

ABSTRAK

Kesehatan mental pada remaja dan mahasiswa menjadi perhatian global, mendorong penggunaan mood *journaling* berbasis teks untuk pemantauan emosi secara mandiri. Namun, model klasifikasi emosi Bahasa Indonesia umumnya dilatih pada data media sosial X yang bersifat pendek dan eksplisit, sehingga mengalami *domain shift* ketika diterapkan pada teks *journaling* yang panjang, naratif, dan implisit. Penelitian ini bertujuan merancang arsitektur *BiLSTM-Attention* yang diintegrasikan dengan metode *Deep CORrelation ALignment (Deep CORAL)* untuk mengatasi *domain shift* tersebut, menerapkan strategi *unsupervised domain adaptation* dari domain sumber (X) ke domain *target (journaling)* tanpa label, serta mengevaluasi efektivitas integrasi tersebut. Penelitian dilakukan mengikuti tahapan *CRISP-DM*, menggunakan dataset sumber sebanyak 6.804 kalimat berlabel tujuh emosi dasar (*anger, happy, happy, happy, sad, surprise, Contempt*) dan dataset *target* berupa 5.368 teks *journaling*, dengan 376 di antaranya berlabel untuk pengujian. *Deep CORAL* diterapkan pada lapisan *attention* output yaitu *context vector* melalui minimalisasi jarak kovarians antardomain, dengan mekanisme *auto-scaling lambda* untuk menjaga proporsi kontribusi *CORAL loss*. Hasil pengujian pada data *Target-test* menunjukkan bahwa model *Deep CORAL* meningkatkan accuracy dari 0,3856 menjadi 0,4521, F1-macro dari 0,3421 menjadi 0,3981, dan F1-weighted dari 0,4437 menjadi 0,5032 dibandingkan model *Baseline* tanpa adaptasi domain. Jarak *Centroid* antardomain pada ruang fitur juga berkurang hingga 95,3%, dari 2,5067 menjadi 0,1177, mengindikasikan representasi fitur yang lebih *domain-invariant*. Peningkatan performa tergolong moderat dan belum merata pada seluruh kelas emosi, terutama kelas dengan sampel terbatas. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi *Deep CORAL* merupakan pendekatan yang layak untuk klasifikasi emosi lintas domain pada teks Bahasa Indonesia dengan keterbatasan data berlabel.

Kata kunci: adaptasi domain; Bahasa Indonesia; *BiLSTM-Attention*; *Deep CORAL*; klasifikasi emosi; teks *journaling*.

ABSTRACT

Mental health among adolescents and university students has become a global concern, leading to the increasing use of text-based mood *journaling* for self-monitoring of emotions. However, Indonesian emotion classification models are generally trained on data from the social media platform X, which consists of short and explicit texts. As a result, these models experience *domain shift* when applied to *journaling* texts that are longer, more narrative, and express emotions more implicitly. This study aims to integrate a Bidirectional Long Short-Term Memory with *Attention* (BiLSTM-Attention) model and Deep CORrelation ALignment (Deep CORAL) to address *domain shift* through an *unsupervised domain adaptation* approach from a labeled *Source* domain (X) to an unlabeled *target* domain (*journaling*). The research follows the CRISP-DM methodology and utilizes 6,804 labeled *Source*-domain samples covering the seven basic emotions, along with 5,368 *journaling* entries, including 376 labeled samples used as the test set. Deep CORAL is applied to the output of the *attention* layer by aligning the covariance matrices of the *Source* and *target* feature representations using an *auto-scaling lambda* mechanism. Experimental results show that integrating Deep CORAL improves the model's *accuracy* from 0.3856 to 0.4521, *macro F1-score* from 0.3421 to 0.3981, and *weighted F1-score* from 0.4437 to 0.5032 compared with the model without domain adaptation. Furthermore, the *Centroid* distance between the *Source* and *target* feature spaces is reduced by 95.3%, from 2.5067 to 0.1177, indicating that the learned feature representations become more *domain-invariant*. Although the performance improvement remains moderate and is not evenly distributed across all emotion classes, the findings demonstrate that the integration of Deep CORAL effectively enhances cross-domain emotion classification for Indonesian text under limited labeled *target*-domain data.

Keywords: BiLSTM-Attention; Deep CORAL; domain adaptation; emotion classification; Indonesian language; journaling text