

Perbandingan Analisis Sentimen PLN Mobile: Machine Learning vs. Deep Learning

1. Sitasi Artikel

Akbar, I., & Faisal, M. (2024). Perbandingan Analisis Sentimen PLN Mobile: Machine Learning vs. Deep Learning. JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science), 9(1), 01–10. <http://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/jointecs>

2. Latar & Tujuan

Aplikasi PLN Mobile mendapat ulasan beragam dari pengguna sejak diluncurkan, sehingga diperlukan analisis sentimen untuk memahami kepuasan dan keluhan. Penelitian ini bertujuan membandingkan performa algoritma machine learning dan deep learning dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan aplikasi tersebut.

3. Metode

Data: 3.000 ulasan pengguna PLN Mobile dari Google Play Store (2018–2023), terdiri dari 1.965 positif dan 1.035 negatif.

Proses: crawling, pelabelan dengan VADER Lexicon, preprocessing (normalisasi, case folding, tokenisasi, filtering, stemming).

Algoritma diuji: Logistic Regression (LR), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), Multi-Layer Perceptron (MLP), dan Long Short-Term Memory (LSTM).

Evaluasi: accuracy, precision, recall dengan confusion matrix.

4. Hasil/Temuan Kunci

Logistic Regression (LR): 84,47% akurasi (uji), Decision Tree (DT): 79,30% akurasi (uji), Random Forest (RF): 83,64% akurasi (uji), Multi-Layer Perceptron (MLP): 84,47% akurasi (uji), LSTM: 78,83% akurasi (uji).

5. Kontribusi & Keterbatasan

Kontribusi: Memberikan perbandingan langsung antara machine learning dan deep learning pada kasus ulasan aplikasi PLN Mobile, menunjukkan bahwa model sederhana (LR) dapat bersaing dengan model kompleks (MLP).

Keterbatasan: Ketidakseimbangan data (positif > negatif), potensi overfitting (MLP dan LSTM), belum menguji teknik peningkatan performa seperti oversampling (SMOTE).

6. Takeaway

Proyek analisis sentimen ulasan aplikasi, algoritma sederhana seperti Logistic Regression bisa sama efektifnya dengan deep learning, bahkan lebih stabil dibanding LSTM. Keseimbangan dataset sangat penting agar hasil model lebih akurat.