

Dalam beberapa tahun terakhir, ancaman gempa megathrust semakin meningkatkan kekhawatiran di kalangan ilmuwan dan masyarakat, khususnya di negara-negara dengan aktivitas seismik tinggi seperti Indonesia. Seiring semakin banyaknya orang yang memanfaatkan media sosial untuk menyampaikan kekhawatiran dan pendapat mereka terkait bencana tersebut, platform ini menjadi sumber data kaya dan real-time untuk mengukur sentimen publik.

Penelitian ini memperkenalkan sistem klasifikasi sentimen yang dibangun menggunakan IndoBERT, adaptasi berbahasa Indonesia dari arsitektur BERT yang terkenal. Model dilatih menggunakan dataset berlabel khusus berisi unggahan media sosial yang dikategorikan menjadi positive, negative, atau neutral. Tahap preprocessing meliputi proses tokenizing teks, memotong atau menambah panjang input hingga 64 token, serta mengonversi label sentimen ke dalam format PyTorch tensor untuk memperlancar proses pelatihan.

Model IndoBERT kemudian di-fine-tune menggunakan AdamW optimizer dengan learning rate sebesar $1e-5$, dropout rate 0.1, dan early stopping criteria untuk mencegah overfitting, dengan jumlah pelatihan maksimum tujuh epoch. Hasilnya, IndoBERT classifier mencapai akurasi validasi sebesar 93,33% pada hold-out test set yang merepresentasikan 20% data, dengan puncak performa terjadi pada epoch pertama. Konvergensi yang cepat ini kemungkinan besar disebabkan oleh representasi bahasa pretrained yang kuat pada IndoBERT serta karakteristik khusus dataset yang digunakan.

Meskipun early stopping berhasil mencegah overfitting, pencapaian puncak performa sejak awal menunjukkan bahwa model hanya memerlukan fine-tuning minimal untuk menyesuaikan diri dengan tugas klasifikasi sentimen ini. Temuan ini membuktikan bahwa alat pemrosesan bahasa alami tingkat lanjut seperti IndoBERT dapat secara andal menginterpretasikan sentimen dalam konteks isu sensitif, serta berpotensi diintegrasikan ke dalam kerangka kerja respons bencana untuk memberikan wawasan berbasis data yang tepat waktu kepada pihak berwenang terkait opini dan kekhawatiran publik selama keadaan darurat.