

**PERBANDINGAN METODE *FINE TUNING CROSS-ENTROPY* DAN
RANKING-LOSS BRIO PADA MODEL BART UNTUK PERINGKASAN
ABSTRAKTIF BERITA BAHASA INDONESIA**

Oleh

Devina Marsya Rani, NIM 2215101064

Jurusan Teknik Informatika

ABSTRAK

Pesatnya arus informasi pada media daring menuntut teknologi yang mampu menyajikan inti berita secara efisien melalui peringkasan teks otomatis. Penelitian ini membandingkan metode *fine tuning Cross Entropy* (CE) *Loss* dan *Ranking Loss* BRIO pada model mBART untuk peringkasan abstraktif berita berbahasa Indonesia. CE mengoptimalkan prediksi token berdasarkan satu ringkasan referensi, sedangkan BRIO mengoptimalkan peringkat beberapa kandidat ringkasan berdasarkan kualitasnya. Penelitian ini menggunakan dataset Liputan6 yang terdiri atas 26.903 pasangan artikel dan ringkasan. Evaluasi dilakukan menggunakan metrik otomatis ROUGE dan METEOR serta penilaian manual oleh tiga ahli berdasarkan indikator *fluency*, *coherence*, *consistency*, dan *relevance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BRIO memperoleh nilai lebih tinggi pada seluruh metrik ROUGE, dengan nilai ROUGE-1 sebesar 48,39% dibandingkan CE sebesar 46,10%. BRIO juga menghasilkan ringkasan yang lebih abstraktif berdasarkan nilai *Novel Unigram* sebesar 0,0557 dibandingkan CE sebesar 0,0232 serta memiliki waktu inferensi 21,9% lebih cepat. Sebaliknya, CE memperoleh nilai METEOR sebesar 45,69% dibandingkan BRIO sebesar 41,52% dan rata-rata penilaian ahli sebesar 4,15 dibandingkan BRIO sebesar 4,09. Hasil tersebut menunjukkan bahwa BRIO memiliki performa lebih tinggi pada metrik ROUGE, tingkat abstraksi, dan efisiensi inferensi, sedangkan CE memperoleh hasil lebih tinggi pada METEOR dan penilaian ahli.

Kata-kata Kunci: Peringkasan Abstraktif, mBART, *Fine Tuning*, *Cross Entropy Loss*, BRIO, Bahasa Indonesia.

COMPARISON OF FINE-TUNING METHODS USING CROSS-ENTROPY AND BRIO RANKING LOSS ON THE BART MODEL FOR ABSTRACTIVE INDONESIAN NEWS SUMMARIZATION

By

Devina Marsya Rani, NIM 2215101064

Departement of Informatics Engineering

ABSTRACT

The rapid flow of information in online media requires technology capable of efficiently presenting the key information of news articles through automatic text summarization. This study compares the fine-tuning Cross Entropy (CE) Loss and Ranking Loss BRIO methods using the mBART model for abstractive summarization of Indonesian news. CE optimizes token prediction based on a single reference summary, whereas BRIO optimizes the ranking of multiple candidate summaries based on their quality. This study uses the Liputan6 dataset, consisting of 26,903 article-summary pairs. Evaluation was conducted using the automatic metrics ROUGE and METEOR, as well as manual evaluation by three experts based on the indicators of fluency, coherence, consistency, and relevance. The results show that BRIO achieved higher scores across all ROUGE metrics, with a ROUGE-1 score of 48.39% compared to 46.10% for CE. BRIO also produced more abstractive summaries based on a Novel Unigram score of 0.0557 compared to 0.0232 for CE and achieved 21.9% faster inference time. In contrast, CE achieved a higher METEOR score of 45.69% compared to 41.52% for BRIO and a slightly higher average expert evaluation score of 4.15 compared to 4.09 for BRIO. These results indicate that BRIO achieved higher performance in ROUGE metrics, abstraction level, and inference efficiency, whereas CE achieved higher results in METEOR and expert evaluation.

Keywords: Abstractive Summarization, mBART, Fine-Tuning, Cross Entropy Loss, BRIO, Indonesian Language.