

**KLASIFIKASI GANGGUAN KECEMASAN PADA PEMAIN
GAME ONLINE DENGAN ALGORITMA SUPPORT
VECTOR MACHINES**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Rabika Maharani
NIM: 09021382025159

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Klassifikasi Gangguan Kecemasan Pada Pemain Game Online Dengan Algoritma Support Vector Machine

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi di
Program Studi S1 Teknik Informatika

Oleh:

RABIKA MAHARANI

09021382025159

Pembimbing 1 : Osvari Arsalan,S.Kom.,M.T.
NIP. 198806282018031001
Pembimbing 2 : Dr.Annisa Darmawahyuni,M.Kom
NIP. 199006302023212044

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, Ph.D
198004182020121001

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Kamis tanggal 24 Juli 2025 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Rabika Maharani
NIM : 09021382025159
Judul : KLASIFIKASI GANGGUAN KECEMASAN PADA PEMAIN
GAME ONLINE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINES

dan dinyatakan LULUS.

1. Ketua Penguji

Deddy Kurniawan, M.Sc.
NIP. 199008022019031006



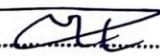
2. Penguji

Bayu Wijaya Putra, M.Kom.
NIP. 198803052019031010



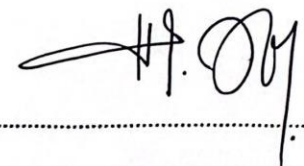
3. Pembimbing I

Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001



4. Pembimbing II

Dr. Annisa Darmawahyuni, M.Kom.
NIP. 199006302023212044



HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rabika Maharani
NIM : 09021382025159
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual
Judul : KLASIFIKASI GANGGUAN KECEMASAN PADA PEMAIN
GAME ONLINE DENGAN ALGORITMA SUPPORT
VECTOR MACHINES

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin*: 8%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 24 Juli 2025

Penulis,



Rabika Maharani
NIM. 09021382025159

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Ketika dunia jahat kepadamu, maka usahalah untuk menghadapinya, karena tidak ada orang yang membantumu jika kau tidak berusaha.” – R.Zoro

“Kesulitan yang sebenarnya ialah mengatasi caramu berpikir mengenai dirimu sendiri”

Kupersembahkan Skripsi ini kepada:

- Allah SWT
- Orang Tua
- Keluarga Besar
- Teman-teman penulis, serta
- Almamater Fakultas Ilmu
Komputer Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

The Significant increase in prevalence of online gaming is raising attention to its potential impact on mental health, particularly anxiety disorders. Early and accurate detection of anxiety symptoms among gamers is essential for timely implementation of interventions. This study used an algorithm Support Vector Machine (SVM), one of the supervised machine learning methods, to classify anxiety levels based on behavioral parameters obtained through player surveys and in-game activity log analysis. Factors analyzed included daily play duration, in-game social interactions, self-reported stress levels, and the manifestation of specific anxiety symptoms. The results showed that SVM was effective in classifying anxiety levels in players who game online. The use of Linear Kernel with parameter $C = 1$ provides the best performance with an accuracy of 62%, precision 66%, recall 62%, and F1-score 63%, as well as efficient computing time (1.24 seconds).

Keywords : Anxiety Disorders, Online Gamers, Support Vector Machines (SVM), Machine Learning, Classification, Mental Health.

ABSTRAK

Peningkatan signifikan prevalensi *game online* memicu perhatian terhadap potensi dampaknya pada kesehatan mental, khususnya terkait gangguan kecemasan. Deteksi dini dan akurat gejala kecemasan di kalangan pemain *game online* esensial untuk implementasi intervensi yang tepat waktu. Penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine* SVM, salah satu metode pembelajaran mesin terawasi, untuk mengklasifikasikan tingkat kecemasan berdasarkan parameter perilaku yang diperoleh melalui survei pemain dan analisis *log* aktivitas dalam game. Faktor yang dianalisis meliputi durasi bermain harian, interaksi sosial dalam game, tingkat stress yang dilaporkan mandiri, serta manifestasi gejala kecemasan spesifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVM efektif dalam mengklasifikasikan tingkat kecemasan pada pemain *game online*. Penggunaan Kernel Linear dengan parameter $C = 1$ memberikan performa terbaik dengan akurasi sebesar 62%, *precision* 66%, *recall* 62%, dan *F1-score* 63%, serta waktu komputasi yang efisien (1,24 detik).

Kata Kunci : Gangguan Kecemasan, Pemain *Game Online*, *Support Vector Machines* (SVM), Pembelajaran Mesin, Klasifikasi, Kesehatan Mental.

KATA PENGANTAR

Bissmillahirrahmanirahim. Alhamdulillahirrabillalamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah, rahmat, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“KLASIFIKASI GANGGUAN KECEMASAN PADA PEMAIN GAME ONLINE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINES”**.

Tugas Akhir ini dibuat bertujuan untuk memenuhi persyaratan kelulusan jenjang pendidikan Strata-1 Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan banyak syukur atas bimbingan serta dukungan dalam penulisan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku, Thamrin TR dan Nurbaiti, adikku Haikal Dwi Prayoga dan segenap keluarga besarku yang sudah mendukungku dari segi moral maupun materi.
3. Bapak Prof.Dr.Erwin,S.Si.,M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Bapak Hadipurnawan Satria,S.Kom,M.Sc,Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, dan Bapak Osvari Arsalan,M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.

4. Bapak Osvari Arsalan,M.T. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr.Annisa Darmawahyuni,M.Kom. sebagai dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Dan segenap Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Sriwijaya.
6. Seluruh pihak administrasi Jurusan Teknik Informatika dan Staff Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu dalam administrasi dan proses akademis selama studi berlangsung.
7. Fadhilah Ramadhania, untuk sahabatku terima kasih atas semua dukungan dan kebersamaan yang telah menemani penulis selama proses perkuliahan hingga selesai.Semoga persahabatan kita terus berlanjut.

Penulis juga menyadari dan mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini karena masih banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk penelitian selanjutnya. Tidak lupa juga, semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 24 Juli 2025

Rabika Maharani

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-2
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-3
1.7 Kesimpulan	I-4
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Landasan Teori.....	II-1
2.1.1 Klasifikasi	II-1
2.1.2 Gangguan Kecemasan.....	II-1
2.1.3 <i>Game Online</i>	II-3
2.1.4 <i>Machine Learning</i>	II-4
2.1.5 <i>Support Vector Machine</i>	II-5
2.1.6 <i>Rational Unified Process</i>	II-7
2.2 Penelitian Lain yang Relevan	II-10
2.3 Kesimpulan.....	II-11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Pengumpulan Data.....	III-1
3.1.1 Jenis Data	III-1

3.1.2 Sumber Data	I-1
3.1.3 Metode Pengumpulan Data	III-2
3.2 Tahapan Penelitian.....	III-3
3.2.1 Mengumpulkan Data	III-3
3.2.2 Menentukan Kerangka Kerja Pengujian	III-4
3.2.3 Menentukan Kriteria Pengujian	III-5
3.2.4 Menentukan Format Data Pengujian	III-5
3.2.5 Menentukan Alat Bantu Penelitian.....	III-6
3.2.6 Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-6
3.2.7 Melakukan Analisis Penelitian	III-7
3.3 Kesimpulan.....	III-7
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Fase Insepsi	IV-1
4.1.1 Pemodelan Bisnis	IV-1
4.1.2 Kebutuhan Sistem	IV-1
4.1.3 Analisis dan Desain.....	IV-3
4.2 Fase Elaborasi	IV-6
4.2.1 Pemodelan Bisnis	IV-6
4.2.2 Perancangan Data.....	IV-11
4.2.3 Kebutuhan Sistem	IV-12
4.2.4 Diagram Kelas	IV-15
4.3 Fase Konstruksi.....	IV-15
4.3.1 Kebutuhan Sistem	IV-16
4.3.2 Implementasi <i>Interface</i>	IV-16
4.4 Fase Transisi	IV-17
4.4.1 Pemodelan Bisnis	IV-18
4.4.2 Kebutuhan Sistem	IV-18
4.4.3 Rencana Pengujian	IV-19
4.4.4 Implementasi Pengujian Perangkat Lunak	IV-20
4.5 Kesimpulan.....	IV-21
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.1.1 Hasil Percobaan Penelitian	V-1
5.1.2 Analisa Hasil	V-5

5.1.3 Kesimpulan.....	V-8
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan.....	VI-1
6.3 Saran	VI-3

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Garis Hyperplane	I-4
Gambar II-2 Gambar RUP	II-78
Gambar III-1 Kerangka Tahap Penelitian.....	III-3
Gambar III-2 Kerangka Kerja Pengujian.....	III-4
Gambar IV-1 <i>Activity Diagram</i> pada Proses Memasukkan Data dan Melakukan Preprocessing	IV-4
Gambar IV-2 <i>Activity Diagram</i> pada Proses Klasifikasi Menggunakan SVM.....	IV-5
Gambar IV-3 Diagram <i>Use Case</i>	IV-6
Gambar IV-4 Diagram <i>Sequence Preprocessing</i>	IV-13
Gambar IV-5 Diagram <i>Sequence SVM</i>	14
Gambar IV-6 Diagram Kelas.....	IV-15
Gambar IV-7 Implementasi dari <i>Interface</i>	IV-16
Gambar IV-8 Implementasi Perangkat Lunak.	IV-17
Gambar IV-9 Implementasi Perangkat Lunak Klasifikasi SVM	IV-17
Gambar V-1 Grafik Data Perbandingan Hasil Model Klasifikasi Kernel.....	V-5
Gambar V-2 Grafik Data Perbandingan Hasil Model Klasifikasi Kernel	6
Gambar V-3 Grafik Data Perbandingan Hasil Model Klasifikasi Kernel	6

DAFTAR TABEL

Tabel III-1	Sampel Data.....	I-1
Tabel III-2	Tabel Data Testing	III-2
Tabel III-3	Tabel Data Training	III-2
Tabel IV-1	Kebutuhan Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-3	Definisi Aktor.....	IV-6
Tabel IV-4	Definisi <i>Use Case</i>	IV-7
Tabel IV-5	Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Proses Preprocessing	IV-7
Tabel IV-6	Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Proses Klasifikasi Menggunakan SVM	IV-8
Tabel IV-7	Rencana Uji <i>Use Case</i> pada Proses Preprocessing Data Online Gaming Anxiety	IV-18
Tabel IV-8	Rencana Uji <i>Use Case</i> pada Proses Melakukan Klasifikasi Menggunakan SVM.....	IV-19
Tabel IV-9	Pengujian <i>Use Case</i> pada Proses Melakukan Preprocessing ..	IV-19
Tabel IV-10	Pengujian <i>Use Case</i> pada Proses Melakukan Klasifikasi Menggunakan SVM.....	IV-20
Tabel V-1	Hasil Evaluasi Pada Klasifikasi SVM pada Kernel Linear.....	V-3
Tabel V-2	Hasil Evaluasi Pada Klasifikasi SVM pada Kernel Poly.....	V-3

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat memberikan kemudahan dan manfaat bagi masyarakat di era modern ini. Salah satu perkembangan teknologi yang semakin pesat adalah penggunaan internet yang saat ini sudah sangat mudah untuk diakses dari berbagai macam tempat. Perkembangan internet ini memberikan kemudahan kepada penggunaannya untuk memperoleh informasi baik dalam negeri maupun luar negeri (Atikah, et al., 2024). Bermain *game* adalah salah satu hobi dari beberapa orang yang merupakan aktivitas dengan tujuan untuk mengisi waktu luang dan menghilangkan kebosanan. Permainan ini biasanya menggunakan handphone atau PC yang bisa dimainkan sendiri maupun bersama-sama. Pekerja yang suka bermain game, biasanya mereka bermain game untuk mengisi waktu luang, atau terkadang memenuhi kebutuhan dalam berinteraksi, terkoneksi dan mendapat perhatian orang lain. Data jumlah gamer di Indonesia yang tersedia hanya dikeluarkan oleh lembaga bisnis. Data terbaru, pada 2017, menurut lembaga riset pemasaran asal Amsterdam, Newzoo, ada 43,7 juta gamer (56% diantaranya laki-laki) di negeri ini, yang membelanjakan total US\$ 880 juta.

Jumlah pemain game Indonesia terbanyak di Asia Tenggara, yang bermain game di telepon pintar, personal computer dan laptop, serta konsol. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan yee, ditemukan bahwa pada usia 12-22 tahun
sebanyak

64,45% remaja laki-laki dan 47,85% remaja perempuan yang bermain *game online*, menyatakan bahwa mereka kecanduan terhadap *game online*. Pemilihan metode Support Vector Machine (SVM) dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya dalam menangani masalah klasifikasi dengan akurasi tinggi, bahkan pada data yang tidak terdistribusi secara linear. SVM juga dikenal efektif dalam mengatasi overfitting serta bekerja optimal pada data berdimensi tinggi (Khasanah, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-Score* yang dihasilkan oleh algoritma *Support Vector Machine* dalam klasifikasi gangguan kecemasan pada pemain *game online*.
2. Bagaimana algoritma *Support Vector Machine* dalam mengklasifikasikan kecemasan pada pemain *game online*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Mengetahui tingkat nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-Score* yang dihasilkan oleh algoritma *Support Vector Machine* dalam klasifikasi gangguan kecemasan pada pemain *game online*.
- 2 Mengetahui hasil klasifikasi kecemasan pemain *game online* menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.4.1 Dapat mengetahui tingkat dampak game *Support Vector Machine* (SVM) dalam pengklasifikasian data set bermain game terhadap pekerjaan.
- 1.4.2 Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan dalam penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini :

- 1.5.1 Pada Penelitian ini hanya menggunakan dataset *online gaming anxiety* yang bersumber dari *platform Kaggle*.
- 1.5.2 Pada Penelitian ini hanya menggunakan dataset berjumlah 200.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan membahas dasar-dasar teori yang akan digunakan serta menjelaskan teknik pada penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tahapan yang akan digunakan pada penelitian ini mengenai metodologi dan tahapan perancangan penelitian seperti pengumpulan data.

1.7 Kesimpulan

Bab ini telah membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, S., Bahtiar, N., & Sarwoko, E, A. 2023. Implementasi Metode Support Vector Machine (SVM) dan t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (t-SNE) untuk Klasifikasi Depresi. Jurnal Masyarakat Informatika, 14 (2) 2023. Gambar Penerapan Support Vector Machine pada Software R (G. G. Ghiffary,2020).
- Annisa, A. 2019. Analisis Komparasi Algoritma Klasifikasi Data Mining untuk Prediksi Penderita Penyakit Jantung. Jurnal Teknik Informatika Kaputama, 3(1), 1-7.
- Atikah, S., Rotinsulu, R, A, J., Sasmita, A., Sunarmi, A. Dampak Kecanduan Game Online terhadap Kesehatan. Jurnal Kabar Masyarakat, 2(1), 58 -63.
- Nurdilla, N. (2018). Hubungan Kecanduan Bermain Game online Dengan Kualitas Tidur Remaja. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keperawatan. 5 (2), 120-126.
- Bahri, S., & Lubis, A. (2020). Metode Klasifikasi *Decision Tree* untuk Memprediksi Juara *English Premier League*. Jurnal Sintaksis, ISSN: 2715-6167, 2(1), 63-70.
- Nursyifa, F, I., Widiyanti, E & Herliani, Y, K. Gangguan Tidur Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Yang Mengalami Kecanduan *Game Online* (2020). Jurnal Keperawatan BSI, Vol. VIII No. 1 April 2020.
- Oktamarina, L., Kurniati, F., Sholekhah, M., Nurjanah, S., Oktaria, S, W., Sukmawati & Apriyani, T. Gangguan Kecemasan (*Anxiety Disorder*)

- Pada Anak Usia Dini (2022). Jurnal Multidispliner Bharasumba, e-ISSN : 2828-4186.
- Perwitasari, R., Afwani, R., & Anjarwani, S, E. 2020. Penerapan Metode Rational Unified Process (RUP) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Medical Check Up Pada Citra Medical Centre. JTika, ISSN : 2657-0327, 2 (1).
- Putro, E, T, S., (2019). Pendeteksi Kesesuaian Format Laporan Skripsi Dengan Panduan Penulisan Menggunakan *Machine Learning*. Jurnal Nuansa Informatika, p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405.
- Putro, Y, N, R., Afriansyah A., & Bagaskara, R. 2024. Penggunaan Algoritma Gaussian Naïve Bayes & Decision Tree Untuk Klasifikasi Tingkat Kemenangan Pada Game Mobile Legends, Vol 6 Nomor 1 2024.
- Safrudin, M., Martanto., & Hayati, U. 2024. Perbandingan Kinerja Naïve Bayes Dan Support Vector Machine Untuk Klasifikasi Sentimen Ulasan Game Genshin Impact. Vol. 8 No. 3, Juni 2024.
- Wardhana, R, G., Wang, G., & Sibuea, F., (2023). Penerapan Machine Learning Dalam Prediksi Tingkat Kasus Penyakit Di Indonesia. Journal of Information System Management (JOISM) e-ISSN: 2715-3088, Vol. 5, No. 1 (2023).