggunakan teknik *deep learning*.
3. Metode: Model utama yang digunakan adalah Bi-Directional Long Short-Term Memory (Bi-LSTM), yang dirancang untuk memahami konteks dari urutan kata. Data yang digunakan adalah terjemahan resmi Surah An-Nisa' dari Kementerian Agama RI. Untuk pra-pemrosesan, penelitian ini menggunakan teknik *embedding* Word2Vec dengan arsitektur Continuous Bag of Words (CBOW) untuk mengubah kata menjadi representasi numerik.
4. Hasil/Temuan Kunci: Model yang dikembangkan menunjukkan performa yang menjanjikan dalam mengklasifikasikan ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam label-label tematiknya. Hasil ini membuktikan bahwa Bi-LSTM adalah arsitektur yang sangat kuat untuk tugas-tugas klasifikasi multi-label pada teks yang kompleks.
5. Kontribusi & Keterbatasan: Kontribusi utama dari penelitian ini adalah keberhasilannya dalam menerapkan teknik Deep Learning untuk analisis teks yang sangat spesifik dan sensitif. Ini membuka potensi untuk aplikasi serupa di domain lain. Keterbatasannya adalah data yang digunakan hanya mencakup satu surat Al-Qur'an, sehingga performa model untuk seluruh Al-Qur'an belum dapat dipastikan.
6. Takeaway Anda: Untuk tugas NLP yang membutuhkan pemahaman konteks mendalam atau klasifikasi multi-label, arsitektur seperti Bi-LSTM adalah pilihan yang kuat karena kemampuannya memproses informasi dari dua arah.