

ABSTRAK

EKSTRAKSI EVENT BERBASIS GEOLOKASI MENGGUNAKAN BERT TOPIC CLASSIFICATION DAN SPATIAL KNOWLEDGE REPRESENTATION PADA APLIKASI COMMAND CENTER

Rizal Muhamad Milyardi - 1187050091

Jurusan Teknik Informatika

Command Center adalah pusat visualisasi dan integrasi yang dilengkapi dengan berbagai infrastruktur untuk kegiatan monitoring, koordinasi & pengambilan keputusan. Beberapa fungsi penting dari *command center* adalah sebagai pusat kendali, *Alerting*, *Response Center*, *Monitoring*, *Decision Support System*, *Showcase Public* dan *Data Mining*. Dalam konteks *command center*, *data mining* digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dan mengidentifikasi pola, tren, atau anomali yang dapat memberikan wawasan dan informasi berharga dan berita merupakan salah satu sumber data yang tersedia di internet. Maka diperlukan sebuah sistem yang bisa mengekstraksi event dari teks berita secara otomatis. Implementasinya bisa menggunakan BERT topic classification untuk yang bisa digunakan untuk mendapatkan tipe dan topik dari sebuah berita. Selanjutnya dengan menggunakan teknik spatial knowledge representation untuk mengekstrak lokasi dari sebuah teks berita. Hasil pengujian menunjukkan hasil yang sangat baik untuk model klasifikasi tipe berita karena mencapai nilai 94% dengan *f1-score* 94% sedangkan untuk klasifikasi topik hasil pengujiannya 96% dengan *f1-score* 97%. Selain itu, untuk deteksi lokasi hasil pengujian untuk mendeteksi kabupaten/kota, deteksi kecamatan dan deteksi desa mendapatkan hasil pengujian yang sangat baik masing-masing 95%.

Kata Kunci : *Command Center*, Ekstraksi Event, *Alerting*, BERT, *Monitoring*, *Knowledge Based Representation*, dan *Data Mining*

ABSTRACT

GEOLOCATION-BASED EVENT EXTRACTION USING BERT TOPIC CLASSIFICATION AND SPATIAL KNOWLEDGE REPRESENTATION IN THE COMMAND CENTER APPLICATION

Rizal Muhamad Milyardi - 1187050091

Informatics Engineering

Command Center is a visualization and integration center equipped with various infrastructure for monitoring, coordination & decision making activities. Several important functions of the command center are as a control center, Alerting, Response Center, Monitoring, Decision Support System, Public Showcase and Data Mining. In the context of a command center, data mining is used to analyze data collected from various sources and identify patterns, trends, or anomalies that can provide valuable insights and information and news is one of the data sources available on the internet. So we need a system that can extract events from news text automatically. The implementation can use BERT topic classification which can be used to get the type and topic of a news story. Next, we use spatial knowledge representation techniques to extract locations from news text. The test results show very good results for the news type classification model because it reaches a score of 94% with an f1-score of 94%, while for topic classification the test results are 96% with an f1-score of 97%. Apart from that, for location detection the test results for detecting districts/cities, sub-district detection and village detection obtained very good test results at 95% each.

Keyword : *Command Center, Event Extraction, Alerting, BERT, Monitoring, Knowledge Based Representation, and Data Mining*

