

**SOCIAL NETWORK ANALYSIS BERITA *HOAX* YANG TERSEBAR  
MELALUI MEDIA ONLINE DENGAN PEMBOBOTAN TF-IDF DAN  
PEMODELAN TOPIK MENGGUNAKAN LATENT DIRICHLET  
ALLOCATION**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Program Studi Informatika



Disusun oleh:

**MUHAMMAD RIZKY**  
182102025

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA  
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

SOCIAL NETWORK ANALYSIS BERITA HOAX YANG TERSEBAR  
MELALUI MEDIA ONLINE DENGAN PEMBOBOTAN TF-IDF DAN  
PEMODELAN TOPIK MENGGUNAKAN LATENT DIRICHLET  
ALLOCATION

Diajukan oleh:

**MUHAMMAD RIZKY**

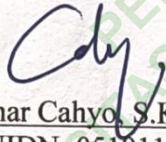
182102025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan sah  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 11 Agustus 2022

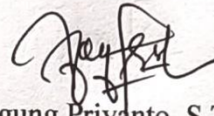
Mengesahkan:

**Pembimbing I**




Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs.  
NIDN: 0519119003

**Pembimbing II**



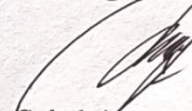
Agung Priyanto, S.T., M.Eng.  
NIDN: 0008107301

**Penguji I**



Muhammad Habibi, S.Kom., M.Cs.  
NIDN: 0525018901

**Penguji II**



Dayat Subekti, S.Si., M.Kom.  
NIDN: 0507037401

Ketua Program Studi Informatika  
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs.  
NIDN: 2018.13.0109



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Muhammad Rizky  
NPM : 182102025  
Program Studi : Informatika (S-1)  
Judul Tugas Akhir : Social Network Analysis Berita *Hoax* Yang Tersebar Melalui Media *Online* Dengan Pembobotan Tf-Idf Dan Pemodelan Topik Menggunakan Latent Dirichlet Allocation

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 11 Agustus 2022



Muhammad Rizky

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Social Network Analysis Berita *Hoax* Yang Tersebar Melalui Media Online Dengan Pembobotan TF-IDF Dan Pemodelan Topik Menggunakan Latent Dirichlet Allocation”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Informatika (S-1) Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Informatika (S-1) Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan Dosen Pembimbing I Tugas Akhir;
3. Bapak Agung Priyanto, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
5. Ayah, ibu, dan adik saya yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Sahabatku Mas Galih dan Paris yang telah menemani dan memberi ilmu kehidupan selama empat tahun masa perkuliahan;
7. Saudara-saudari satu angkatan mapala Rabuk, Tayo, Kreweng, Mowo, Wasrong, Wangis, Cocin, Cenges, Soloa, dan Layu yang telah memberi semangat dan doa serta pengalaman hidup yang luar biasa.

8. Rekan-rekan mahasiswa Informatika (S-1) di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 11 Agustus 2022

Muhammad Rizky

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pernyataan .....</b>	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Singkatan .....</b>	<b>xi</b>
<b>Intisari .....</b>	<b>xii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Bab 1 Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Hasil Penelitian .....	2
<b>Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 Social Network Analysis.....	5
2.2.2 Topic Modeling.....	6
2.2.3 Latent Dirichlet Allocation.....	7
2.2.4 Term Frequency - Inverse Document Frequency.....	8
<b>Bab 3 Metode Penelitian.....</b>	<b>9</b>
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	9
3.2 Arsitektur Sistem.....	10
3.3 Arsitektur Database.....	11

3.4	Jalan Penelitian.....	12
3.4.1	<i>Web Data Extraction</i> .....	13
3.4.2	<i>Data Preprocessing</i> .....	13
3.4.3	Topic Modeling.....	16
3.4.4	Pembentukan Social Network Analysis.....	17
3.4.5	Integrasi Fitur Pada Fact Checker Directory.....	18
<b>Bab 4</b>	<b>Hasil Penelitian.....</b>	<b>19</b>
4.1	Ringkasan Hasil Penelitian.....	19
4.2	LDA Topic Modeling.....	19
4.2.1	Pengaruh Jumlah Data dan Tingkat Keoptimalan Topic Modeling..	20
4.2.2	Pengaruh Jumlah Topik Pada Topic Modeling.....	27
4.3	Analisis Topic Modeling.....	30
4.4	Social Network Analysis.....	32
4.4.1	<i>Centrality Measures</i> dan Hasil Analisis SNA.....	33
4.5	Hasil Tampilan Antarmuka.....	35
<b>Bab 5</b>	<b>Kesimpulan dan Saran.....</b>	<b>38</b>
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
	<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>40</b>
	<b>Lampiran.....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Hasil Olahan Data Pemodelan Topik .....	16
<b>Tabel 4.1</b> Evaluasi Coherence Measurement .....	21
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Evaluasi Pemodelan Topik .....	28
<b>Tabel 4.3</b> Daftar Topik yang Diidentifikasi dari Kluster <i>Term</i> LDA .....	32
<b>Tabel 4.4</b> Nilai <i>Centrality Node</i> Berpengaruh Pada SNA Jokowi .....	34

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Platform Fact Checker Directory .....	9
<b>Gambar 3.2</b> Flowchart Pembentukan Grafik SNA .....	10
<b>Gambar 3.3</b> Struktur Data SNA .....	12
<b>Gambar 3.4</b> Diagram Jalan Penelitian .....	13
<b>Gambar 3.5</b> Data Mentah Artikel Hoax .....	14
<b>Gambar 3.6</b> Data Olahan Preprocessing .....	15
<b>Gambar 3.7</b> Data Term of topic .....	17
<b>Gambar 3.8</b> Pembentukan Relasi .....	18
<b>Gambar 4.1</b> Visualisasi Model Sampel Kepadatan Data Tinggi .....	21
<b>Gambar 4.2</b> Perbandingan Penyusun Kata Pada Topik 2 dan 3 .....	22
<b>Gambar 4.3</b> Visualisasi Model Sampel Kepadatan Data Sedang .....	23
<b>Gambar 4.4</b> Perbandingan Penyusun Kata Pada Topik 1, 4, dan 5 .....	24
<b>Gambar 4.5</b> Visualisasi Sampel Kepadatan Data Rendah .....	25
<b>Gambar 4.6</b> Perbandingan Penyusun Kata Pada Topik 5 dan 10 .....	26
<b>Gambar 4.7</b> Coherence Score 500 Sampel Data .....	27
<b>Gambar 4.8</b> Coherence Score 500 Sampel Data & 45 Topik .....	29
<b>Gambar 4.9</b> Coherence Score 500 Sampel Data & 55 Topik .....	29
<b>Gambar 4.10</b> Coherence Score 500 Sampel Data & 75 Topik .....	30
<b>Gambar 4.11</b> <i>Intertopic Distance Map</i> .....	31
<b>Gambar 4.12</b> Model SNA .....	33
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan Awal Fitur <i>Relation</i> .....	35
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan Term of Topic .....	36
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan Grafik SNA .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Jadwal Penelitian .....	42
<b>Lampiran 2</b> Lembar Bimbingan Dosen .....	43
<b>Lampiran 3</b> Hasil Cek Plagiarisme.....	44

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR SINGKATAN

SNA	Social Network Assnalysis
TF-IDF	Term Frequency - Inverse Document Frequency
LDA	Latent Dirichlet Allocation

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA