

**ANALISIS SENTIMEN *GAME ROBLOX* TERHADAP
DAMPAK PERKEMBANGAN PADA PSIKIS ANAK**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Alif Rama Nugroho

NPM : 2213020123

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2026

Skripsi Oleh :

Alif Rama Nugroho
NPM : 2213020123

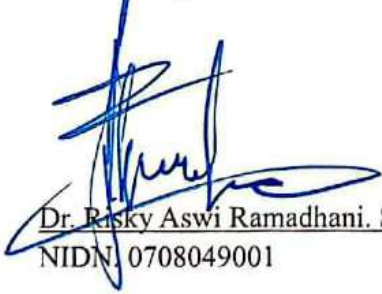
Judul :

**ANALISIS SENTIMEN *GAME ROBLOX* TERHADAP DAMPAK
PERKEMBANGAN PADA PSIKIS ANAK**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

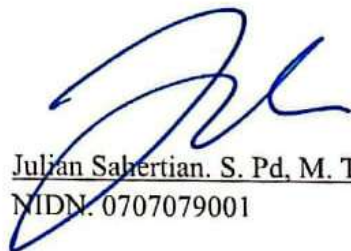
Tanggal : 1 Juli 2026

Pembimbing I



Dr. Risky Aswi Ramadhani. S. Kom, M. Kom.
NIDN. 0708049001

Pembimbing II



Julian Sahertian. S. Pd, M. T.
NIDN. 0707079001

Skripsi oleh:

Alif Rama Nugroho
NPM : 2213020123

Judul :

**ANALISIS SENTIMEN *GAME ROBLOX* TERHADAP DAMPAK
PERKEMBANGAN PADA PSIKIS ANAK**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 21 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Risky Aswi Ramadhani. S. Kom, M. Kom
2. Penguji I : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST, M.Kom
3. Penguji II : Julian Sahertian. S. Pd, M. T



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Alif Rama Nugroho
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/Tgl Lahir : Nganjuk, 8 Juli 2003
NPM : 2213020123
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 21 Juli 2026
Yang Menyatakan



Alif Rama Nugroho
NPM : 2213020123

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang dengan penuh kesabaran senantiasa mendoakan, memberikan dukungan terbaik, serta menjadi sumber motivasi tak henti-hentinya dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adik saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
3. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
4. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
5. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

“Yang kau hadapi bukanlah masa lalu tapi masa depan, teruslah melangkah maju
ke depan” — **Taiga Hanaya**

“Tidak ada perjalanan yang sia-sia” — **Tsukasa Kadoya**

RINGKASAN

Alif Rama Nugroho Analisis Sentimen *Game Roblox* Terhadap Dampak Perkembangan Pada Psikis Anak, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Psikis, *Roblox*, Machine Learning, SVM

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem analisis sentimen guna memetakan opini publik mengenai dampak *game Roblox* terhadap perkembangan psikis anak menggunakan metode Support Vector Machine (SVM). Metode SVM dipilih karena mampu melakukan klasifikasi teks dengan optimal pada dataset berdimensi tinggi melalui pencarian hyperplane terbaik. Sistem ini dikembangkan menggunakan pendekatan waterfall dan diimplementasikan dalam platform berbasis web menggunakan Streamlit. Data penelitian dikumpulkan melalui teknik web scraping dari komentar platform YouTube, yang kemudian melalui proses preprocessing (termasuk algoritma Sastrawi untuk stemming) serta pembobotan kata menggunakan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengklasifikasikan komentar ke dalam kategori sentimen (positif, negatif, netral) dan aspek dampak (kognitif, sosial, keamanan). Pengujian model dengan augmentasi data (Synthetic Minority Over-sampling Technique/SMOTE) pada rasio 90:10 menghasilkan tingkat akurasi tertinggi sebesar 79,81%. Dengan hasil akurasi tersebut, model dapat mengidentifikasi data teks ke dalam suatu sentimen tertentu dengan cukup baik, namun masih ada kelemahan dalam mengidentifikasi teks positif yang menghasilkan prediksi sentimen yang tidak sesuai. Pengujian fungsionalitas menggunakan Blackbox Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur pada sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Affandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Dr. Risky Aswi Ramadhani, S.Kom., M.Kom. dan Julian Sahertian. S. Pd, M. T selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 21 Juli 2026



Alif Rama Nugroho
NPM. 2213020123

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABLE	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu	5
1. Landasan Teori	5
2. Penelitian Terdahulu	13
B. Kerangka Berpikir	25
BAB III METODOLOGI	26
A. Desain Penelitian	26

B.	Instrumen Penelitian	28
1.	Perangkat Keras (Hardware).....	28
2.	Perangkat Lunak	28
3.	Dataset.....	29
4.	Instrumen pengumpulan data dari subjek	29
5.	Instrumen pengujian sistem	30
6.	Analisis hasil	31
C.	Tempat dan Jadwal Penelitian.....	32
1.	Tempat Penelitian.....	32
2.	Jadwal Penelitian	33
D.	Objek dan Subjek Penelitian	35
1.	Analisis Kebutuhan Sistem	35
2.	Objek Penelitian.....	37
3.	Subjek Penelitian	37
E.	Prosedur Penelitian	38
1.	Pengumpulan Data (<i>Web Scraping</i>)	39
2.	Pelabelan dan <i>Filtering</i> Manual.....	40
3.	Pra-pemrosesan Data	41
4.	Ekstraksi Fitur dan Implementasi Model SVM	42
5.	Pengujian dan Evaluasi Model.....	42
6.	Analisis Hasil	43
F.	Teknik Analisis Data	43
1	Desain Sistem.....	43
2.	Desain Database.....	47
3.	Desain Antarmuka Pengguna	49

4. Simulasi Proses Penyelesaian Masalah.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Penelitian	54
1. Implementasi Algoritma.....	54
2. Pengujian Fungsional.....	68
3. Pengujian Non-Fungsional.....	70
B. Pembahasan.....	118
BAB V PENUTUP.....	122
A. Kesimpulan	122
B. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN.....	127

DAFTAR TABLE

Table 2. 1. Tabel Confusion Matrix	12
Table 2. 2. Penelitian Terdahulu	13
Table 3. 1. Jadwal Penelitian	33
Table 3. 2. Contoh Data	50
Table 4. 1. Contoh Labeling Dataset.....	56
Table 4. 2. Proses Cleaning Data.....	58
Table 4. 3. Proses Case folding.....	59
Table 4. 4. Proses Normalisasi Data	60
Table 4. 5. Proses Tokenizing	61
Table 4. 6. Proses Stopword removal.....	62
Table 4. 7. Proses Stemming.....	63
Table 4. 8. Contoh Pembobotan Kata.....	63
Table 4. 9. Penghitungan Document Frequency.....	64
Table 4. 10. Penghitungan IDF.....	65
Table 4. 11. Penghitungan TF-IDF Data 1	65
Table 4. 12. Penghitungan TF-IDF Data 2	66
Table 4. 13. Penghitungan TF-IDF Data 3	66
Table 4. 14. Tabel Pengujian Fungsional.....	69
<i>Table 4. 15. Tabel Pengujian Non-Fungsional</i>	<i>70</i>
<i>Table 4. 16. Tabel Pengujian Split Data Sentimen Tanpa Augmentasi.....</i>	<i>72</i>
Table 4. 17. Sample Hasil Prediksi Sentimen 1	75
<i>Table 4. 18. Tabel Pengujian Split Data Aspek Tanpa Augmentasi</i>	<i>79</i>
Table 4. 19. Sample Hasil Prediksi Aspek 1	82
<i>Table 4. 20. Tabel Pengujian Split Data Sentimen Dengan Augmentasi.....</i>	<i>85</i>
Table 4. 21. Sample Hasil Prediksi Sentimen 2	88
<i>Table 4. 22. Tabel Pengujian Split Data Aspek Dengan Augmentasi</i>	<i>91</i>
Table 4. 23. Sample Hasil Prediksi Aspek 2	95
<i>Table 4. 24. Pengujian TF-IDF Sentimen</i>	<i>98</i>
Table 4. 25. Sample Hasil Prediksi Sentimen 3	101

Table 4. 26. Pengujian TF-IDF Aspek	103
Table 4. 27. Sample Hasil Prediksi Aspek 3	105
Table 4. 28. Pengujian SVM Sentimen	109
Table 4. 29. Sample Hasil Prediksi Sentimen 4	111
Table 4. 30. Pengujian Parameter SVM Aspek	113
Table 4. 31. Sample Hasil Prediksi Aspek 4	116
Table 4. 32. Hasil Akhir	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Berpikir	25
Gambar 3. 1. Development Research Diagram	27
Gambar 3. 2. Diagram Waterfall	39
Gambar 3. 3. DFD Level 0	44
Gambar 3. 4. DFD Level 1	45
Gambar 3. 5. Flowchart.....	46
Gambar 3. 6. Conceptual Data Model.....	48
Gambar 3. 7. Desain Antarmuka Pengguna	49
Gambar 4. 1. Tampilan Web scraping <i>Apify</i>.....	54
Gambar 4. 2. Penerapan Web scraping	55
Gambar 4. 3. Hasil Scaping.....	56
Gambar 4. 4. Tampilan UI Sistem	67
<i>Gambar 4. 5. Grafik Pengujian Split Data Sentimen Tanpa Augmentasi</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 4. 6. Confusion Matrix Sentimen Tanpa Augmentasi</i>	<i>74</i>
<i>Gambar 4. 7. Grafik Pengujian Split Data Aspek Tanpa Augmentasi.....</i>	<i>79</i>
<i>Gambar 4. 8. Confusion Matrix Aspek Tanpa Augmentasi.....</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 4. 9. Grafik Pengujian Split Data Sentimen Dengan Augmentasi</i>	<i>85</i>
<i>Gambar 4. 10. Confusion Matrix Sentimen Dengan Augmentasi</i>	<i>87</i>
<i>Gambar 4. 11. Grafik Pengujian Split Data Aspek Dengan Augmentasi</i>	<i>92</i>
<i>Gambar 4. 12. Confusion Matrix Dengan Augmentasi.....</i>	<i>94</i>
<i>Gambar 4. 13. Grafik Perbandingan Pengujian TF-IDF Sentimen</i>	<i>98</i>
<i>Gambar 4. 14. Confusion Matrix TF-IDF Sentimen</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 4. 15. Grafik Pengujian TF-IDF Aspek.....</i>	<i>103</i>
<i>Gambar 4. 16. Confusion Matrix Pengujian TF-IDF Aspek</i>	<i>104</i>
<i>Gambar 4. 17. Grafik Perbandingan Pengujian SVM Sentimen</i>	<i>109</i>
<i>Gambar 4. 18. Confusion Matrix Pengujian SVM Sentimen</i>	<i>110</i>
<i>Gambar 4. 19. Grafik Pengujian SVM Aspek.....</i>	<i>114</i>
<i>Gambar 4. 20. Confusion Matrix Pengujian SVM Aspek.....</i>	<i>115</i>

DAFTAR LAMPIRAN

1. Sample Data Test.....	127
2. Surat Keterangan Validasi	130
3. Lembar Penilaian.....	131

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi informasi, semakin berkembang juga dunia hiburan pada dunia, khususnya pada dunia *game*. *Game* merupakan sebuah hiburan yang pasti dimiliki oleh semua orang. Berdasarkan penelitian data AI, tercatat 3,45 Miliar jumlah unduhan *game* oleh masyarakat di Indonesia yang membuat Indonesia menjadi pasar *game online* terbesar ketiga di dunia (Sucipto, 2024).

Game yang sedang ramai dimainkan saat ini adalah *Roblox* yang dirilis pertama kali pada tanggal 1 September 2006 dan kini telah tersedia lebih dari 40 Juta *game* dalam platform *Roblox* tersebut yang dibuat oleh komunitas pengembang dari *player* mereka sendiri (Ihsan, 2025). Hal ini membuat *Roblox* kini menjadi *game* terbesar dengan jumlah pengguna aktif sejumlah 85 Juta lebih di setiap harinya (Mahadewi, 2025). Tentunya ini banyak menarik perhatian dari berbagai pihak khususnya kreator karena melihat peluang berpenghasilan dari dalam *game* dengan membuat map, menjual *design* karakter, item, atau lainnya.

Meski Populer, *game Roblox* kini telah melenceng dari target utama pasar pereka di mana yang awalnya anak usia 12 ke atas, kini segala usia banyak yang memainkannya dan berpotensi berdampak buruk pada psikis anak, yang di mana anak-anak dapat meniru apa yang mereka dengar dan lihat di dalam *game* dan akhirnya mempengaruhi pola pikir, perilaku, dan emosional (Kusuma et al., 2025).

Dampak yang berpotensi berpengaruh pada perkembangan psikis anak yang di mana menurut Tunca (2026) bahwa *Roblox* dapat memberikan pengaruh emosi negatif seperti ketakutan, dan kemarahan yang di mana dapat dipicu atas pembullying atau ejekan dalam *game*. Diperkuat juga oleh

Herawati et al. (2026) yang menyebutkan bahwa dengan interaksi anak-anak di *metaverse Roblox* ini memicu emosional yang tinggi dan perubahan pola komunikasi pada anak yang di mana dapat terlihat bahwa anak bisa membatasi diri dalam bersosial dengan orang di sekitarnya. Selain berdampak pada aspek sosial dan keamanan, *Roblox* juga memengaruhi fungsi akademis anak. Studi dari Karlina (2026) menunjukkan adanya risiko penurunan atensi dan konsentrasi belajar akibat paparan *game* ini. Oleh karena itu, penelitian ini memetakan sentimen ke dalam tiga aspek transisi perkembangan anak, yaitu Kognitif, Sosial, dan Keamanan.

Penelitian ini akan menerapkan analisis sentimen menggunakan algoritma SVM untuk melihat apakah *Roblox* merupakan *game* yang baik atau tidak dalam aspek dampak psikis anak. Algoritma ini digunakan karena menurut Utami et al., (2023) bahwa SVM memiliki keunggulan dalam mengolah data teks dalam dimensi yang tinggi. Serta pada penelitian Ode Alyandi (2025), menyebutkan bahwa algoritma SVM dianggap paling optimal dalam analisis sentimen data ulasan sebab dapat menghasilkan akurasi di atas 80% di tiap aspeknya.

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan analisis sentimen dengan sumber data dari komentar Youtube dengan tahapan melakukan *scraping* komentar Youtube, melakukan *filtering* dan *labeling* secara manual, serta melakukan normalisasi kata slang, *typo*, dan kata tidak baku pada dataset sebelum dilanjutkan ke proses *preprocessing* agar data bersih dan dapat digunakan dalam *training* model menggunakan algoritma *SVM*. Penelitian ini dibuat dengan tujuan membantu masyarakat dalam mengenal dampak baik dan buruknya *game Roblox* pada perkembangan anak. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan peta rujukan yang jelas bagi orang tua bahwa *Roblox* memiliki dampak nyata yang signifikan terutama risiko adiksi uang/perilaku agresif yang memerlukan pengawasan ketat.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa *game Roblox* merupakan sebuah platform yang pastinya memiliki dampak baik dan buruk pada penggunaanya. Dampak tersebut nantinya bisa saja berpengaruh pada perkembangan psikis pada anak dari aspek bahasa, sosial, ataupun aspek lainnya.

C. Rumusan Masalah

Dari masalah di atas, muncul sebuah pertanyaan berupa:

- 1 Bagaimana menerapkan algoritma *Machine Learning* SVM dalam analisis sentimen?
- 2 Bisakah algoritma SVM menjadi filter yang baik dalam mengklasifikasi komentar positif, negatif dan netral tentang dampak *game Roblox* terhadap psikis anak serta aspek Kognitif, Sosial, dan Keamanan dalam data text?

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan yang dibuat agar penelitian tetap dapat terfokus pada topik yang dibahas, batasan tersebut yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan dataset berbahasa Indonesia yang diambil dari komentar masyarakat yang ada di media sosial (Youtube)
2. Model yang digunakan menggunakan SVM yang merupakan metode *Machine Learning*.
3. Model yang telah dibuat akan di implementasikan pada sistem stremlit berbasis website.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1 Untuk membangun dan melatih model analisis sentimen menggunakan metode SVM
- 2 Menganalisis persentase distribusi sentimen positif, negatif, dan netral serta aspek yang terkandung di dalamnya seperti Kognitif, Sosial, dan keamanan dari ulasan *game Roblox* sebagai bahan pertimbangan terhadap dampak psikis anak.

F. Manfaat Penelitian

1. **Teoritis** : Memberikan kontribusi dalam pengembangan model analisis sentimen pada ulasan *game* menggunakan metode SVM.
2. **Praktis** : Sebagai bahan pertimbangan untuk mengetahui potensi yang dapat berdampak bagi perkembangan psikis anak terhadap *game* yang dimainkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu

1. Landasan Teori

a) Psikis Anak

Dikutip dari Subandi et al. (2022), mengemukakan bahwa psikis anak bisa diakibatkan karena kecanduan dalam bermain *game online* dan dapat mempengaruhi penggunanya yang dapat menyebabkan anak kehilangan waktu yang penting dalam hidupnya sehingga tidak ada waktu untuk bersosialisasi kepada keluarga, teman dan lingkungan sekitar, sehingga akhirnya anak akan menarik diri dari teman seusianya dan membuat anak semakin terfokus pada *game online* yang mereka mainkan.

Di dukung oleh argumen dari Prespi Mubaroq et al. (2025), di mana dampak dari kecanduan dalam bermain *game online* dapat mengakibatkan gangguan dalam fisik pada pengguna jika dilakukan secara terus menerus seperti menyebabkan mata minus karena berada di depan layar terlalu lama, serta dapat memberikan pengaruh pada moral pemain seperti sikap egois, keras kepala, dan kurangnya interaksi pengguna pada orang-orang sekitar.

Dalam konteks platform metaverse *Roblox*, dampak psikis dan perubahan perilaku ini termaterialisasi secara lebih spesifik ke dalam tiga aspek transisi perkembangan anak, yaitu aspek kognitif, sosial, dan keamanan:

- 1) Pertama, pada aspek kognitif (fungsi akademis dan atensi):
Sejalan dengan potensi adiksi yang dipaparkan sebelumnya, Karlina (2026) menunjukkan bahwa paparan platform *Roblox* yang tidak teregulasi dengan baik berisiko tinggi menurunkan

atensi (rentang perhatian) serta konsentrasi belajar anak di dunia nyata, yang pada akhirnya mengganggu performa akademis mereka.

- 2) Kedua, pada aspek sosial (pola komunikasi): Karakteristik interaksi di dalam *Roblox* yang sangat intens menggunakan teks, avatar, dan emotes ditemukan memicu keterlibatan emosional yang sangat tinggi pada anak saat bermain (Herawati dkk., 2026). Akibatnya, terjadi perubahan pola komunikasi di mana anak menunjukkan kecenderungan kuat untuk membatasi diri dari sosialisasi fisik dan menjadi acuh terhadap lingkungan nyata di sekitarnya.
- 3) Ketiga, pada aspek keamanan (stabilitas emosional): Kerentanan psikis anak di dalam ekosistem *Roblox* juga dipengaruhi oleh faktor keamanan digital. Tunca (2026) membuktikan bahwa lingkungan komunitas *game* yang longgar dari pengawasan dapat memicu emosi negatif yang kuat pada anak, seperti ketakutan (*fear*) dan kemarahan (*anger*). Emosi negatif ini umumnya terstimulasi oleh adanya tindakan perundungan (*cyberbullying*), ejekan, atau pelecehan verbal antar-pengguna di dalam *game*.

b) *Roblox*

Game Roblox merupakan sebuah platform *game online* gratis yang menyediakan berbagai macam *game* yang dapat dimainkan oleh semua orang. Menurut (Fikri Alkindi et al., 2024), *Roblox* memiliki keunikan yang di mana merupakan sebuah platform yang bersifat komunitas di mana *player* tidak hanya dapat memainkan *game* namun juga dapat membuatnya sendiri hingga dapat dimainkan di berbagai platform seperti Windows, iOS, MacOS, Xbox One, dan Android.

Selain itu, menurut Rizky et al. (2025), *game* ini menyediakan berbagai fitur yang di mana mendukung para *player* dalam berkomunikasi satu sama lain, seperti obrolan *chat* dalam *game* baik *text* maupun *voice*, sistem untuk berteman dengan *player* lain, serta customisasi avatar yang digunakan dalam *game*.

c) Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu opini publik yang berasal dari sebuah *text* (Ma'rufudin & Yudhistira, 2025). Analisis sentimen menggunakan data *text* yang telah dikumpulkan yang akan digunakan untuk memahami dan mengolah data tidak terstruktur agar dapat mengetahui informasi yang terkandung dalam *text* secara otomatis dan menentukan sentimen pada tiap *text* atau opini pengguna.

Tujuan dari analisis sentimen itu sendiri menurut (MuizK et al., 2024) adalah untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan pendapat publik pada sentimen tertentu, seperti positif, negatif, dan netral, di mana pada penelitian ini data yang diteliti adalah komentar Youtube yang membahas tentang dampak dari *Game Roblox* tersebut kepada perkembangan psikis anak. Sistem tersebut dapat digunakan untuk membantu masyarakat khususnya orang tua untuk lebih mengetahui persentase sentimen terhadap suatu peristiwa.

d) Natural Language Processing

NLP merupakan salah satu cabang dari kecerdasan buatan atau AI yang di mana berfokus pada interaksi komputer kepada bahasa manusia untuk memahami, menganalisis, dan dapat menuliskan bahasa Indonesia secara langsung (Hamzah, 2025). Penggunaan NLP itu sendiri telah diterapkan dalam berbagai aplikasi seperti *chatbot*, *search engine*, analisis sentimen, dan lain

sebagainya. Tujuannya yaitu untuk mempermudah aktivitas pengguna dalam bidang apa pun.

NLP memiliki peran penting di mana memungkinkan mesin dapat memberikan respons secara alami terhadap data bahasa yang diberikan dan dapat memberikan kecepatan respons pengguna dan menghemat banyak waktu.

e) *Web Scraping*

Web Scraping merupakan proses pengumpulan data secara otomatis yang digunakan untuk mengekstrak data *text* pada suatu platform menjadi kumpulan data yang berguna untuk proses analisis data *text*. Menurut Ariyo Munandar & Edi Widodo (2023), *Scraping* digunakan untuk pengumpulan dan mengubah data yang tidak terstruktur menjadi data terstruktur yang nantinya akan di simpan dalam format *database*.

Scraping data sering kali digunakan dalam analisis data dikarenakan penggunaannya dirasa sangat efektif dalam mengumpulkan data *text* karena dapat mengumpulkan data *text* secara otomatis dan dapat langsung tersimpan dalam databse yang di inginkan. Dalam penelitian ini, *scraping* data menggunakan *website Apify* dengan sumber data dari komentar video di platform Youtube.

f) *Preprocessing*

Preprocessing merupakan tahapan yang berfungsi untuk mengolah data mentah yang diperoleh oleh peneliti agar data bisa digunakan pada tahapan selanjutnya. Menurut Ma'rufudin & Yudhistira (2025), proses *preprocessing* digunakan untuk menghapus elemen-elemen dalam data yang dapat mengganggu data seperti *noice* dan data yang tidak konsisten. Pada tahapan *preprocessing*, terdapat beberapa hal yang dilakukan, seperti:

1) *Cleaning*

Proses yang di mana memiliki fungsi untuk membersihkan angka, simbol, tanda baca, dan kata yang tidak memiliki makna dalam data *text*.

2) *Case Folding*

Proses yang di mana berfungsi untuk mengubah huruf kapital dalam data *text* menjadi huruf kecil.

3) *Normalisasi*

Merupakan proses di mana akan menormalisasi atau mengubah kata yang tidak baku menjadi baku.

4) *Tokenizing*

Proses untuk memecah kalimat dalam data *text* menjadi bagian kecil data untuk mempermudah dalam mengolah data.

5) *Stopwords Removal*

Proses untuk menghapus kata-kata umum dalam *text* yang tidak memiliki peran penting dalam analisis sentimen seperti dan, atau, yang.

6) *Stemming*

Proses ini pada dasarnya adalah proses untuk memisahkan dan mengubah kata berimbuhan menjadi kata dasar, seperti “berlari” menjadi “lari”.

g) *Term Frequency-Inverse Document Frequency*

TF-IDF merupakan sebuah proses yang biasa digunakan pada data *text* dalam pembobotan setiap kata dalam kalimat agar analisis sentimen dapat bekerja secara optimal dalam proses *text* mining (Gifari et al., 2022). Menurut Ma'rufnikdin & Yudhistira (2025), proses ini pembobotan dilakukan dengan mempertimbangkan dua faktor utama, yaitu tingkat frekuensi kemunculan yang tinggi (*Term Frequency*), dan frekuensi kemunculan rendah (*Inverse Document Frequency*) dalam kumpulan dokumen. Diperkuat juga oleh

Mustaqim et al. (2024), di mana dalam penghitungan TF-IDF diperlukan nilai dari TF dan IDF yang memiliki perbedaan rumus dan cara kerja yang nantinya akan di gabungkan dalam penghitungan akhir untuk menentukan bobot kata dalam dokumen tersebut. Berikut merupakan rumus penghitungan dalam TF-IDF.

1) TF (*Term Frequency*)

$$TF_{t,d} = \frac{n_{t,d}}{\text{Total seluruh kata dalam dokumen } d} \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan

TF = menunjukkan frekuensi kemunculan kata dalam dokumen.

$n_{t,d}$ = Jumlah kemunculan kata t dalam dokumen d

2) IDF (*Inverse Document Frequence*)

$$idf_t = \log \frac{\text{Jumlah Seluruh Dokument}}{\text{Jumlah Dokumen Yang Mengandung Kata } t} \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan

IDF = untuk mengukur penting tidaknya suatu kata dalam dokumen.

3) TF-IDF

$$tfidf_{t,d} = tf_{t,d} \times idf_t \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan

TF-IDF = merupakan penggabungan dari TF dan IDF

h) *Support vector Machine*

SVM merupakan bagian dari algoritma *Classification Machine Learning* yang di mana memiliki keunggulan dalam mengolah data dengan dimensi yang tinggi dan cocok pada data *text* yang cenderung memiliki dimensi yang besar (Utami et al., 2023). Alasan lain mengapa algoritma SVM ini digunakan karena metode

ini dianggap paling optimal dalam analisis sentimen terhadap data ulasan (Ode Alyandi, 2025). Teori ini di dukung oleh Ma'rufudin & Yudhistira (2025), yang menjelaskan bahwa algoritma SVM mengoptimalkan *hyperplane* dengan menghitung *support vector* karena mengabaikan data yang tidak berpengaruh langsung kepada penentuan *hyperplane* sehingga algoritma dapat bekerja secara optimal dan lebih efektif.

i) Evaluasi *Confusion Matrix*

Menurut Pauzi et al., (2024), *Confusion Matrix* merupakan sebuah proses di mana melihat hasil dari klasifikasi model yang telah di hasilkan oleh sistem, di mana bertujuan untuk melihat sejauh mana model dapat menganalisis data dalam kelas atau label yang berbeda. Diperkuat juga oleh (Lidinillah et al., 2023), bahwa *Confusion Matrix* berfungsi untuk melihat sebgas apa model dalam memprediksi data dalam kelas yang tepat.

Ditambahkan juga oleh (Rhomaningtias et al., 2025), bahwa dalam *Confusion Matrix* terdapat empat elemen utama, yaitu *True Positif* (TP) di mana menunjukkan data yang di prediksi benar sebagai Positif, *False Negatif* (FN) yang yang dimana menunjukkan data yang terprediksi salah sebagai Negatif, *False Positif* (FP) menunjukkan data yang salah diprediksi sebagai Positif, dan *True Negatif* (TN) menunjukkan data yang benar di prediksi sebagai Negatif.

Ke empat elemen inilah yang akan digunakan untuk mengetahui kemampuan model dalam proses klasifikasi data.

Table 2. 1. Tabel Confusion Matrix

Aktual	Prediksi	
	Positif	Negatif
Positif	TP	FN
Negatif	FP	TN

Menurut (Apriani & Pratiwi, 2025), dalam *Confusion Matrix*, terdapat empat macam jenis pengujian yaitu *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, F1-Score. Berikut adalah rumus perhitungan dalam tiap pengujian :

1) *Accuracy*

Berfungsi untuk mengetahui jumlah persentase prediksi yang benar.

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN} \dots\dots\dots(2.4)$$

2) *Precision*

Berfungsi untuk meminimalisir data yang salah terprediksi sebagai positif.

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \dots\dots\dots(2.5)$$

3) *Recall*

Berfungsi untuk mengidentifikasi semua data dengan label Positif, untuk meminimalisir kesalahan prediksi sebagai Negatif.

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \dots\dots\dots(2.6)$$

4) F1-Score

Guna untuk melihat seberapa seimbangny *Precision* dengan *Recall*.

$$F1 = 2 \cdot \frac{Precision \cdot Recall}{Precision + Recall} \dots \dots \dots (2.7)$$

Keempatnya merupakan elemen penting yang memiliki peran penting dalam mengetahui performa model dalam sebuah sistem klasifikasi.

2. Penelitian Terdahulu

Table 2. 2. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
1.	Alkindi & Nasution (2024)	Kuantitatif (Analisis Sentimen). Menggunakan 10.000 data ulasan. Membandingkan metode <i>Support vector Machine</i> (SVM) dan <i>Naïve Bayes</i> .	Data ulasan <i>Roblox</i> cenderung positif (65,06%). SVM merupakan algoritma terbaik dengan akurasi tertinggi 90% (pada rasio 90:10), mengungguli <i>Naïve Bayes</i> yang mencapai akurasi 72,4%.	Penelitian terdahulu berfokus pada ulasan umum di Play Store. Penelitian Anda berfokus pada dampak psikis anak menggunakan data YouTube.
2.	Munandar & Edi Widodo (2023)	Kuantitatif (Analisis Sentimen) menggunakan klasifikasi SVM.	SVM digunakan untuk menganalisis sentimen pada aplikasi belajar <i>online</i> . Penelitian terdahulu berfokus pada aplikasi pendidikan.	Penelitian Anda berfokus pada <i>game Roblox</i> dan dampaknya pada perilaku serta emosional anak.

Lanjutan Table 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
3	Mubaroq, et al. (2025)	Kualitatif studi kasus (wawancara).	<i>Roblox</i> berdampak pada motivasi, moral, dan interaksi fisik anak SD.	Keterbatasan metode kualitatif pada sampel terbatas. Penelitian Anda menggunakan klasifikasi SVM untuk cakupan data ulasan YouTube yang lebih luas.
4	Rhomaningti as, dkk. (2025)	Kuantitatif (Analisis Sentimen perbandingan Naïve Bayes & SVM).	Naïve Bayes unggul sedikit pada aplikasi layanan publik digital.	Penelitian terdahulu mengevaluasi kepuasan teknis aplikasi. Penelitian Anda mendeteksi dampak psikologis anak (perilaku, emosional) melalui ulasan <i>game Roblox</i> .
5	Ramawan & Zaky (2025)	Kualitatif deskriptif (wawancara).	Fitur <i>Roblox</i> memfasilitasi grooming yang merugikan anak secara psikologis.	Penelitian terdahulu menggunakan wawancara terbatas. Penelitian Anda menggunakan analisis sentimen

Lanjutan Table 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
				untuk memetakan indikasi risiko ini dari komentar YouTube pengguna lain.
6	Wahyu Sejati, Ankur Singh Bist, Amirsyah Tambunan (2023)	Tinjauan Literatur Komprehensif (Mengumpulkan data dari 80 makalah)	Alat analisis sentimen sering digunakan dalam Software Engineering untuk mengukur suasana hati tim dari pertukaran tekstual. Penelitian sumber terbuka (open-source) sering menggunakan teknik berbasis <i>Support vector Machine</i> (SVM).	Perbedaan utama: Penelitian Anda berfokus pada aplikasi praktis analisis sentimen menggunakan algoritma SVM untuk mengklasifikasikan komentar YouTube tentang dampak <i>game Roblox</i> terhadap psikis anak.
7	Okta Ihza Gifari, dkk. (2022)	Kuantitatif (Analisis Sentimen). Menggunakan TF-IDF untuk pembobotan kata dan <i>Support vector Machine</i> (SVM) untuk klasifikasi.	Algoritma TF-IDF dan SVM efektif untuk kasus review film, mencapai performa yang baik dengan metrik: <i>Accuracy</i> 85%, <i>Precision</i> 100%, <i>Recall</i>	Perbedaan utama: Penelitian Anda berfokus pada domain yang berbeda, yaitu komentar YouTube berbahasa Indonesia mengenai dampak

Lanjutan Table 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
			70%, dan F1-Score 82%.	<i>game Roblox</i> terhadap perkembangan psikis anak. Selain itu, fokus data Anda adalah pada perilaku dan psikologi anak, bukan pada kualitas produk hiburan secara umum (film).
8	Eka Rifut Nur Mustaqim, dkk. (2024)	Kuantitatif (Analisis Sentimen). Membandingkan teknik Feature Extraction TF-IDF dan Bag of Words (BOW), keduanya dipadukan dengan klasifikasi <i>Support vector Machine</i> (SVM).	TF-IDF + SVM memberikan akurasi yang sedikit lebih tinggi (<i>Accuracy</i> 85%, <i>Precision</i> 84%) dibandingkan BOW + SVM (<i>Accuracy</i> 84%). Penelitian ini menggunakan analisis sentimen untuk Prediksi Tingkat Kepercayaan Masyarakat Terhadap PILPRES 2024.	Perbedaan utama: Domain topik. Penelitian Anda berfokus pada dampak sosial dan psikologis anak dari <i>game Roblox</i> , bukan isu politik. Namun, jurnal ini memperkuat justifikasi penggunaan TF-IDF dan SVM sebagai kombinasi metode yang optimal untuk klasifikasi teks.

Lanjutan Table 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
9	Mochamad Yudha Febrianta, dkk. (2021)	Kuantitatif (Analisis Sentimen). Menggunakan algoritma klasifikasi Naïve Bayes dan pemodelan topik LDA. Menggunakan perangkat lunak Rapidminer dan RStudio.	Sentimen positif dominan (69.8%) pada ulasan produk indie video <i>game</i> di platform Steam. Akurasi algoritma Naïve Bayes adalah 75.45%. Topik dominan mencakup story, character, music, dan art.	Perbedaan utama: Penelitian Anda berfokus pada dampak sosial dan psikologis anak dari <i>game Roblox</i> (bukan review produk atau bantuan pengembang). Selain itu, Anda menggunakan algoritma SVM yang diyakini lebih optimal daripada Naïve Bayes (75.45%).
10	Ma'rufudin & Aditia Yudhistira (2025)	Kuantitatif (Analisis Sentimen). Menggunakan TF-IDF untuk pembobotan kata dan klasifikasi <i>Support vector Machine</i> (SVM).	Model SVM efektif dalam analisis sentimen media sosial, mencapai akurasi 70% (lebih tinggi dari Naïve Bayes 65%). Sentimen diklasifikasikan menjadi positif, netral, dan negatif. Domain penelitian adalah analisis	Perbedaan utama: Domain topik. Penelitian Anda berfokus pada dampak <i>game Roblox</i> terhadap psikis anak menggunakan data dari komentar YouTube. Jurnal ini memperkuat justifikasi penggunaan TF-IDF + SVM untuk

Lanjutan Table 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
			sentimen terhadap Petani Milenial.	klasifikasi sentimen 3 kelas (positif, negatif, netral).
11	Aditia Fikri Alkindi, Nurliana Nasution (2024)	Kuantitatif (Analisis Sentimen) Teks Ulasan Menggunakan 10.000 data ulasan yang diambil dari aplikasi <i>Roblox</i> pada 15 Juni 2024. Membandingkan metode <i>Support vector Machine</i> (SVM) dan Naïve Bayes.	Sentimen ulasan <i>Roblox</i> cenderung positif (65,06%), dan negatif 34,94%. SVM merupakan algoritma terbaik dengan akurasi tertinggi 90% (rasio 90:10). Performa SVM (rasio 90:10): Positif (P: 88%, R: 85%, F1: 86%), Negatif (P: 91%, R: 93%, F1: 92%).	Perbedaan utama terletak pada sumber data dan fokus isu sentimen. Jurnal pembandingan menganalisis sentimen ulasan umum dari aplikasi <i>Roblox</i> . Sementara itu, penelitian kami menggunakan komentar YouTube untuk secara spesifik mengklasifikasikan sentimen terkait dampak <i>game Roblox</i> terhadap perkembangan psikis anak (pola pikir, perilaku, dan emosional).
12	Muh. Hamzah (2025)	Kuantitatif (Analisis Sentimen)	Menunjukkan bahwa teknik NLP merupakan alat	Penelitian pembandingan menggunakan data

Lanjutan Table 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Metode Yang digunakan	Hasil Utama/Temuan	Keterbatasan & Celah Penelitian (Gap)
		Media Sosial Mengeksplorasi penggunaan teknik Natural Language Processing (NLP). Menggunakan dataset dari Twitter (Tweet) terkait produk tertentu. Mengimplementasikan algoritma <i>Support vector Machine</i> (SVM) dan Naïve Bayes (NB) untuk klasifikasi sentimen.	yang efektif dalam analisis sentimen. SVM memiliki akurasi yang lebih tinggi dibandingkan Naïve Bayes dalam klasifikasi sentimen. Analisis ini berguna bagi perusahaan untuk memahami opini publik tentang produk mereka.	Twitter (X) untuk sentimen produk/konsumen (bisnis). Penelitian kami menggunakan komentar YouTube untuk sentimen dampak sosial/psikis anak.
13	Herianta Barus, Ika Nur Fajri, Yoga Pristyanto (2025)	Kuantitatif (Analisis Sentimen E-Commerce) Menggunakan 6.477 data ulasan pengguna Tokopedia (E-Commerce) berbahasa Indonesia.	Random Forest mencapai performa terbaik secara keseluruhan (Akurasi: 0.9163, F1-score: 0.9133). SVM yang di-tune mencapai akurasi tertinggi 0.9473 dan F1-score	Penelitian pembandingan berfokus pada sentimen layanan/produk <i>E-Commerce</i> (Tokopedia) menggunakan ulasan aplikasi (Kaggle), dan menggunakan