

Entry Kartu Bimbingan Tugas Akhir



NIM : 2011501851

Nama Mahasiswa : Muhammad Syawaladi Kukuh Prakoso

Dosen Pembimbing : Indra

Judul Skripsi : DETEKSI TRENDING TOPIK MENGGUNAKAN METODE SOFT FREQUENT PATTERN MINING PADA TWEET BERBAHASA INDONESIA TERKAIT BERITA GEMPA BUMI

Hari / Tanggal / Jam : 20/09/2024 04:01

Isikan Materi :

SIMPAN

Kartu Bimbingan Mahasiswa

No	Tanggal	Materi	Action
1	13-MAR-2024 10:00:00	Pembahasan topik TA dan pembimbing	EDIT DELETE
2	19-MAR-2024 10:30:00	Pemantapan topik TA dan pembimbing	EDIT DELETE
3	02-APR-2024 11:30:00	Pemaparan logika metode yang dipakai	EDIT DELETE
4	27-APR-2024 14:00:00	Pemaparan progress perhitungan manual	EDIT DELETE
5	29-MAY-2024 11:00:00	Pemaparan latar belakang, studi literatur, serta metodologi	EDIT DELETE
6	08-JUN-2024 11:00:00	Pemaparan program	EDIT DELETE
7	22-JUN-2024 11:00:00	Pemaparan hasil dan pembahasan serta kesimpulan	EDIT DELETE
8	27-JUN-2024 17:00:00	Pengoreksian keseluruhan skripsi dan revisi	EDIT DELETE



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI | FAKULTAS EKONOMI & BISNIS | FAKULTAS ILMU SOSIAL & ILMU POLITIK
FAKULTAS TEKNIK | FAKULTAS ILMU KOMUNIKASI

Kampus Pusat : Jl. Raya Ciledug - Petungkang Utara - Jakarta Selatan 12260
Telp : 021-5853753 (hunting), Fax : 021-5853489, <http://www.budiluhur.ac.id>

BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

S/UBL/FTI/0152/VII/24

Pada hari ini, Senin 15 Juli 2024 telah dilaksanakan Ujian Sidang Pendaran Tugas Akhir sebagai berikut:

Judul : DETEKSI TRENDING TOPIK MENGGUNAKAN METODE SOFT FREQUENT PATTERN MINING
PADA TWEET BERBAHASA INDONESIA TERKAIT BERITA GEMPA BUMI

Nama : Muhammad Syawaladi Kukuh Prakoso

NIM : 2011501851

Dosen Pembimbing : Dr. Indra, S.Kom., M.T.I

Berdasarkan penilaian pada Presentasi + Demo, Penulisan, Penguasaan Materi, Penguasaan Program maka Mahasiswa tersebut di atas dinyatakan:

LULUS

dengan nilai angka: 89 huruf: A

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan Tugas Akhir dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Perbaikan Tugas Akhir, selambat-lambatnya Senin 29 Juli 2024.

Panitia Penguji:

1. Ketua Titin Fatimah, S.Kom., M.Kom.
2. Anggota Purwanto, S.Si, M.Kom
3. Moderator Dr. Indra, S.Kom., M.T.I

Keterangan:

Nilai Huruf: A:85-100 A-:80-84,99 B+:75-79,99 B:70-74,99 B-:65-69,99 C:60-64,99 D:40-59,99 E-:0-39,99

**DETEKSI TRENDING TOPIK MENGGUNAKAN *METODE SOFT
FREQUENT PATTERN MINING* PADA *TWEET* BERBAHASA
INDONESIA TERKAIT BERITA GEMPA BUMI**

TUGAS AKHIR



Oleh :

**Muhammad Syawaladi Kukuh Prakoso
2011501851**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2024**

**DETEKSI TRENDING TOPIK MENGGUNAKAN METODE *SOFT
FREQUENT PATTERN MINING* PADA *TWEET* BERBAHASA
INDONESIA TERKAIT BERITA GEMPA BUMI**

**Diajukan untuk Memenuhi Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

TUGAS AKHIR



Oleh :

**Muhammad Syawaladi Kukuh Prakoso
2011501851**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama	: Muhammad Syawaladi Kukuh Prakoso
Nomor Induk Mahasiswa	: 2011501851
Program Studi	: Teknik Informatika
Bidang Peminatan	: Artificial Intelligence
Jenjang Studi	: Strata 1
Judul	: DETEKSI TRENDING TOPIK MENGGUNAKAN METODE SOFT FREQUENT PATTERN MINING PADA TWEET BERBAHASA INDONESIA TERKAIT BERITA GEMPA BUMI



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Senin 15 Juli 2024

Tim Penguji:

Ketua	: Titin Fatimah, S.Kom., M.Kom.
Anggota	: Purwanto, S.Si, M.Kom
Pembimbing	: Dr. Indra, S.Kom., M.T.I
Ketua Program Studi	: Dr. Indra, S.Kom., M.T.I

ABSTRAK

DETEKSI TRENDING TOPIK MENGGUNAKAN METODE *SOFT FREQUENT PATTERN MINING* PADA *TWEET* BERBAHASA INDONESIA TERKAIT BERITA GEMPA BUMI

Oleh: Muhammad Syawaladi Kukuh Prakoso (2011501851)

Kemajuan teknologi, terutama internet, telah revolusioner dalam memungkinkan individu dari berbagai latar belakang untuk berbagi ide dan pendapat, meningkatkan akses terhadap informasi, dan memfasilitasi komunikasi yang belum pernah ada sebelumnya. Di Indonesia, penggunaan X sebagai alat komunikasi global telah melonjak, dengan lebih dari 25 juta pengguna aktif menggunakan platform ini untuk membagikan dan mengakses informasi. Fenomena ini menjadikan X sebagai sumber big data yang krusial untuk menganalisis tren dan topik yang sedang berkembang, yang dikenal sebagai *trending topics*. Perkembangan bahasa Indonesia yang pesat, dengan variasi dialek dan penggunaan bahasa gaul, menambah tantangan dalam pendeteksian trending topic yang akurat, mengingat kompleksitas semantik dan kontekstual yang terlibat. Penelitian ini berfokus pada pendeteksian trending topic terkait gempa bumi di Indonesia menggunakan metode *Soft Frequent Pattern Mining*, dengan dataset spesifik berbahasa Indonesia selama periode 27 Mei 2024 hingga 16 Juni 2024. Pengujian selama tiga pekan menunjukkan variasi performa: pekan pertama memiliki *topic recall* 0,14, pekan kedua meningkat menjadi 0,29, dan pekan ketiga menurun drastis menjadi 0,0 menandakan ketiadaan trending topic yang signifikan pada periode tersebut. Rata-rata *topic recall*, *keyword precision*, dan *keyword recall* masing-masing adalah 0,14, 0,21, dan 0,26 pada minggu terbaik, menunjukkan bahwa masih ada ruang yang signifikan untuk peningkatan akurasi. Hal ini menekankan pentingnya optimasi metode dalam penelitian mendatang untuk meningkatkan efektivitas sistem dalam mengidentifikasi dan memvalidasi isu yang banyak dibicarakan.

Kata kunci: gempa, *soft frequent pattern mining*, X, *trending topic*

LEMBAR ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Syawaludin Kukuh Prakoso
NIM : 201151051
Program Studi : Teknik Informatika
Bidang Peminatan : Artificial Intelligent (AI)
Jenjang Studi : Sarjana I (S1)
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa TUGAS AKHIR yang berjudul :

Deteksi Trending Topic Menggunakan Metode Soft
Frequent Pattern Mining Pada Tweet Berbahasa
Indonesia Terkait Berita Gempa Bumi

Merupakan :

1. Karya tulis saya sebagai laporan tugas akhir yang asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Budi Luhur maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini bukan saduran / terjemahan, dan murni gagasan, rumusan dan pelaksanaan penelitian / implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan pembimbing di organisasi tempat riset.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Saya menyerahkan hak milik atas karya tulis ini kepada Universitas Budi Luhur, dan oleh karenanya Universitas Budi Luhur berhak melakukan pengelolaan atas karya tulis ini sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh berdasarkan karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma di Universitas Budi Luhur dan Undang-Undang yang berlaku.

Jakarta, 15 Juli 2020


Muhammad Syawaludin
Kukuh Prakoso



KATA PENGANTAR

Puji serta syukur diucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat, taufik, dan hidayat-Nya, yang telah memungkinkan menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Deteksi Trending Topik Menggunakan Metode *Soft Frequent Pattern Mining* Pada *Tweet* Berbahasa Indonesia Terkait Berita Gempa Bumi”.

Tugas akhir ini diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan tingkat pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur. Dalam proses penyelesaian, disadari bahwa tugas akhir ini tidak dapat berjalan dengan baik tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih ingin diungkapkan kepada:



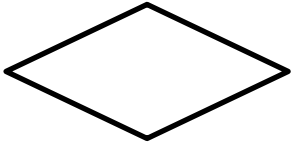



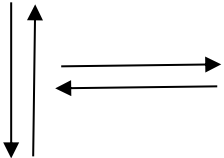

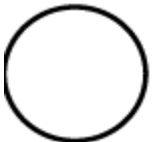
1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc, selaku Rektor Universitas Budi Luhur Jakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur Jakarta.
5. Bapak Dr. Indra, S.Kom, MTI, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur Jakarta.
6. Bapak Dr. Indra, S.Kom, MTI, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan serta saran sehingga dapat terselesaikan Laporan Tugas Akhir.


Dalam penyusunan skripsi ini, disadari masih banyak kekurangan, baik dalam penyajian penulisan maupun keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Harapan terkandung agar penyusunan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Jakarta, 13 Juli 2024

Penulis

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
	Terminator Digunakan untuk menggambarkan awal atau akhir suatu proses.
	Input atau Output Digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan masukkan maupun keluaran.
	Decision Digunakan untuk suatu keputusan atau tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
	Process Digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan proses penghubung.
	Predefined Process Digunakan untuk modul yang tidak ditulis karena sudah ada dalam sistem yang menggambarkan suatu proses.
	Document Simbol yang menyatakan proses input atau output yang melibatkan dokumen atau <i>file</i>
	Line Connector Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya yang menyatakan alur proses.
	Summary Junction Menghubungkan 2 proses untuk dilanjutkan ke proses selanjutnya
	On-Page Reference Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama

	<p><i>Off-Page Reference</i> Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda</p>
---	--

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
LEMBAR ORIGINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR SIMBOL	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 X.....	5
2.2 Gempa Bumi	5
2.3 <i>Text Mining</i>	5
2.4 <i>Trending topic</i>	6
2.5 <i>Preprocessing</i>	7
2.6 <i>Unsupervised Learning</i>	8
2.7 <i>Soft Frequent Pattern Mining</i>	8
2.8 Pengujian	11
2.8.1 Metrik Pengukuran	11
2.8.2 <i>Ground Truth</i>	12
2.9 Studi Literatur	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Data Penelitian	17
3.2 Metode Perbandingan	17
3.3 Rancangan Basis Data	18
3.3.1 <i>Logical Record Structure</i>	18
3.3.2 Spesifikasi Basis Data.....	18

3.4	Penerapan Metode.....	19
3.4.1	Pengumpulan Data.....	19
3.4.2	Prapemrosesan	20
3.4.3	<i>Soft Frequent Pattern Mining</i>	23
3.5	Rancangan Menu	26
3.6	Rancangan Tampilan	26
3.6.1	Rancangan Layar Menu <i>Crawling</i>	27
3.6.2	Rancangan Layar Menu <i>Categorization</i>	28
3.6.3	Rancangan Layar Menu <i>Preprocessing</i>	28
3.6.4	Rancangan Layar Menu <i>Term Selection</i>	29
3.6.5	Rancangan Layar Menu Vektor Kemunculan Bersama	30
3.6.6	Rancangan Layar Menu <i>Result</i>	31
3.7	Rancangan Pengujian.....	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Lingkungan Percobaan	34
4.2	Implementasi Metode	35
4.2.1	Tahapan Pengumpulan Data	35
4.2.2	Tahapan Prapemrosesan	36
4.2.3	Tahap Pemrosesan <i>Soft Frequent Pattern Mining</i>	37
4.3	<i>Flowchart</i>	44
4.3.1.	<i>Flowchart</i> Keseluruhan Sistem.....	45
4.3.2.	<i>Flowchart</i> Proses <i>Crawling</i> dan <i>Import File</i>	46
4.3.3.	<i>Flowchart</i> Proses Kategorisasi	47
4.3.4.	<i>Flowchart</i> Proses Prapemrosesan	48
4.3.5.	<i>Flowchart</i> Proses Seleksi Istilah.....	50
4.3.6.	<i>Flowchart</i> Proses <i>Cosine Similarity</i>	51
4.3.7.	<i>Flowchart</i> Proses <i>Result</i>	53
4.3.8.	<i>Flowchart</i> Menu Aplikasi.....	53
4.3.9.	<i>Flowchart</i> Menu <i>Crawling</i> dan <i>Import File</i>	54
4.3.10.	<i>Flowchart</i> Menu Kategorisasi	55
4.3.11.	<i>Flowchart</i> Menu <i>Preprocessing</i>	56
4.3.12.	<i>Flowchart</i> Menu <i>Top-Terms</i>	57
4.3.13.	<i>Flowchart</i> Menu Vektor Kemunculan Bersama.....	58
4.3.14.	<i>Flowchart</i> Menu <i>Result</i>	59

4.4	Algoritma	59
4.4.1	Algoritma Keseluruhan Sistem	59
4.4.2	Algoritma Proses <i>Crawling</i> dan <i>Import File</i>	60
4.4.3	Algoritma Proses Kategorisasi	60
4.4.4	Algoritma Proses Prapemrosesan	61
4.4.5	Algoritma Proses Seleksi Istilah	62
4.4.6	Algoritma Proses <i>Cosine Similarity</i>	63
4.4.7	Algoritma Proses <i>Result</i>	63
4.4.8	Algoritma Menu Aplikasi	64
4.4.9	Algoritma Menu <i>Crawling</i> dan <i>Import File</i>	64
4.4.10	Algoritma Menu Kategorisasi	65
4.4.11	Algoritma Menu <i>Preprocessing</i>	65
4.4.12	Algoritma Menu Top-Terms	66
4.4.13	Algoritma Menu Vektor Kemunculan Bersama	66
4.4.14	Algoritma Menu <i>Result</i>	67
4.5	Pengujian Program	67
4.6	Tampilan Layar Aplikasi	72
4.6.1.	Tampilan Layar Menu <i>Crawling</i>	72
4.6.2.	Tampilan Layar Menu <i>Categorization</i>	73
4.6.3.	Tampilan Layar Menu <i>Preprocessing</i>	73
4.6.4.	Tampilan Layar Menu <i>Top-Terms</i>	74
4.6.5.	Tampilan Layar Menu <i>Coocurrence Vector</i>	74
4.6.6.	Tampilan Layar Menu <i>Result</i>	75
BAB V	PENUTUP	76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	76
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Penelitian Relevan	12
Tabel 3.1 <i>Sample</i> Dataset.....	17
Tabel 3.2 Basis Data <i>data_raw</i>	18
Tabel 3.3 Basis Data <i>data_process</i>	19
Tabel 3.4 <i>Keyword</i> Penting.....	20
Tabel 3.5 Kategori Dataset	24
Tabel 4.1 Jumlah Dataset.....	36
Tabel 4.2 <i>Sample</i> Dataset 3 Juni 2024.....	36
Tabel 4.3 <i>Sample Stopword</i>	36
Tabel 4.4 Tabel Preprocess	37
Tabel 4.5 Tabel Istilah	38
Tabel 4.6 Tabel Seleksi <i>Term</i>	39
Tabel 4.7 Tabel Rasio	40
Tabel 4.8 Hasil Pengurutan Rasio.....	41
Tabel 4.9 Perhitungan Set S.....	42
Tabel 4.10 Perhitungan Kandidat Istilah	43
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Cosine</i> dan Ambang Batas	44
Tabel 4.12 Tabel Pengujian Pekan ke 2.....	68
Tabel 4.13 Pengujian 3 Pekan.....	69
Tabel 4.14 Tabel Pengujian Pekan Ke 2 Pada Berbagai Portal Berita	70
Tabel 4.15 Pengujian 3 Pekan Pada Berbagai Portal Berita	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Text Mining (Zhang et al. (2015)).....	6
Gambar 2.2 Grafik <i>Sigmoid</i> (Aiello et al., 2013)	11
Gambar 3.1 LRS Basis Data	18
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Metode Keseluruhan	19
Gambar 3.3 Proses <i>Casefolding</i>	21
Gambar 3.4 Proses Hapus <i>Mention</i> dan <i>Hastag</i>	21
Gambar 3.5 Proses Hapus Tautan	22
Gambar 3.6 Proses Hapus <i>Stopword</i>	22
Gambar 3.7 Proses <i>Steming</i>	23
Gambar 3.8 Proses Hapus <i>Slangword</i>	23
Gambar 3.9 Ilustrasi Perhitungan <i>Terms</i>	23
Gambar 3.10 Rancnagan Menu	26
Gambar 3.11 Rancangan Layar Menu <i>Crawling</i>	27
Gambar 3.12 Rancangan Layar Menu <i>Categorizing</i>	28
Gambar 3.13 Rancangan Layar Menu <i>Preprocessing</i>	29
Gambar 3.14 Rancangan Layar Menu <i>Term Selection</i>	30
Gambar 3.15 Rancangan Layar Menu <i>Coocurence Vector</i>	31
Gambar 3.16 Rancangan Layar Menu <i>Result</i>	32
Gambar 4.1 <i>Deployment Diagram</i>	35
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Keseluruhan sistem	45
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> <i>Crawling</i> dan <i>Import File</i>	46
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Proses Kategorisasi	47
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Proses Prapemrosesan	48
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Proses Hapus <i>Stopword</i>	49
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Proses Hapus <i>Slangword</i>	50
Gambar 4.8 <i>Flowchart</i> Proses Seleksi Istilah.....	51
Gambar 4.9 <i>Flowchart</i> Proses <i>Cosine Similarity</i>	52
Gambar 4.10 <i>Flowchart</i> Proses <i>Result</i>	53
Gambar 4.11 <i>Flowchart</i> Menu Aplikasi	54
Gambar 4.12 <i>Flowchart</i> Menu <i>Crawling</i> dan <i>Import File</i>	54
Gambar 4.13 <i>Flowchart</i> Menu <i>Categorization</i>	55
Gambar 4.14 <i>Flowchart</i> Menu <i>Preprocessing</i>	56
Gambar 4.15 <i>Flowchart</i> Menu <i>Top-Terms</i>	57
Gambar 4.16 <i>Flowchart</i> Menu Vektor Kemunculan Bersama	58
Gambar 4.17 <i>Flowchart</i> Menu <i>Result</i>	59
Gambar 4.18 Line Chart Pengujian Trending Topik	70
Gambar 4.19 Tampilan Menu <i>Crawling</i>	72
Gambar 4.20 Tampilan Menu <i>Categorizing</i>	73

Gambar 4.21 Tampilan Menu <i>Preprocessing</i>	73
Gambar 4.22 Tampilan Menu Top-Terms	74
Gambar 4.23 Tampilan Menu Coocurrence Vector	74
Gambar 4.24 Tampilan Layar Menu <i>Result</i>	75