

**TUGAS AKHIR**  
**MAGANG DAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**(MSIB)**

**ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK PADA ULASAN**  
**PASAR DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE**  
***BIDIRECTIONAL GATED RECURRENT UNIT***



**RIDHWAN CAHYADI**

**NIM : 215410028**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**

**2025**

**TUGAS AKHIR**  
**MAGANG DAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**(MSIB)**

**ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK PADA ULASAN**  
**PASAR DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE**  
***BIDIRECTIONAL GATED RECURRENT UNIT***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada



**Program Sarjana**  
**Program Studi Informatika**  
**Fakultas Teknologi Informasi**  
**Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh**  
**RIDHWAN CAHYADI**  
**NIM : 215410028**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Analisis Sentimen Berbasis Aspek pada Ulasan Pasar  
di Yogyakarta Menggunakan Metode *Bidirectional  
Gated Recurrent Unit*

Nama : Ridhwan Cahyadi

NIM : 215410028

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Semester : 7 (Ganjil)

Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan  
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 04 Februari 2025

Dosen Pembimbing,



Sri Redjeki, S.Si, M.Kom., Ph.D.  
NIDN : 0521047401


## HALAMAN PENGESAHAN

# ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK PADA ULASAN PASAR DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE *BIDIRECTIONAL GATED RECURRENT UNIT*

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk  
memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh

Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 04 Februari 2025

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Maria Mediatrix Sebatubun, S.Kom., M.Eng.	0514089101	
2. Sri Redjeki, S.Si, M.Kom., Ph.D.	0521047401	.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika



Dini Faktasari, S.T.,M.T.

NIDN : 0507108401

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 04 Februari 2025



Ridhwan Cahyadi  
NIM: 215410028

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas karunia-Nya, tugas akhir skema magang ini akhirnya dapat diselesaikan hingga akhir. Tugas akhir ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua yang berperan penting dalam pendidikan hingga pada tahap perguruan tinggi ini. Terima kasih karena selalu ada dan memberikan motivasi serta senantiasa mendoakan di setiap proses kehidupan yang dijalani.
2. Kakak-kakak yang terus menanyakan perkembangan tugas akhir, sehingga memacu semangat untuk segera menyelesaikan tugas ini.
3. Seseorang yang istimewa yang selalu mendampingi dan membantu hingga tugas akhir ini terselesaikan.
4. Teman-teman seperjuangan yang telah bersama-sama berjuang dari semester satu hingga akhir, terutama Keluarga Kost Biru dan Grup Nasi Kotak, serta teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Semoga tugas akhir ini menjadi pengingat atas perjuangan yang pernah kita lalui bersama, baik di dalam maupun di luar perkuliahan.
5. Keluarga Besar UKM IK yang telah memberikan motivasi dan pengalaman yang sangat berharga.
6. Rekan-rekan MSIB di Dispartu DIY, yang telah bersama-sama menyelesaikan berbagai proyek selama empat bulan. Pengalaman berharga ini semoga dapat menjadi bekal yang bermanfaat di dunia kerja mendatang.

## PRAKATA

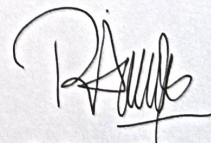
Puji syukur diucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan rahmat dan karunia kepada semua makhluk-Nya. Atas rahmat dan kesehatan yang diberikan, Tugas Akhir Skema Magang dengan judul Analisis Sentimen Berbasis Aspek pada Ulasan Pasar di Yogyakarta Menggunakan Metode *Bidirectional Gated Recurrent Unit* dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta bimbingan selama proses belajar dan penyusunan laporan ini, khususnya kepada:

1. Sri Redjeki, S.Si, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing dan Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Cahya Daru Saputra, S.Ant, selaku mentor dan Kepala Subbagian Program di Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa mendukung serta mendoakan hingga selesainya tugas akhir ini.
4. Rekan rekan magang Dispartu DIY yang telah bekerjasama untuk menyelesaikan proyek hingga selesai dan dapat dipresentasikan dengan baik.

Disadari bahwa Laporan Akhir Magang & Studi Independen (MSIB) ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 04 Februari 2025



Ridhwan Cahyadi

NIM: 215410028

## INTISARI

DisPERTARU DIY tengah mengembangkan Geoportal sebagai pusat data spasial untuk mendukung berbagai program daerah, termasuk pembuatan *StoryMaps* yang berfokus pada pasar-pasar di Yogyakarta. Namun, keterbatasan informasi dalam *StoryMaps*, seperti harga barang, ketersediaan komoditas, kuliner, dan fasilitas pasar, menghambat masyarakat dalam mendapatkan gambaran pasar secara menyeluruh. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini menggunakan pendekatan *Aspect-Based Sentiment Analysis* (ABSA) guna memahami opini masyarakat terhadap berbagai aspek pasar, termasuk revitalisasi dan tradisi yang memengaruhi persepsi mereka.

Penelitian ini memanfaatkan model BiGRU untuk menganalisis 9 pasar di Yogyakarta dengan dataset 9.222 ulasan. Setelah proses prediksi, hasil analisis menunjukkan bahwa aspek lainnya dan ketersediaan komoditas menjadi sorotan utama. Ketersediaan komoditas mendapatkan mayoritas ulasan positif, mencerminkan keberagaman barang dagangan di pasar. Di sisi lain, aspek lainnya mendominasi sentimen negatif yang menunjukkan bahwa pengalaman pengunjung di luar aspek utama masih dapat ditingkatkan.

Eksperimen menunjukkan bahwa konfigurasi terbaik diperoleh pada rasio dataset 70:15:15 dan unit GRU 64 dengan model BiGRU, menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 83.4% dan loss 0.485. Hasil penelitian ini memberikan wawasan mendalam terkait preferensi masyarakat, yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung kebijakan dan strategi pengembangan pasar di Yogyakarta.

Kata kunci : *Analisis Sentimen Berbasis Aspek, Bidirectional Gated Recurrent Unit, Geoportal, Pasar Yogyakarta, StoryMaps.*



## ABSTRACT

Dispertaru DIY is developing Geoportal as a spatial data center to support various regional programs, including the creation of StoryMaps focusing on markets in Yogyakarta. However, the limited information in StoryMaps, such as the price of goods, commodity availability, culinary, and market facilities, hinders the community in getting a comprehensive overview of the market. To address this issue, this research uses an Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) approach to understand people's opinions on various aspects of the market, including revitalization and traditions that influence their perceptions.

This research utilizes the BiGRU model to analyze 9 markets in Yogyakarta with a dataset of 9,222 reviews. After the prediction process, the analysis results show that other aspects and commodity availability are the main highlights. Commodity availability received the majority of positive reviews, reflecting the diversity of merchandise in the market. On the other hand, other aspects dominate the negative sentiments, indicating that the visitor experience beyond the main aspects can still be improved.

Experiments show that the best configuration is obtained at a dataset ratio of 70:15:15 and 64 GRU units with the BiGRU model, resulting in the highest accuracy of 83.4% and loss of 0.485. The results of this study provide deep insights into people's preferences, which can be utilized to support market development policies and strategies in Yogyakarta.

*Keywords: Aspect-based Sentiment Analysis, Bidirectional Gated Recurrent Unit, Geoportal, Yogyakarta Market, StoryMaps.*

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
TUGAS AKHIR MAGANG.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI .....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Deskripsi Pekerjaan .....	4
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Manfaat .....	6
BAB II PROFIL INSTANSI TEMPAT MAGANG.....	7
2.1 Profil Instansi.....	7
2.2 Struktur Organisasi .....	7
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN.....	10
3.1 Persoalan.....	10
3.2 Deskripsi Produk.....	10
3.2.1 Model dan Evaluasi.....	11
3.2.2 Visualisasi .....	11
3.3 Analisis dan Rancangan.....	13
3.3.1 Kebutuhan Sistem .....	13
3.3.2 Alur Proses Pengerjaan .....	15
3.4 Jadwal Kerja.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1 Hasil.....	24
4.1.1 <i>Data Scraping</i> .....	24
4.1.2 <i>Manual Annotation</i> .....	25

4.1.3	<i>Preprocessing Data</i> .....	28
4.1.4	Pembuatan Model .....	33
4.2	Uji Coba.....	56
4.3	Pembahasan.....	57
4.3.1	Proses Pelaksanaan dan Hambatan .....	58
4.3.2	Evaluasi Instansi .....	59
BAB V PENUTUP .....		60
5.1	Simpulan .....	60
5.2	Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....		63
LAMPIRAN.....		66

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY .....	9
Gambar 3.1 Desain StoryMaps .....	12
Gambar 3.2 Alur Proses Pengerjaan .....	15
Gambar 3.3 Proses Pengambilan data .....	16
Gambar 3.4 Preprocessing Data .....	17
Gambar 3.5 Arsitektur BiGRU (Ainur Rohman & Chamidy, n.d.) .....	19
Gambar 3.6 Jadwal Kerja .....	22
Gambar 4.1 Kode Data Cleansing .....	29
Gambar 4.2 Kode Tokenizing .....	29
Gambar 4.3 Kamus Singkatan .....	30
Gambar 4.4 Kode Normalisasi .....	31
Gambar 4.5 Kode Stopwords Removal .....	32
Gambar 4.6 Kode Stemming .....	33
Gambar 4.7 Kode Pembagian Data .....	34
Gambar 4.8 Kode Arsitektur Model .....	34
Gambar 4.9 Visualisasi Struktur Model .....	37
Gambar 4.10 Kode Evaluasi Model .....	39
Gambar 4.11 Confusion Matrix Aspek Harga Barang .....	40
Gambar 4.12 Confusion Matrix Aspek Ketersediaan Komoditas .....	41
Gambar 4.13 Confusion Matrix Aspek Aksesibilitas .....	42
Gambar 4.14 Confusion Matrix Aspek Keamanan .....	43
Gambar 4.15 Confusion Matrix Aspek Kebersihan .....	44
Gambar 4.16 Confusion Matrix Aspek Kuliner .....	45
Gambar 4.17 Confusion Matrix Aspek Lainnya .....	46
Gambar 4.18 Kode Visualisasi Sentimen .....	47
Gambar 4.19 Grafik Accuracy .....	48
Gambar 4.20 Grafik Loss .....	48
Gambar 4.21 Kode Penggabungan Data .....	49

Gambar 4.22 Distribusi Sentimen Pasar Beringharjo .....	50
Gambar 4.23 Distribusi Sentimen Pasar Kranggan.....	51
Gambar 4.24 Distribusi Sentimen Pasar Giwangan.....	51
Gambar 4.25 Distribusi Sentimen Pasar Prawirotaman.....	52
Gambar 4.26 Distribusi Sentimen Pasar Kotagede .....	53
Gambar 4.27 Distribusi Sentimen Pasar Demangan .....	53
Gambar 4.28 Distribusi Sentimen Pasar Sentul .....	54
Gambar 4.29 Distribusi Sentimen Pasar Ngasem .....	55
Gambar 4.30 Distribusi Sentimen Pasar Pakuncen.....	55
Gambar 4.31 Titik Lokasi Pasar.....	56

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem .....	13
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem (lanjutan).....	14
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional Sistem .....	14
Tabel 3.3 Split Data.....	18
Tabel 3.4 Performa Model .....	20
Tabel 4.1 Persebaran Ulasan Pasar .....	24
Tabel 4.2 Data Mentah .....	25
Tabel 4.3 Keyword Sentimen per Aspek .....	27
Tabel 4.4 Distribusi Sentimen per Aspek .....	28
Tabel 4.5 Hasil Data Cleansing.....	29
Tabel 4.6 Hasil Tokenizing .....	30
Tabel 4.7 Hasil Normalisasi .....	31
Tabel 4.8 Hasil Stopwords Removal.....	32
Tabel 4.9 Hasil Stemming.....	33
Tabel 4.10 Ringkasan Model .....	35
Tabel 4.11 Evaluasi Model .....	38
Tabel 4.12 Hasil Prediksi Data .....	49
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba.....	57