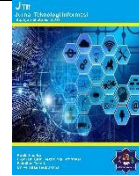


Terbit *online* pada laman: <http://jurnal.utu.ac.id/JTI>

Jurnal Teknologi Informasi

|ISSN (Online): 2829-8934|



Analisis Data dan Visualisasi Interaktif Kecanduan Media Sosial pada Siswa Menggunakan Python dan Streamlit

Sasriadi Bachtiar Farid^{1*}, Dimaz Aidil Firdaus², Ahmad Khozi Darmawan³, Khalid⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Sitem Informasi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Jl. Dr. Ir. H. Soekarno No.682, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Email: ¹yardepuerto@gmail.com *, ²didimvanlast@gmail.com, ³ahmadkhozi106@gmail.com, ⁴khalid@uinsu.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:
Diterima: 11 Juni 2025
Revisi: 10 Oktober 2025
Diterbitkan: 30 Oktober 2025

Kata Kunci:
Visualisasi Data
Streamlit
Media Sosial
Kesehatan Mental
Kecanduan Digital

ABSTRAK

Perkembangan pesat penggunaan platform digital di lingkungan pelajar memicu keprihatinan serius terhadap efeknya pada kesejahteraan psikologis dan pencapaian pendidikan, sehingga studi ini dirancang untuk mengeksplorasi korelasi antara frekuensi pemakaian media sosial, indikator ketergantungan, stabilitas emosional, dan hasil belajar melalui pendekatan metodologis yang mengadopsi teknik kuantitatif deskriptif diperkaya representasi data dinamis memanfaatkan Python dan Streamlit dengan sumber data dari repositori Kaggle berjudul "Students' Social Media Addiction Dataset" yang mencakup parameter durasi harian bermedia sosial, preferensi platform, tingkat adiksi, kondisi psikologis, dan indikator akademik. Antarmuka analitik interaktif dikembangkan melalui platform Streamlit guna memfasilitasi eksplorasi data mandiri yang hasilnya mengungkap hubungan terbalik antara kuantitas aktivitas digital dengan kualitas kesehatan mental dan output pembelajaran dimana WhatsApp teridentifikasi sebagai aplikasi dengan potensi adiktif tertinggi dengan nilai 7.46, sementara nilai terendah yaitu LINE dengan nilai 3 dan LinkedIn 3.81. Temuan ini menekankan urgensi literasi digital dan penguatan regulasi diri dalam berinteraksi dengan platform digital sekaligus menawarkan instrumen strategis bagi institusi pendidikan, keluarga, dan pemangku kebijakan dalam melakukan identifikasi dan mitigasi dampak negatif media sosial.

Copyright © 2025 Jurnal Teknologi Informasi UTU
All rights reserved

1. Pendahuluan

Perkembangan pesat yang terjadi dunia digital telah meningkatkan penggunaan media sosial secara signifikan, khususnya di kalangan remaja dan pelajar. Berbagai platform populer, seperti Instagram, TikTok, ataupun WhatsApp, kini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari aktivitas sehari-hari siswa, baik untuk berkomunikasi, mencari hiburan, maupun mencari jati diri dalam lingkup sosial. Namun penggunaan media sosial yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kecanduan media sosial dan gangguan mental. Kecanduan media sosial merujuk pada penggunaan platform digital secara berlebihan, yang menunjukkan ciri-ciri mirip ketergantungan secara klinis. Hal ini mencakup rasa terlarut yang berlebihan, frekuensi pemakaian yang semakin meningkat hingga sulit dikendalikan, serta pengabaian terhadap konsekuensi negatif baik secara fisik maupun mental [2].

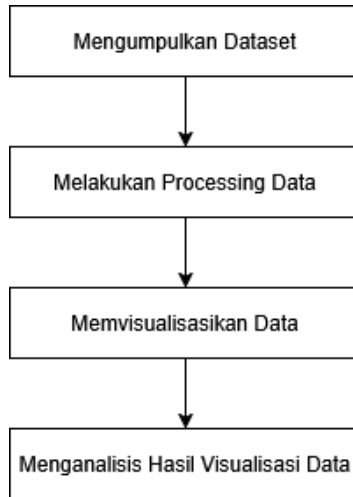
Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan dampak negatif penggunaan media sosial secara berlebihan, Menurut Prameswari dalam penelitiannya, individu yang memiliki masalah kesehatan mental atau ketidakstabilan emosional cenderung memiliki tingkat ketergantungan lebih tinggi pada media sosial dibandingkan dengan individu yang kondisi mentalnya lebih stabil [1]. Dalam penelitian lain terhadap 172 remaja menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan memiliki kecenderungan kecanduan media sosial dalam kategori rendah hingga sedang. Namun, sekitar 50% diantaranya mengalami kecanduan tinggi, yang berdampak pada peningkatan stres akademik [3]. Di sisi lain Sebagai alat berbasis sumber terbuka, Streamlit memudahkan proses pembuatan tampilan antarmuka

pengguna (UI) yang dinamis dalam waktu singkat dan memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan dalam membuat tampilan yang telah disediakan kode programnya, seperti membuat grafik, radiobox, sidebar, dan lain sebagainya [4]. Akan tetapi, sebagian besar penelitian hanya menyajikan data secara deskriptif yang bersifat statis, tidak dilengkapi dengan fitur interaktif bagi pembaca untuk mengeksplorasi informasi tersebut secara visual dengan lebih dinamis.

Kebutuhan akan metode penyajian data dan temuan analisis yang lebih dinamis dan visual menjadi motivasi dilaksanakannya penelitian ini penelitian ini dan juga untuk memenuhi celah studi sebelumnya dengan merancang dashboard interaktif dengan memvisualisasikan hubungan antara durasi penggunaan media sosial, kesehatan mental, dan akademik siswa. Hasilnya diharapkan dapat menjadi acuan pengetahuan bagi pemilik kepentingan dalam merumuskan strategi penanganan masalah penggunaan media digital berlebihan di kalangan remaja.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif melalui visualisasi data menggunakan python dan streamlit untuk menganalisis keterkaitan antar variabel terkait ketergantungan media sosial di kalangan pelajar melalui pendekatan numerik. Prosedur dalam metode penelitian ini mencakup beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, preprocessing data, penyajian data secara visual, pembuatan antarmuka interaktif, serta analisis hasil. Setiap tahap dibuat agar mengolah dan menampilkan informasi dalam bentuk visual yang lebih mudah dipahami. Alur kerja tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Kerja

2.1. Pengumpulan Data

Sumber data penelitian berupa data yang diperoleh dari platform [Kaggle.com](https://www.kaggle.com) dengan mengacu pada dataset berjudul "Students' Social Media Addiction Dataset". Data yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk teks yang terdiri dari 750 baris dan 10 kolom yang berisi survei dari siswa berusia 16–25 tahun di berbagai negara dengan mencatat pola penggunaan media sosial mereka bersama dengan indikator pribadi, akademik, dan kesehatan mental. Informasi yang tersedia di dalamnya berisi informasi usia, gender, tingkat pendidikan, negara, rata-rata waktu harian yang dihabiskan di media sosial, platform media sosial yang paling sering digunakan, status hubungan, tingkat kecanduan media sosial, kondisi kesehatan mental, durasi tidur rata-rata per hari, serta pandangan siswa mengenai dampak media sosial terhadap prestasi belajar mereka.

2.2. Preprocessing Data

Tahap *preprocessing* data dilakukan untuk menjaga kualitas informasi. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi penanganan data kosong, penerapan transformasi bila diperlukan, serta normalisasi dataset [7]. Data diperoleh dari [kaggle.com](https://www.kaggle.com) dengan judul “Students' Social Media Addiction Dataset” sudah bersih, walaupun data yang digunakan dalam penelitian ini sudah dalam keadaan bersih, tidak

mengandung nilai yang hilang, data ganda, maupun kesalahan format. Preprocessing data tetap dilakukan sebagai tahap penting dalam mempersiapkan bahan untuk kebutuhan analisis dan penyajian visual seperti filtering data berdasarkan jenjang Pendidikan dan gender ataupun transformasi data seperti nilai rata rata.

Tahap processing data dilakukan dengan cara mengunduh dataset kemudian melakukan processing data menggunakan library python pandas yang berfungsi untuk manipulasi dan analisis data, terutama untuk memudahkan pembersihan, transformasi, dan persiapan data sebelum analisis lebih lanjut. Processing data pada penelitian ini meliputi pengecekan nilai yang hilang (null) dan duplikasi data.

2.3. Visualisasi Data

Setelah processing data selesai dilakukan visualisasi data menggunakan data yang sudah dibersihkan. Visualisasi data sendiri merupakan metode yang digunakan untuk mengolah kumpulan data agar dapat disajikan dalam bentuk informasi yang mudah dipahami [6]. Penggunaan python sebagai bahasa pemrograman untuk memvisualisasikan penelitian ini dikarenakan python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang sangat efektif untuk memproses dan menampilkan data secara visual. Keunggulan ini didukung oleh komunitas pengembang yang sangat dinamis serta ketersediaan beragam library khususnya untuk kebutuhan komputasi cerdas [5]. Visualisasi data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Matplotlib & Seaborn (Statis) dan Streamlit & Plotly (Interaktif).

a. Streamlit

Streamlit merupakan sebuah library Python open source yang didesain untuk memfasilitasi berbagi konten secara bebas sekaligus menawarkan fitur-fitur interaktif yang user-friendly [9]. Adanya library Streamlit pada Python memungkinkan data scientist mengembangkan visualisasi data berbentuk aplikasi web interaktif dengan mudah [10]. Dalam penelitian ini terdapat sidebar untuk fitur interaktif seperti filter dan juga dalam juga terdapat filter multiselect agar lebih interaktif dan analitik.

b. Matplotlib & Seaborn

Seaborn sendiri merupakan ekstensi dari matplotlib sebagai visualisasi agar lebih user-friendly dan menarik. Dan juga fleksibilitas Matplotlib dalam bekerja bersama NumPy dan Pandas membuatnya banyak dipilih oleh analis dan peneliti untuk keperluan analisis data serta visualisasi [8]

c. Plotly

Penggunaan plotly pada penelitian ini dikarena plotly sangat ideal dan mudah digunakan serta Memiliki kemampuan kompatibilitas dengan Streamlit yang memungkinkan tampilan visualisasi interaktif dapat diimplementasikan secara langsung sebagai sebuah aplikasi Berbasis web.

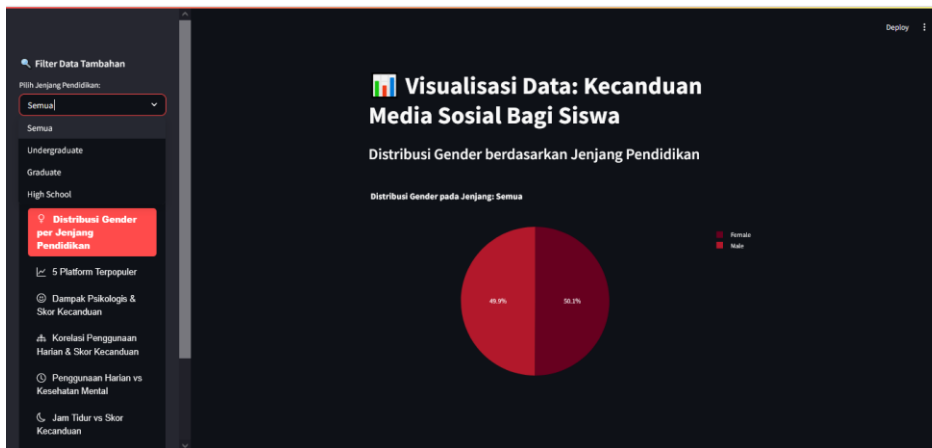
3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dataset melalui tahap *preprocessing* data yang meliputi pembersihan dan duplikasi data, data siap untuk divisualisasikan secara interaktif menggunakan Streamlit. Analisis yang mendalam dilakukan untuk mengidentifikasi pola, tren, dan korelasi terkait tingkat kecanduan media sosial di kalangan siswa pada dataset tersebut. Dataset yang telah melewati *preprocessing* data dapat dilihat pada gambar 2.

Student_ID	Age	Gender	Academic_Level	Country	Avg_Daily_Usage_Hours	Most_Used_Platform	Affects_Academic_Performance	Sleep_Hours_Per_Night	Mental_Health_Score	Relationship_Status	Conflicts_Over_Social_Media	Addicted_Score
1	19	Female	Undergraduate	Bangladesh	5.2	Instagram	Yes	6.5	6	In Relationship	3	4
2	22	Male	Graduate	India	2.1	Twitter	No	7.5	8	Single	0	3
3	28	Female	Undergraduate	USA	6.8	TikTok	Yes	5.8	5	Complicated	4	4
4	18	Male	High School	UK	3.8	YouTube	No	7.8	7	Single	1	4
5	21	Male	Graduate	Canada	4.5	Facebook	Yes	6.8	6	In Relationship	2	7
6	19	Female	Undergraduate	Australia	7.2	Instagram	Yes	4.5	4	Complicated	5	9
7	23	Male	Graduate	Germany	1.5	LinkedIn	No	8.8	9	Single	0	3
8	28	Female	Undergraduate	Brazil	5.8	Snachat	Yes	6.8	6	In Relationship	2	8
9	18	Male	High School	Japan	4.8	TikTok	No	6.5	7	Single	1	5
10	21	Female	Graduate	South Korea	3.2	Instagram	No	7.8	7	In Relationship	1	4
11	19	Male	Undergraduate	France	4.8	Snachat	Yes	6.2	5	Complicated	3	7
12	28	Female	Undergraduate	Spain	5.5	TikTok	Yes	5.8	6	In Relationship	2	8
13	22	Male	Graduate	Italy	2.8	LinkedIn	No	7.2	8	Single	1	4
14	18	Female	High School	Mexico	6.5	Instagram	Yes	5.5	5	Single	4	8
15	21	Male	Undergraduate	Russia	3.7	YouTube	No	8.8	7	In Relationship	2	3
16	28	Female	Undergraduate	China	4.2	TikTok	Yes	6.8	6	Complicated	3	7
17	24	Male	Graduate	Sweden	2.8	LinkedIn	No	7.8	8	Single	0	3
18	19	Female	High School	Norway	5.8	Instagram	Yes	5.7	5	In Relationship	3	8
19	21	Male	Undergraduate	Denmark	3.5	Facebook	No	6.7	7	Single	1	5
20	28	Female	Undergraduate	Netherlands	4.7	Snachat	Yes	5.9	6	Complicated	3	7
21	18	Male	High School	Belgium	5.5	TikTok	Yes	5.5	5	Single	4	8
22	23	Female	Graduate	Switzerland	2.5	LinkedIn	No	7.3	8	In Relationship	1	4
23	19	Male	Undergraduate	Austria	4.9	Instagram	Yes	5.8	6	Complicated	3	7
24	28	Female	Undergraduate	Portugal	5.7	TikTok	Yes	5.4	5	Single	4	8
25	22	Male	Graduate	Greece	3.2	Facebook	No	8.9	7	In Relationship	2	3
26	19	Female	High School	Ireland	6.1	Instagram	Yes	5.2	5	Complicated	4	9
27	21	Male	Undergraduate	New Zealand	3.8	YouTube	No	6.6	7	Single	1	5
28	28	Female	Undergraduate	Singapore	4.4	TikTok	Yes	5.9	6	In Relationship	3	8
29	24	Male	Graduate	Malaysia	2.2	LinkedIn	No	7.4	8	Single	0	3
30	19	Female	High School	Thailand	5.9	Instagram	Yes	5.3	5	Complicated	4	9
31	21	Male	Undergraduate	Vietnam	3.6	Facebook	No	6.7	7	Single	1	5
32	28	Female	Undergraduate	Philippines	4.8	Snachat	Yes	5.7	6	In Relationship	3	7
33	18	Male	High School	Indonesia	5.4	TikTok	Yes	5.4	5	Complicated	4	8

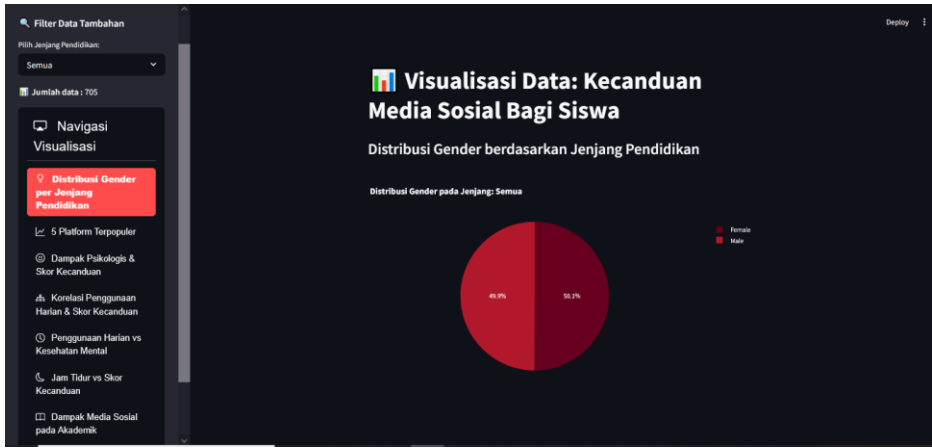
Gambar 2. Dataset Setelah Preprocessing

Visualisasi berfokus tersebut memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai dampak media sosial bagi siswa. Pada tahap visualisasi menampilkan distribusi gender berdasarkan jenjang pendidikan, Platform Terpopuler, Rata-Rata Skor Kesehatan Mental Per Platform, rata-rata skor tingkat kecanduan berdasarkan platform media sosial, distribusi skor kecanduan per platform, korelasi antara penggunaan harian dan skor kecanduan, penggunaan harian terhadap kesehatan mental, waktu tidur dan tingkat kecanduan, jumlah dampak media sosial terhadap performa akademik, rata rata media sosial terhadap performa akademik, dan distribusi tingkat kecanduan terhadap nilai akademik.



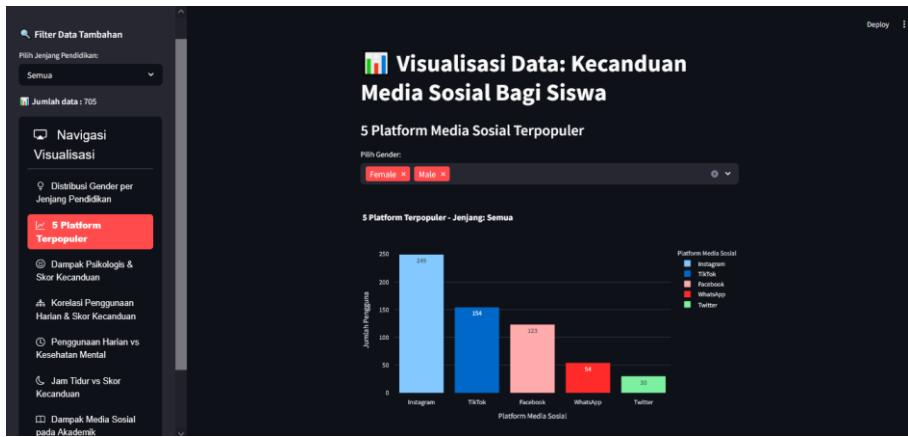
Gambar 3. Tampilan Filter Jenjang Pendidikan

Gambar 3 menampilkan filter streamlit berdasarkan jenjang Pendidikan yang berada pada sidebar. Filter tersebut dirancang ketika filter dirubah maka visualisasi yang menggunakan plotly akan berubah karena filter tersebut bersifat secara global. Filter jenjang pendidikan berbentuk drop down yang berisi undergraduate, graduate, high school, dan kombinasi ketiganya. Fungsi filter tersebut memungkinkan pengguna merubah visualisasi secara global tanpa harus masuk dalam menu navigasi terlebih dahulu.



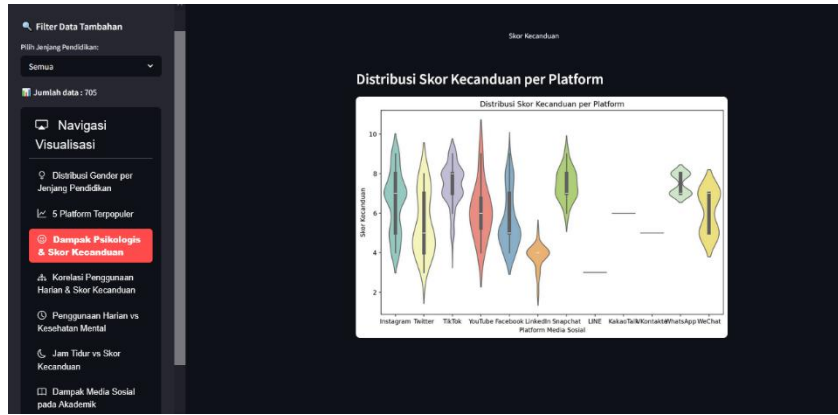
Gambar 4. Tampilan Pie Chart Distribusi Gender Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Gambar 4 menunjukkan visualisasi distribusi gender berdasarkan jenjang Pendidikan. Gambar tersebut menyajikan informasi visual mengenai sebaran responden menurut gender dan jenjang pendidikan. Diketahui, sebaran gender berdasarkan jenjang Pendidikan semua yaitu 352 pria (49,9%) dan sebaran gender berdasarkan jenjang Pendidikan semua yaitu 353 wanita (50,1%).



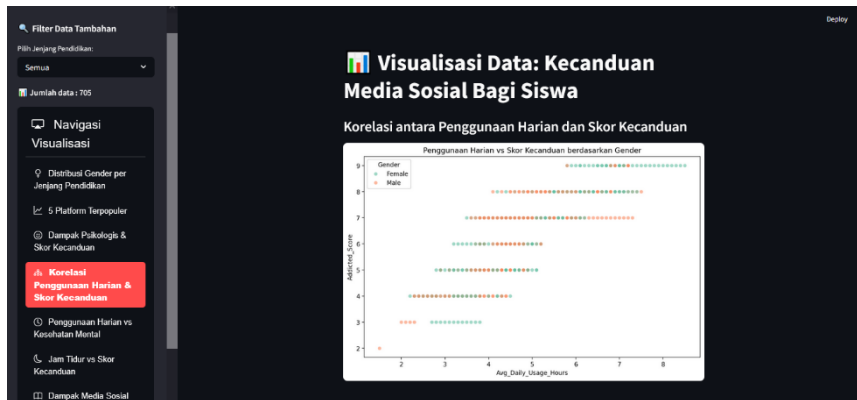
Gambar 5. Tampilan Bar Chart 5 Platform Media Sosial Terpopuler

Gambar 5 menunjukkan visualisasi 5 platform terpopuler berdasarkan gender dan jenjang pendidikan. Analisis preferensi platform digital menunjukkan Instagram sebagai yang paling banyak digunakan oleh responden siswa (249), diikuti oleh TikTok dengan 154 pengguna dan Facebook sebanyak 123 pengguna. Pada kelompok dengan pengguna lebih sedikit, WhatsApp tercatat 54 pengguna dan Twitter 30 pengguna. Pola penggunaan ini mengungkapkan kecenderungan kuat pelajar terhadap platform yang mengutamakan konten visual dan format video singkat, dibandingkan layanan pesan instan atau platform berbasis teks.



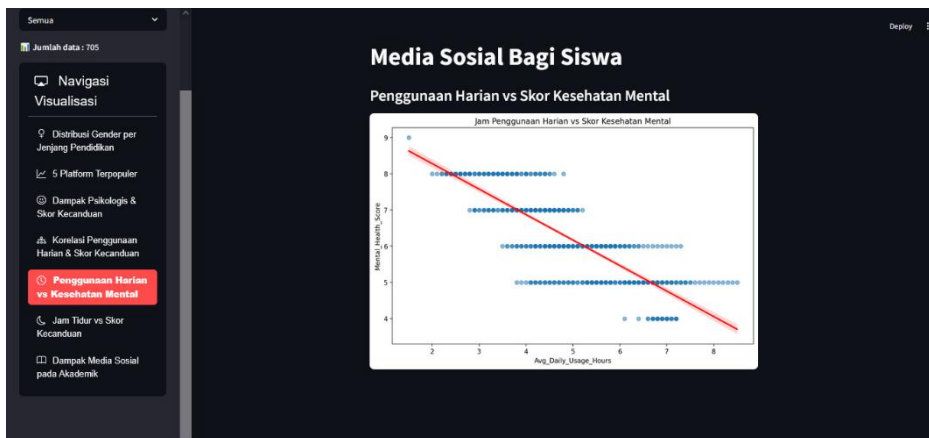
Gambar 8.. Tampilan Violin Plot Distribusi Skor kecanduan Per Platform

Visualisasi violin plot pada gambar 8 memiliki keterkaitan pada gambar 7, dimana visualisasi pada gambar 8 menjelaskan rata-rata skor tingkat kecanduan pada gambar 7 lebih condong ke arah mana. Seperti, pada gambar 7 platform WhatsApp menjadi platform dengan skor kecanduan paling tinggi dengan angka 7,46. Pada gambar 8 dijelaskan bahwasanya Distribusi skor kecanduan platform WhatsApp lebih condong pada angka 7 dan 8.



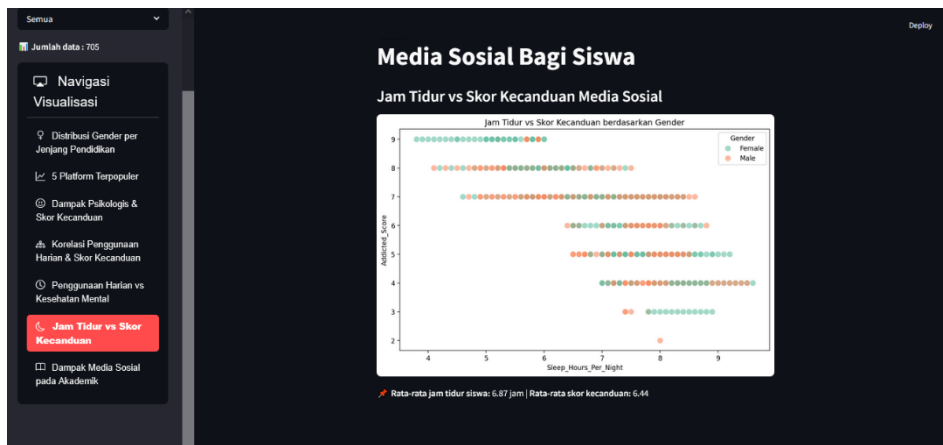
Gambar 9. Tampilan Scatter Plot Korelasi Antara Penggunaan Harian dan Skor kecanduan

Pada gambar 9 menunjukkan hubungan antara penggunaan harian sosial media dan skor kecanduan. Diketahui dalam grafik tersebut bilamana jumlah penggunaan harian semakin tinggi maka skor kecanduan juga semakin tinggi dan begitupun sebaliknya.



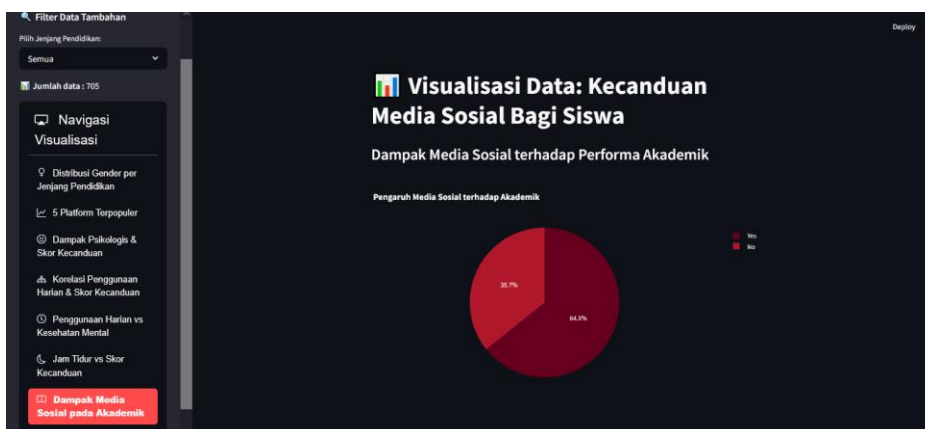
Gambar 10. Scatter Plot Korelasi Antara Penggunaan Harian dan Skor kecanduan

Berdasarkan gambar 10 yang menampilkan visualisasi scatter plot dengan garis regresi linear, terlihat hubungan negatif yang cukup jelas antara rata-rata jam penggunaan media sosial dan skor kesehatan pada siswa. Garis regresi yang menurun dari kiri atas ke kanan bawah menunjukkan bahwa semakin lama waktu yang dihabiskan untuk media sosial, semakin rendah tingkat kesehatan mental siswa. Data memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa yang menggunakan media sosial lebih dari enam jam sehari cenderung memiliki skor kesehatan mental antara 4 sampai 6, yang termasuk dalam kategori rendah. Di sisi lain, siswa dengan penggunaan media sosial kurang dari tiga jam per hari umumnya mencapai skor kesehatan mental lebih tinggi, yaitu sekitar 7 hingga 9. Pola ini menguatkan dugaan bahwa kebiasaan bermedia sosial secara berlebihan dapat berdampak buruk pada kondisi psikologis remaja, seperti meningkatkan kerentanan terhadap stres, gangguan kecemasan, serta menurunnya kesehatan mental.



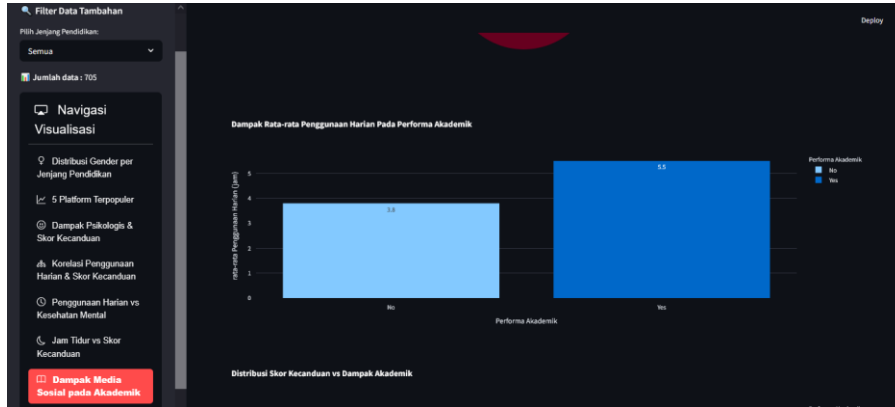
Gambar 11. Tampilan Scatter Plot Korelasi jam tidur Skor kecanduan siswa

Analisis visualisasi data pada gambar 11 mengungkapkan keterkaitan antara lamanya waktu tidur siswa dan tingkat ketergantungan mereka pada media sosial, dengan perbedaan berdasarkan jenis kelamin. Pola yang terlihat menunjukkan bahwa peserta didik dengan waktu istirahat malam di bawah 7 jam lebih sering mencapai nilai kecanduan dalam kisaran 7 sampai 9. Di sisi lain, kelompok yang memperoleh tidur cukup selama 8–9 jam cenderung memiliki tingkat ketergantungan yang lebih rendah. Data statistik mencatat waktu tidur rata-rata siswa sebesar 6,87 jam dengan nilai kecanduan rata-rata 6,44, memperkuat dugaan bahwa defisit tidur berpotensi terkait dengan peningkatan risiko adiksi media sosial, tanpa perbedaan berarti antara peserta didik laki-laki dan perempuan.



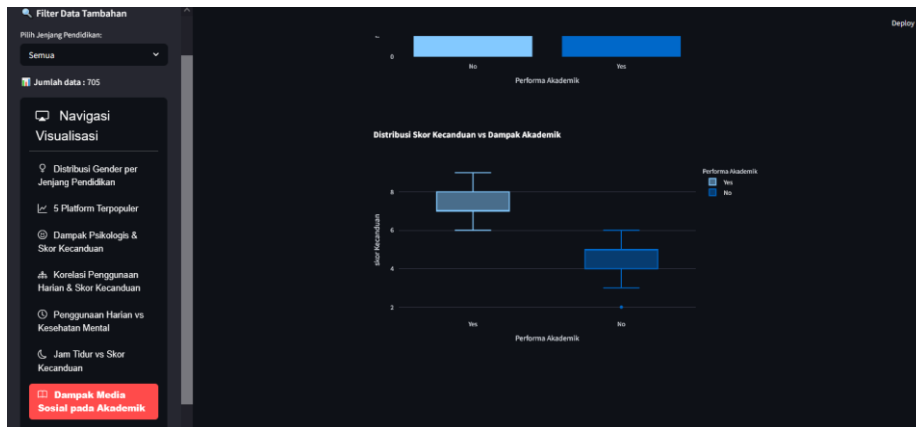
Gambar 12. Tampilan pie chart dampak media sosial terhadap performa akademik

Pada gambar 12 menampilkan hasil survei yang melibatkan 705 partisipan siswa mengungkap bahwa hampir dua pertiga responden (64,3%) menganggap platform media sosial mempengaruhi hasil belajar mereka, berbeda dengan 35,7% yang tidak merasakan efek signifikan. Data ini mengkonfirmasi kesadaran mayoritas pelajar akan konsekuensi negatif media sosial terhadap berbagai aspek pembelajaran, termasuk kemampuan berkonsentrasi, efisiensi pemanfaatan waktu, dan output akademik. Implikasi dari temuan ini menyarankan perlunya intervensi edukatif untuk meningkatkan keterampilan pengendalian diri dan pemahaman kritis terhadap penggunaan platform digital di lingkungan pendidikan.



Gambar 13. Tampilan Bar chart dampak rata-arat penggunaan harian pada performa akademik

Gambar 13 menunjukkan perbedaan signifikan dalam durasi penggunaan media sosial antara siswa yang melaporkan dampak negatif pada performa akademik (rata-rata 5,5 jam/hari) dengan yang tidak terdampak (rata-rata 3,8 jam/hari). Temuan ini menguatkan hubungan antara intensitas penggunaan media sosial dengan penurunan hasil belajar, diduga melalui gangguan konsentrasi, pengurangan waktu belajar efektif, dan penurunan kualitas pencapaian akademik.



Gambar 14. Tampilan Boxplot Distribusi skor kecanduan pada performa akademik

Analisis pada gambar 14 mengungkap korelasi yang jelas antara tingkat ketergantungan pada media sosial dengan persepsi dampak akademik. Kelompok siswa yang mengalami gangguan belajar menunjukkan tingkat adiksi signifikan (skor 6-9), berbeda nyata dengan kelompok tanpa keluhan yang memiliki skor lebih rendah (2-6). Pola ini mengkonfirmasi bahwa intensitas penggunaan media sosial yang berlebihan dapat menjadi faktor prediktif bagi menurunnya capaian akademik pelajar.

4. Kesimpulan

Studi ini membuktikan dampak merugikan dari konsumsi media sosial berlebih pada pelajar, dengan WhatsApp dan Snapchat sebagai platform paling adiktif. Analisis menunjukkan hubungan terbalik antara pemakaian >5 jam/hari dengan kesejahteraan mental dan nilai akademik, diperparah oleh fakta bahwa rata-rata waktu istirahat siswa 6.87 jam berkaitan dengan peningkatan risiko ketergantungan. Implikasi praktisnya meliputi penyusunan program intervensi berbasis data visual bagi pendidik dan wali murid, serta integrasi materi pengelolaan waktu dan kompetensi digital dalam kurikulum sekolah. Secara hipotetis, implementasi dashboard diagnostik interaktif dapat mendukung fungsi konseling pendidikan. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan data spesifik lokasi melalui survei mandiri dan eksplorasi model prediktif menggunakan machine learning yang mempertimbangkan kebiasaan digital dan aspek psikologis pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] Y. N. Prameswari, "HUBUNGAN GANGGUAN MENTAL EMOSIONAL DENGAN KECANDUAN MEDIA SOSIAL PADA SISWA SMA NEGERI 3 KOTA SERANG," *JOURNAL OF BAJA HEALTH SCIENCE*, vol. 5, no. 1, pp. 114–125, Feb. 2025, doi: 10.47080/joubahs.v5i1.3903.I.S. Jacobs and C.P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in *Magnetism*, vol. III, G.T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271-350.
- [2] P. Rahmah, M. Putri, and A. S. Utami, "Hubungan antara Kontrol Diri dengan Kecanduan Media Sosial pada Remaja," *Jurnal Keperawatan Jiwa*, vol. 11, no. 4, p. 859, Aug. 2023, doi: 10.26714/jkj.11.4.2023.859-866R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," J. Name Stand. Abbrev., in press.
- [3] Abdul Latif Syafwan and Nurussakinah Daulay, "Pengaruh Stres Akademik Terhadap Kecanduan Media Sosial Dan Implikasinya Terhadap Bimbingan Dan Konseling," *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, vol. 7, no. 03, pp. 441–449, May 2023, doi: 10.31316/gcouns.v7i03.4624M. Young, *The Technical Writer's Handbook*. Mill Valley, CA: University Science, 1989.
- [4] S. Suharsono, "Visualisasi Data Dari Data Ketidakhadiran Mahasiswa Menggunakan Pemrograman Python," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, p. 103, Nov. 2023, doi: 10.35308/jti.v2i2.8336.
- [5] Y. Galahartlambang, T. Khotiah, dan Jumain, "Visualisasi Data Dari Dataset COVID-19 Menggunakan Pemrograman Python," *Jurnal Ilmiah Intech*, vol. 1, no. 1, pp. 9–18, 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech/article/view/417>
- [6] F. A. Santosa, "Visualisasi Data Sebagai Layanan Perpustakaan dalam Membantu Pertumbuhan Ekonomi," *Pustakaloka*, vol. 14, no. 2, pp. 216–233, Dec. 2022, doi: 10.21154/pustakaloka.v14i2.4354.
- [7] G. A. Syafarina and Z. Zaenuddin, "Implementasi Framework Streamlit Sebagai Prediksi Harga Jual Rumah Dengan Linear Regresi," *METIK JURNAL*, vol. 7, no. 2, pp. 121–125, Dec. 2023, doi: 10.47002/metik.v7i2.608.
- [8] Rommi Kaestria, Elok Faiqotul Himmah, and Rio Irawan, "Penerapan Matplotlib dalam Visualisasi Data untuk Analisis Hubungan Penggunaan Gadget dan Hasil Belajar," *Journal of Digital Business and Information Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 29–39, Jun. 2024, doi: 10.23971/jobit.v1i1.204.
- [9] D. Meliyana and K. Latifah, "Pengelolaan dan Visualisasi Data pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati," in **Prosiding Seminar Nasional Sains dan Rekayasa (SENSERA)**, vol. 7, no. 1, pp. 388–395, Jun. 2023. [Online]. Available: <https://proceeding.unisnu.ac.id/index.php/saintek/article/view/884>

- [10] HIMASIS, "Materi: Visualisasi Data dalam Bentuk Aplikasi Web menggunakan Streamlit Python Politeknik STMI Jakarta," Himasis Politeknik STMI Jakarta. Accessed: Jun. 10, 2025. [Online]. Available: <https://himasis.org/artikel/339-materi-visualisasi-data-dalam-bentuk-aplikasi-web-menggunakan-streamlit-python>
- [11] A. Shamim, "Students' social media addiction," Kaggle. Accessed: Nov. 25, 2025. [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/datasets/adilshamim8/social-media-addiction-vs-relationships>