

Support By

ILUNI
FEB UI



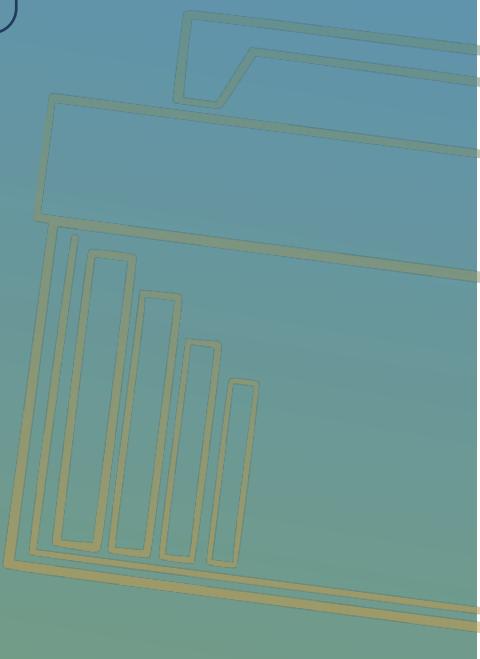
Analisis Sentimen Ulasan BSI Mobile dengan Algoritma Artificial Neural Network

dalam Rentang Waktu 1 Februari 2021 - 15 Agustus 2024

Proposed by
Ludy Hasby Aulia
2106716912
Universitas Indonesia
(Data Analytics Intern - DDM)

Outline

- 1.** **Ruang Lingkup Project:** Ringkasan, Sasaran, Manfaat Project
- 2.** **Identification:** Define - Analyze
- 3.** **Ideation:** Idea Innovation
- 4.** **Execution Plan:** Action Plan



Ruang Lingkup Project

Executive Summary

- Pemodelan Sentimen dengan menggunakan Algoritma Artificial Neural Network dengan Bidirectional Long Short Term Memory (LSTM) sebagai hidden layer utama menghasilkan prediksi sentimen yang relatif baik, dimana akurasi yang didapat untuk data latih, data uji, dan data validasi sebesar 99.8%, 92.35%, dan 100%.
- Sentimen pelanggan atas BSI Mobile pada 1 Februari 2021 - 18 Juli 2024 didominasi oleh sentimen positif, Play Store (65.8% | ulasan = 106350) dan Apps Store (74.8% | ulasan = 3120)
- Berdasar LDA, topik yang sering dibicarakan oleh pengulas diantaranya **fitur lengkap dan kemudahan transaksi (20.8%)**, **Kenyamanan BSI Mobile (19.6%)**, **BSI Mobile Susah digunakan dan sering error (19.5%)**, **BSI lancar digunakan (14%)**, dan **permasalahan pada BSI Mobile (Kode Aktivasi dan Rekening) (12.5%)**.

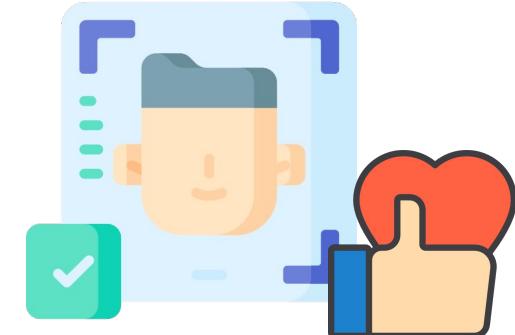
Manfaat dari adanya Project

1



Evaluasi Kepuasan (dinamis, interaktif, semi real-time)

2



Memahami aspek yang disukai dan tidak dari BSI Mobile

3



Membantu BSI Mobile untuk segera menjadi SuperApp

Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan

Sasaran Project

1



CCG (Consumer Relation Group)

Analisis ini akan membantu CCG untuk memahami persepsi konsumen, tren, respon umpan balik secara proaktif, strategi komunikasi yang lebih efektif, meningkatkan kepuasan pelanggan.

2



DPG (Digital Product Group)

Analisis LDA dan pemahaman aspek apa yang perlu di tingkatkan pada BSI Mobile diharapkan memberi manfaat pada DPG untuk memonitor, evaluasi, dan perbaiki.

3

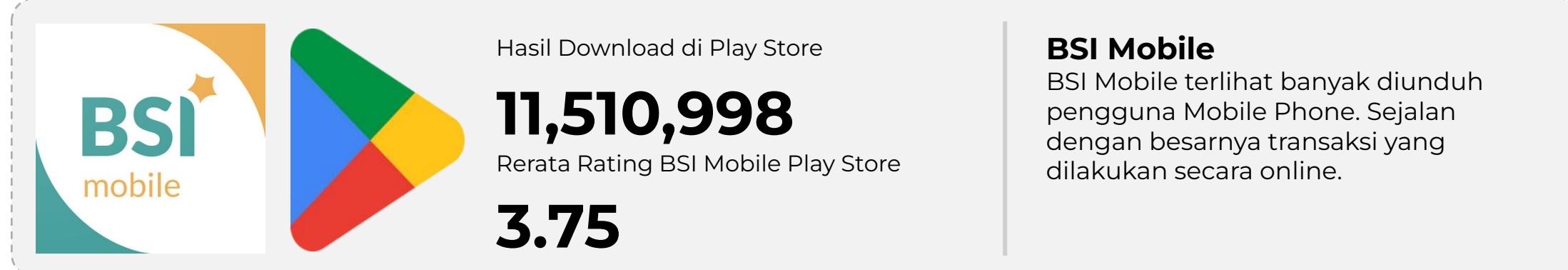


IDG (IT Development Group)

Analisis LDA dan pemahaman aspek apa yang perlu di tingkatkan pada BSI Mobile diharapkan memberi manfaat pada IDG untuk memonitor, evaluasi, dan perbaiki.

BSI Mobile Menuju SuperApp

Identification



1 **BSI adalah Bank terbesar ke-6 di Indonesia berdasarkan Aset (Q1-2024)**

2 **BSI Mobile tidak banyak digunakan oleh pelanggan Pasca Instalasi (KIC Survei, 2023)**

3 **Didasarkan Rating M-Banking, kualitas BSI Mobile masih jauh dibandingkan Bank besar lainnya.**

Identification Problems

Ruang Lingkup Project

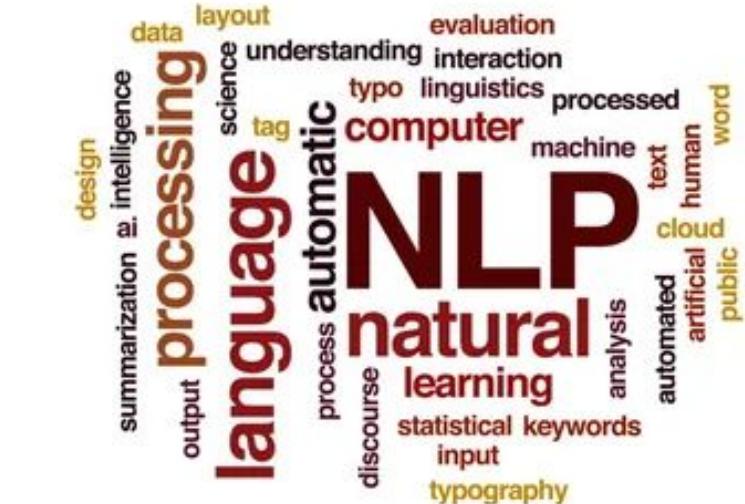
Ideation

Execution Plan



Objective

Evaluasi dan Dashboard Monitoring BSI Mobile, insight aspek, dan dinamika perkembangannya dengan Data Mining.



Membantu BSI Mobile untuk segera menjadi Super App di Indonesia - Manfaat/keuntungan bagi BSI.

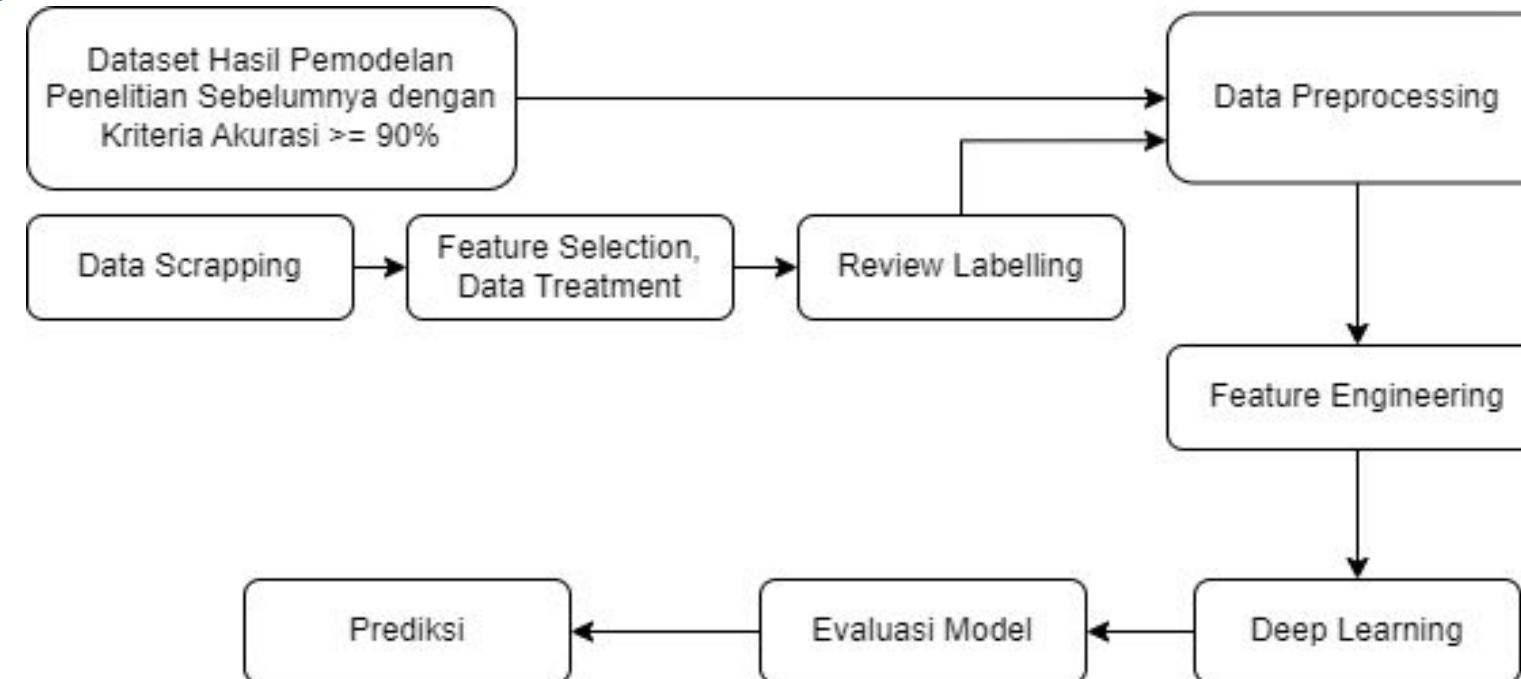


Key Question

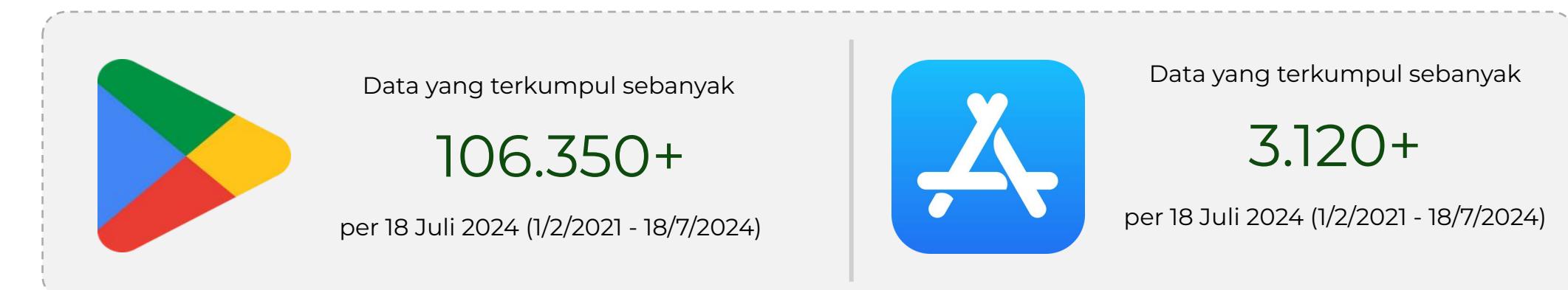
- Bagaimana membangun pemodelan ANN dengan baik (dengan parameter akurasi data latih > 85%, data uji > 83%, dan data validasi 83%)
- Bagaimana membangun dashboard interaktif yang menyajikan insight perkembangan sentimen BSI Mobile beserta ekstraksinya secara real time.

Prosedur Analisis

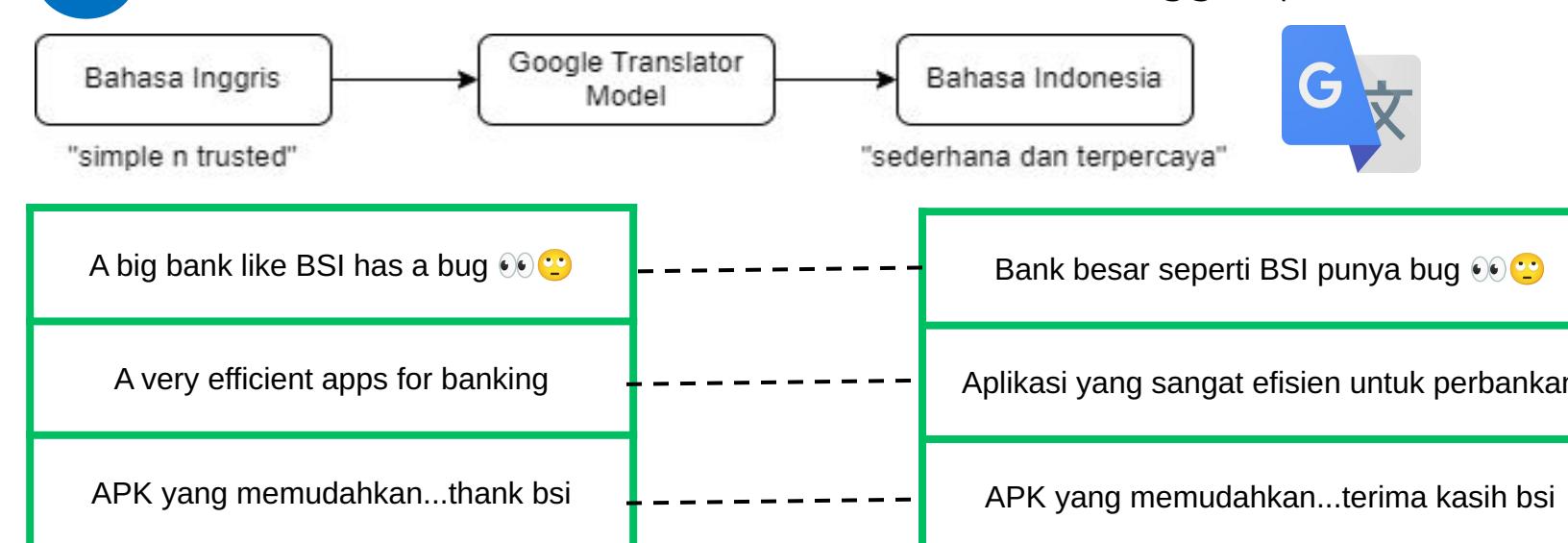
1 Skema Analisis Sentimen



2 Rincian Dataset Analisis



3 Data Treatment: Perlakuan Ulasan berbahasa Inggris (14.148 dataset)



Nama Dataset	Deskripsi	Data
Dataset sentimen komentar Instagram Cyberbullying	Dataset hasil ekstraksi komentar dengan TF-IDF dan metode SVM dimana mengambil 400 data yang diambil secara luring (hasil pemodelan 90%)	400
Dataset sentimen Twitter opini film	Dataset Sentimen Twitter Tentang Opini Film, merupakan dataset Antinasari, P., Perdana, R.S., & Fauzi, M.A. (2017) sebanyak 200 tweet, (hasil pemodelan 98,33%)	400
Master emoji emoticon buat non tekstual	Dataset emoticon yang disertai tagging dalam bahasa Inggris beserta sentiment nya.	165
Kamus Alay Indonesia	Dataset yang kata tidak baku dan terjemahan yang baku, untuk selanjutnya digunakan untuk proses data preprocessing.	15167

Ideation

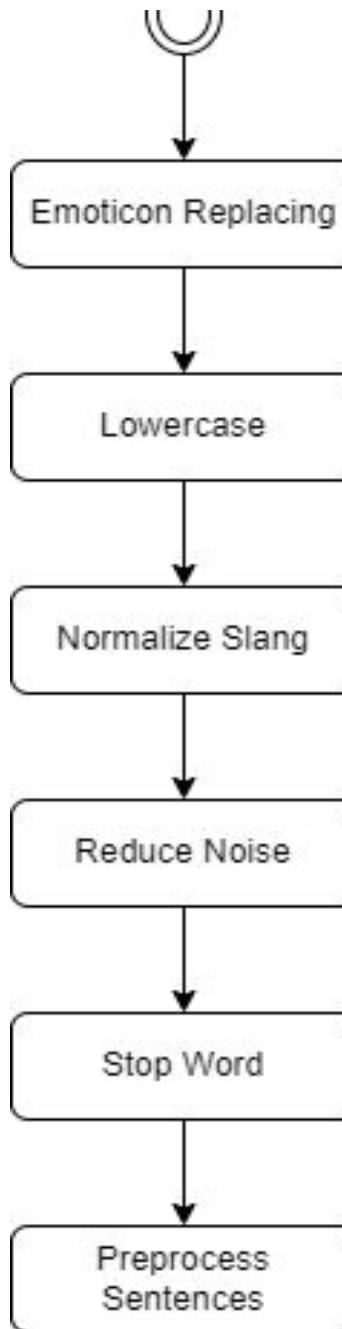
Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Execution Plan

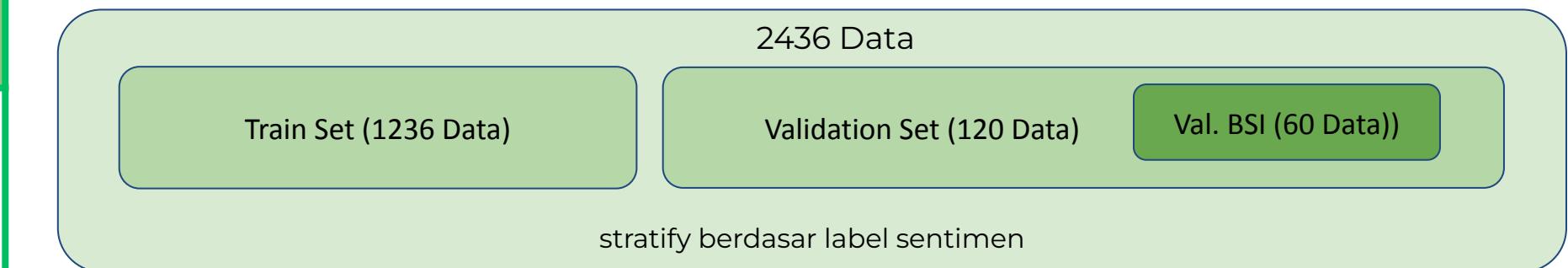
Prosedur Analisis

4 Data Preprocessing



Sentences	Preprocess Sentences
-kerenn, apk top -sukak sekali mempermudah saya -mantap bsi👍 -setelah saya melakukan update, jadi lebih baik -selalu ditingkatkan ya apps nya	keren top suka mempermudah mantap bsi keran pembaruan ditingkatkan ya apps nya
..BSI error' terus .👎	bsi error jelek
Notifikasi SMS pake tarif?? Administrasi perbulan 10rb?	notifikasi sms pakai tarif administrasi perbulan sepuluh ribu
Notifikasi Sholat (Adzan), kok terputus? Adzannya tidak sampai selesai?	notifikasi salat azan terputus adzannya selesai
Ntap	mantap
Tidak bisa dibuka di HP saya Redmi note 5 pro.. Selalu terhenti... Mohon perbaikannya dari developer... Versi sebelumnya baik baik saja dan Aplikasi lain berjalan lancar di HP saya..	dibuka handphone redmi note 5 pro terhenti mohon perbaikannya developer versi aplikasi berjalan lancar handphone

Notes 3 : Train Test Split



5 Tokenisasi

- max_length = 120
- trunc_type='post'
- pad_type='post'
- oov_tok = "<OOV>"

6 Word Embedding

```

for word, i in word_index.items():
    embedding_vector = embedding_index.get(word)
    if embedding_vector is not None:
        EMBEDDINGS_MATRIX[i] = embedding_vector
  
```

'cc.id.300.vec' selanjutnya **embedding_index** adalah **pre trained word embedding FastText** berbahasa Indonesia dimanfaatkan sebagai representasi vektor untuk word embedding model kita.

Ruang Lingkup Project

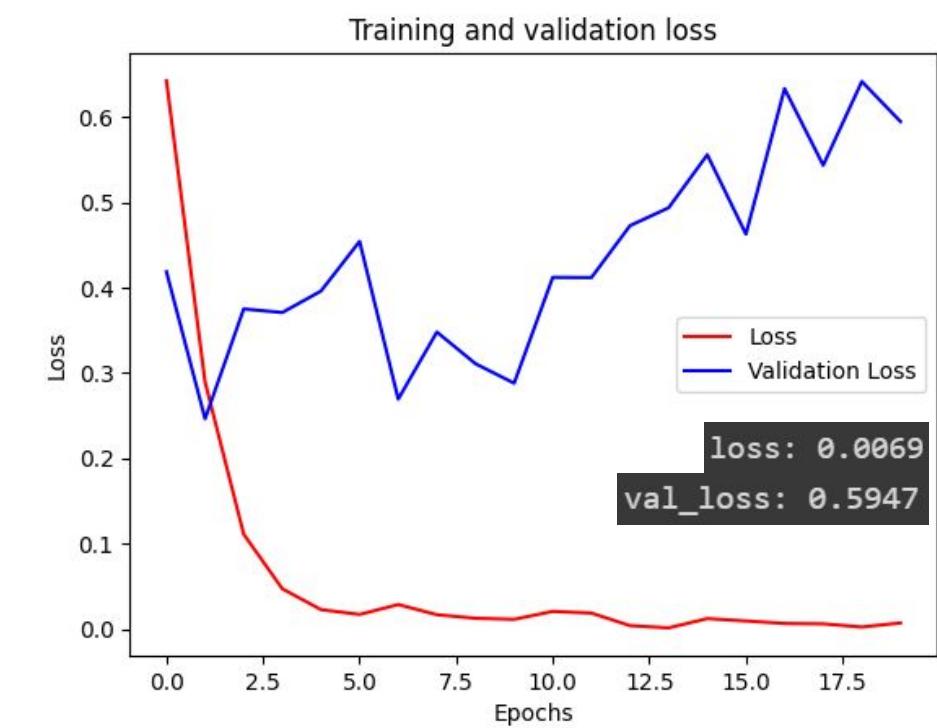
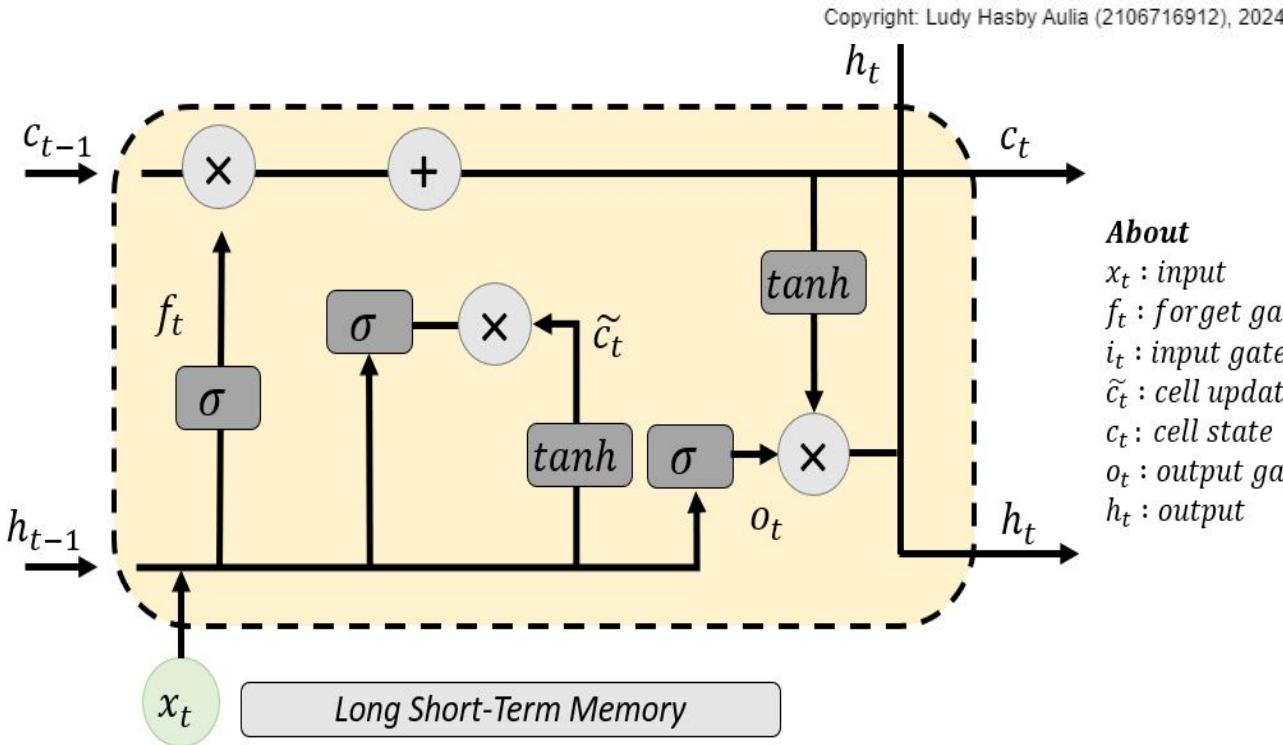
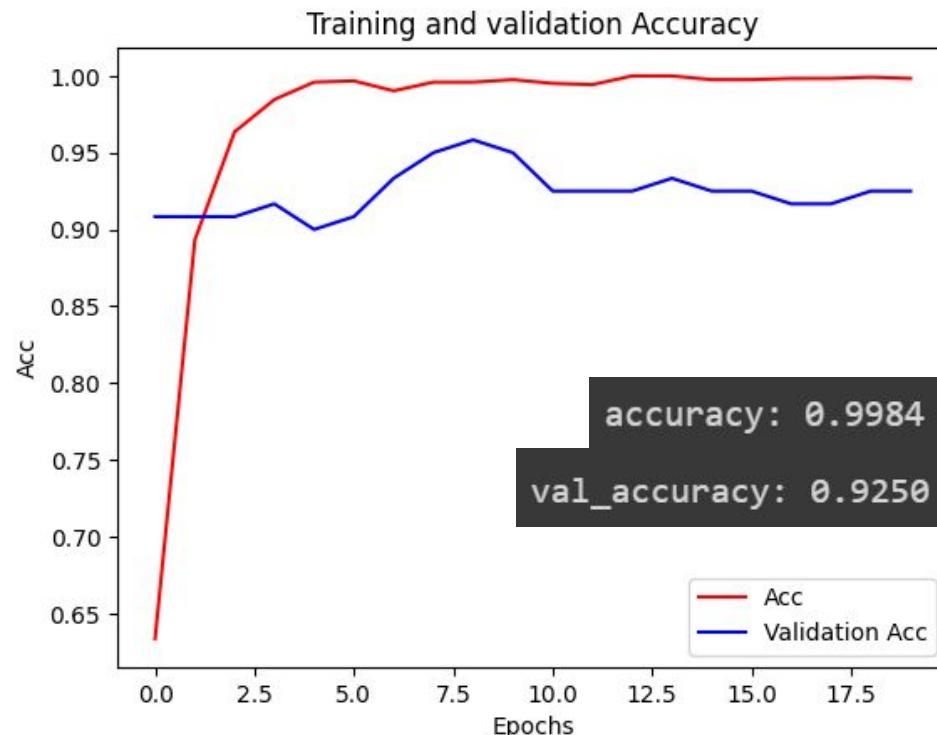
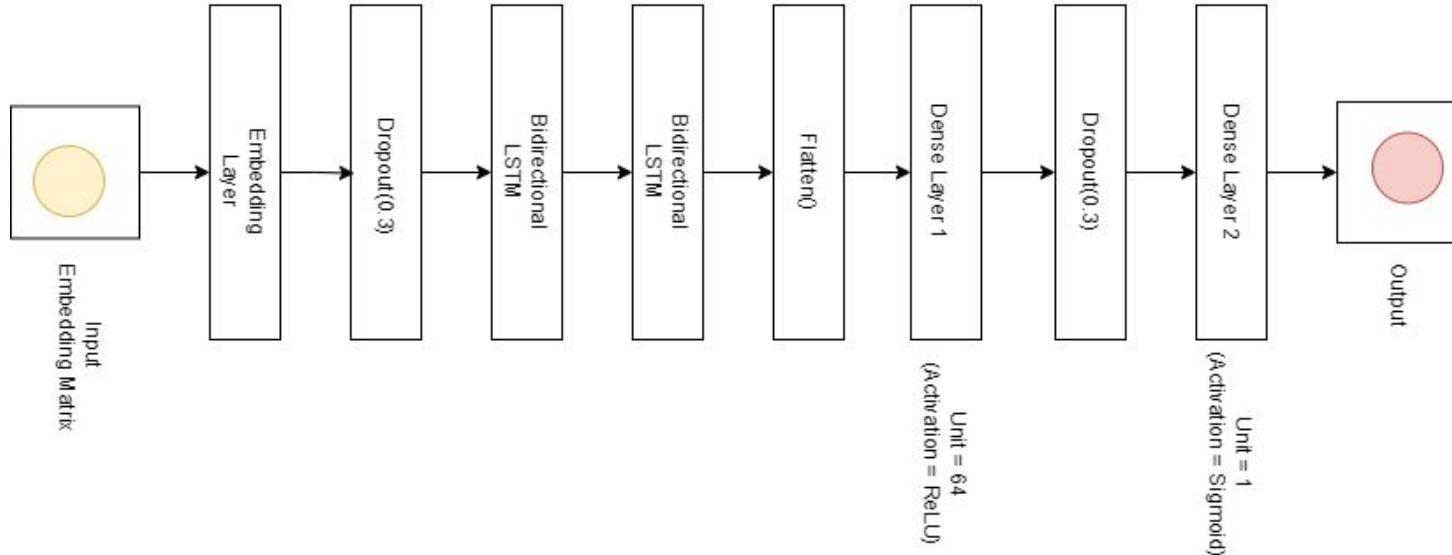
Identification Problems

Ideation

Execution Plan

Pemodelan dan Prediksi

Arsitektur Neural Network Kasus Analisis Sentimen
BSI Mobile 2021-2024



Data Validasi BSI Mobile (60 data), Akurasi 100%

Sentences	Actual	Prediksi
Sekarang seneng deh pakai aplikasi ini, fiturnya makin lengkap, ga pake ribet. Yang belum download ni aplikasi worth it sih. Mantab lah BSI	1	1
App yang sangat buruk sekali setelah update ke versi baru tidak bisa digunakan.keluar terus.	0	0
Makin keren nih aplikasinya, nyaman buat transaksi daily..	1	1
Tgl 21 - 01 - 2023 , jam 21 : 40 aplikasi ini tidak bisa trf, liat saldo dan lainnya ..	0	0

Dimana **0 adalah Negatif** dan **1 adalah Positif**

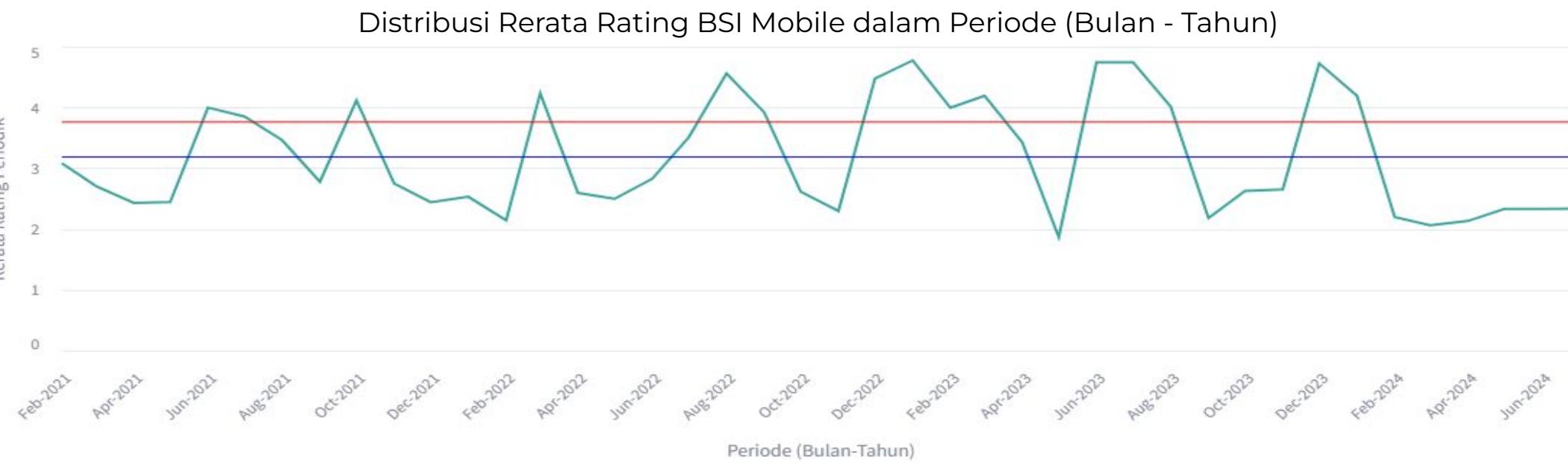
Ruang Lingkup Project

Identification Problems

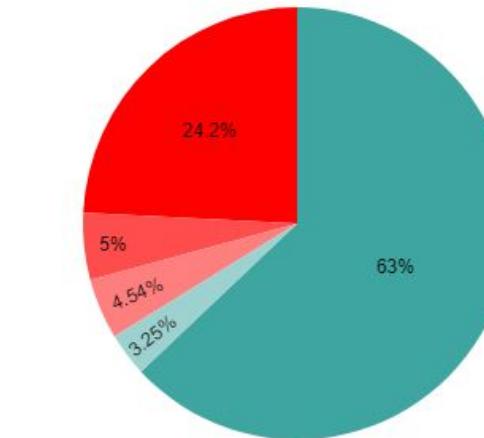
Ideation

Execution Plan

Eksplorasi (update 18 Juli 2024)

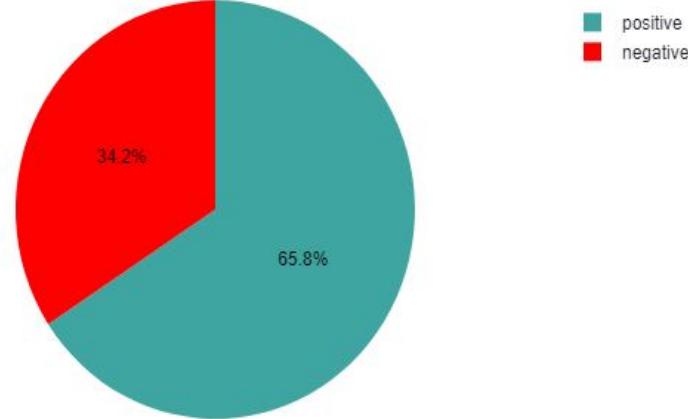


Distribusi Rating BSI Mobile All Times (2021-02-01 - 2024-07-18)

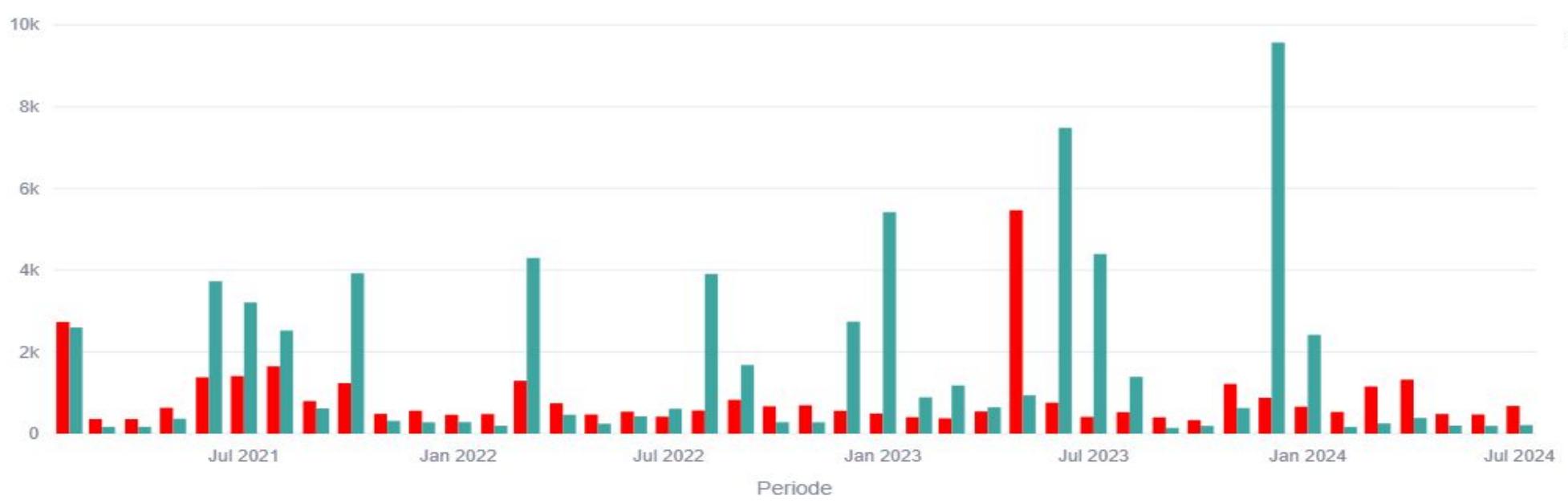


Rating BSI Mobile didominasi dengan rating 5 (63%), diikuti dengan rating 1 (24.2%), dan rating 2 (5%). Rating secara keseluruhan memiliki rerata 3.76, sedangkan rerata rating berdasar rerata setiap periode adalah 3.19

Distribusi Sentiment BSI Mobile All Times (2021-02-01 - 2024-07-18)



Adapun sentimen BSI, hingga 13 Agustus 2024, didominasi oleh ulasan bersentimen positif (66%)



Januari 2023
Berdasar Web Scrap, pada periode ini, BSI meluncurkan RDN

Mei 2023
Berdasar Web Scrap, pada periode ini, BSI terkena serangan siber sehingga mobile apps down

Ruang Lingkup Project

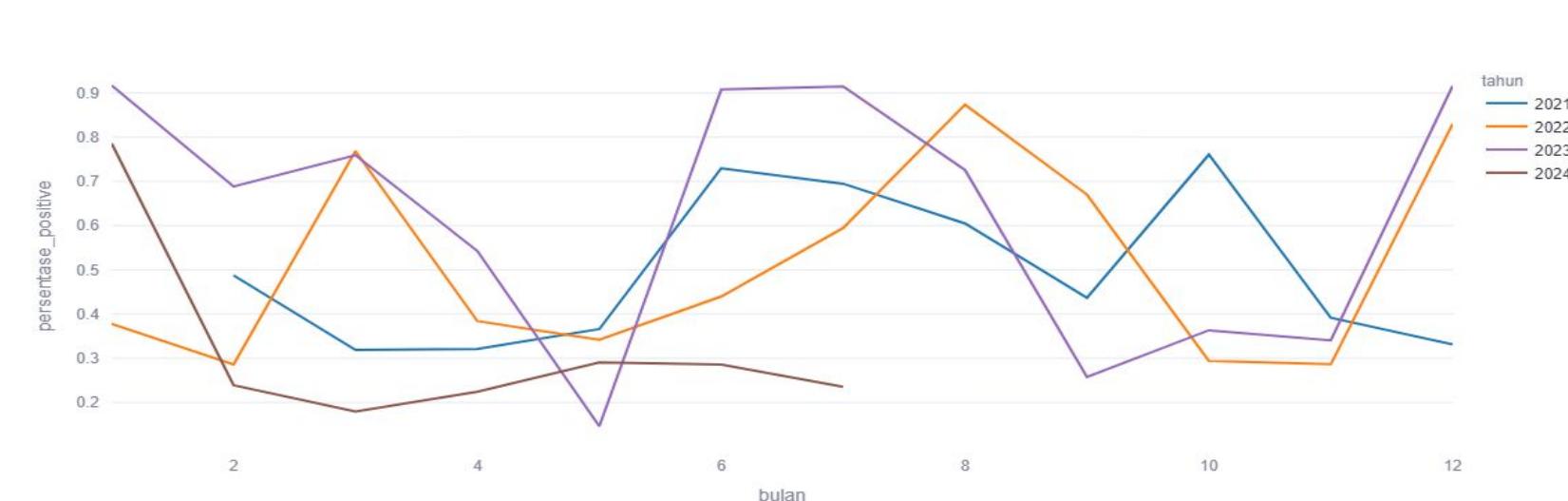
Identification Problems

Ideation

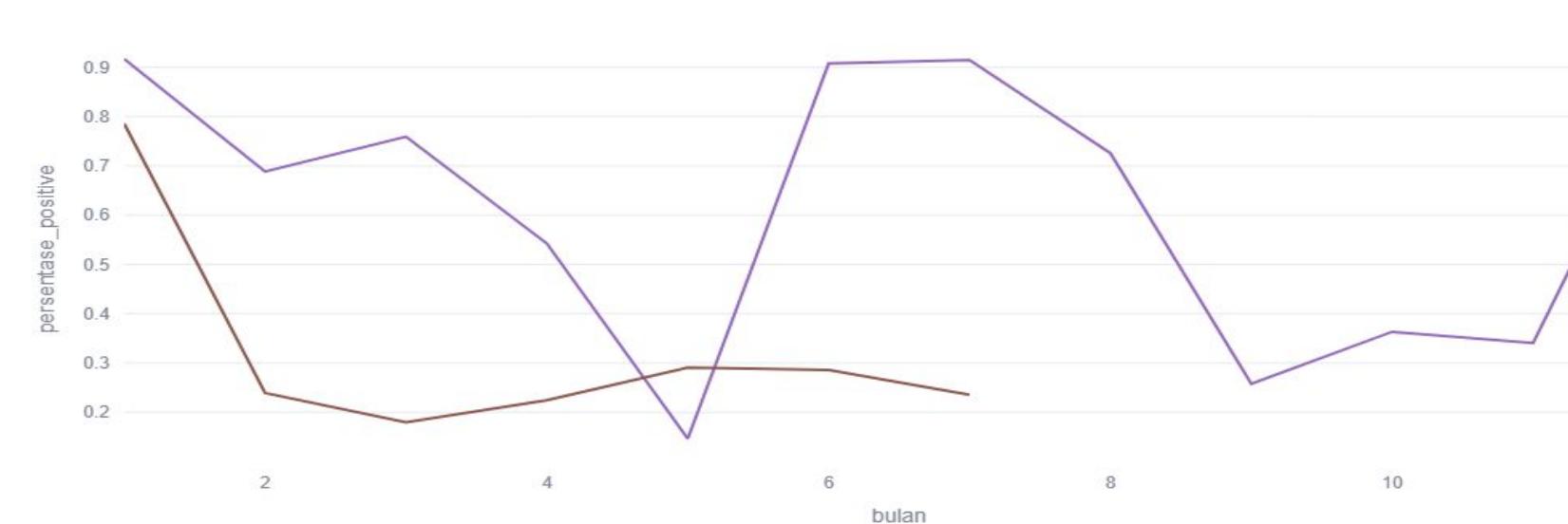
Execution Plan

Eksplorasi (update 18 Juli 2024)

Perbandingan Persentase Positif BSI Mobile antar tahun (2021-2024)



Perbandingan Persentase Positif BSI Mobile 2023 VS 2024

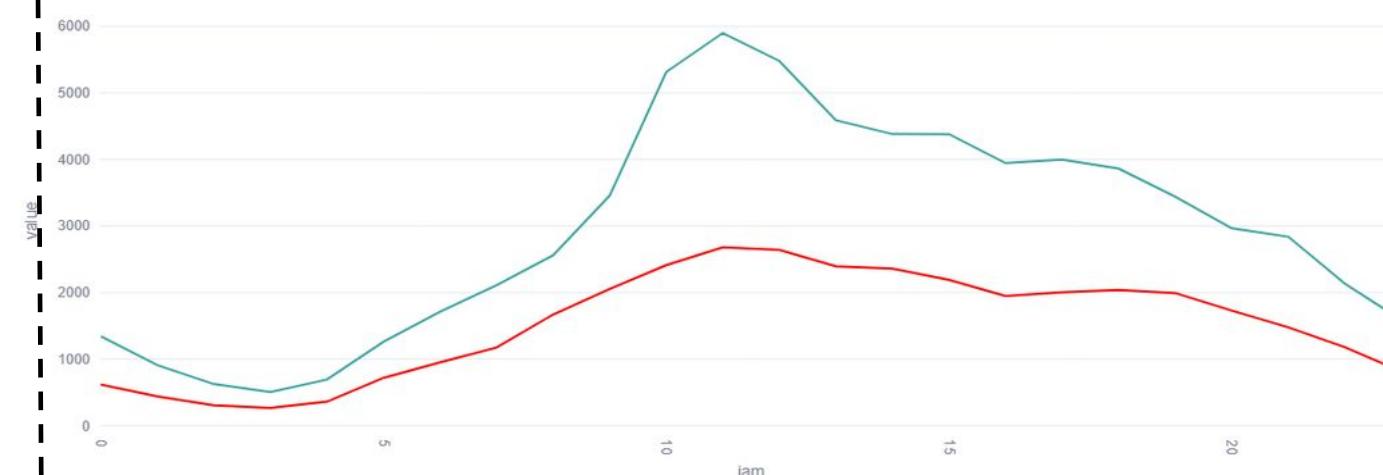


Tahun 2024 terlihat di dominasi oleh sentimen negatif pada setiap bulannya, terkecuali untuk bulan Januari 2024. Hal itu dapat ditarik kesimpulan relatif banyaknya masalah BSI Mobile di tahun 2024. Pola yang sama terlihat pada 2023, namun setelah bulan 5, persentase positifnya naik hingga bulan 8.

Ruang Lingkup Project

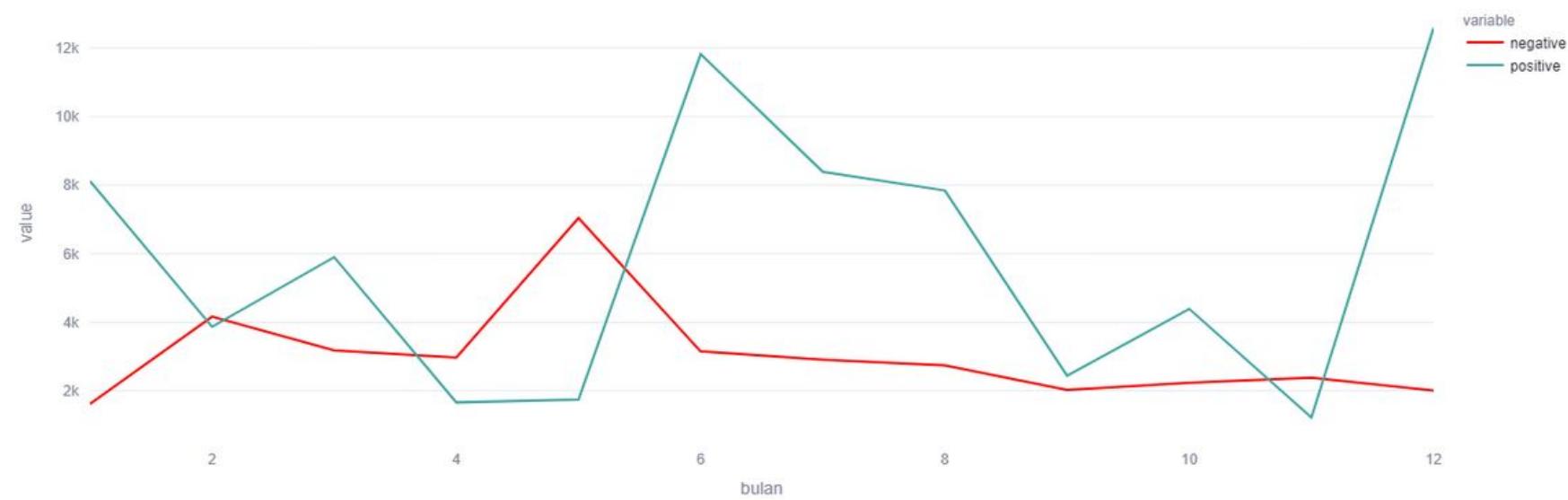
Identification Problems

Sentiment Positive VS Negative Antar Jam BSI Mobile (2021-2024)



Ulasan cenderung dibagikan pada pagi hingga siang hari dengan titik tertinggi pada jam 4 pagi. Sentimen Positif cenderung lebih tinggi dibandingkan sentimen negatif pada setiap jamnya.

Sentiment Positive VS Negative Antar Bulan BSI Mobile (2021-2024)



- Pada Sentiment Positive, ulasan terlihat memiliki 2 kali periode, yaitu pada akhir tahun sebelumnya-awal tahun dan tengah tahun dengan kata lain pada akhir semester.
- Pada Sentiment negative, ulasan cenderung simetris dengan titik puncak pada bulan Mei [5].

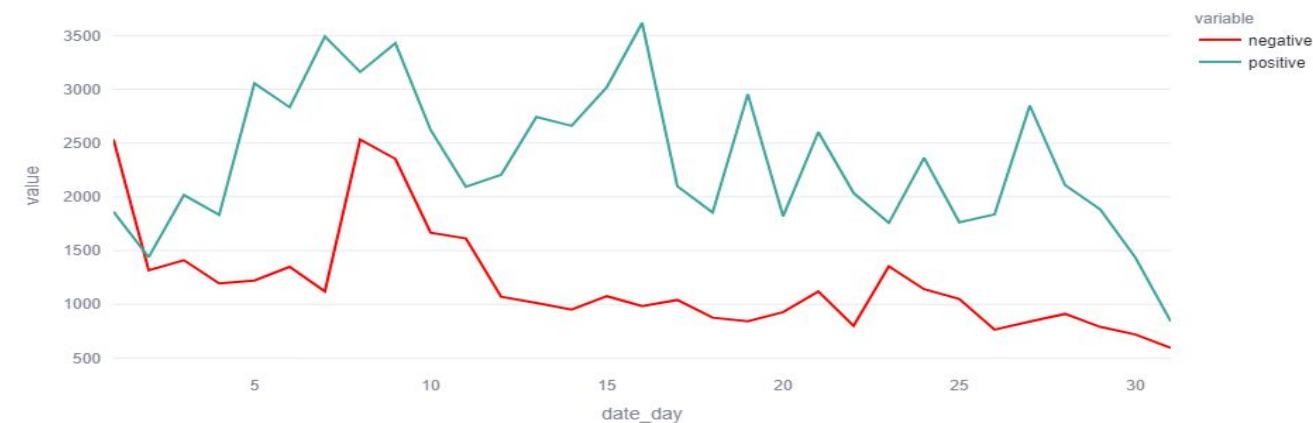
Ideation

Execution Plan

Eksplorasi (update 18 Juli 2024)

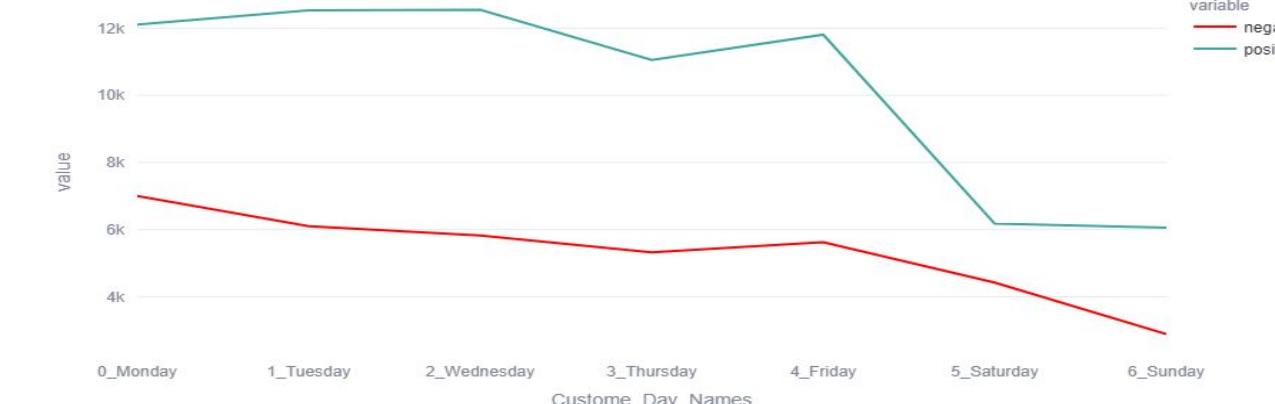


Sentiment Positive VS Negative Antar Tanggal BSI Mobile (2021-2024)



Ulasan ber-sentiment negatif cenderung banyak terjadi pada tanggal 1 dan rentang tanggal 7-11, sedangkan sentiment positive cenderung fluktuatif dengan titik puncak pada tanggal 9.

Sentiment Positive VS Negative Antar Hari BSI Mobile (2021-2024)



Ulasan banyak diberikan pada Hari Kerja / Weekdays (Senin-Jumat) dimana baik sentiment positive maupun negative cenderung memiliki arah yang sama.



Top Rank Versi Aplikasi BSI Mobile berdasar Sentimen

Rank	Versi Apps	Persentase Positif	Banyak Ulasan
1	6.21.0	89%	82
2	6.15.0	88.8%	5688
3	6.11.0	87.6%	3433
4	5.3.0	83.3%	6
5	6.21.1	80%	10216

Bottom Rank Versi Aplikasi BSI Mobile berdasar Sentimen

Rank	Versi Apps	Persenata se Positif	Banyak Ulasan
49	6.22.1	26.6%	1974
50	6.13.0	22.53%	435
51	5.12.2	20%	5
52	6.22.0	18%	795
53	5.5.0	16.67%	6

Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan

Eksplorasi (Detail Ulasan bersentimen Positif dan Negatif)



Update: 16 Agustus 2024 (17.00 WIB)

Sentimen Positif



Jumlah Ulasan
72.470

Rerata Rating
4.73

Rerata Rating PS
4.73

Rerata Rating AS
4,85

A horizontal row of eight identical yellow thumbs-up emojis, spaced evenly apart.

Makin keren nih aplikasinya, transaksi jadi lebih cepat & mudah, fitur nya semakin lengkap, Good Job

BSI

keren mudah dan cepat aplikasinya fitur fiturnya juga lengkap dan canggih memudahkan sekali untuk pengguna dalam transaksi rekomend bangett deh bintang 10👍👍👍

Keren sekarang makin mudah digunakan dan fitur di dalam aplikasinya juga makin banyak dan mudah dipahami good job!! 

Sentimen Negatif



Gak bisa transfer 

Suruh sms terus isi pulsa habis mulu kode gak dikirim2. Ke CS antri lama ujung2 nya suruh sms lagi. Isi pulsa laqi sampe habis ujung ujungnya qak bisa. Trus saja sejelek itu bro mantab.

Jelek bgt ni app error mulu  nyesel pake bsi

Aktivasi ulang lewat SMS selalu gagal dengan alasan maintenance dan pulsa saya habis gara-gara SMS aktivasi ulang. Kedepannya mohon diperbaiki

Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

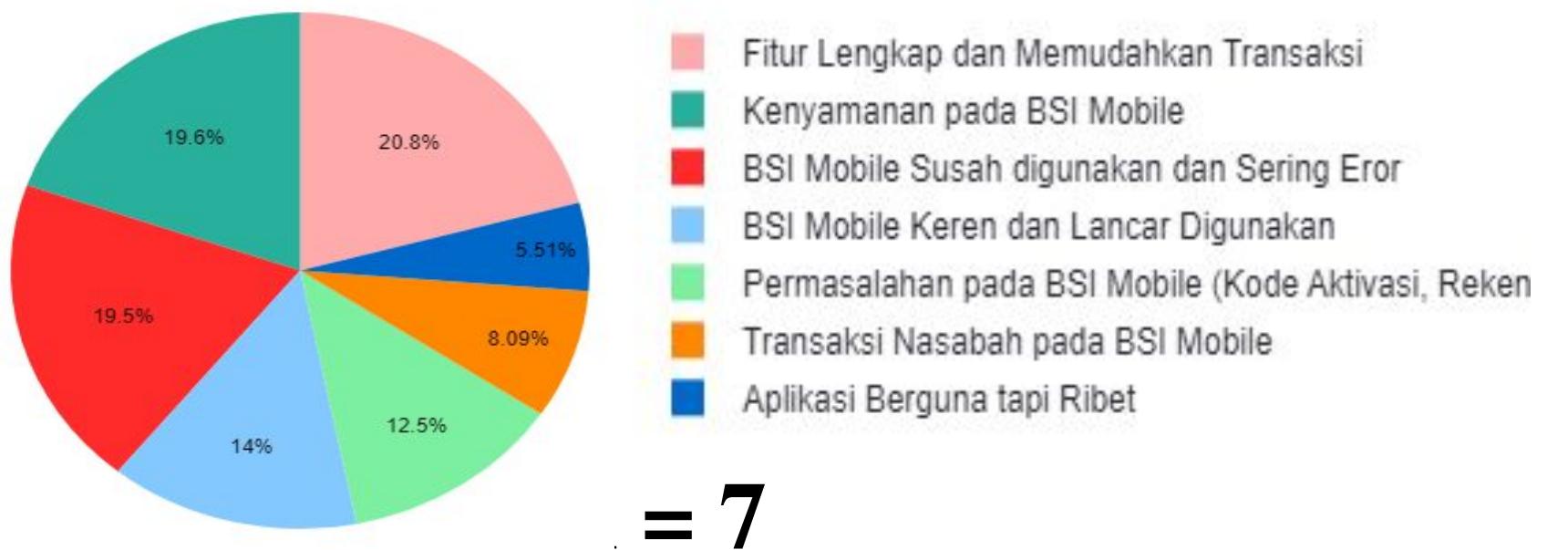
Execution Plan

Latent Dirichlet Allocation

LDA adalah metode berbasis peluang yang melakukan pengelompokan ulasan pelanggan menjadi beberapa topik.

$$p(D, Z, \theta, \varphi, \alpha, \beta) = \prod_{i=1}^N P(\theta_i; \alpha) \prod_{t=1}^K P(\varphi_t | \beta) \prod_{j=1}^M P(Z_{i,j} | \theta_i) P(D_{i,j} | \varphi z_{i,j})$$

- α = Parameter yang mengatur distribusi topik per ulasan
- β = Parameter yang mengatur distribusi kata per topik
- θ = Distribusi topik untuk ulasan ke-n
- φ = Distribusi kata untuk topik ke-k
- N = Banyaknya ulasan
- M = Banyaknya kata



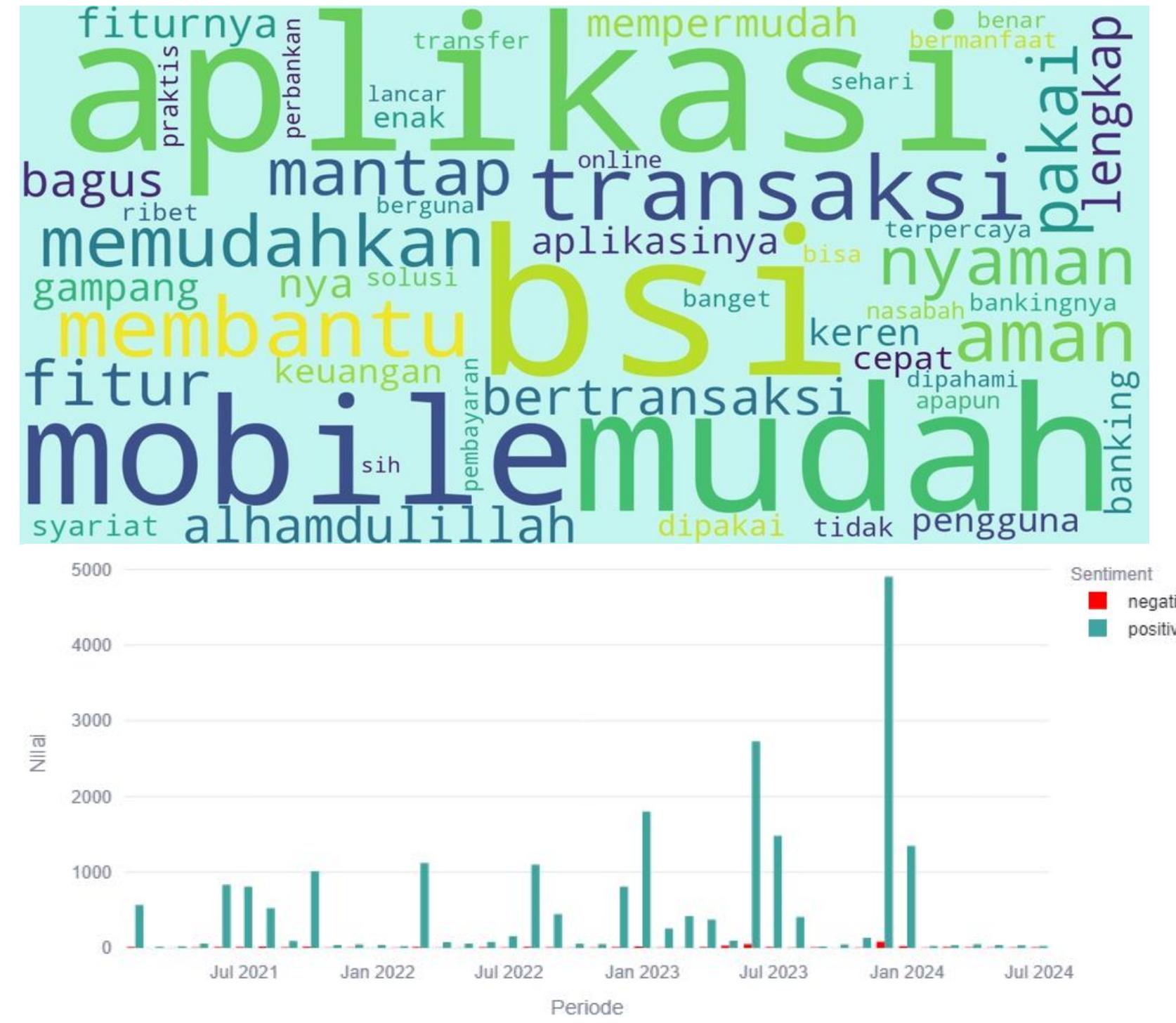
Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

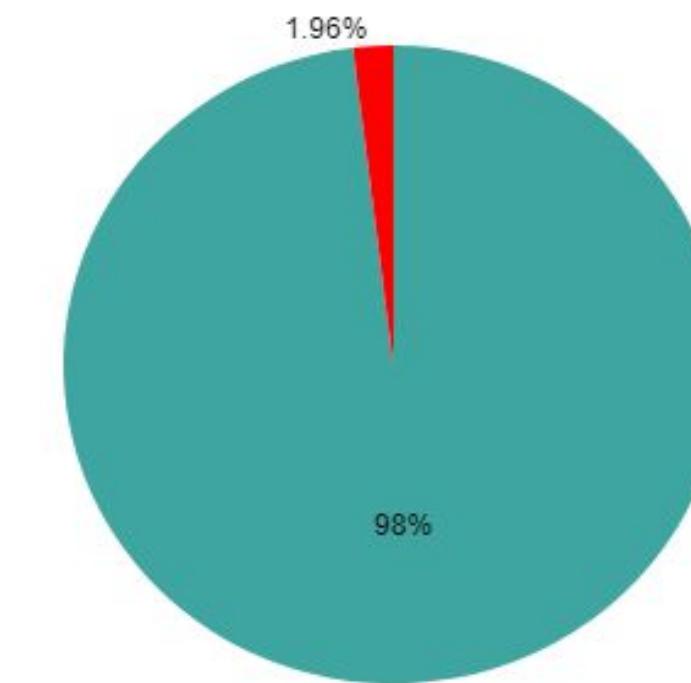
Execution Plan

Latent Dirichlet Allocation (Fitur Lengkap dan Memudahkan)



Ruang Lingkup Project

Identification Problems



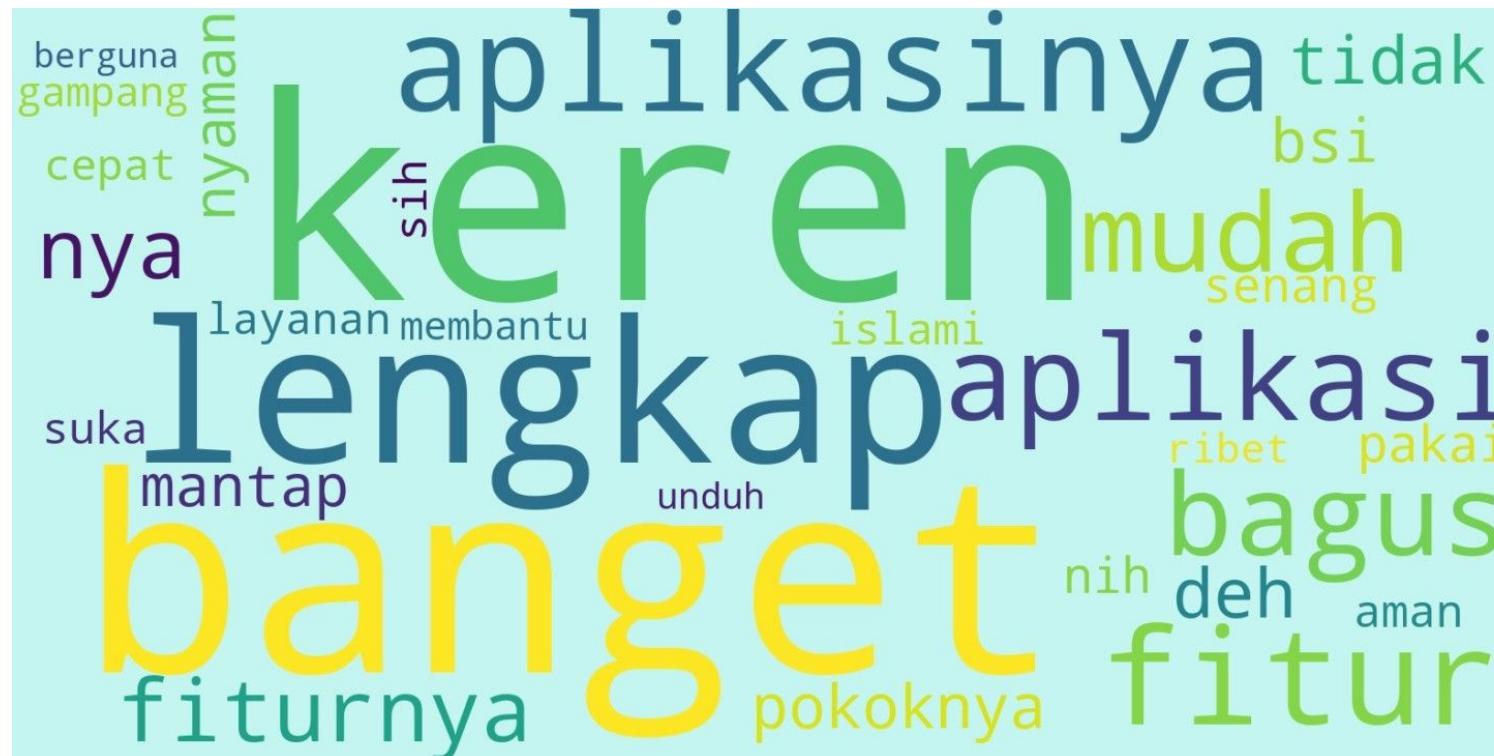
positive
negative

	timestamp	ulasan	sentiment
0	2024-07-14 10:14:07	Malas saya pake bsi. Cukup saya aja yg punya pengalaman pahit	positive
1	2024-07-13 10:33:15	Fitur semakin lengkap & penggunaannya mudah. Sekarang sy puas memakai BSI Mol	positive
2	2024-07-13 03:27:05	Terpercaya	positive
3	2024-07-13 03:18:42	Tidak USER FRIENDLY Tolong tampilan aplikasinya di buat simple, sangat ribet kalao	negative
4	2024-07-12 13:04:39	Mbangking terburukkk yang pernah aku pakai, lemottt,bukan mempermudah tapi m	positive
5	2024-07-12 12:25:30	Aplikasi banyak masalah,sangat kecewa pakai BSI.	negative
6	2024-07-12 11:28:39	Nyesel pakai bsi. M-bankingnya tolol	negative
7	2024-07-12 08:51:51	Susah Mau transaksi lewat BSI mobile selalu gagal	negative
8	2024-07-12 02:49:41	Bagus membantu saya	positive

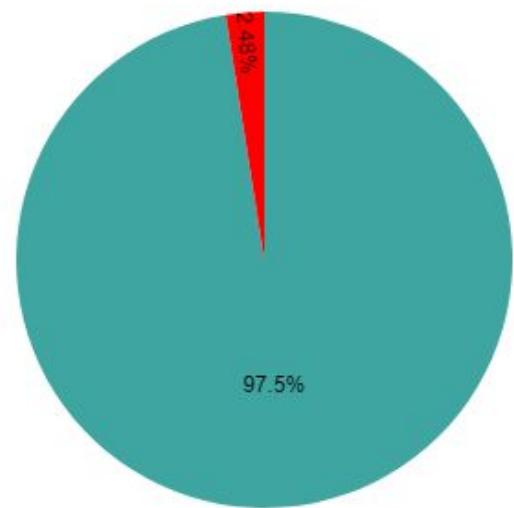
Ideation

Execution Plan

Latent Dirichlet Allocation (Kenyamanan pada BSI Mobile)

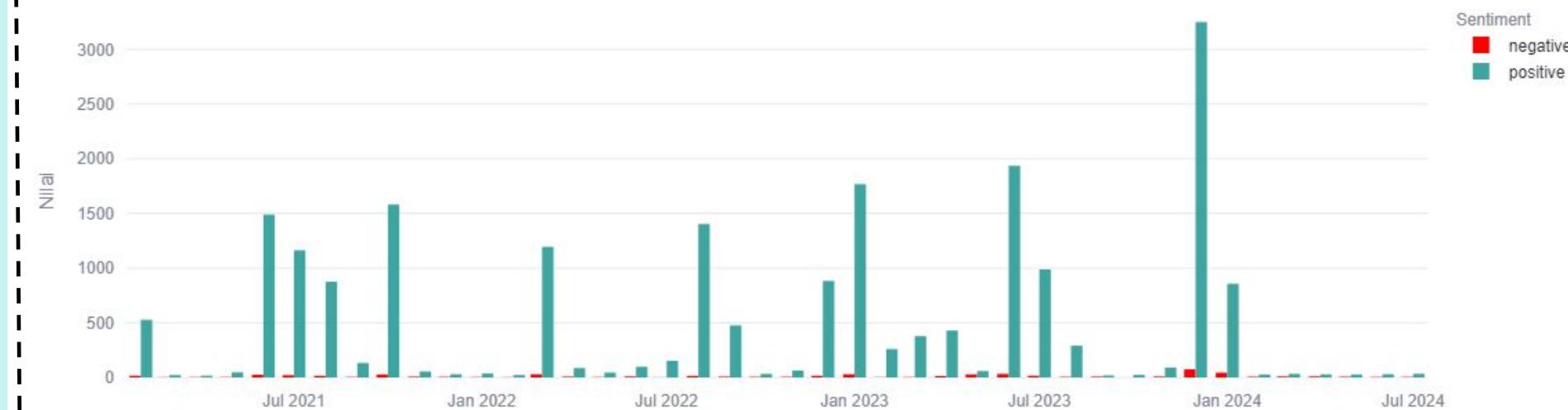


Distribusi Sentiment pada Topik: Kenyamanan pada BSI Mobile



positive
negative

Perkembangan Sentiment pada Topik: Kenyamanan pada BSI Mobile



timestamp	ulasan	sentiment
0 2024-07-14 10:14:07	Malas saya pake bsi. Cukup saya aja yg punya pengalaman pahit	positive
1 2024-07-13 10:33:15	Fitur semakin lengkap & penggunaannya mudah. Sekarang sy puas memakai BSI Mol	positive
2 2024-07-13 03:27:05	Terpercaya	positive
3 2024-07-13 03:18:42	Tidak USER FRIENDLY Tolong tampilan aplikasinya di buat simple, sangat ribet kalao	negative
4 2024-07-12 13:04:39	Mbangking terburukkk yang pernah aku pakai, lemottt,bukan mempermudah tapi m	positive
5 2024-07-12 12:25:30	Aplikasi banyak masalah,sangat kecewa pakai BSI.	negative
6 2024-07-12 11:28:39	Nyesel pakai bsi. M-bankingnya tolol	negative
7 2024-07-12 08:51:51	Susah Mau transaksi lewat BSI mobile selalu gagal	negative
8 2024-07-12 02:49:41	Bagus membantu saya	positive
9 2024-07-12 02:32:11	Alhamdulillah akhir nya bisa nabung,& bisa	positive

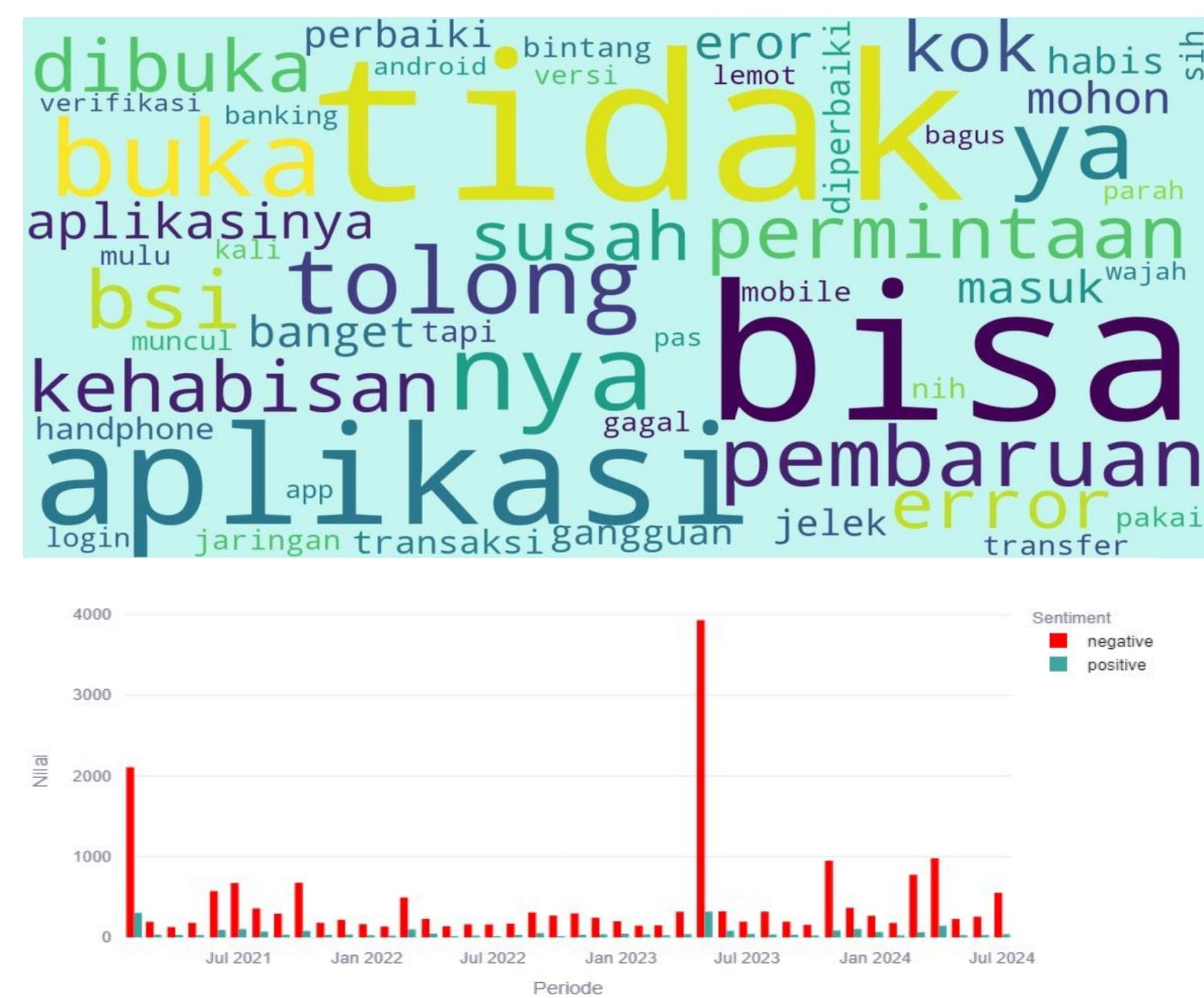
Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan

Latent Dirichlet Allocation (BSI Mobile Susah digunakan dan Sering Eror)



Ruang Lingkup Project

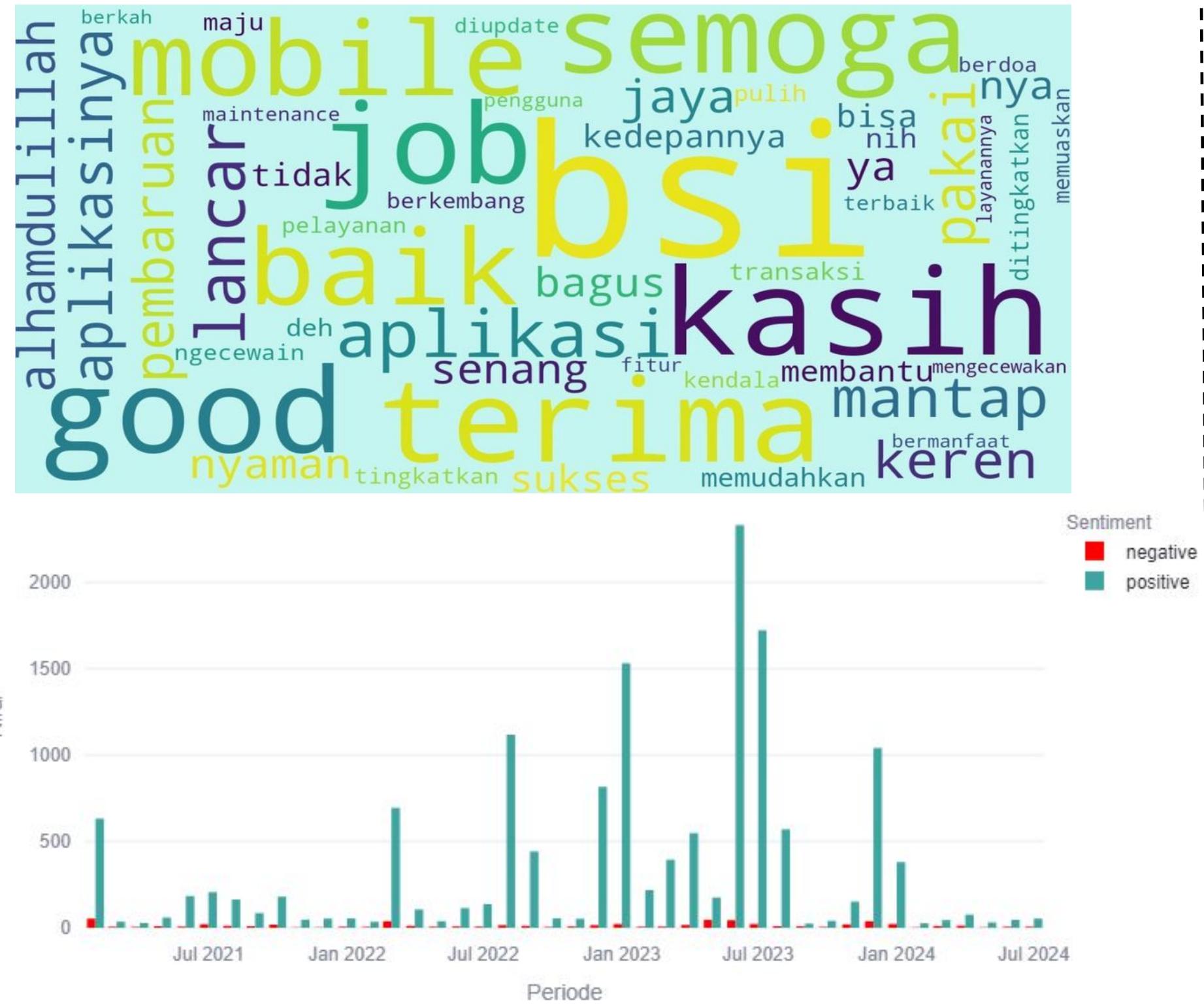
Identification Problems

Ideation

Execution Plan

10

Latent Dirichlet Allocation (BSI Mobile Keren dan Lancar Digunakan)

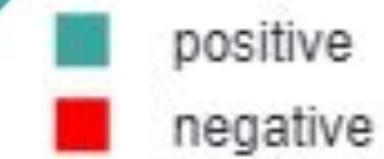
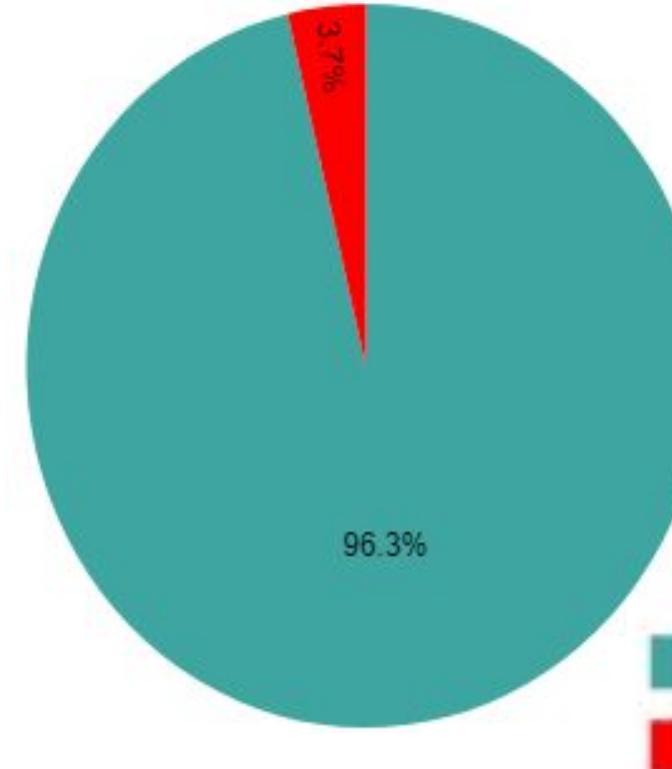


Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan



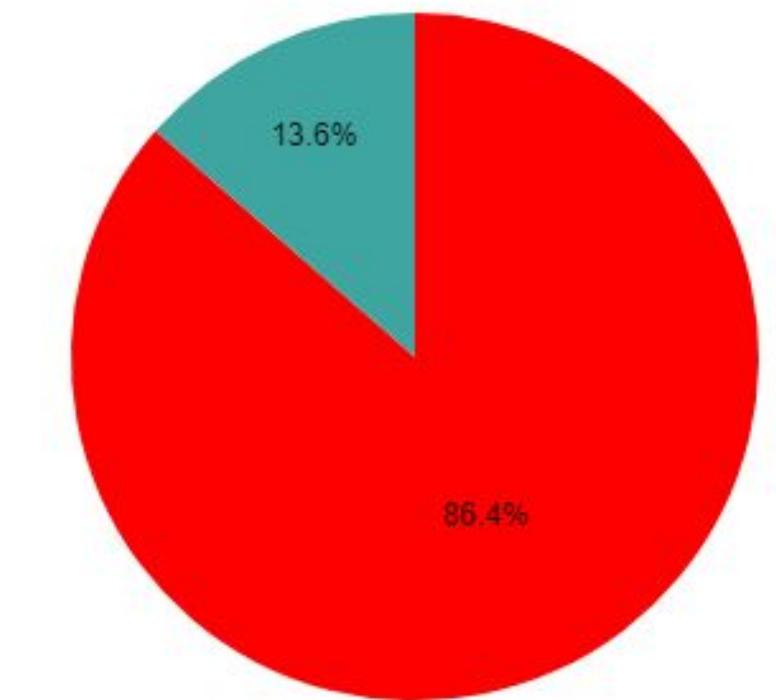
	ulasan	sentiment
:47:49	BSI terbaik	positive
:39:05	Mantap	positive
:45:27	Terbaik	positive
:18:22	Ya,baik	positive
:51:17	Good	positive
:02:26	Mantap	positive
:28:25	Mantap	positive
:42:43	Wa'alaikum	positive
:59:15	Alhamdulillā	positive
:51:49	Baik	positive

Latent Dirichlet Allocation (Permasalahan pada BSI Mobile (Kode Aktivasi, Rekening))



Ruang Lingkup Project

Identification Problems



timestamp	ulasan	sentiment
0 2024-07-18 07:19:42	Proses verifikasi aktifasi tidak kunjung selesai	negative
1 2024-07-18 02:35:41	Verifikasi wajah gagal terus	negative
2 2024-07-17 02:57:38	aplikasi model gini cukup untuk 1 bintang saja...kapok soalnya di verifikasi wajah sar	negative
3 2024-07-17 02:04:29	bikin juga yg fitur masalah Hasanah card nya dong biar gak apa" harus telpon mulu, t	negative
4 2024-07-16 20:41:21	nunggu persetujuan buka rekening lemot banget udah hampir sebulan gda konfirma	negative
5 2024-07-16 09:42:39	Tolong!! Kenapa ya pas saya aktivasi bsi mobile pas step scan wajah agak susah selal	negative
5 2024-07-15 14:04:26	Udah diaktifasi ulang tetep aza pin keblokir.... BSI Ribet banget...	positive
7 2024-07-15 13:05:46	hanya 1 kekurangan ka	negative

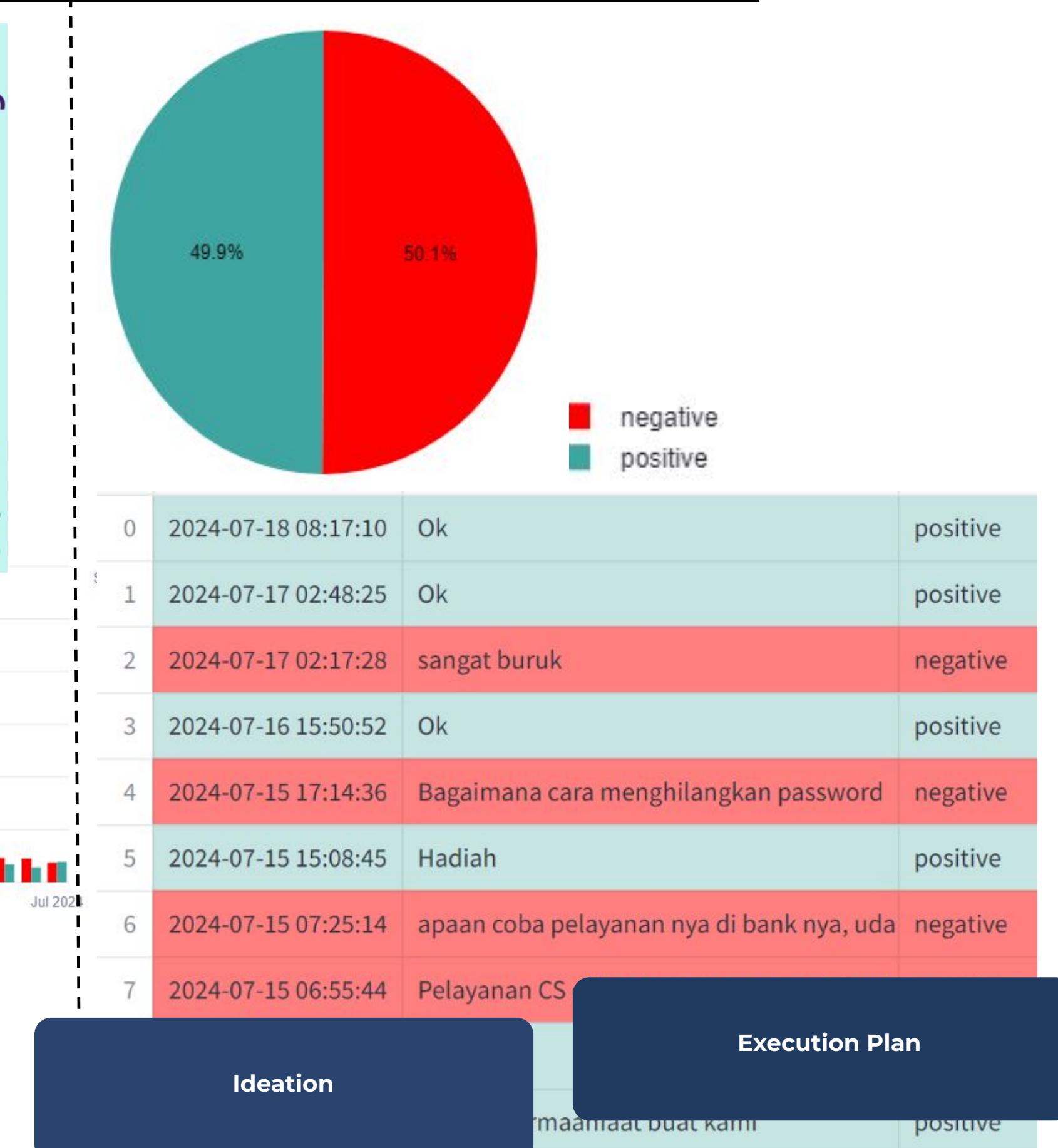
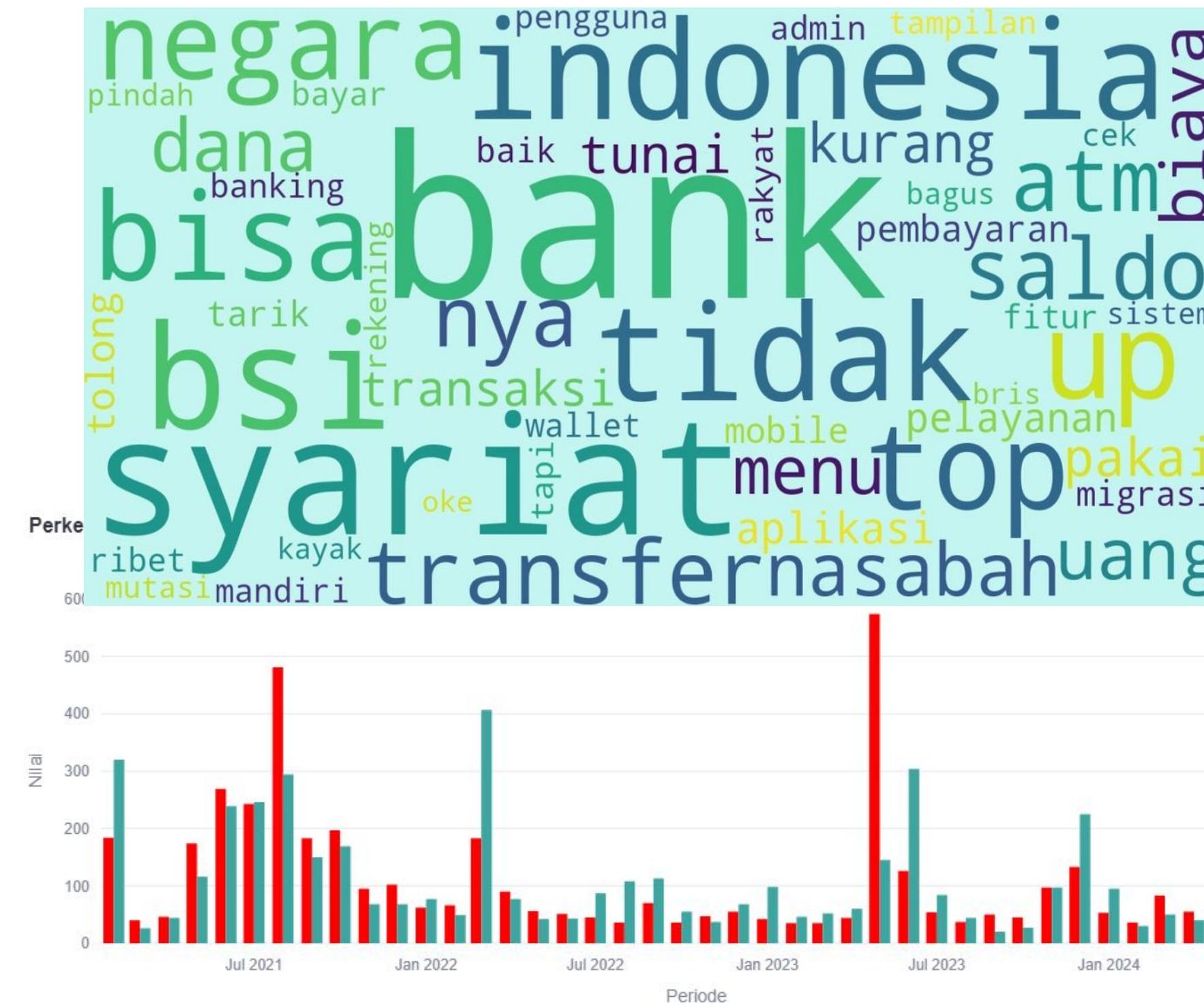
Ideation

Execution Plan

12

positive

Latent Dirichlet Allocation (Transaksi Nasabah pada BSI Mobile)



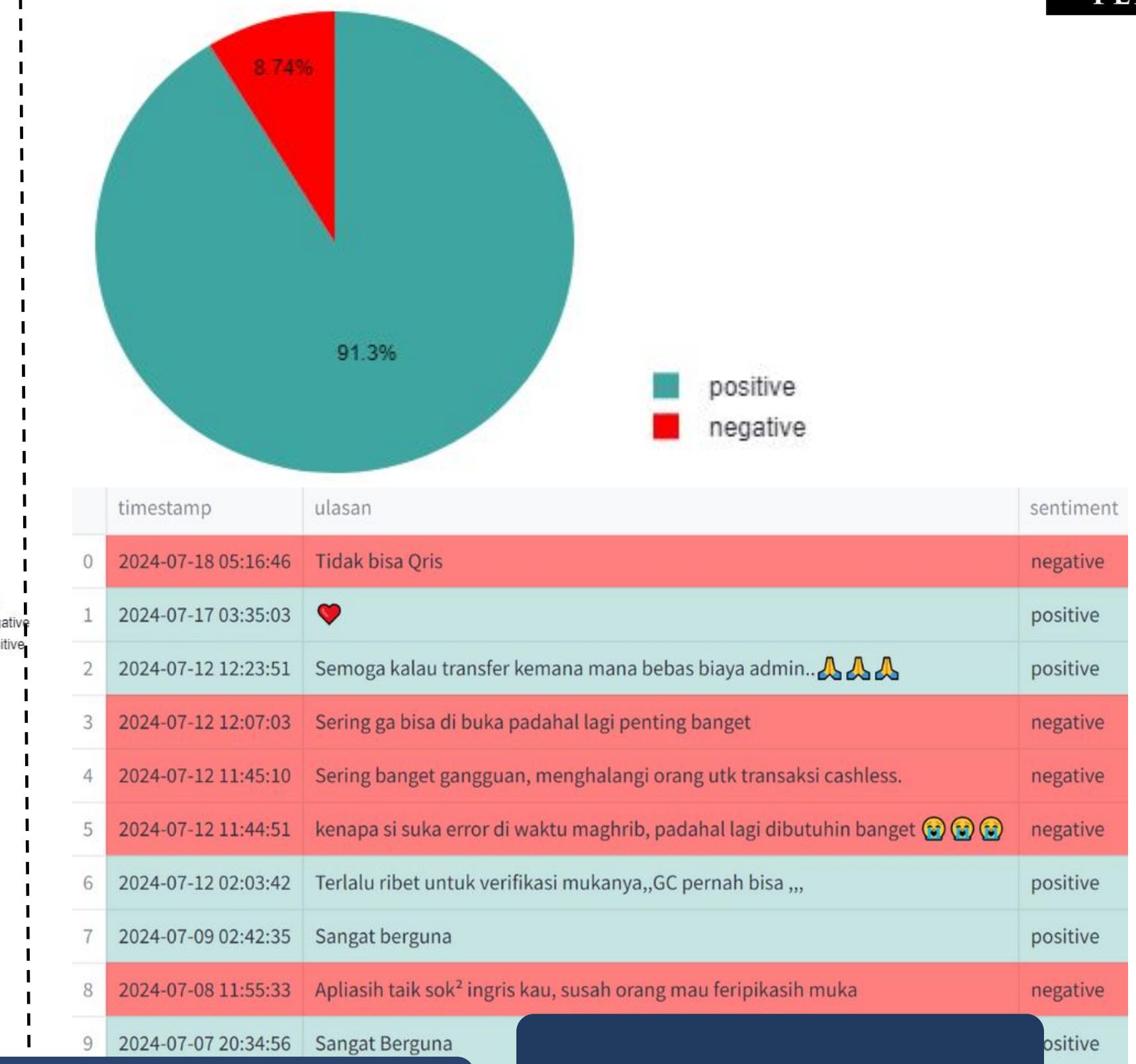
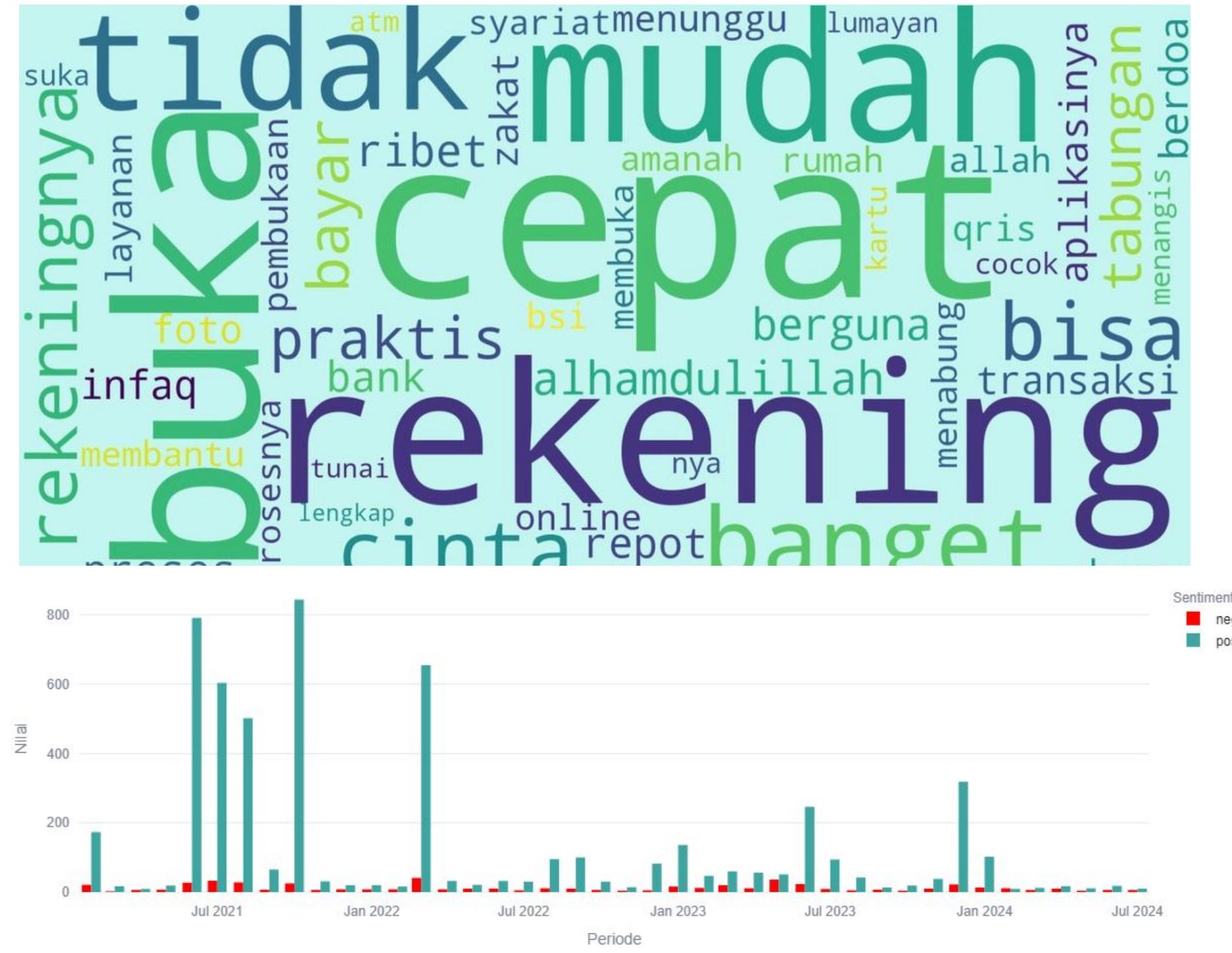
Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan

Latent Dirichlet Allocation (Aplikasi Berguna tapi Ribet)



Ruang Lingkup Project

Identification Problem

Ideation

Execution Plan

Permasalahan Umum pada BSI Mobile (update 18 Agustus 2024)

Rank Permasalahan Umum BSI Mobile 1/2/2021 -
19/08/2024

Rank	Jenis Gangguan	Jumlah Ulasan
1	Tidak Bisa Login	9,870
2	Susah digunakan	6,193
3	Gangguan Transfer	2,884
4	Gangguan Transaksi	2,849
5	Gangguan Update	2,835
6	Gangguan Deteksi Wajah	2,554
7	Kehabisan Waktu	2,551
8	Lambat Saat Digunakan	2,179
9	Force Close	373

1

Perkembangan Gangguan Tidak Bisa Login dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



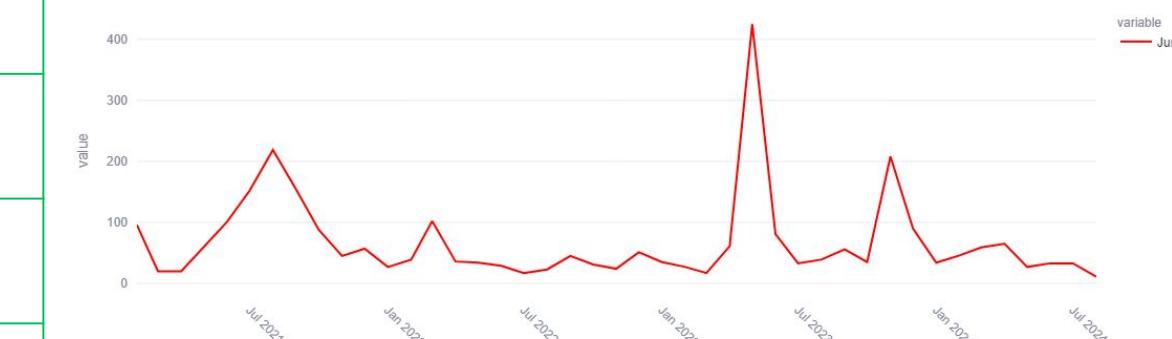
2

Perkembangan Gangguan Susah digunakan dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



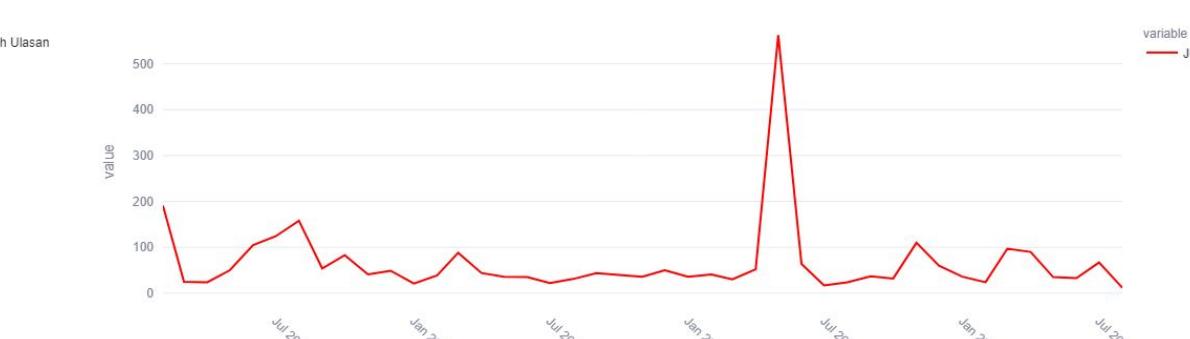
3

Perkembangan Gangguan Gangguan Transfer dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



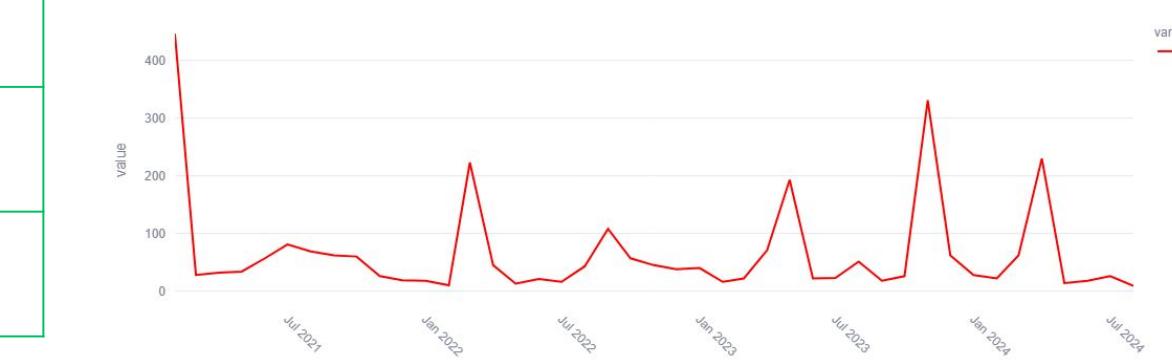
4

Perkembangan Gangguan Gangguan Transaksi dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



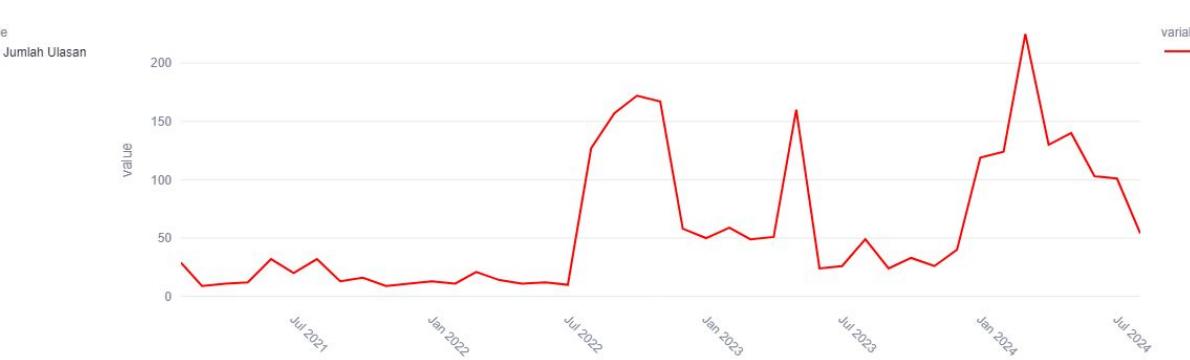
5

Perkembangan Gangguan Gangguan Update dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



6

Perkembangan Gangguan Gangguan Deteksi Wajah dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan

Permasalahan Umum pada BSI Mobile (update 18 Agustus 2024)

Rank Permasalahan Umum BSI Mobile 01/08/2024 -
18/08/2024

Rank	Jenis Gangguan	Jumlah Ulasan
1	Tidak Bisa Login	69
2	Susah digunakan	69
3	Gangguan Deteksi Wajah	54
4	Kehabisan Waktu	27
5	Lambat Saat Digunakan	13
6	Gangguan Transaksi	12
7	Gangguan Transfer	11
8	Gangguan Update	9
9	Force Close	1

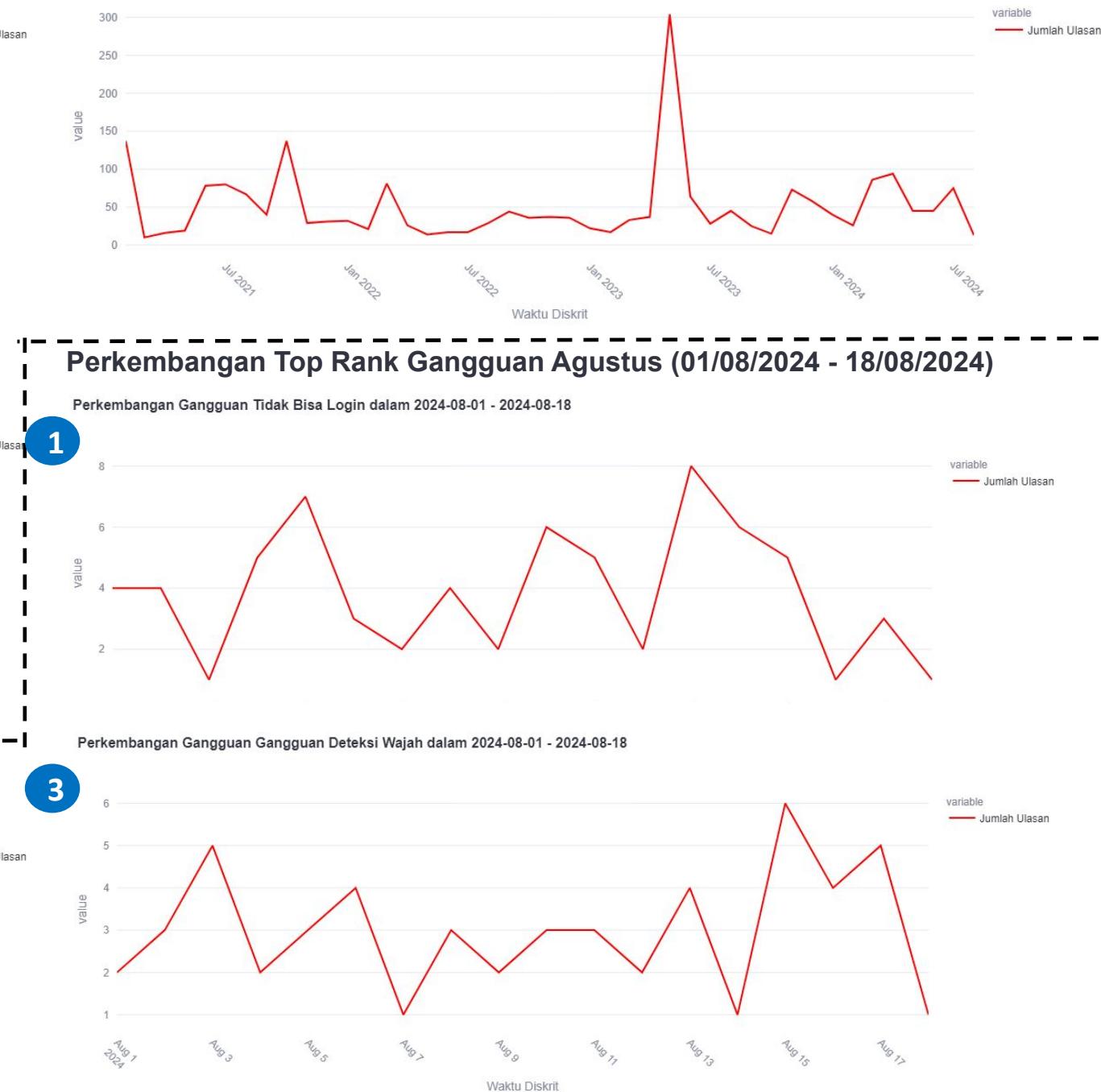
7

Perkembangan Gangguan Kehabisan Waktu dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



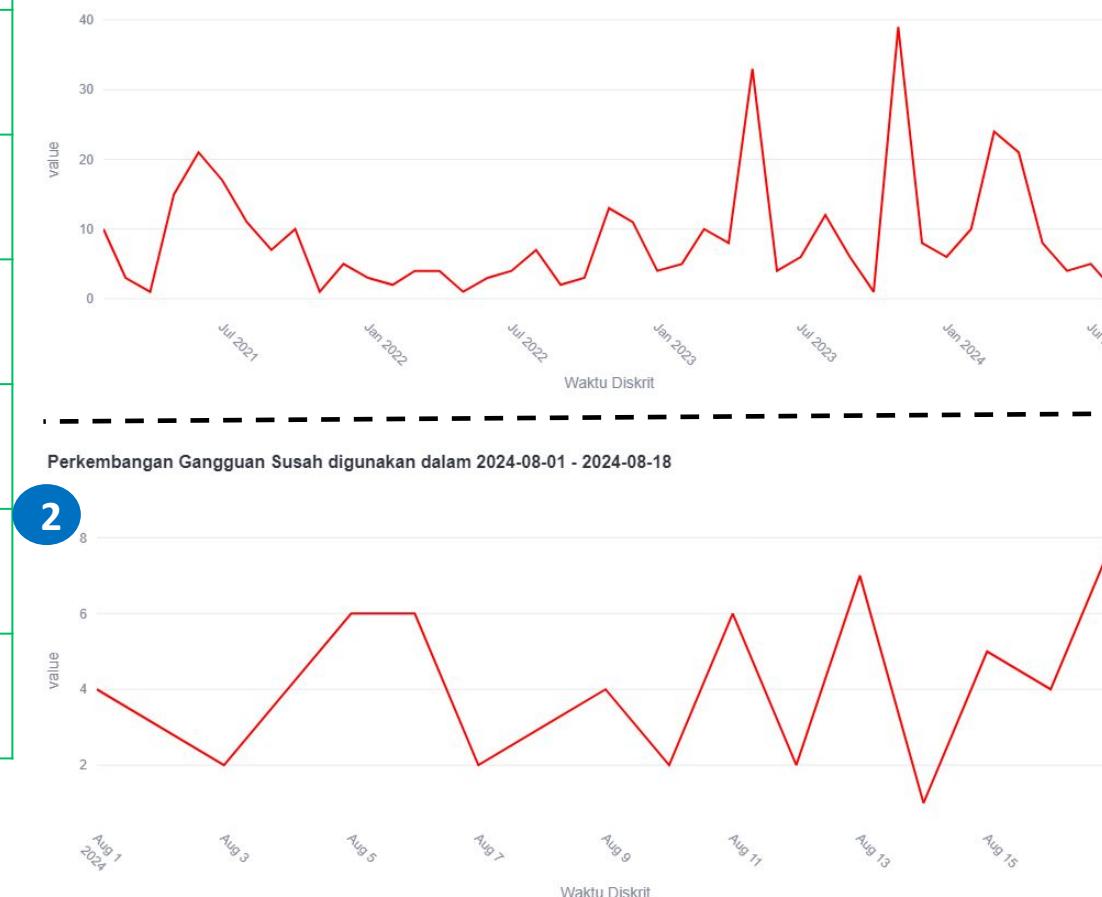
8

Perkembangan Gangguan Lambat Saat Digunakan dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



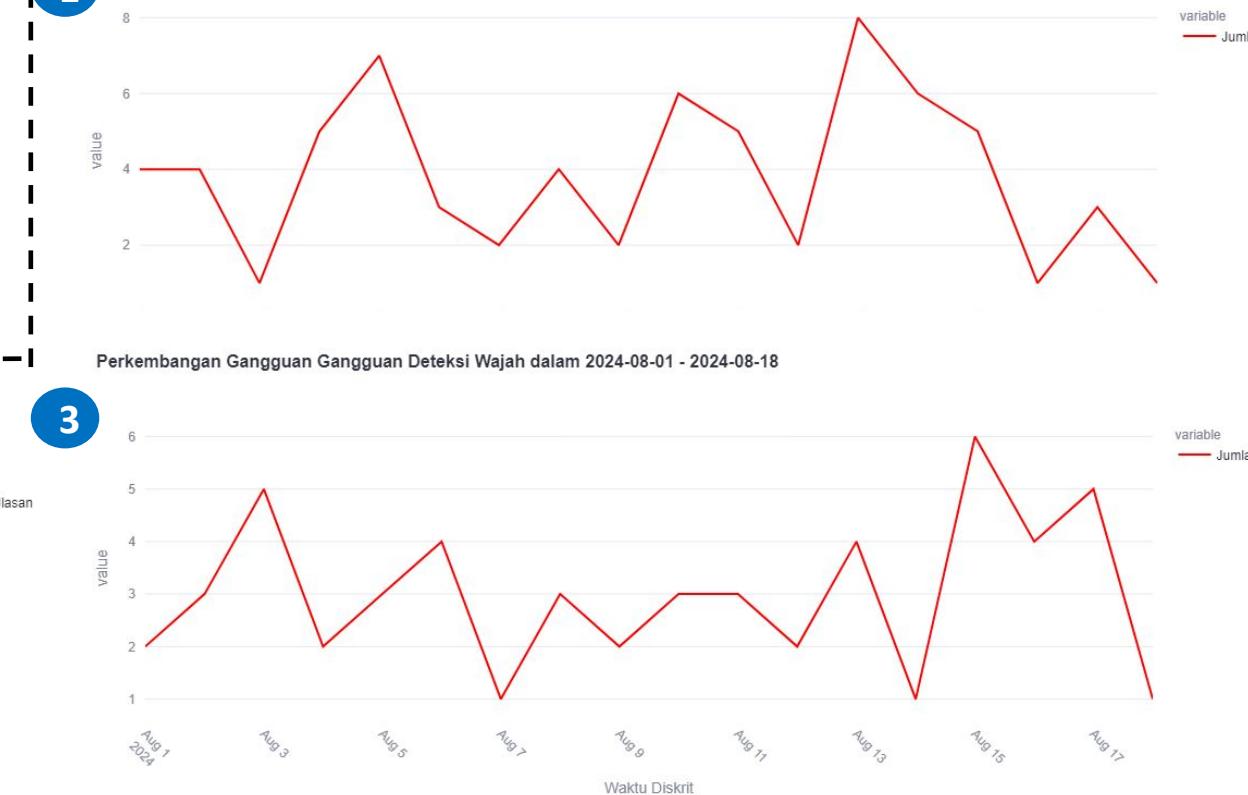
9

Perkembangan Gangguan Force Close dalam All Times (2021-02-01 - 2024-08-18)



1

Perkembangan Gangguan Tidak Bisa Login dalam 2024-08-01 - 2024-08-18



3

Perkembangan Gangguan Gangguan Deteksi Wajah dalam 2024-08-01 - 2024-08-18



Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

Execution Plan

14

Preview WebApps Sentimen BSI Mobile (Daily Batching)

Analisis Sentiment Ulasan BSI Mobile [Daily Batching]

Also as Sentiment Analysis Tools

(Last Data Date: 2024-08-15)
Server Time (UTC+0): 2024-08-16 09:37:15.391021+00:00

Eksplorasi Sentiment Result Perbandingan Performa Custome Prediction Tools Credits Training - Contact

Distribusi Rating BSI Mobile

Distribusi Rerata Rating BSI Mobile dalam Periode

Perbandingan Hasil Analisis Sentiment dengan Rating BSI Mobile

Sentiment antar Periode

Sentiment antar tahun

Sentiment Positive VS Negative Antar Jam

Sentiment Positive VS

Rating BSI Mobile pada All Times (2021-02-01 - 2024-08-15)

Distribusi Rating BSI Mobile

Silahkan Pilih untuk menggunakan Teks atau File data terproses (hasil preprocess)

Input yang diinginkan

Upload File

Ambil File CSV

Drag and drop file here Limit 200MB per file - CSV

reviews_628_shuffle_100.csv 61.7KB

	content	Language	reviewId	userName	userImage
0	Kontak CSnya bilang hanya bisa digunakan oleh android versi 7 ke atas, makanya lan	id	9177d5c7-c0af-496f-867d-8d3520ae3b5c	Pengguna Google	https://play-lh.googleusercontent.com/EGemoI2NTXmTsBvJqk8jxF9r
1	Suka sekali.. mempermudah proses transaksi nya	id	285307fc-6e95-4bf4-9f34-ca326f446970	Pengguna Google	https://play-lh.googleusercontent.com/EGemoI2NTXmTsBvJqk8jxF9r
2	Kenapa tidak bisa buka apkx	id	27ce8bee-cf3e-4665-8d48-ab6da17d89e5	Pengguna Google	https://play-lh.googleusercontent.com/EGemoI2NTXmTsBvJqk8jxF9r
3	Jujurly, ini aplikasi yang lengkap banget fiturnya. Mantap BSI!	id	1b939360-585a-4d62-9ef1-c2f05e507e4a	Pengguna Google	https://play-lh.googleusercontent.com/EGemoI2NTXmTsBvJqk8jxF9r
4	Alhmdulillah.. keren sekali aplikasinya... mntap BSI...	id	4ec30236-e37f-4161-881c-97130966ad0e	Pengguna Google	https://play-lh.googleusercontent.com/EGemoI2NTXmTsBvJqk8jxF9r

Yang mana Kolom Sentences yang ingin diprediksi ?

Eksplorasi Sentiment Result Perbandingan Performa Custome Prediction Tools Credits Training - Contact

Prediksi Sentiment Berdasarkan Input User

Silahkan Pilih untuk menggunakan Teks atau File data terproses (hasil preprocess)

Input yang diinginkan

Teks

Masukkan Kalimat disini

jelek banget, nggak bisa dipake wkwk

Negative

Dengan Keyakinan: 100.00%

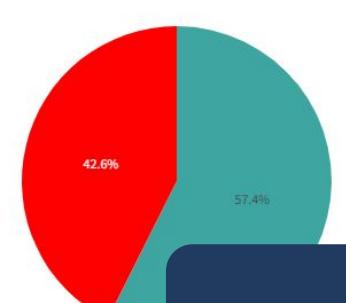
Ge

Padding..

Model Predict..

	content	prob_keyakinan	sentiment
0	Kontak CSnya bilang hanya bisa digunakan oleh android versi 7 ke atas, makanya lan	0	negative
1	Suka sekali.. mempermudah proses transaksi nya	1	positive
2	Kenapa tidak bisa buka apkx	0.0001	negative
3	Jujurly, ini aplikasi yang lengkap banget fiturnya. Mantap BSI!	1	positive
4	Alhmdulillah.. keren sekali aplikasinya... mntap BSI...	1	positive

Distribusi Sentiment Data User



positive
negative

Ruang Lingkup Project

Identification Problems

Ideation

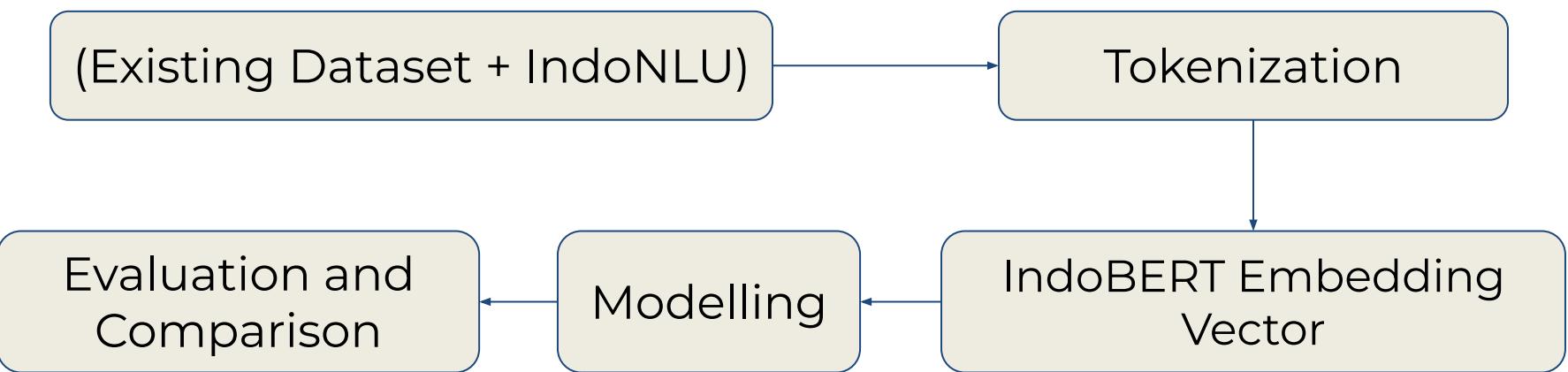
Execution Plan

12

Modelling Development Suggestion

Pengembangan Analisis Sentimen

Pengembangan pelatihan model sebagai dengan **IndoNLU** yang menyediakan aplikasi analisis sentimen (dataset). Juga dicoba untuk menggunakan IndoBERT, sebuah pretrained model pengembangan IndoNLU yang berisi sekitar 4 miliar kata bahasa Indonesia, sebagai pembanding FastText.



Pengembangan LDA Real Time

LDA sangat penting pada project ini, tentu diperlukan implementasi untuk selanjutnya model LDA ini dapat di memprediksi setiap data baru yang masuk ke database untuk selanjutnya dapat menentukan topik apa cocok untuk data itu (predict) dan pada suatu saat diperlukan update training.

Identification Problems

Problem Analysis

Strategy

Conclusion

Web Apps Dashboard Analisis Sentimen & LDA BSI Mobile [Semi-Real Time / Daily Batching]



<https://bsi-sentiment.streamlit.app/>

- IndoNLP/indonlu: The first-ever vast natural language processing benchmark for Indonesian language. We provide multiple downstream tasks, pre-trained IndoBERT models, and a starter code! (AAACL-IJCNLP 2020). (n.d.). GitHub. <https://github.com/IndoNLP/indonlu>
- Luqyana, W., Cholissodin, I., & Perdana, R.S. (2018). Analisis Sentimen Cyberbullying pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4704-4713. Diambil dari <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/3051>
- Nurjanah, W.E., Perdana, R.S., & Fauzi, M.A. (2017). Analisis Sentimen Terhadap Tayangan Televisi Berdasarkan Opini Masyarakat pada Media Sosial Twitter menggunakan Metode K-Nearest Neighbor dan Pembobotan Jumlah Retweet. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(12), 1750-1757. Diambil dari [Luqyana, W., Cholissodin, I., & Perdana, R.S. \(2018\). Analisis Sentimen Cyberbullying pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 2\(11\), 4704-4713. Diambil dari Your paragraph text](#)
- Muhammad Okky Ibrohim and Indra Budi. 2019. Multi-label Hate Speech and Abusive Language Detection in Indonesian Twitter. In *ALW3: 3rd Workshop on Abusive Language Online*, 46-57. (Every paper template may have different citation writing. For LaTex user, you can see citation.bib).

Appendix 1.1: Detail Fitur Data Scrapping Play Store

No	Fitur	Deskripsi
1.	reviewId	ID ulasan yang bersifat unik untuk setiap ulasan di Play Store
2.	userName	Username pemberi ulasan
3.	userImage	Foto Profil pemberi ulasan
4.	content	Isi ulasan
5.	score	Rating yang diberikan oleh pengulas
6.	thumbsUpCount	Banyak orang yang melakukan voting atas ulasan yang diberikan
7.	reviewCreatedVersion	Versi aplikasi yang sedang digunakan oleh pemberi ulasan
8.	at	Tanggal dan waktu ulasan diberikan
9.	replyContent	Balasan yang diberikan atas ulasan tersebut
10.	repliedAt	Tanggal dan waktu balasan diberikan
11.	appVersion	Versi aplikasi pada Play Store saat ulasan diberikan.
12.	Language	Bahasa dari ulasan (Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia)



PLAY STORE

Note: Hanya mengambil ulasan berbahasa Indonesia

No	Fitur	Deskripsi
1.	date	Tanggal dan waktu ulasan diberikan
2.	developerResponse	Balasan yang diberikan oleh Developer BSI Mobile IOS
3.	review	Isi ulasan
4.	rating	Besaran rating yang diberikan oleh pengulas
5.	isEdited	Binary (True, False), apakah ulasan dilakukan pengeditan atau tidak
6.	title	Judul ulasan (dibuat oleh pengulas)
7.	userName	Username pemberi ulasan



APPSTORE

Tagging Indonesia untuk Emoticon

Total Dataset Emoticon ber-sentiment

165

- Banyak ulasan yang menyertakan emoji sebagai gambaran dari emosi ulasan. Dengan demikian, emoticon sangatlah berpengaruh pada hasil sentimen.
- Karena sudah didapatkan pelabelan sentiment, selanjutnya akan dilakukan tagging emoji dengan bahasa Indonesia sehingga dapat dilakukan pemrosesan leksikon berbahasa Indonesia.

Contoh Tagging Emoticon

Emoji	Makna Emoji	Sentiment
😛	menghina	negative
😡	marah	negative
💣	bom	negative
💔	patah hati	negative
🤔	bingung	negative
😞	kecewa	negative