



# UAS DATA MINING II

Kelompok 15



# ANGGOTA

Andreas Hendra H.

Fadli Muhammad

Giovanni Eki P


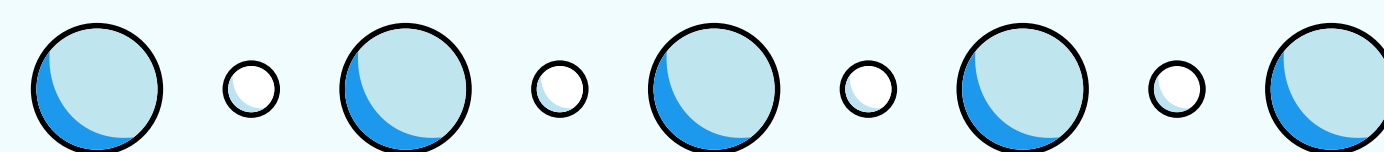
Firdaus Mu'afi

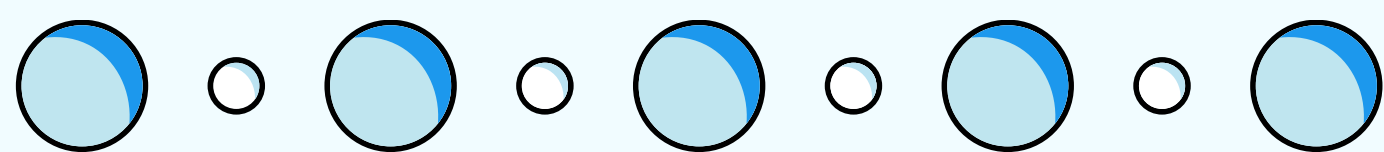





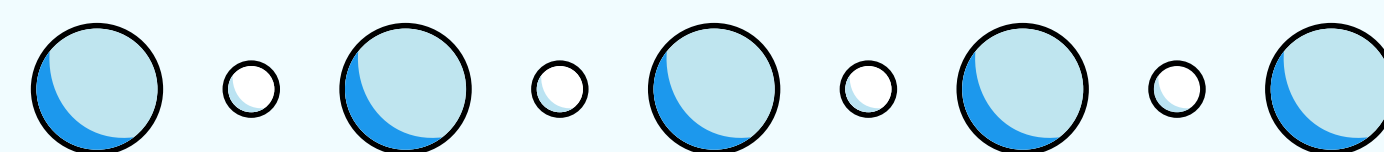

# LATAR BELAKANG

Industri game olahraga terus berkembang, dengan EA FC 24 dan EA FC 25 menghadirkan ekspektasi tinggi dari pemain. Feedback di platform seperti Steam menjadi sumber penting untuk memahami sentimen pemain terkait aspek gameplay, grafis, dan fitur terbaru. Penelitian ini bertujuan membandingkan sentimen pemain terhadap kedua game melalui analisis komentar di Steam dan mengembangkan model klasifikasi untuk mengidentifikasi ulasan positif dan negatif. Hasilnya diharapkan membantu pengembang mengevaluasi perkembangan game sesuai ekspektasi pemain.



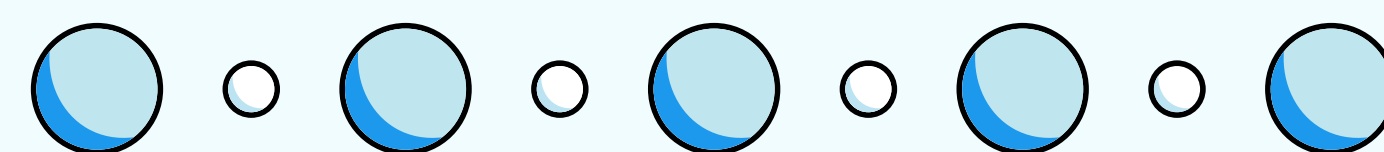



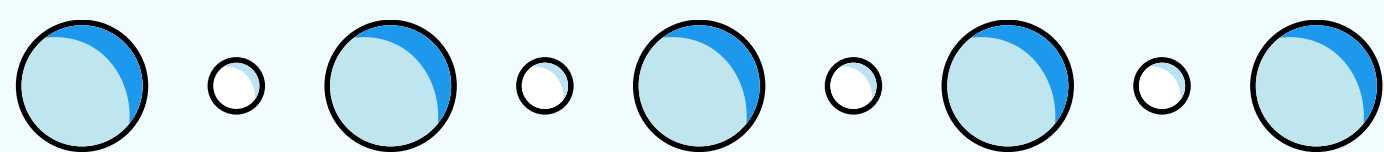
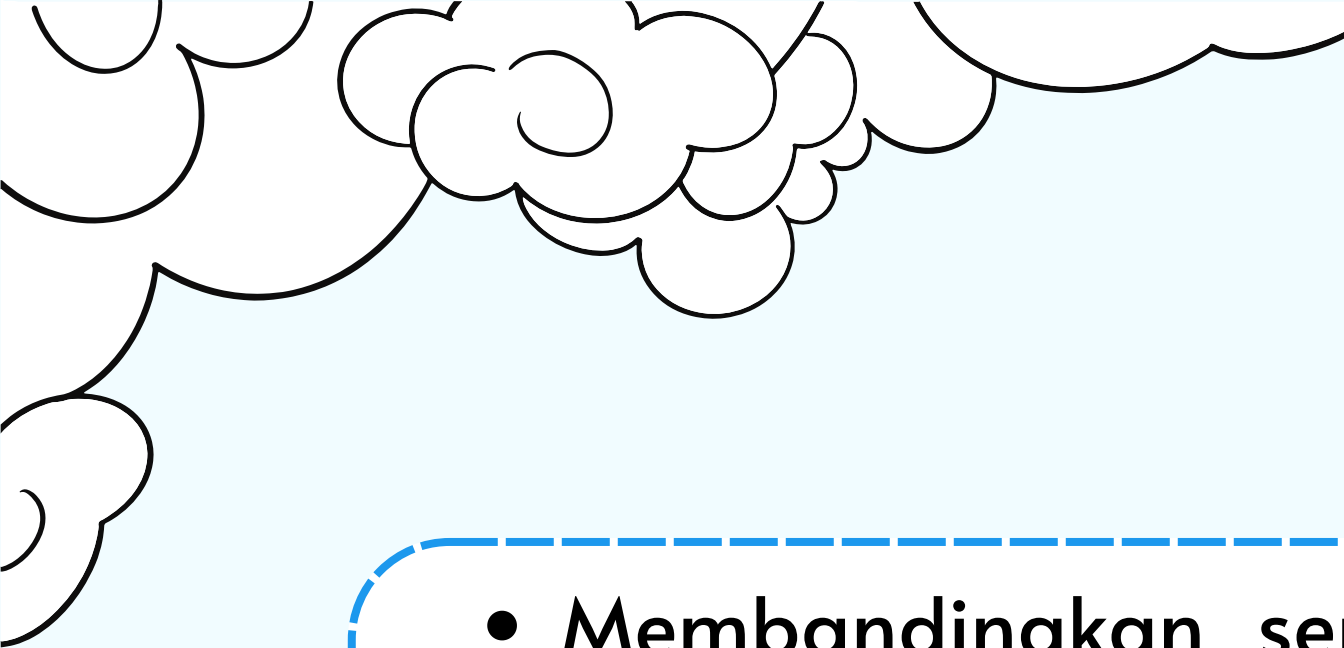
# RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana membandingkan sentimen pemain terhadap game EA FC 24 dan EA FC 25 berdasarkan komentar di Steam?
  - Apakah EA FC 25 menunjukkan perkembangan dibandingkan EA FC 24, dilihat dari analisis sentimen terhadap aspek-aspek seperti gameplay, grafis, dan fitur lainnya?
  - Apakah terdapat kelemahan pada metode VADER untuk analisis sentimen?
  - Model Sentimen Apa yang Paling Optimal untuk Mengklasifikasikan Sentimen dalam Teks?
- 
- 

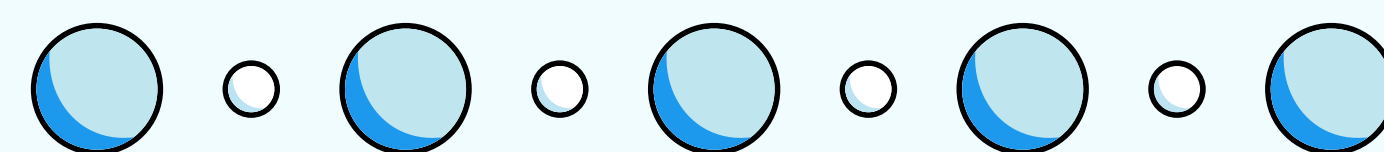
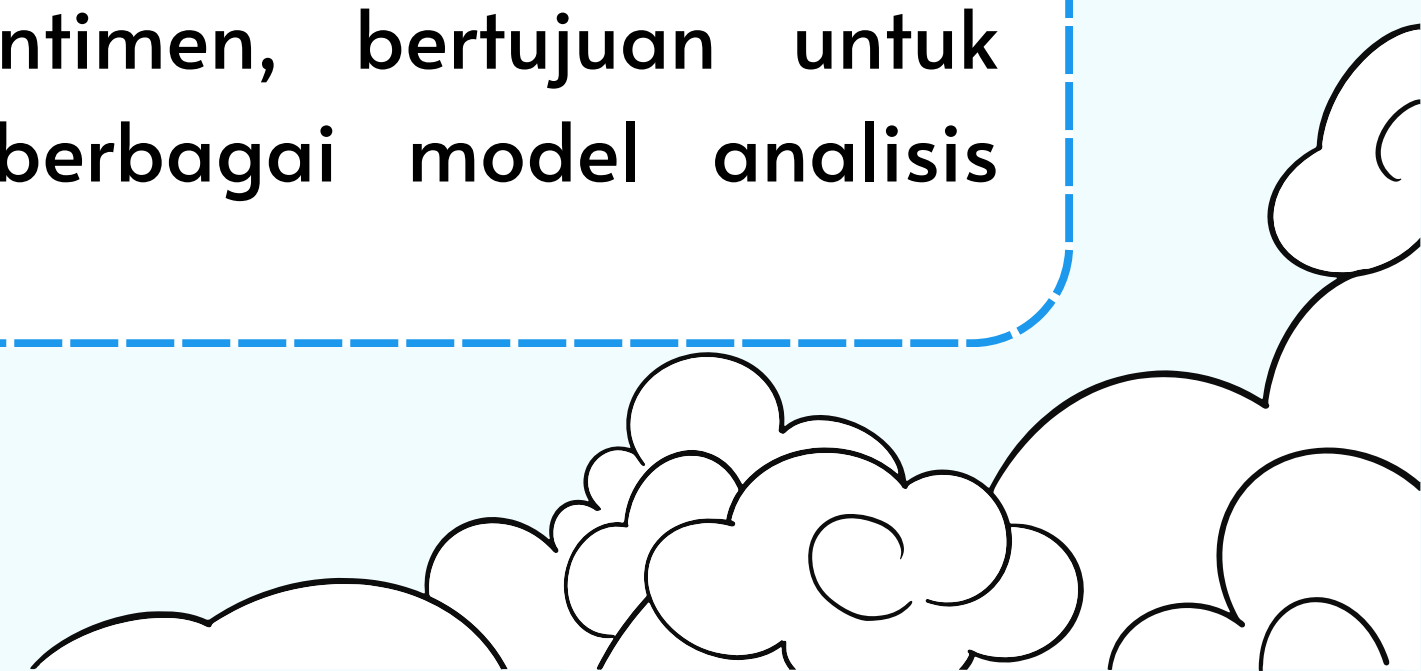


# MANFAAT

- Memberikan wawasan berbasis data kepada pengembang mengenai perbandingan tingkat kepuasan pemain terhadap EA FC 24 dan EA FC 25, sehingga dapat digunakan untuk mengevaluasi perkembangan game.
  - Membantu pengembang dalam mengidentifikasi aspek-aspek game yang membutuhkan perhatian lebih, berdasarkan sentimen dan opini pemain.
  - Peningkatan akurasi analisis sentimen diharapkan dapat memberikan wawasan untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen dan membantu pengembangan model analisis sentimen
- 
- 



# TUJUAN


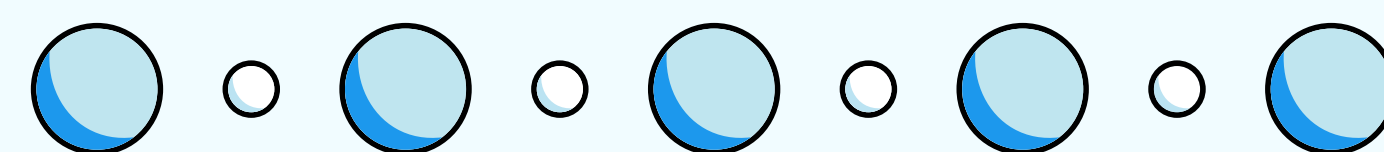
- Membandingkan sentimen pemain terhadap EA FC 24 dan EA FC 25 berdasarkan ulasan yang diberikan di platform Steam.
  - Mengevaluasi perkembangan game EA FC dari tahun ke tahun dengan menganalisis perubahan sentimen pemain terhadap aspek-aspek utama game, seperti gameplay, grafis, mode permainan, dan fitur lainnya.
  - Menganalisis kelemahan metode VADER dalam analisis sentimen, bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi keterbatasan dalam mengklasifikasikan sentiment
  - Menilai model alternatif dalam analisis sentimen, bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan kinerja berbagai model analisis sentimen
- 
- 



# SUMBER DATA

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari platform Steam, salah satu platform distribusi digital terbesar untuk game PC. Steam memiliki lebih dari 120 juta pengguna aktif bulanan dan menyediakan berbagai jenis data, termasuk ulasan pengguna, forum diskusi, dan statistik lainnya terkait pengalaman bermain game.

Untuk analisis sentimen pada game EA FC 24 dan EA FC 25, sumber data yang dipilih adalah ulasan pengguna yang tersedia pada halaman store Steam untuk game tersebut. Ulasan ini mencakup opini pribadi pengguna yang dapat memberikan wawasan tentang pengalaman mereka dengan permainan, serta pandangan mereka terhadap fitur-fitur baru, kualitas gameplay, grafis, dan aspek lainnya dari game tersebut.

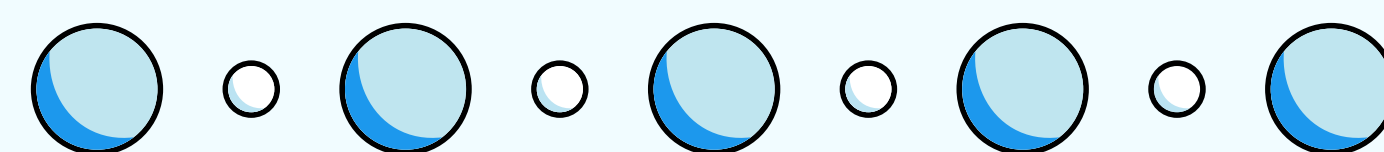
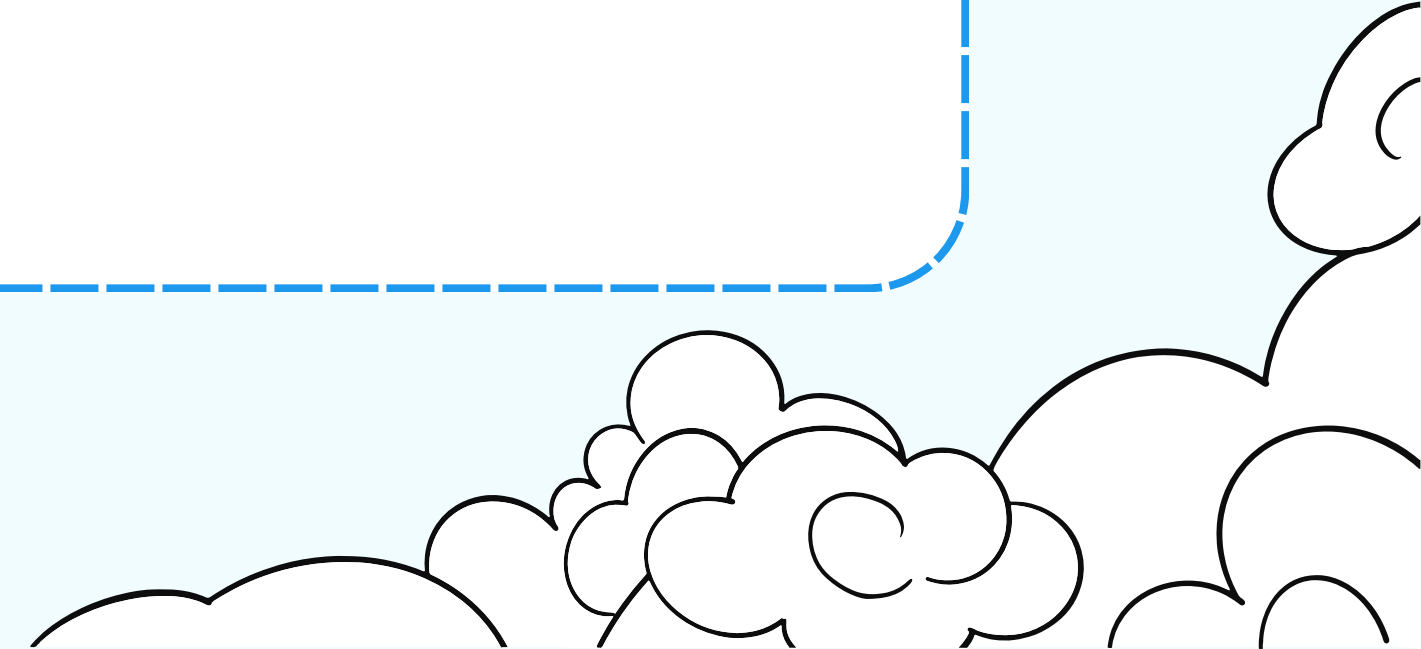






# PRERPOCESSING TEXT

Teknik yang digunakan untuk melakukan  
pembersihan teks:

- Mengkonversi teks menjadi huruf kecil
  - Menghapus URL
  - Menghapus HTML tags
  - Menghapus mention (@username)
  - Menghapus tanda baca dan angka
  - Normalisasi
  - Tokenisasi
  - Lemmatization
- 
- 





# METODE ANALISIS

- Sentiment Labeling (Vader)

VADER digunakan sebagai metode pendukung untuk mengevaluasi sentimen secara lebih mendalam, khususnya pada teks yang pendek atau mengandung ekspresi informal seperti ulasan pengguna. VADER menggunakan skala numerik yang mengukur intensitas sentimen:

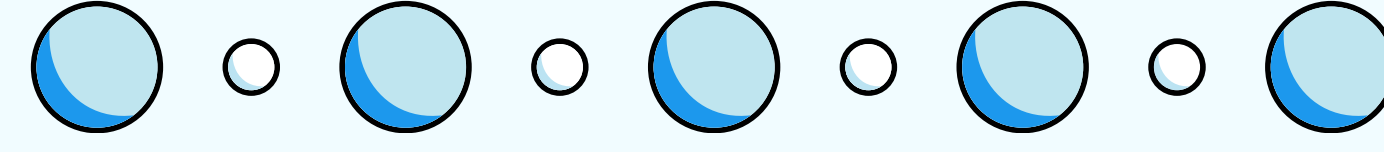

positif : skor komposit  $> 0,05$ .

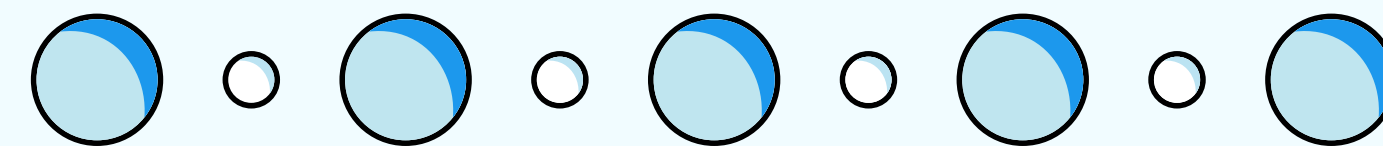
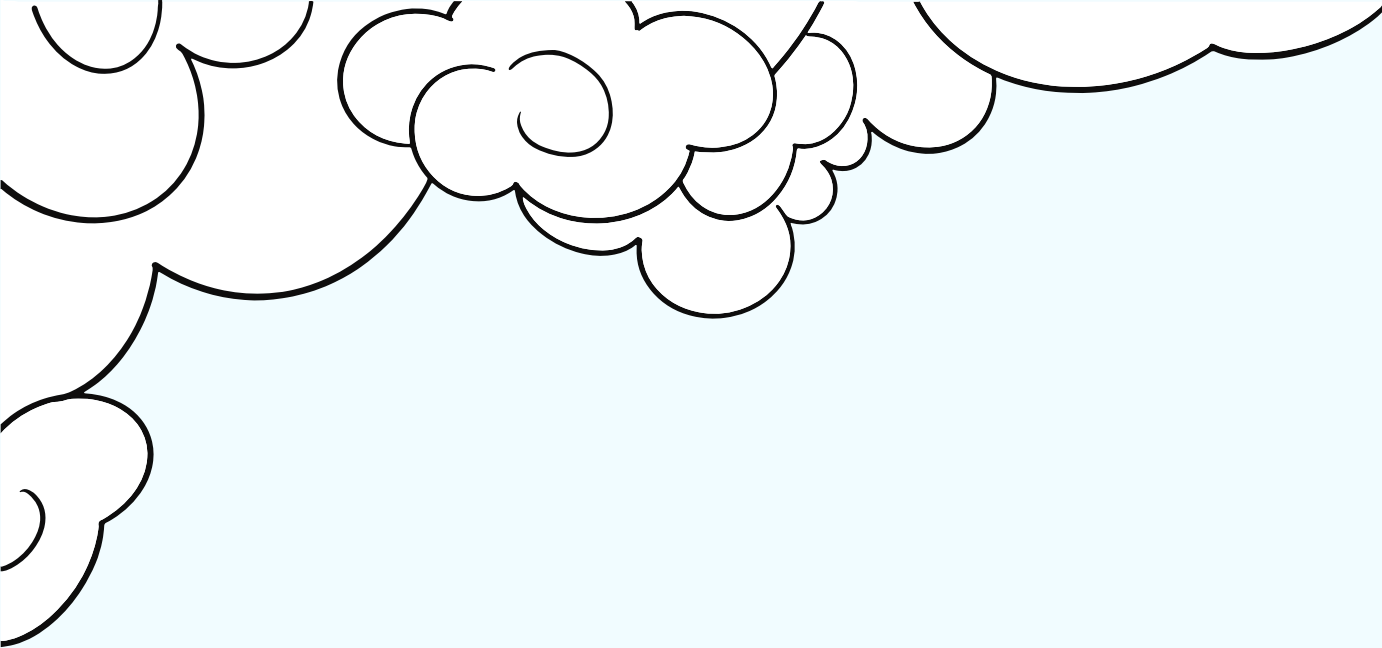
negatif : skor komposit  $< -0,05$ .

netral : skor komposit antara  $-0,05$  hingga  $0,05$

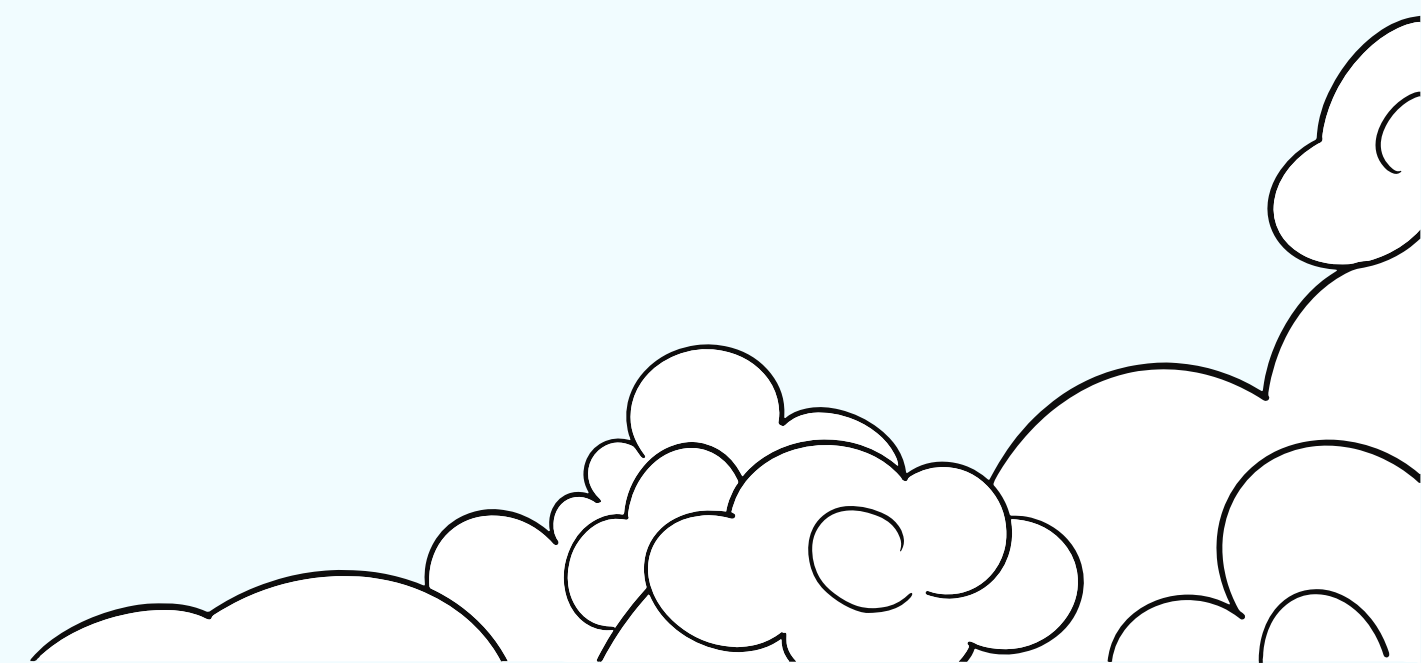
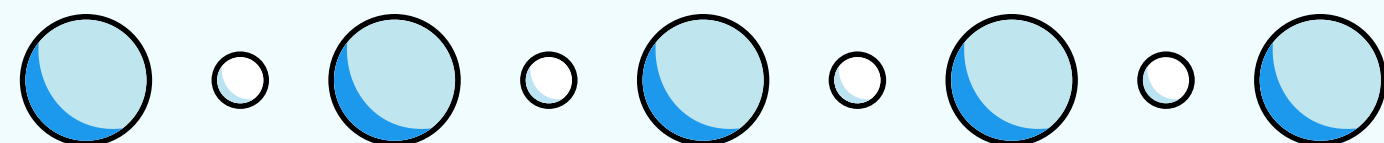
- Model

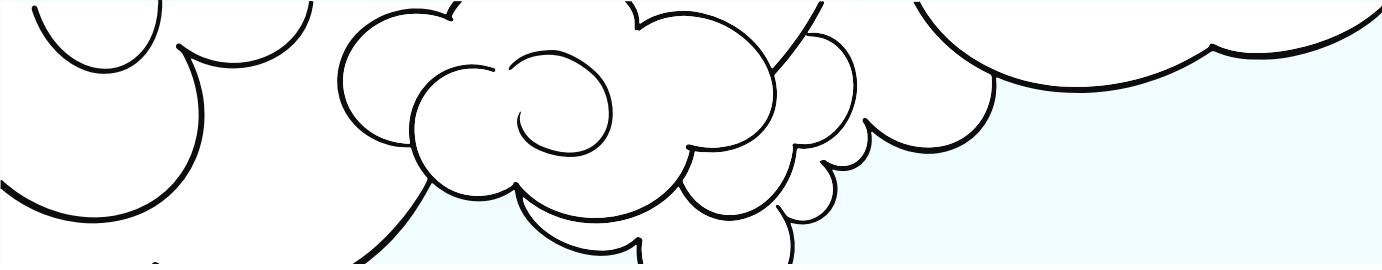
Metode LSTM (Long Short-Term Memory) digunakan untuk menganalisis sentimen dalam ulasan game EA FC24 dan EA FC25. LSTM adalah jenis jaringan syaraf tiruan yang dirancang untuk memproses data berurutan, seperti teks, dengan kemampuan untuk mengingat informasi dalam jangka panjang dan mengatasi masalah vanishing gradient.



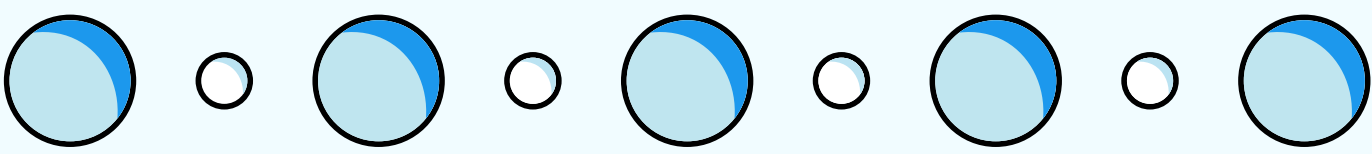


# EDA

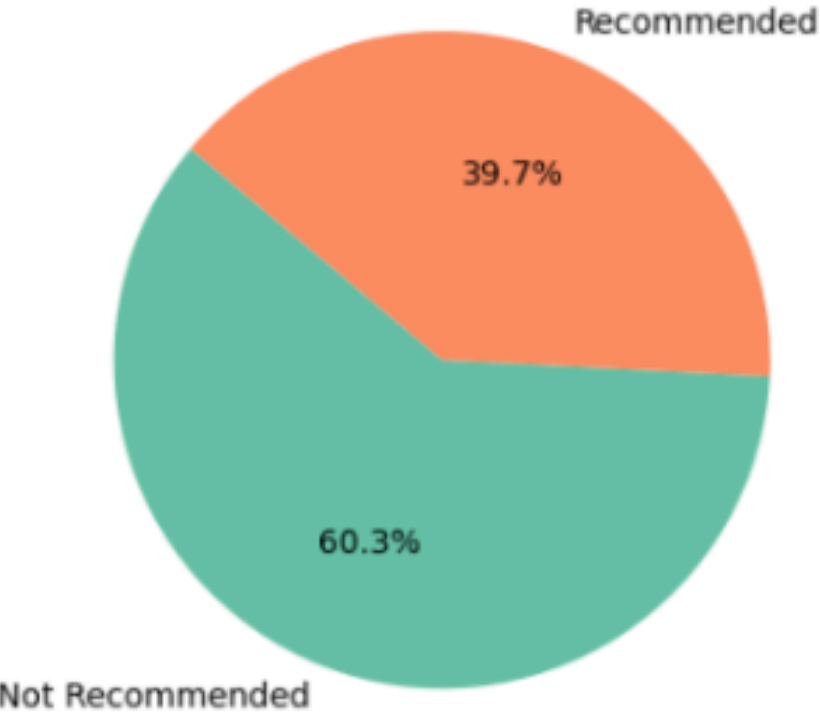




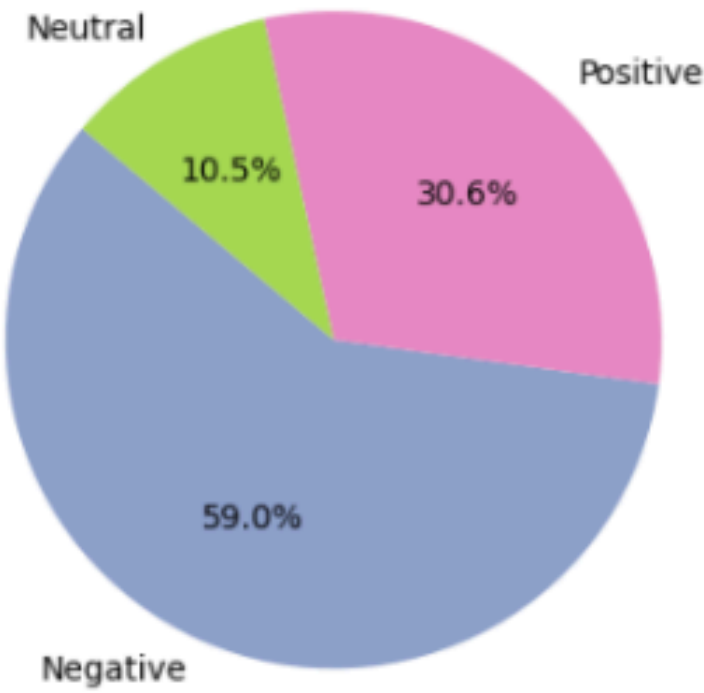
# EDA



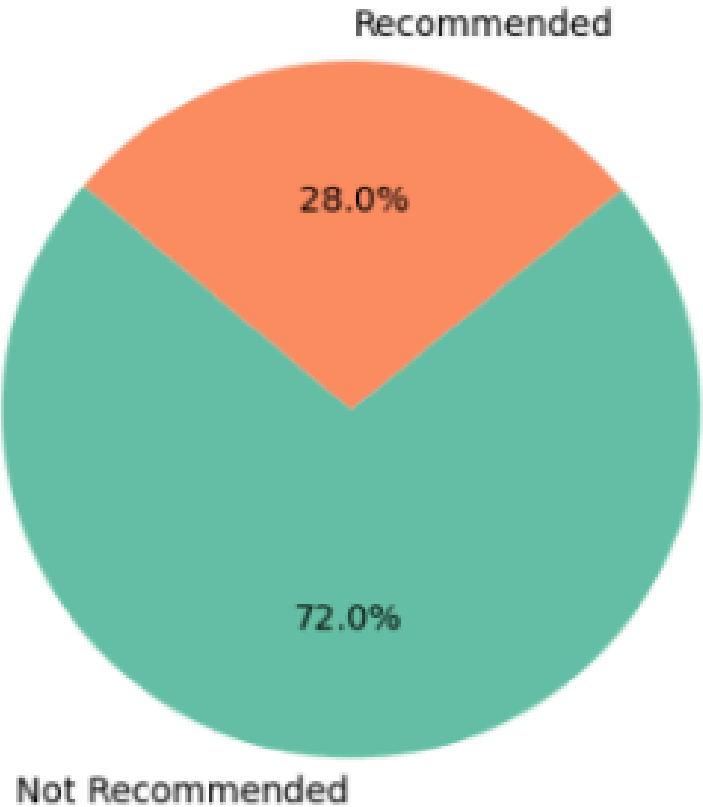
Distribution Review FC24



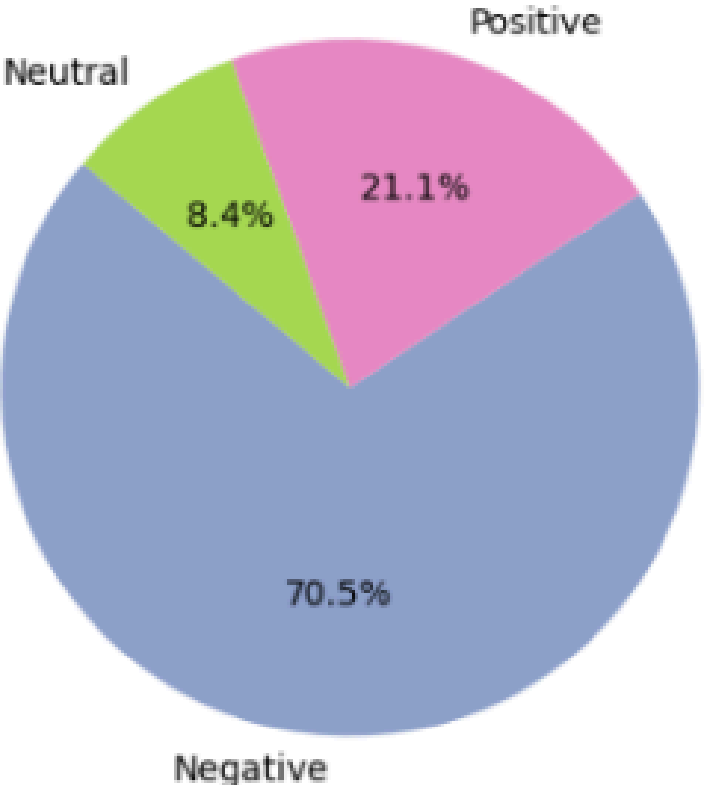
Distribution Sentiment FC24



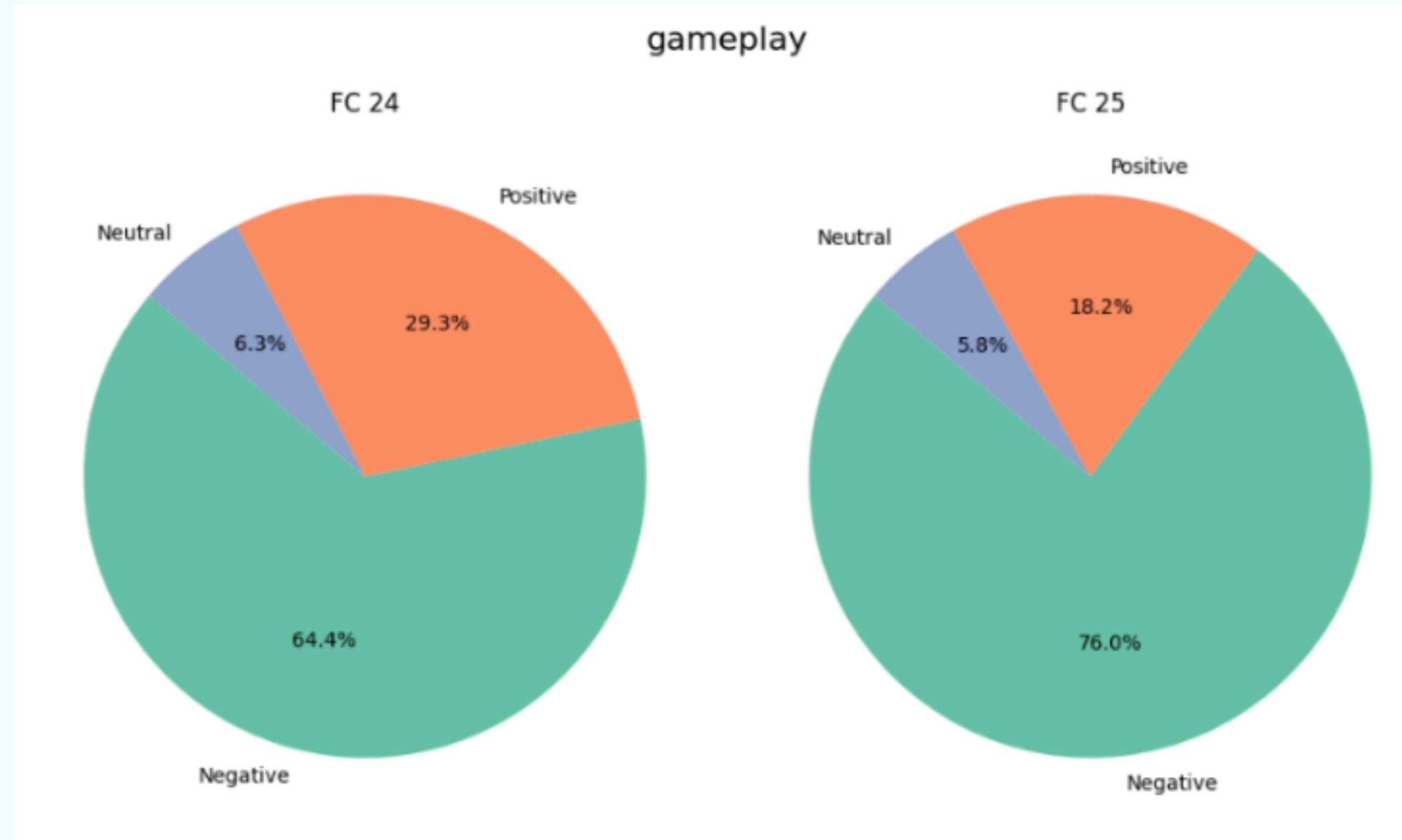
Distribution Review FC25



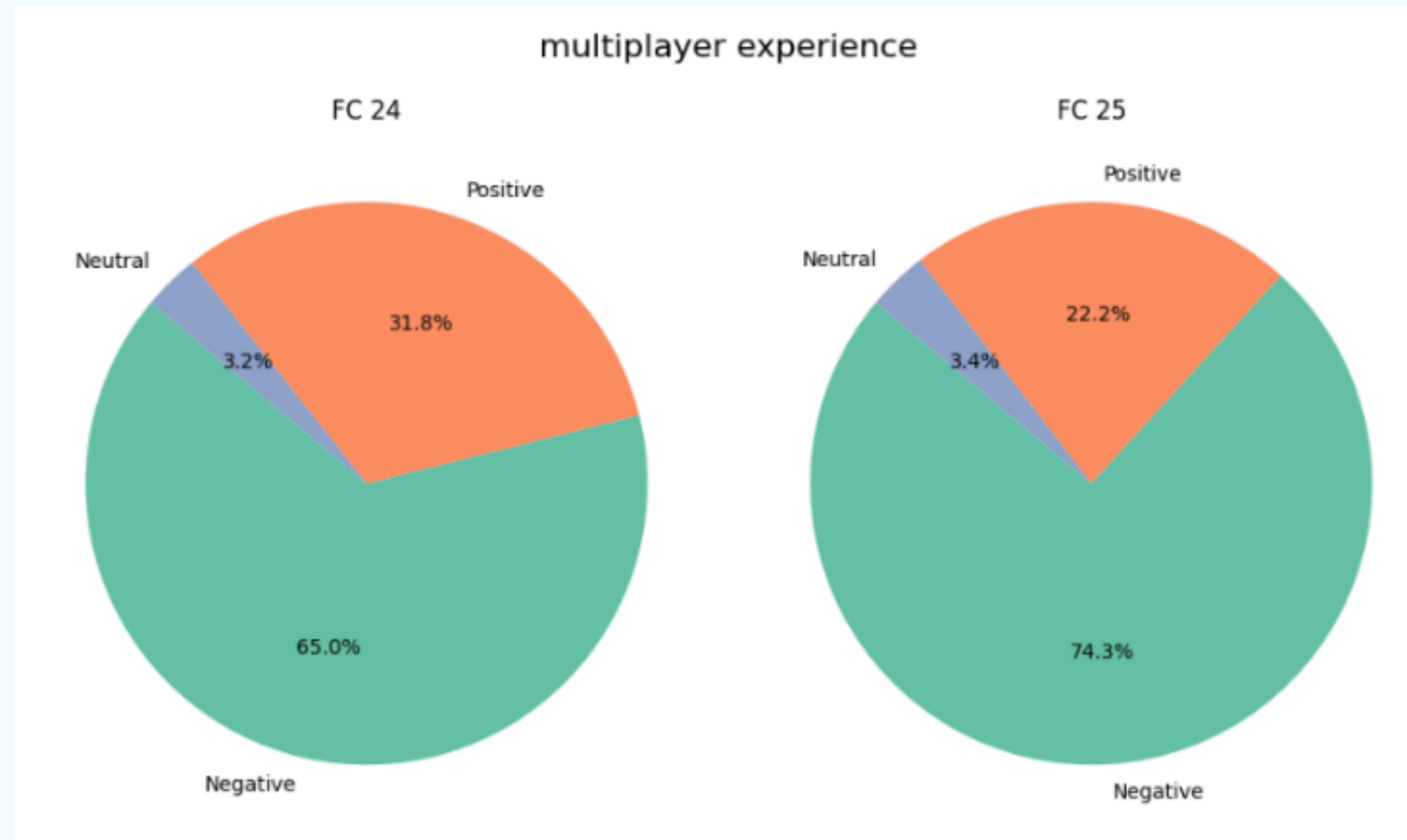
Distribution Sentiment FC25



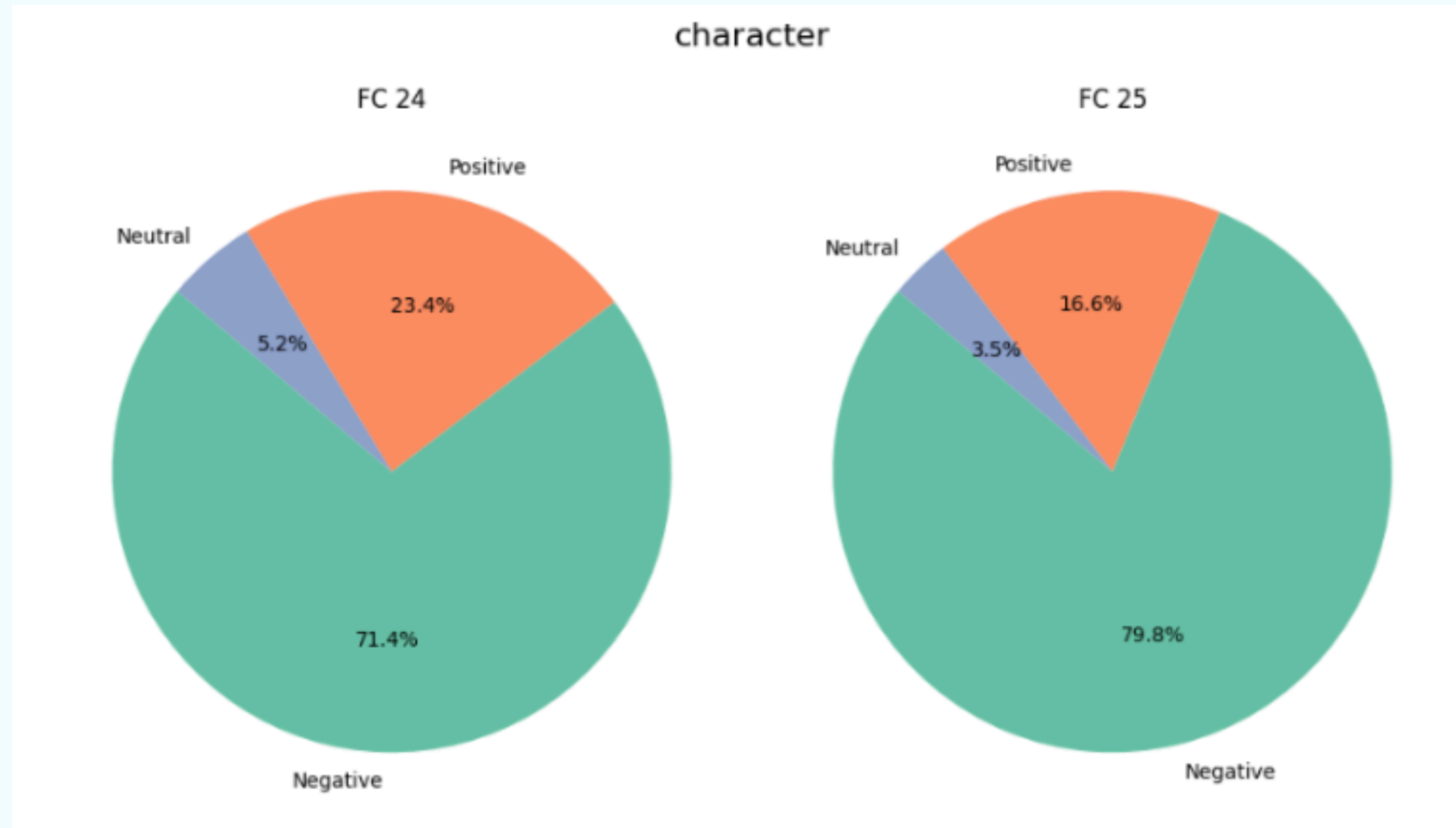
# ASPEK GAMEPLAY



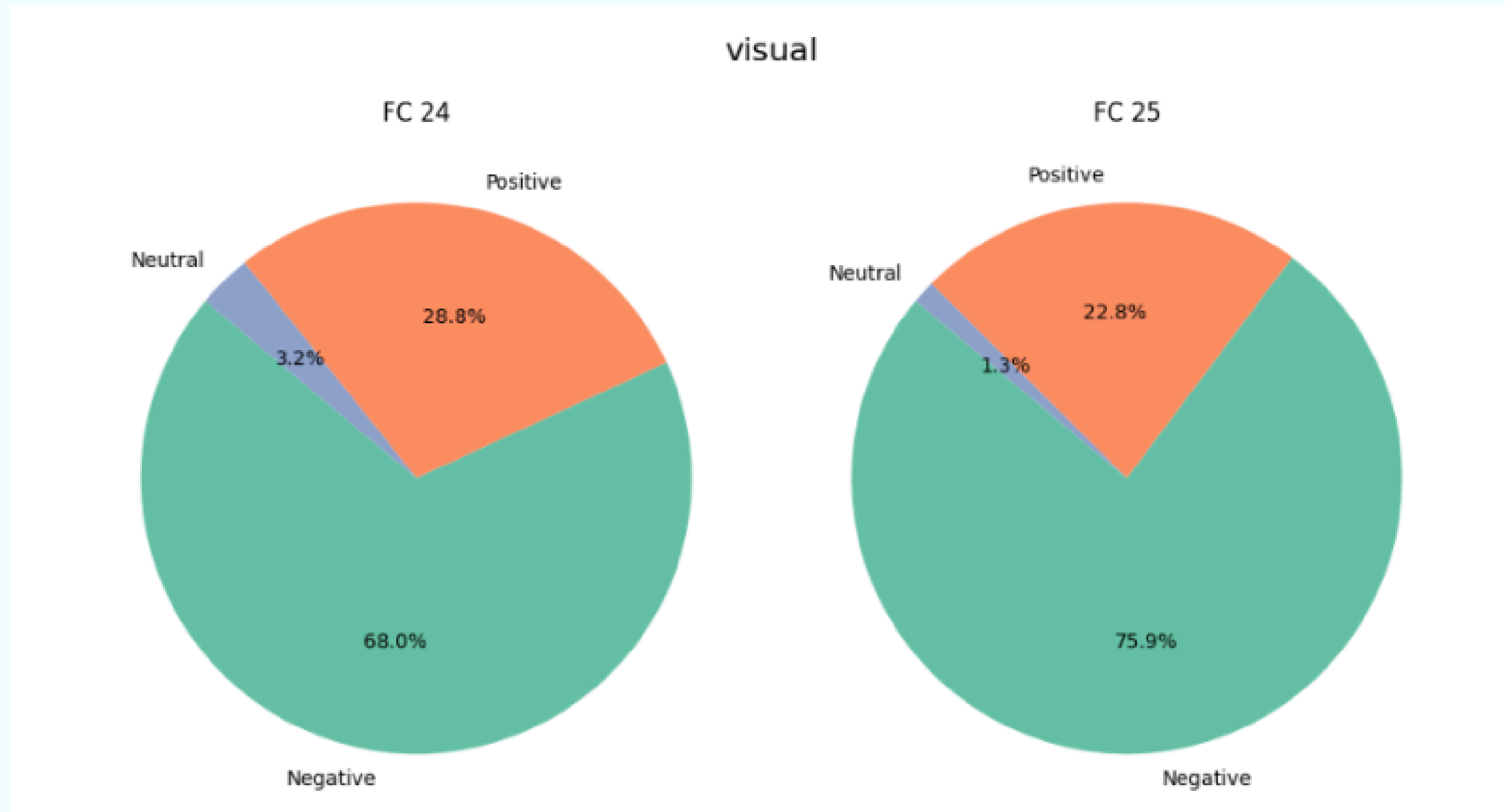
# ASPEK MULTIPLAYER EXPERIENCE



# ASPEK CHARACTER

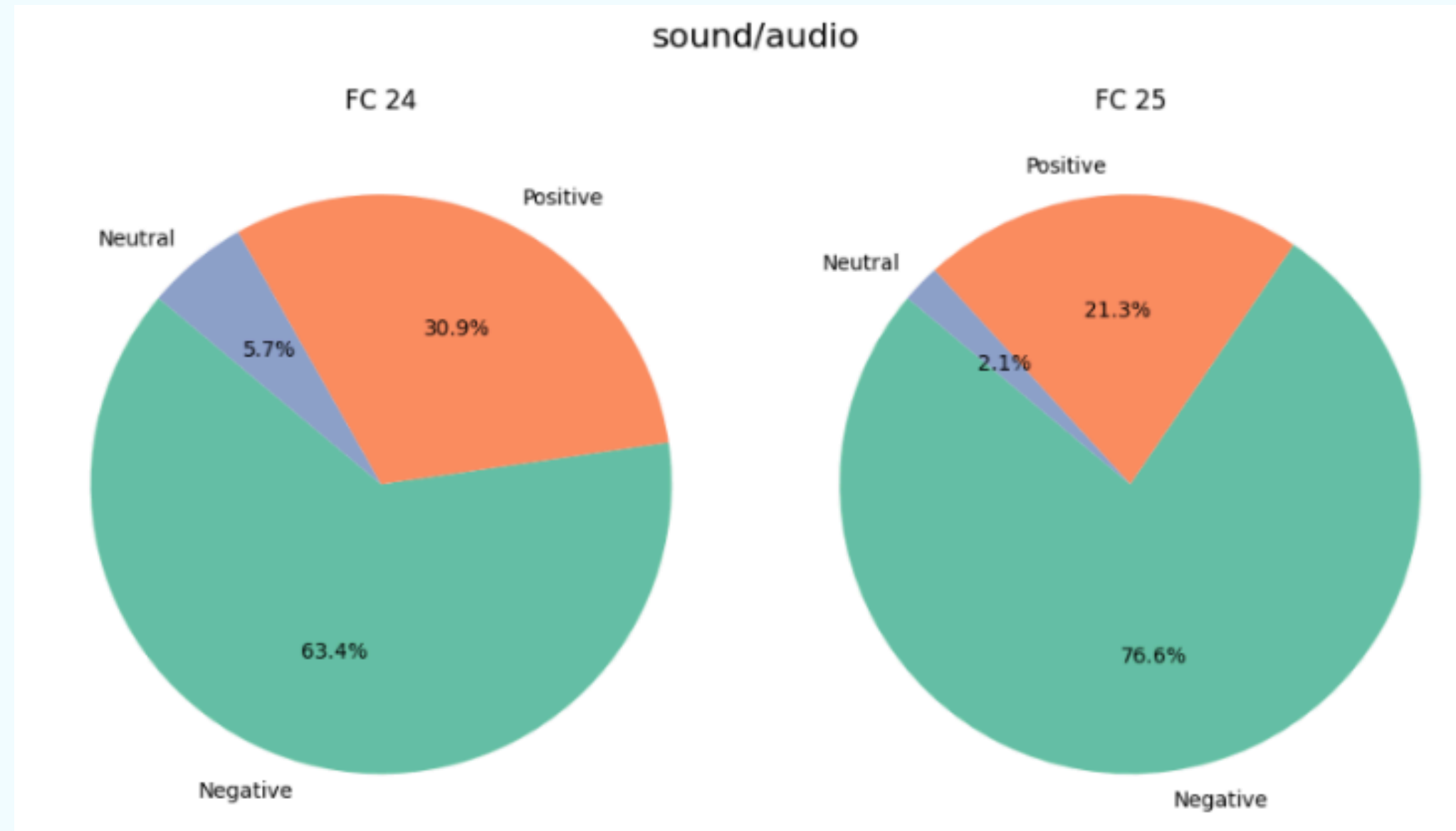


# ASPEK VISUAL

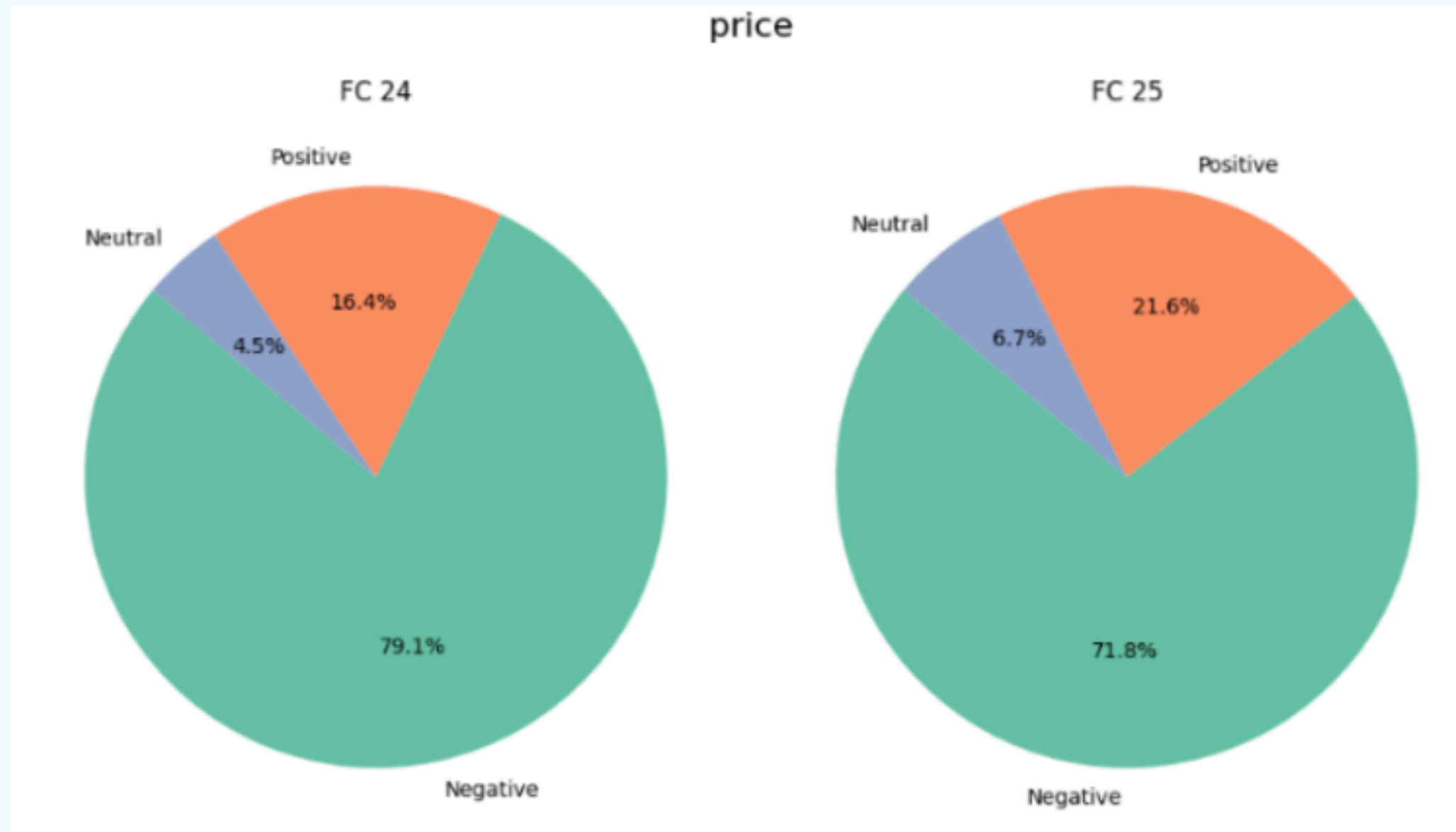




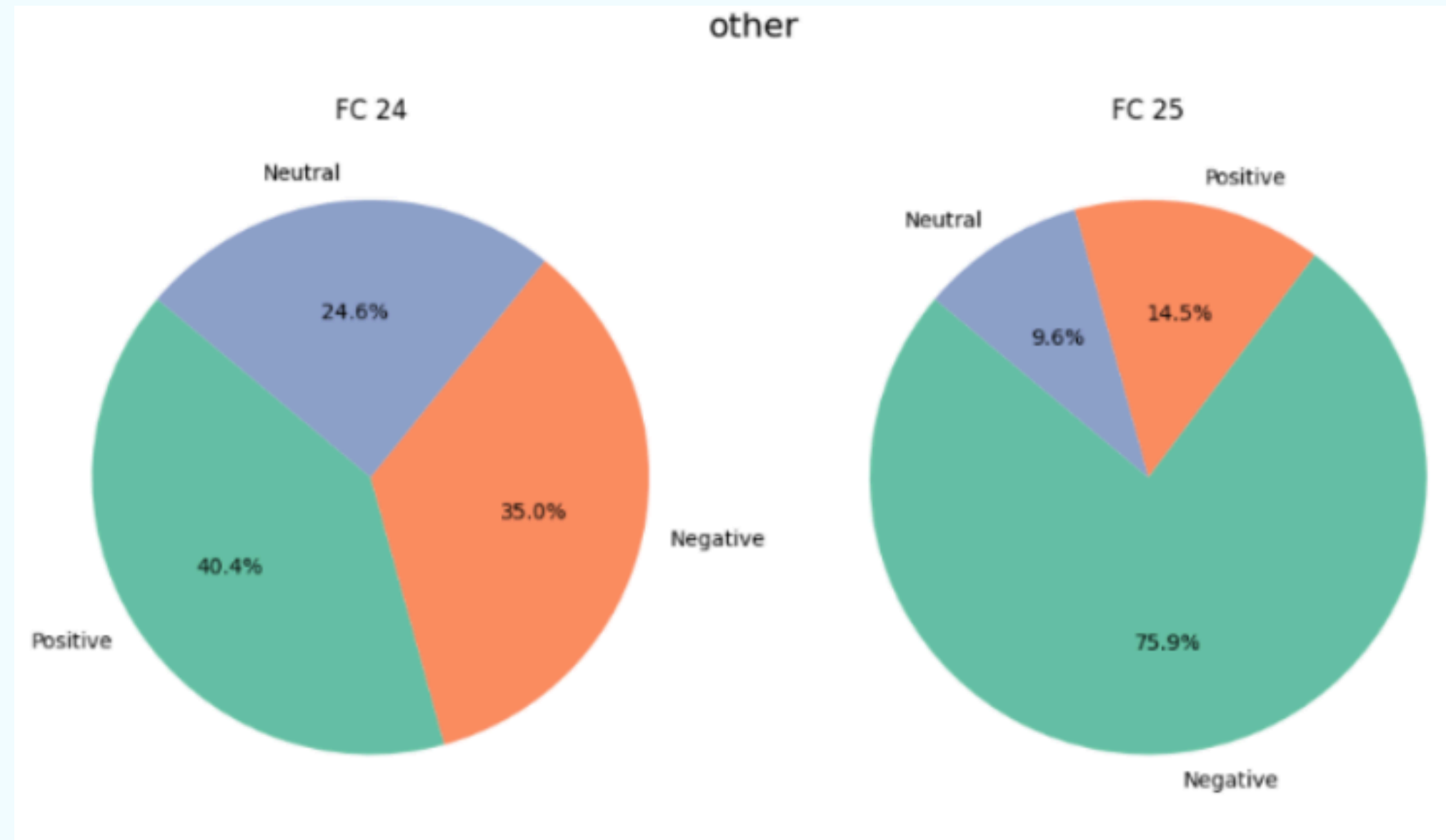
# ASPEK SOUND/AUDIO

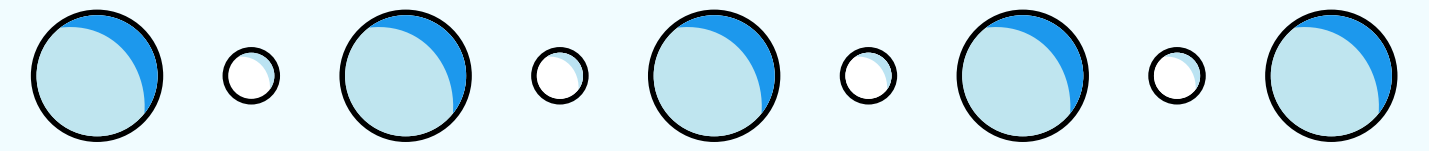
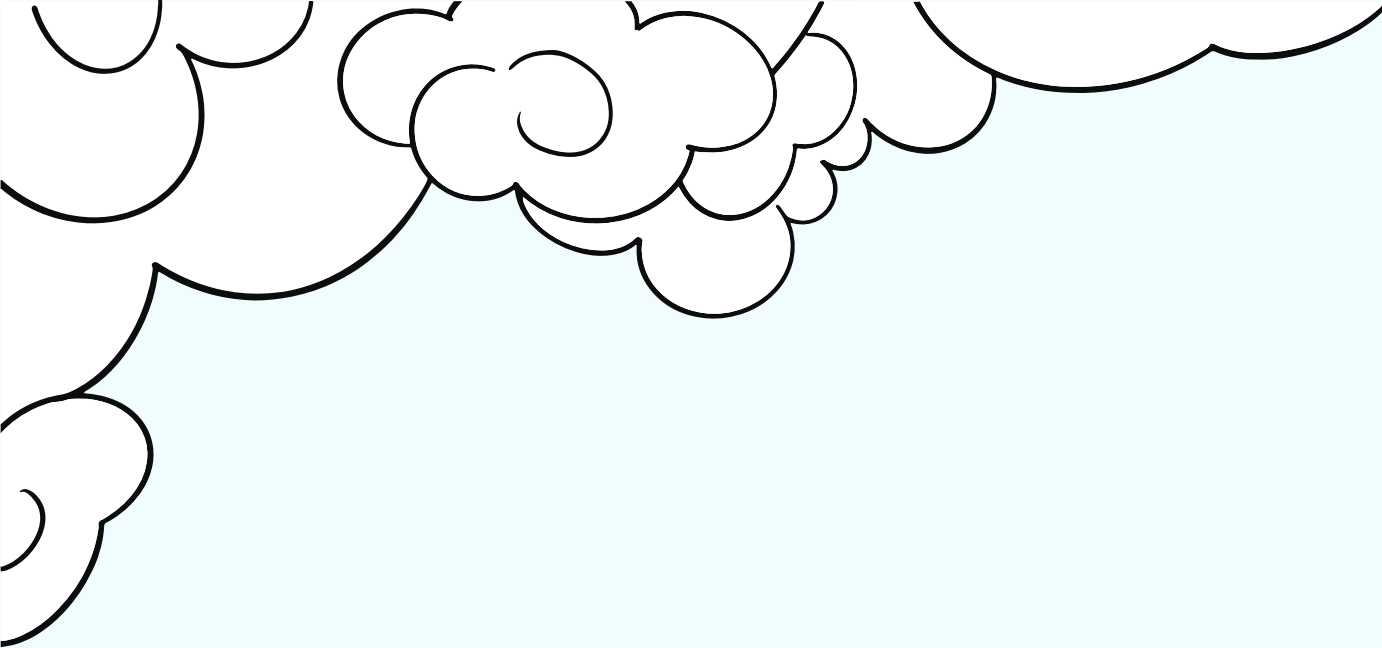


# ASPEK PRICE

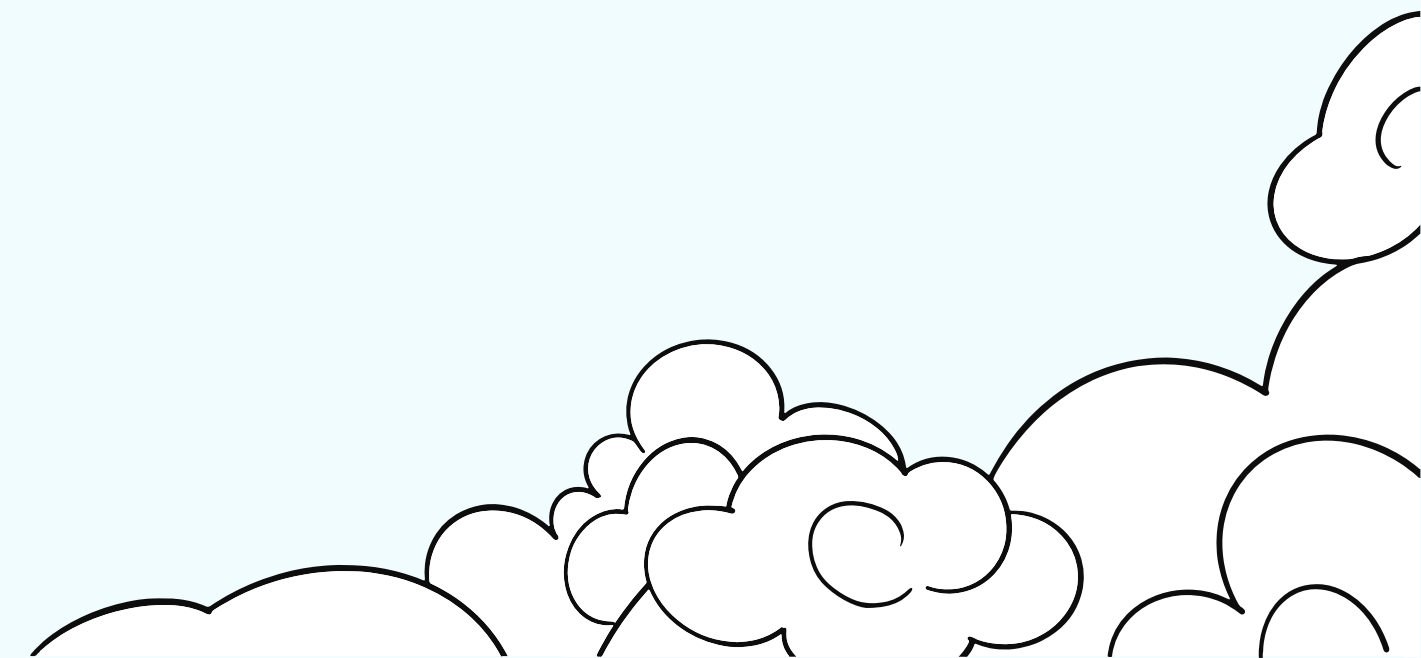
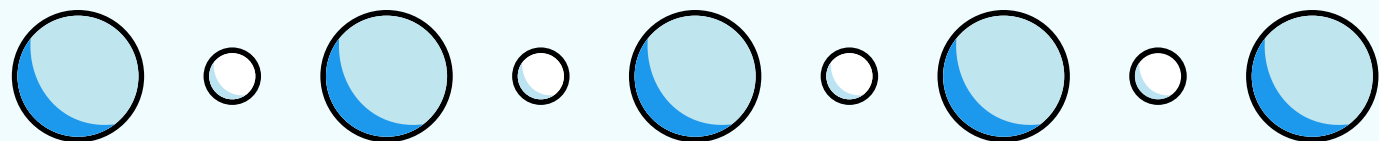


# ASPEK OTHER





# **VADER SENTIMENT LABEL ANALYSIS**



# LABEL ANALYSIS

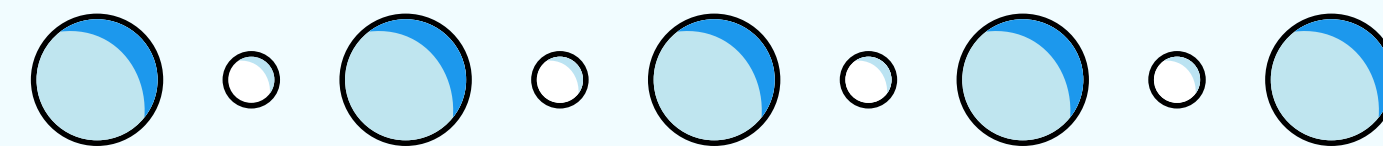
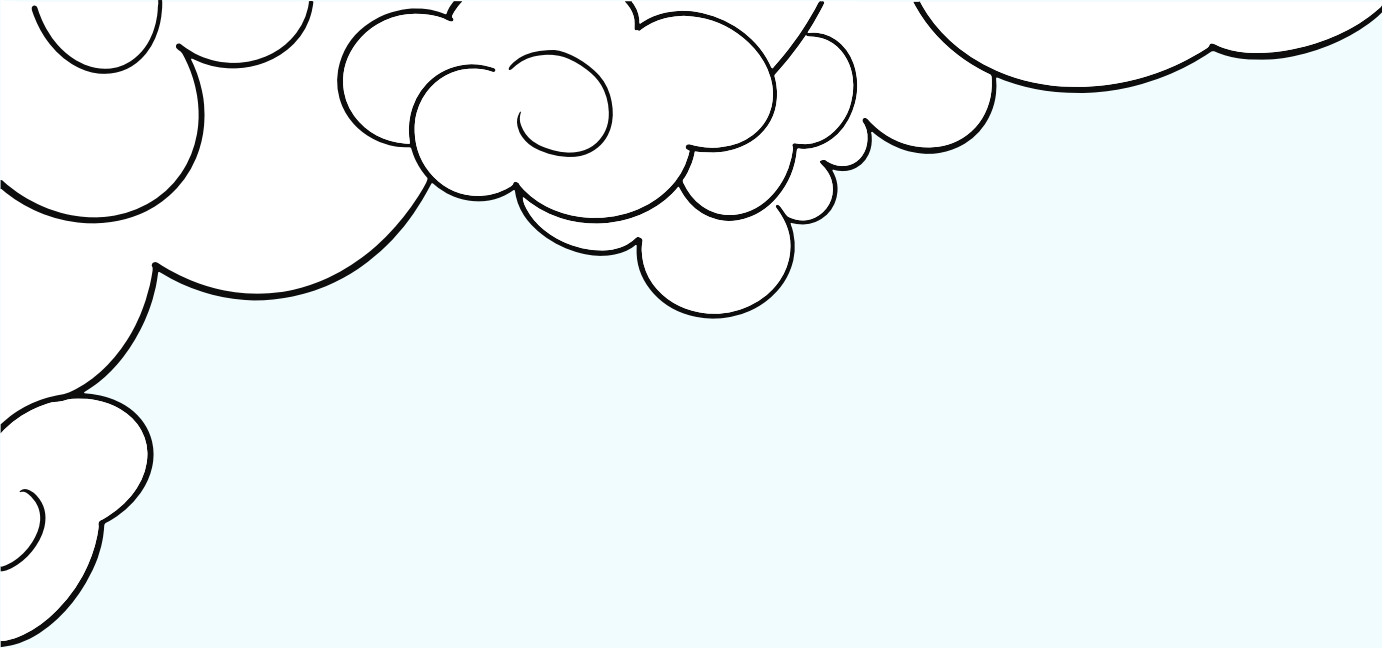
Text	Vader Prediction	Correct Label
"do not buy <u>game</u> much <u>matchfixing</u> ea make game unfair <u>example</u> ea let score good <u>youjr</u> <u>opponement</u> get lucky chance score win cannot take game anymore many pro <u>player</u> also consider <u>boycutting</u> game bad"	Positive	Negative
"great waste <u>money</u> "	Positive	Negative

\*Untuk data lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran

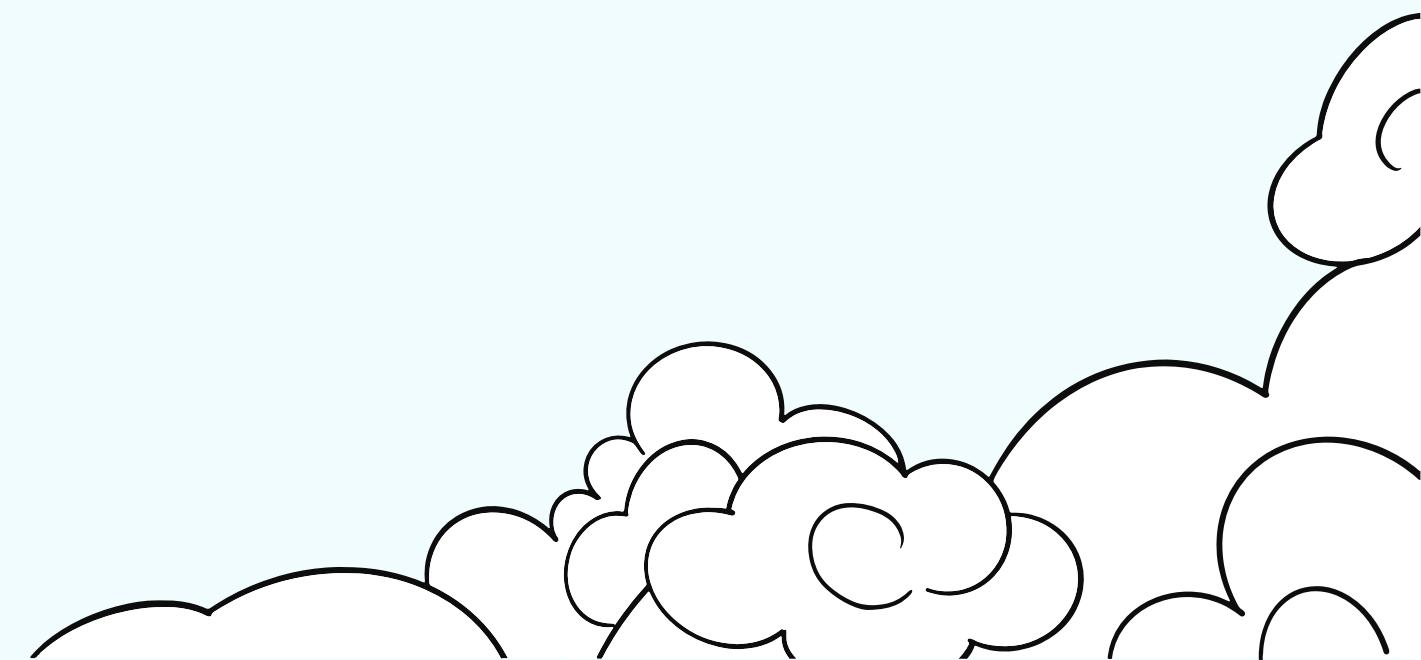
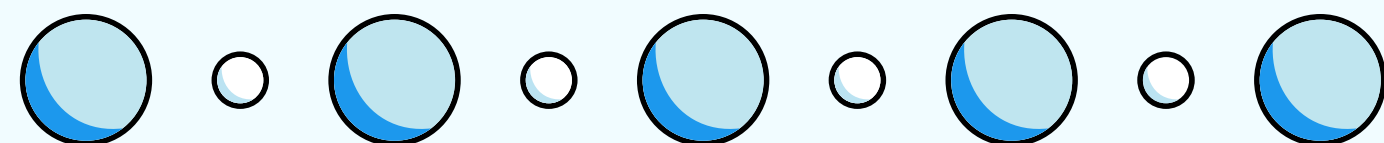
## Data FC 24

	Negatif	Neutral	Positif
Data Sebelum Preprocessing	35.51%	18.54%	45.95%
Data Sesudah Preprocessing	33.12%	17.84%	49.04%

Text	Compound	Vader Prediction
"EA FIX YOUR DAMN GAME! <u>IVE</u> BOUGHT THIS GAME AND IT <u>DOESNT</u> WORK THIS IS STEALING GAME WONT LAUNCH <u>IVE</u> TRIED EVERYTHING"	-0.7506	Negative
"ea fix damn game i have buy game does not work steal game will not launch i have try everything"	-0.0186	Neutral



# MODELLING



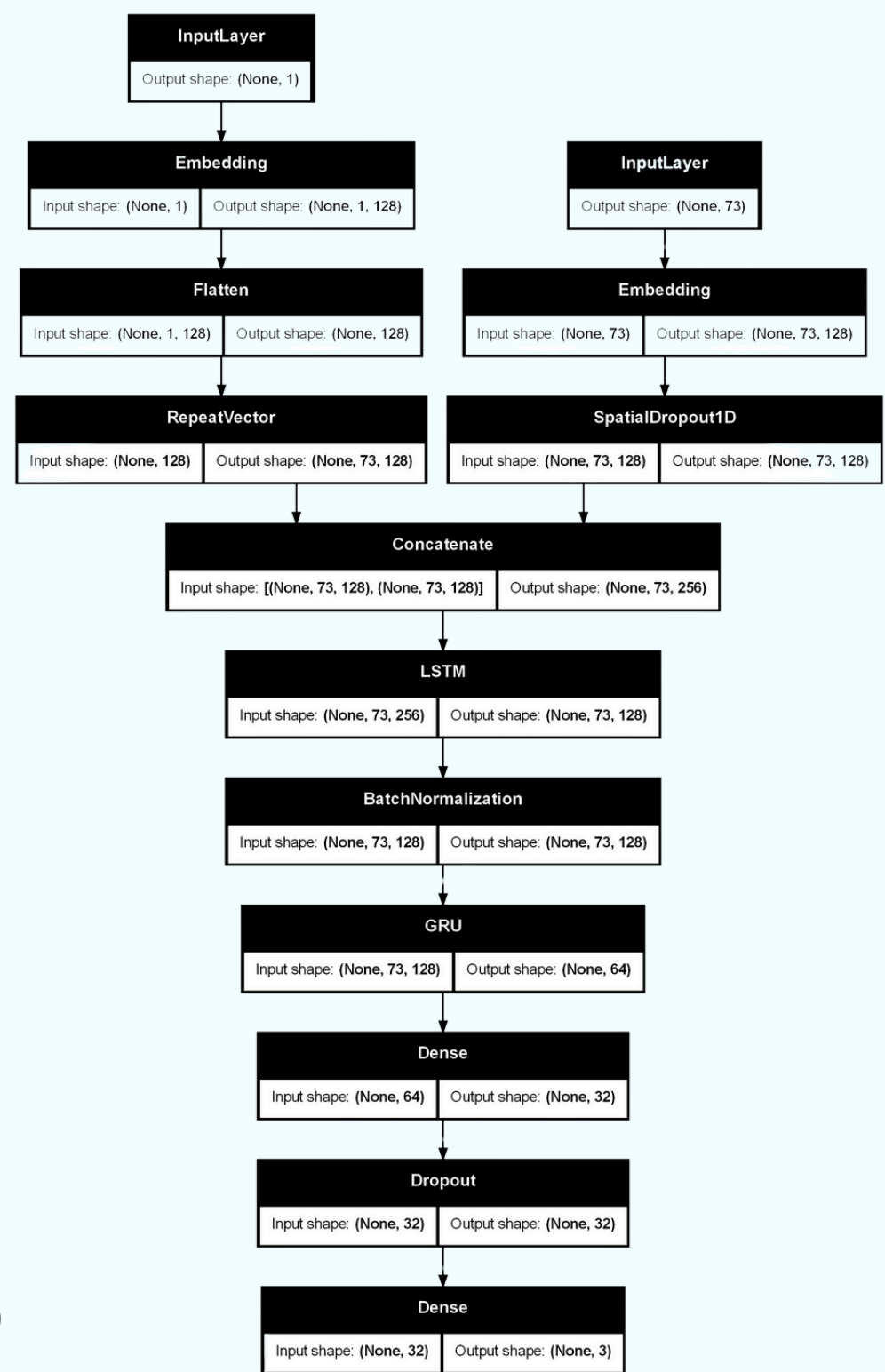
# MODELLING

Nama Model	Accuracy	Weighted Precision	Weighted Recall	Weighted F1 - Score		
				Negative	Neutral	Positive
Decision Tree	79.57%	79.47%	79.57%	84.81%	61.48%	74.3%
Naive Bayes	74.63%	69.98%	74.63%	83.26%	0%	61.42%
Logistic Regression	84.59%	84.40%	84.59%	89.18%	49.12%	82.9%
Random Forest	84.26%	84.53%	84.26%	88.74%	67.88%	78.56%
XGBoost	84.87%	84.78%	84.87%	89.17%	64.9%	81.16%
SVM	84.51%	85.36%	84.51%	89.1%	46.57%	82.4%
BiLSTM	85.75%	85.68%	85.75%	90.03%	69.37%	82.02%
<b>LSTM+ABSA</b>	<b>92.88%</b>	<b>92.69%</b>	<b>92.88%</b>	<b>95.75%</b>	<b>70.94%</b>	<b>90.18%</b>

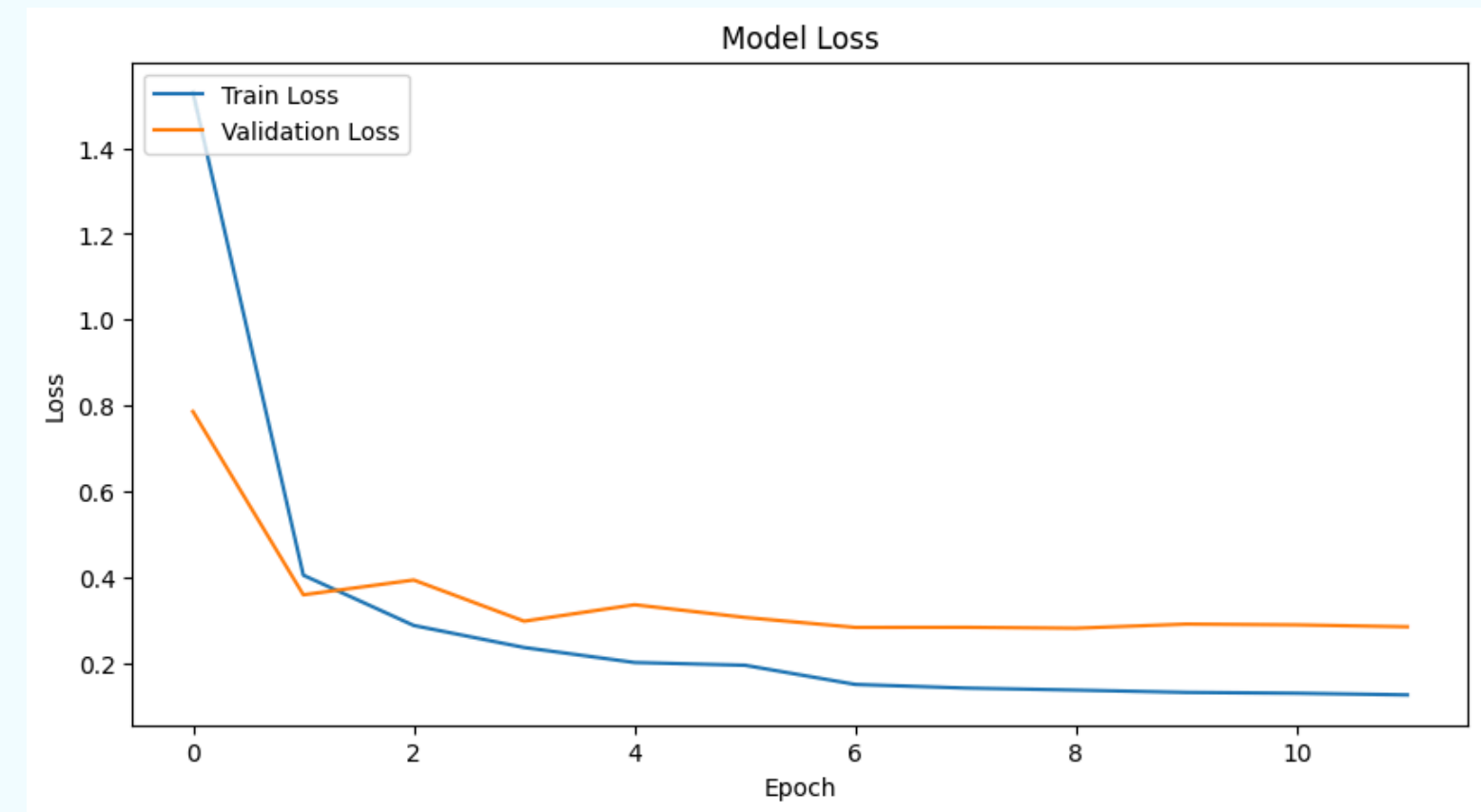
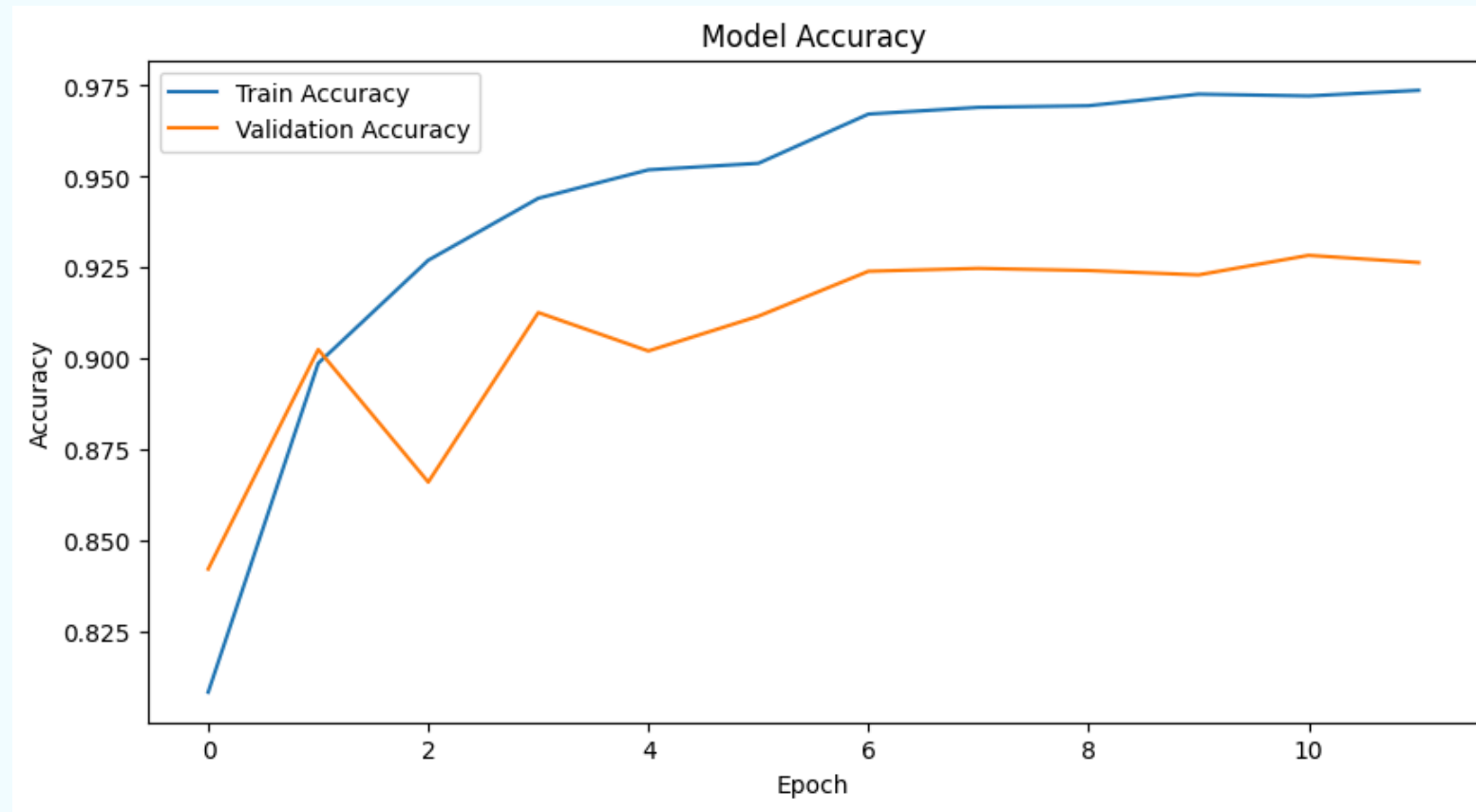
LSTM+ABSA menunjukkan performa terbaik dengan akurasi sebesar 92.88% dan weighted F1-score tertinggi pada kelas negatif (95.75%) dan positif (90.18%).



# LSTM+ABSA ARCHITECTURE



# LSTM+ABSA



- Validation Accuracy: 92.88%.
- Validation Loss: 0.2818

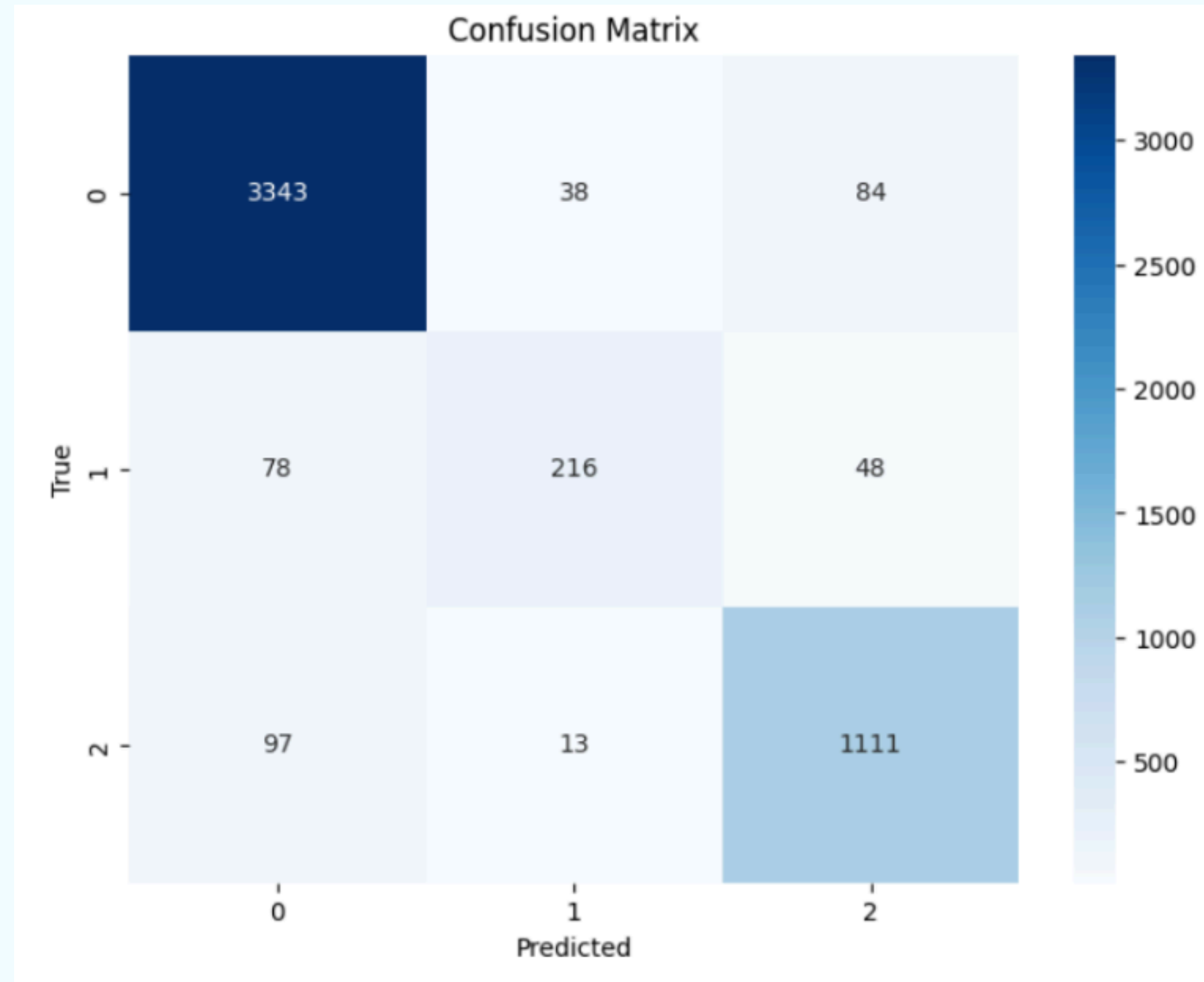
# LSTM+ABSA

## Classification Report:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.95	0.96	0.96	3465
1	0.81	0.63	0.71	342
2	0.89	0.91	0.90	1221
accuracy			0.93	5028
macro avg	0.88	0.84	0.86	5028
weighted avg	0.93	0.93	0.93	5028

- Overall Accuracy: 93%
- Performance per Class:
  - Negatif (0): F1-score 0.96 (terbaik)
  - Netral (1): F1-score 0.71 (terendah, recall hanya 0.63)
  - Positif (2): F1-score 0.90

# CONFUSION MATRIX






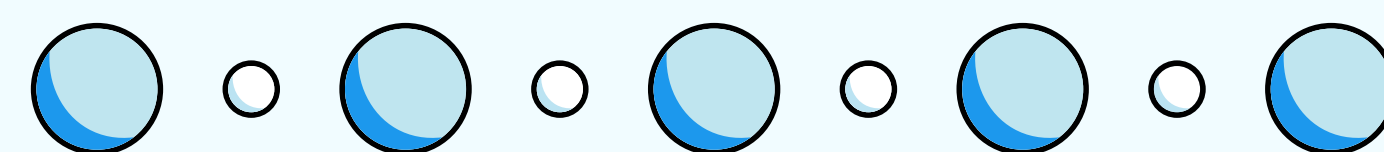
# KESIMPULAN DAN SARAN


- Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa EA FC 25 menerima lebih banyak sentimen negatif dibandingkan EA FC 24, terutama terkait gameplay, visual, multiplayer, dan karakter, mencerminkan ketidakpuasan pemain. Metode VADER kurang akurat menangani konteks kompleks, sedangkan model LSTM+ABSA mencapai kinerja terbaik dengan akurasi 92,88% dan F1-score tinggi, meskipun kurang optimal pada sentimen netral. Hasil ini memberikan wawasan penting bagi pengembang untuk memperbaiki produk dan menekankan pentingnya pemilihan model analisis yang tepat.

- Saran

Pengembang disarankan memperbaiki gameplay, visual, multiplayer, dan masalah teknis pada EA FC 25, serta menyesuaikan harga. Melibatkan komunitas dalam pengembangan dapat membantu memenuhi ekspektasi. Dari sisi analisis, model berbasis transformer seperti BERT direkomendasikan untuk meningkatkan akurasi pada teks kompleks. Data analisis dapat diperluas ke platform lain seperti Reddit dan dilakukan secara berkala untuk relevansi yang lebih baik.





**TERIMA KASIH**