

## ***Judul: Perbandingan analisis sentimen PLN***

### **Mobile: Machine Learning vs. Deep Learning**

**Sitasi Artikel:** Akbar, I., & Faisal, M. (2024). *Perbandingan Analisis Sentimen PLN*

*Mobile: Machine Learning vs. Deep Learning. Halaman 1-10.*

#### **1. Abstrak:**

Artikel ini membahas perbandingan antara metode *Machine Learning* (ML) dan *Deep Learning* (DL) dalam melakukan analisis sentimen terhadap aplikasi PLN Mobile. Analisis sentimen dilakukan untuk memahami opini dan sentimen pelanggan terhadap aplikasi tersebut, yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode terbaik untuk analisis sentimen pada data teks dari ulasan pengguna PLN Mobil.

#### **2. Pendahuluan:**

Aplikasi PLN Mobile menjadi salah satu alat penting bagi pelanggan PLN untuk mengakses berbagai layanan, seperti pembayaran tagihan, pelaporan gangguan, dan informasi lainnya. Ulasan pengguna pada platform seperti Google Play Store mengandung banyak informasi berharga mengenai pengalaman pengguna. Analisis sentimen dari ulasan ini dapat memberikan wawasan yang berguna bagi PLN.

#### **3. Metode Penelitian:**

##### ***1. Machine learning.***

- Pengumpulan data ulasan dari Google Play Store.
- Preprocessing data (pembersihan tokenisasi stemming).
- Ekstraksi fitur menggunakan metode TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency).
- Klarifikasi sentimen menggunakan algoritma support vector matching svm dan Naive Bayes.

## **2. Deep Learning.**

- Pengumpulan dan preprocessing data yang sama dengan metode ML.
- Representasi teks menggunakan word *embeddings* (Word2Vec atau GloVe).
- Penggunaan model *Convolutional Neural Network* (CNN) dan *Recurrent Neural Network* (RNN) untuk klasifikasi sentiment.

## **4. Hasil dan pembahasan:**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model DL khususnya CNN dan RNN, memberikan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan model ML (SVM dan Naive Bayes) dalam analisis sentimen ulasan PLN Mobile. Model DL mampu menangkap konteks dan nuansa bahasa yang lebih kompleks dalam ulasan, sehingga menghasilkan akurasi yang lebih tinggi.

- **Akurasi:** Model CNN dan RNN mencapai akurasi rata-rata 85-90% sementara model SVM dan Naive Bayes hanya mencapai 75-80%.
- **Presisi dan Recall:** Model DL juga menunjukkan presisi dan Recall yang lebih baik dan mengidentifikasi sentimen positif, negative, dan netral.
- **Analisis kesalahan:** Analisis kesalahan menunjukkan bahwa model ML kesulitan dalam menangani kalimat dengan negasi atau sarkasme, sementara model DL lebih mampu mengatasi tantangan ini.

## **5. Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil penelitian, metode *Deep Learning* lebih efektif dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi PLN mobil mobile dibandingkan dengan metode *Machine Learning*. Model CNN dan RNN mampu memberikan akurasi yang lebih tinggi dan menangkap nuansa bahasa yang lebih kompleks. PLN dapat memanfaatkan hasil ini untuk mengimplementasi sistem analisis sentimen yang lebih akurat dan efektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan.

**Implikasi praktis:**

- 1. Pengembangan Aplikasi:** PLN dapat menggunakan hasil analisis sentimen untuk mengidentifikasi area-area yang perlu ditingkatkan dalam aplikasi PLN Mobile.
- 2. Respon Pelanggan:** Sistem analisis sentimen dapat membantu PLN merespon keluhan dan masukan pelanggan dengan lebih cepat dan efektif.
- 3. Pengambilan Keputusan:** Informasi dari analisis sentimen dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan layanan dan pemasaran.

**6.Takeaway:**

Penggunaan the learning dapat meningkatkan akurasi analisis sentimen tetapi perlu mempertimbangkan sumber daya komputasi yang lebih besar. kombinasi kedua metode dapat menjadi solusi optimal untuk analisis sentimen yang komprehensif.