

Tugas Ke-2

Nama : Melania Renalti Ombong
NIM : 251451001
Makul : Pengantar Algoritma Dan Pemograman

Reviuw Jurnal 1

Bagian	Isi Review
Judul	Perbandingan Analisis Sentimen PLN Mobile: <i>Machine Learning</i> vs. <i>Deep Learning</i>
Penulis	Ismail Akbar dan Muhammad Faisal
Tahun	2024
Jurnal	JOINTECS (<i>Journal of Information Technology and Computer Science</i>)
Volume	9
Nomor	1
Halaman	01-10
Tujuan Penelitian	Membandingkan kinerja algoritma <i>machine learning</i> (Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest) dan <i>deep learning</i> (MLP, LSTM) dalam menganalisis sentimen ulasan aplikasi PLN Mobile di Google Play Store.
Metode Penelitian	Data menggunakan 3.000 ulasan (1.965 positif, 1.035 negatif) periode 2018–2023. Pelabelan dengan <i>VADER Lexicon</i> . Preprocessing: normalisasi, case folding, tokenisasi, filtering, stemming. Data dibagi 80% training, 20% testing. Algoritma diuji dengan metrik accuracy, precision, recall
Hasil Utama	Logistic Regression dan MLP sama-sama meraih akurasi tertinggi (84,47%), Random Forest (83,64%), Decision Tree (79,30%), LSTM paling rendah (78,83%). Logistic Regression unggul di precision (85%) dan recall (81%), sedangkan LSTM meski akurasi rendah, presisi tinggi (89,81%).

Bagian	Isi Review
Kelebihan	Dataset cukup besar (3.000 ulasan) dan representatif. Perbandingan metode komprehensif (<i>Machine Learning</i> (ML) vs <i>Deep Learning</i> (DL))
Kelemahan	Distribusi data tidak seimbang (positif lebih banyak). Hanya dua kategori sentimen (positif/negatif), tidak ada netral.
Relevansi / Kontribusi	Memberikan wawasan tentang efektivitas algoritma dalam analisis sentimen ulasan aplikasi layanan publik. Bermanfaat bagi pengembang PLN Mobile untuk memahami persepsi pengguna serta bagi akademisi dalam membandingkan kinerja machine learning dan deep learning.

Ringkasan Ilmiah 1

1. Sitasi Artikel (APPA)

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.

2. Latar Dan Tujuan

PLN Mobile merupakan aplikasi layanan digital untuk pelanggan PLN yang banyak digunakan masyarakat Indonesia. Namun, ulasan pengguna di Google Play Store menunjukkan beragam sentimen, baik positif maupun negatif. Untuk memahami persepsi publik, analisis sentimen diperlukan. Penelitian ini bertujuan membandingkan kinerja algoritma *machine learning* (Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest) dengan *deep learning* (Multi-Layer Perceptron/MLP dan Long Short-Term Memory/LSTM) dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna.

3. Metode

Dataset berjumlah 3.000 ulasan dari Google Play Store periode 2018–2023, terdiri dari 1.965 sentimen positif dan 1.035 negatif. Label sentimen ditentukan menggunakan *VADER Lexicon*. Proses *preprocessing* meliputi normalisasi teks, case folding, tokenisasi, filtering, dan stemming. Data dibagi menjadi 80% training dan 20% testing. Model yang diuji adalah Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest, MLP, dan LSTM. Evaluasi dilakukan dengan metrik accuracy, precision, dan recall.

4. Hasil/Temuan:

Hasil menunjukkan Logistic Regression dan MLP memiliki kinerja terbaik dengan akurasi 84,47%. Random Forest menghasilkan akurasi 83,64%, Decision Tree 79,30%, sedangkan LSTM relatif rendah yaitu 78,83% meski memiliki presisi tinggi (89,81%). Hal ini menegaskan bahwa model sederhana seperti Logistic Regression mampu bersaing bahkan mengungguli model deep learning pada dataset terbatas.

5. Kontribusi dan Keterbatasan

Kontribusi penelitian ini adalah membandingkan metode machine learning klasik dengan deep learning modern secara langsung dalam konteks ulasan aplikasi layanan publik. Hasilnya memberi masukan bagi pengembang PLN Mobile untuk memahami opini pengguna dengan metode analisis yang efektif. Namun, keterbatasan penelitian ini antara lain distribusi data yang tidak seimbang, hanya adanya dua kategori sentimen (positif dan negatif), serta indikasi *overfitting* pada model LSTM.

6. Takeaway:

Studi ini memberikan pelajaran bahwa pemilihan algoritma harus disesuaikan dengan kondisi dataset. Model sederhana kadang lebih efektif dibandingkan model kompleks, terutama pada dataset terbatas.