

**TOPIC MODELING REVIEW PENGGUNAAN APLIKASI
INDODAX MOBILE MENGGUNAKAN METODE LATENT
DIRICHLET ALLOCATION**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi**

Disusun Oleh:



DARY KHARISMOJATI

18082010057

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

TOPIC MODELING REVIEW PENGGUNAAN APLIKASI
INDODAX MOBILE MENGGUNAKAN METODE
LATENT DIRICHLET ALLOCATION

Disusun Oleh:
Dary Kharismojati
18082010057


Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 29 Mei 2023


Pembimbing:

Tim Penguji:

1.


1.


Amalia Anjani A., S.Kom, M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001


M. Irwan Afandi, ST. MSc.
NIP. 19760718 2021211 003


2.

2.


Abdul Rezha E.N., S.Kom., M.Kom
NIP. 19940929 202203 1008


Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.
NPT. 201198 60 522249

3.


Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.
NPT. 212199 30 325268

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Ir. Novirna Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

SKRIPSI

TOPIC MODELING REVIEW PENGGUNAAN APLIKASI
INDODAX MOBILE MENGGUNAKAN METODE
LATENT DIRICHLET ALLOCATION

Disusun Oleh:
Dary Kharismojati
18082010057

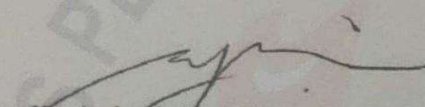
Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 29 Mei 2023

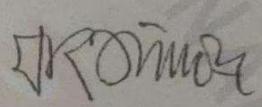
Pembimbing:

Tim Penguji:

1.

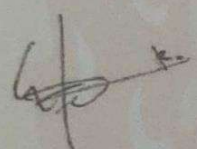
1.



Amalia Anjani A., S.Kom, M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001


M. Irwan Afandi, ST. MSc.
NIP. 19760718 2021211 003


2.

2.


Abdul Rezha E.N., S.Kom., M.Kom
NIP. 19940929 202203 1008

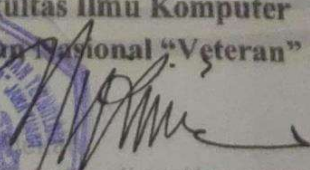

Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.
NPT. 201198 60 522249

3.


Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.
NPT. 212199 30 325268

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Ir. Novirna Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Dary Kharismojati

NPM : 18082010057

Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 29 Mei 2023 dengan judul:

**"TOPIC MODELING REVIEW PENGGUNAAN APLIKASI
INDODAX MOBILE MENGGUNAKAN METODE
LATENT DIRICHLET ALLOCATION"**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diijinkan untuk membukukan laporan Skripsi dengan judul tersebut.

Surabaya, 31 Mei 2023

Dosen penguji yang memeriksa revisi:

1. M. Irwan Afandi, ST. MSc.
NIP. 19760718 2021211 003

2. Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom.,M.Kom.
NPT. 201198 60 522249

3. Anindo Saka Fitri, S.Kom.,M.Kom.
NPT. 212199 30 325268

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Amalia Anjani A., S.Kom, M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001

Abdul Rezha E.N., S.Kom., M.Kom.
NIP. 19940929 202203 1008



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Dary Kharismojati

NPM : 18082010057

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**TOPIC MODELING REVIEW PENGGUNAAN APLIKASI
INDODAX MOBILE MENGGUNAKAN METODE LATENT
DIRICHLET ALLOCATION**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Software / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah di kemudian hari.

Surabaya, 5 Juni 2023

Hormat Saya,



Dary Kharismojati

NPM. 18082010057

Judul Skripsi : TOPIC MODELING REVIEW PENGGUNAAN APLIKASI
INDODAX MOBILE MENGGUNAKAN METODE LATENT
DIRICHLET ALLOCATION

Pembimbing 1 : Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom, M.Kom.

Pembimbing 2 : Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Tanggapan masyarakat sangat penting dalam pengembangan sebuah produk atau layanan suatu aplikasi. Dengan mengetahui tanggapan masyarakat, pengembang dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi tersebut, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan keamanannya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Latent Dirichlet Allocation pada *review* aplikasi Indodax dari Google Playstore, sehingga dapat mengungkapkan tanggapan masyarakat terhadap trading *cryptocurrency* pada aplikasi Indodax dan memberikan wawasan bagi pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.

Dengan metode Latent Dirichlet Allocation, dapat dibangun model *topic modeling* pada review aplikasi Indodax yang dapat mengungkapkan tanggapan masyarakat mengenai trading *cryptocurrency* pada aplikasi Indodax. Langkah yang diambil meliputi *data scraping* ulasan diambil dari maret 2021 hingga bulan juni 2022, dilanjutkan tahapan *data understanding* dimana ditemukan sebanyak 14.854 ulasan pengguna, *data preprocessing*, *topic modeling* model dituning sehingga menghasilkan coherence score yang lebih baik, visualisasi menggunakan pyLDAvis dan *wordcloud* pada website statis dan analisa hasil *topic modeling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lima topik utama yang diungkapkan oleh model topic modeling yang digunakan, dengan topik ke-5 memiliki koherensi tertinggi sebesar 0.627. Model final menggunakan metode LdaMulticore dengan 5 topik yang divisualisasikan menggunakan pyLDAvis dan wordcloud. Topik ke-1 membahas fitur dan tampilan aplikasi, topik ke-2 membahas transaksi dan biaya, topik ke-3 membahas keamanan dan verifikasi, topik ke-4 membahas fitur dan tampilan aplikasi, dan topik ke-5 membahas masalah kinerja aplikasi dan layanan pelanggan. Dengan model ini, dapat diungkapkan tanggapan masyarakat mengenai trading *cryptocurrency* pada aplikasi Indodax dan diharapkan dapat menjadi referensi awal untuk memberikan wawasan bagi pengembangan aplikasi serta bisnis secara keseluruhan di masa yang akan datang.

Kata Kunci :

Topic Modeling, Latent Dirichlet Allocation (LDA), Indodax, Data Mining, Cryptocurrency

Judul Skripsi : TOPIC MODELLING REVIEW OF APPLICATION USAGE
INDODAX MOBILE APPLICATION USING THE LATENT
DIRICHLET ALLOCATION METHOD

Pembimbing 1 : Amalia Anjani Arifiyanti., S.Kom, M.Kom.

Pembimbing 2 : Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Community feedback is very important in the development of an application product or service. By knowing people's responses, developers can find out the advantages and disadvantages of the application, so that they can improve its quality and security. Therefore, this research aims to implement the Latent Dirichlet Allocation method on the Indodax application review from Google Playstore, so as to reveal public responses to cryptocurrency trading on the Indodax application and provide insight for future application development.

With the Latent Dirichlet Allocation method, a topic modelling model can be built on Indodax application reviews that can reveal public responses regarding cryptocurrency trading on the Indodax application. The steps taken include scraping review data taken from March 2021 to June 2022, followed by the data understanding stage where 14,854 user reviews were found, data preprocessing, topic modeling model tuning to produce a better coherence score, visualization using pyLDAvis and wordcloud on a static website and analysis of topic modeling results.

The results showed that there were five main topics revealed by the topic modelling model used, with the 5th topic having the highest coherence of 0.627. The final model uses the LdaMulticore method with 5 topics were visualized using pyLDAvis and wordcloud. The 1st topic addresses app features and appearance, the 2nd topic addresses transactions and fees, the 3rd topic addresses security and verification, the 4th topic addresses app features and appearance, and the 5th topic addresses app performance and customer service issues. With this model, it is possible to reveal people's responses regarding cryptocurrency trading on the Indodax application and is expected to be an initial reference to provide insights for future application development and overall business.

Keywords :

Topic Modeling, Latent Dirichlet Allocation (LDA), Indodax, Data Mining, Cryptocurrency

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi : Topic Modeling Review Penggunaan Aplikasi Indodax Mobile Menggunakan Metode Latent Dirichlet Allocation. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Penyelesaian tulisan ini tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan teristimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, materi serta doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah untuk penulis.

Skripsi ini disusun oleh penulis guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Komputer (FIK) Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis berharap, dengan adanya skripsi ini dapat menambah referensi para pembaca secara khusus Mahasiswa Sistem Informasi dan secara umum bagi kalangan umum. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Amalia Anjani Arifyanti, S.Kom, M.Kom. sebagai dosen pembimbing 1 yang dengan sabar telah membimbing dan memberikan arahan pengerjaan laporan Skripsi mulai dari tahap penentuan tema dan topik skripsi, pengerjaan proposal sampai dengan tahap penyelesaian akhir Skripsi ini.
2. Bapak Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing 2 yang dengan sabar telah membimbing dan memberikan arahan pengerjaan laporan Skripsi mulai dari tahap proposal sampai dengan tahap penyelesaian akhir Skripsi ini.
3. Bapak Agung Brastama Putra., S.Kom, M.Kom. selaku koordinator Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan dukungan selama perkuliahan dan pengerjaan Skripsi baik secara materi maupun moral.

4. Seluruh dosen dan *staff* pengajar jurusan Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan ini.
5. Orang tua dan keluarga dirumah yang telah memberikan semangat, dukungan finansial serta doa untuk segera menyelesaikan kuliah.
6. Teman-teman Program Studi Sistem Informasi angkatan 2018 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan Skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penyusun ucapkan yang telah membantu dan mendoakan penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.

Surabaya, 5 Juni 2023

Dary Kharismojati
18082010057

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Dasar Teori.....	10
2.1.1 <i>Data Mining</i>	10
2.1.2 <i>Bag Of Word</i>	11
2.1.3 <i>Cryptocurrency</i>	11
2.1.4 <i>Indodax</i>	11
2.1.5 <i>Scraping</i> atau <i>Crawling</i>	12
2.1.6 <i>Topic Modeling</i>	12
2.1.7 <i>Latent Dirichlet Allocation (LDA)</i>	12
2.1.8 <i>Evaluasi Latent Dirichlet Allocation</i>	16
2.1.9 <i>Topic Coherence</i>	16
2.2 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Data Scraping.....	22
3.2 Data Understanding	22
3.3 Data Preprocessing	24
3.1.1 <i>Case Folding</i>	25
3.1.2 <i>Cleansing</i>	25
3.1.3 Mengubah Kata Singkatan	25

3.1.4	Mengubah Kata Tidak Baku Menjadi Baku	26
3.1.5	<i>Stopword Removal</i>	27
3.1.6	<i>Stemming</i>	27
3.1.7	<i>Tokenizing</i>	27
3.4	<i>Topic Modeling</i>	28
3.5	Visualisasi	29
3.6	Analisa Hasil <i>Topic Modeling</i>	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	<i>Data Scraping</i>	30
4.2	<i>Data Understanding</i>	31
4.3	<i>Data Preprocessing</i>	32
4.3.1	<i>Case Folding</i>	32
4.3.2	<i>Cleansing</i>	35
4.3.3	Mengubah Kata Singkatan	37
4.3.4	Mengubah Kata Tidak Baku Menjadi Baku	39
4.3.5	<i>Stopword Removal</i>	42
4.3.6	<i>Stemming</i>	44
4.3.7	<i>Tokenizing</i>	45
4.4	<i>Topic Modeling</i>	46
4.5	Visualisasi	54
4.6	Analisa Hasil <i>Topic Modeling</i>	57
4.6.1	Hasil Model LDA Topik ke-1.....	58
4.6.2	Hasil Model LDA Topik ke-2.....	60
4.6.3	Hasil Model LDA Topik ke-3.....	63
4.6.4	Hasil Model LDA Topik ke-4.....	66
4.6.5	Hasil Model LDA Topik ke-5.....	69
4.6.6	Pembuatan Website Visualisasi	72
BAB V PENUTUP.....		74
5.1	Kesimpulan	74

5.2	Saran	75
	DAFTAR PUSTAKA.....	77
	LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penelitian terdahulu.....	17
Table 3.1 Tabel contoh data hasil scraping.....	23
Tabel 4.1 Contoh data hasil case folding	33
Tabel 4.2 Contoh data hasil cleansing.....	35
Tabel 4.3 Contoh data hasil mengubah kata singkat.....	38
Tabel 4.4 Contoh data hasil mengubah kata tidak baku menjadi baku.....	40
Tabel 4.5 Contoh data hasil stopword removal.....	43
Tabel 4.6 Contoh data hasil stemming.....	45
Tabel 4.7 Contoh data hasil Hyperparameter tuning tertinggi.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi Grapical Model LDA	14
Gambar 2.2 Pose Generatif Model LDA	14
Gambar 2.3 Konsep LDA	15
Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian	22
Gambar 3.2 Flowchart data pre-processing	24
Gambar 3.3 Diagram Alur Mengubah Kata Singkatan.....	25
Gambar 3.4 Diagram Alur Mengubah Kata Slang.....	26
Gambar 3.5 Diagram Alur Stopword Removal.....	27
Gambar 4.1 Source Code Pengambilan Data.....	30
Gambar 4.2 Source Code EDA Teks Deskripsi Data	31
Gambar 4.3 Source Code Case Folding	33
Gambar 4.4 Source Code Cleansing	35
Gambar 4.5 Source Code Mengubah Kata Singkatan.....	37
Gambar 4.6 Source Code Mengubah Kata Baku	40
Gambar 4.7 Source Code Stopword Removal	42
Gambar 4.8 Source Code Stemming.....	44
Gambar 4.9 Source Code Tokenizing	46
Gambar 4.10 Source code Pembentukan Dictionary dan Corpus	47
Gambar 4.11 Source Code Pembentukan Model Topik LDA	48
Gambar 4.12 Source Code Melihat Topik Pada Model LDA	49
Gambar 4.13 Source Code Menampilkan Coherence Score.....	50
Gambar 4.14 Source Code Melakukan Hyperparameter tuning	51
Gambar 4.15 Source Code dan Grafik Hasil dari Permodelan Topik.....	52
Gambar 4.16 Source Code dan Hasil PyLDAvis	55
Gambar 4.17 Source Code Menampilkan WordCloud	56
Gambar 4.18 Visualisasi Wordcloud Topik 1	56
Gambar 4.19 Visualisasi Wordcloud Topik 2.....	56
Gambar 4.20 Visualisasi Wordcloud Topik 3.....	57
Gambar 4.21 Visualisasi Wordcloud Topik 4.....	57
Gambar 4.22 Visualisasi Wordcloud Topik 5.....	57

Gambar 4.23 Visualisasi PyLDAvis Topik ke-1.....	58
Gambar 4.24 Visualisasi PyLDAvis Topik ke-2.....	60
Gambar 4.25 Visualisasi PyLDAvis Topik ke-3.....	63
Gambar 4.26 Visualisasi PyLDAvis Topik ke-4.....	66
Gambar 4.27 Visualisasi PyLDAvis Topik ke-5.....	69
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Website Visualisasi	73

DAFTAR LAMPIRAN