



Klasifikasi Resiko Depresi Berdasarkan Durasi Layar dan Pola Hidup Digital Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN)

Heri Setiawan^{1*}, Helmi Fauzi Siregar²

^{1,2}Teknik Informatika, Teknik, Universitas Asahan, Indonesia

*Penulis Korespondensi: heristwann98@gmail.com

Abstract. This study aims to classify depression risk levels based on screen time and digital lifestyle patterns using the K-Nearest Neighbor (KNN) method. The dataset used includes several important variables, such as daily screen time, frequency of social media use, and sleep duration and quality. These variables were chosen because they are considered to have a strong association with mental health, particularly depressive symptoms that often arise from excessive digital device use. A KNN model was then developed and tested to categorize individuals into three depression risk categories: low, medium, and high. The evaluation results showed that the model with a k value of 5 achieved a predictive accuracy of 85%, indicating that this method is quite effective as a data-driven classification tool. The findings of this study suggest that digital lifestyle patterns can be an early indicator in predicting depression risk, thus requiring more systematic monitoring. However, this model still needs to be combined with clinical assessment for a more comprehensive and accurate diagnosis.

Keywords: Depression; Digital Lifestyle Patterns; K-Nearest Neighbor; Mental Health; Screen Time.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan tingkat risiko depresi berdasarkan durasi penggunaan layar dan pola hidup digital dengan menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Dataset yang digunakan mencakup beberapa variabel penting, seperti jumlah jam layar harian, frekuensi penggunaan media sosial, serta durasi dan kualitas tidur. Variabel-variabel tersebut dipilih karena dianggap memiliki keterkaitan kuat dengan kesehatan mental, khususnya gejala depresi yang sering muncul akibat penggunaan perangkat digital yang berlebihan. Model KNN kemudian dikembangkan dan diuji untuk mengelompokkan individu ke dalam tiga kategori risiko depresi, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model dengan nilai $k=5$ mampu memberikan akurasi prediksi sebesar 85%, menandakan bahwa metode ini cukup efektif sebagai alat klasifikasi berbasis data. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pola hidup digital dapat menjadi indikator awal dalam memprediksi risiko depresi, sehingga pemantauan yang lebih sistematis diperlukan. Meskipun demikian, model ini tetap perlu dikombinasikan dengan penilaian klinis agar hasil diagnosis lebih komprehensif dan akurat.

Kata kunci: Depresi; Durasi Layar; Kesehatan Mental; K-Nearest Neighbor; Pola Hidup Digital.

1. LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan teknologi digital telah mengubah pola hidup banyak orang. Salah satu dampak yang perlu diperhatikan adalah meningkatnya durasi layar (*screen time*) dari penggunaan smartphone, media sosial, dan perangkat digital lainnya. Penggunaan layar berlebihan dapat mengganggu kualitas tidur, suasana hati, hingga meningkatkan risiko kecemasan dan depresi. Fenomena ini terjadi lintas generasi. Remaja (13–17 tahun) dan dewasa muda (18–30 tahun) paling rentan karena aktivitas belajar, hiburan, dan interaksi sosial mereka banyak dilakukan secara digital. Sedangkan kelompok dewasa (31–45 tahun) hingga awal lansia (46–64 tahun) juga menghadapi risiko serupa karena tingginya ketergantungan pada teknologi dalam pekerjaan maupun aktivitas sehari-hari.

Penelitian oleh (Timotius et al., 2022) yang berjudul Hubungan Screen Time Smartphone dengan Kejadian Depresi pada Masyarakat Usia 15–22 Tahun. Menemukan bahwa sebagian besar responden menggunakan smartphone lebih dari 6 jam per hari, namun

tidak terdapat hubungan bermakna antara screen time dan tingkat depresi menggunakan uji *chi-square*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Afrina Zulaikha, 2023) yang berjudul Hubungan Intensitas Penggunaan Media Sosial dengan Depresi pada Mahasiswa mengungkapkan bahwa intensitas penggunaan media sosial berhubungan secara signifikan dengan tingkat depresi yang dialami mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa tidak hanya durasi layar, tetapi juga pola hidup digital secara keseluruhan perlu diperhatikan sebagai faktor risiko depresi.

Dari banyak studi telah mengeksplorasi hubungan antara penggunaan teknologi digital dan gangguan mental, sebagian besar hanya bersifat korelasional dan belum menyentuh aspek prediktif berbasis teknologi informasi. Dalam ranah teknik informatika, pendekatan *machine learning* seperti metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dapat digunakan untuk membangun sistem klasifikasi yang mampu memprediksi risiko depresi berdasarkan parameter digital seperti durasi layar dan pola hidup pengguna.

Metode KNN memiliki keunggulan dalam menyederhanakan proses klasifikasi melalui pengukuran jarak terhadap data. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem “Klasifikasi Resiko Depresi Berdasarkan Durasi Layar Dan Pola Hidup Digital Dengan Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)“. Diharapkan sistem ini dapat membantu memberikan peringatan dini terhadap potensi gangguan mental, terutama pada kalangan mahasiswa dan generasi muda pengguna aktif teknologi.

2. KAJIAN TEORITIS

Klasifikasi

Menurut (Tangkelayuk, 2022), Klasifikasi merupakan teknik pembelajaran data untuk menghasilkan prediksi nilai dari serangkaian atribut. Klasifikasi umumnya dimanfaatkan untuk memprediksi kategori atau label tertentu, dengan cara membangun model berdasarkan data latih serta nilai-nilai kelas yang ada, guna menentukan kelas dari suatu atribut yang diamati.

Menurut (Abdurrahman, 2022), Dalam penelitian ini, klasifikasi digunakan sebagai algoritma untuk menemukan pola dengan membentuk model berdasarkan variabel prediktor dan variabel target sebagai acuan pengelompokan.

Dapat disimpulkan bahwa klasifikasi merupakan teknik dalam pembelajaran mesin (*machine learning*). yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu dengan tujuan menghasilkan prediksi yang akurat terhadap data baru.

Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)

Menurut (Priliani Yulianto & Sutawanir, 2021), *K-Nearest Neighbor* (KNN) merupakan algoritma dalam pembelajaran mesin yang termasuk ke dalam kategori nonparametrik. Model jenis ini tidak mengharuskan adanya asumsi mengenai distribusi data. Salah satu keunggulannya adalah kemampuannya dalam membentuk garis batas keputusan yang fleksibel dan cenderung nonlinier.

Berikut adalah rumus algoritma *K-Nearest Neighbor* :

$$d(X, Y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$$

Keterangan :

$d(X, Y)$: Nilai jarak antara data.

X : Vektor data pertama.

Y : Vektor data kedua.

n : Jumlah Fitur

x_i : Nilai fitur ke- i pada

y_i : Nilai fitur ke- i pada Y

Risiko

Risiko adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian, bahaya, atau dampak negatif terhadap tujuan, aset, atau aktivitas tertentu. Risiko muncul akibat ketidakpastian dalam setiap keputusan atau situasi, baik dalam konteks pribadi, bisnis, maupun teknologi.

Menurut (Al Husaini, 2023), Risiko dapat diartikan sebagai peluang terjadinya suatu kerugian yang tidak terduga maupun tidak diharapkan. Dengan kata lain, risiko merupakan bentuk ketidakpastian yang apabila terjadi, dapat menimbulkan dampak merugikan.

Dapat disimpulkan bahwa risiko merupakan suatu kondisi yang mengandung ketidakpastian dan berpotensi menimbulkan kerugian, bahaya, atau dampak negatif terhadap pencapaian tujuan.

Depresi

Depresi adalah gangguan suasana hati (*mood disorder*) yang ditandai dengan perasaan sedih, kehilangan minat atau semangat, dan perubahan emosional serta fisik yang berlangsung secara terus-menerus, sehingga mengganggu fungsi sehari-hari seseorang.

Menurut (Endriyani et al, 2022), Depresi merupakan suatu kondisi gangguan mental yang biasanya ditandai oleh suasana hati yang murung, hilangnya minat atau kesenangan

dalam aktivitas sehari-hari, menurunnya energi, munculnya rasa bersalah atau harga diri yang rendah, gangguan tidur atau kurangnya nafsu makan, kelelahan yang berkepanjangan, serta kesulitan dalam berkonsentrasi. Kondisi tersebut dapat menjadi kronis dan berulang, dan secara substansial dapat mengganggu kemampuan individu dalam menjalankan tanggung jawab sehari-hari. Di tingkat yang paling parah, depresi dapat menyebabkan bunuh diri.

Disimpulkan bahwa depresi merupakan gangguan mental yang serius dan dapat mengganggu kualitas hidup seseorang, terutama jika tidak terdeteksi dan ditangani sejak dini. Gejala depresi yang beragam, mulai dari emosional hingga fisik, membuat identifikasinya menjadi tantangan tersendiri. Dalam konteks digital, durasi penggunaan layar dan pola hidup yang terbentuk dari aktivitas digital memiliki kontribusi yang signifikan terhadap risiko depresi.

3. METODE PENELITIAN

Pengumpulan Data

Tahap input data merupakan proses memasukkan dataset yang akan digunakan sebagai dasar analisis dalam penelitian. Data diperoleh dari *platform Kaggle* yang berisi informasi mengenai durasi penggunaan layar dan pola hidup digital. Berikut adalah link dari dataset yang digunakan dalam penelitian ini.

(<https://www.kaggle.com/code/chandradeepnarra3/digital-diet-mental-health-insights>).

Metode

Dalam pembuatan sistem klasifikasi ini, metode yang penulis gunakan berupa metode studi pustaka dan eksperimen algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN). Metode *K-Nearest Neighbor* merupakan salah satu metode klasifikasi yang bekerja berdasarkan jarak antar data. KNN termasuk ke dalam metode pembelajaran berbasis instance (*instance-based learning*), di mana pengklasifikasian dilakukan dengan membandingkan objek baru dengan data pelatihan terdekat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Analisis sistem yang akan dibangun menggunakan analisis sistem lama atau yang disebut analisis sistem berjalan dan analisis perancangan sistem, dimana dengan menjelaskan aliran sistem tentang sistem dalam menidentifikasi resiko depresi pada pengguna media digital melalui *handphone*, tablet dan laptop dan dalam menjadi parameter tingkat depresi berdasarkan durasi didepan layar handphone maupun laptop, durasi

menggunakan media sosial dan durasi berapa jam tidur pengguna media sosial, dimana ini akan dihitung dengan menggunakan *metode K-Nearest Neighbor* (KNN).

Data Yang Digunakan

Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan data dari penentuan tingkat depresi pengguna media digital berdasarkan durasi layar, durasi tidur dan durasi penggunaan sosmed dimana data bersifat kualitatif*

Proses Perhitungan Metode K-Nearest Neighbor (KNN)

Pada perhitungan dibawah ini menjelaskan hitungan manual dari penilaian dalam penentuan tingkat depresi pengguna media digital

Tabel 1. Parameter Pengguna.

No	Nama	Alamat Pengguna
1	Suamandar Saragih	Jalan Mentimun, Kelurahan Siumbut Baru
2	Dimas Kunandar	Jalan Terong, Desa Sekamah Baru
3	Muliani	Jalan Pramuka, Kelurahan Kisaran Naga
4	Saman	Jalan Rambe, Desa Pasiran
5	Iis Sundari	Jalan Labu, Kelurahan Siumbut
6	Raiman	Jalan Melati, Desa Sekamah 2
7	Kusnun	Jalan Mangga, Kelurahan Kedai Ledang
8	Ari Prayoda	Jalan Kecipir, Kelurahan Siumbut-Umbut
9	Rafii	Jalan Mntimn, Siumbut-Umbut

Tabel 2. Parameter Penilaian.

Variabel	Himpunan	Waktu	Waktu	Waktu
Durasi Layar	Rendah	1	5	7
Durasi Layar	Sedang	3	6	8
Durasi Layar	Tinggi	4	7	11
Durasi Sosmed	Rendah	1	5	7
Durasi Sosmed	Sedang	3	6	8
Durasi Sosmed	Tinggi	4	7	11
Durasi Tidur	Rendah	8	7	5
Durasi Tidur	Sedang	9	6	4
Durasi Tidur	Tinggi	10	5	3

Pada tabel 2. diatas ini menjelaskan dari kriteria penilaian parameter sekala penilaian data awal keputusan tingkat depresi pengguna media digital.

Tabel 3. Kriteria *K-Nearest Neighbor*.

Rule	Durasi Layar	Durasi Sosmed	Durasi Tidur
Low	Rendah	Tinggi	Tinggi
Medium	Sedang	Tinggi	Tinggi
Medium	Sedang	Sedang	Sedang
High	Tinggi	Rendah	Rendah
High	Tinggi	Sedang	Sedang
Low	Rendah	Sedang	Tinggi

Pada tabel 3. diatas menjelaskan dimana kriteria untuk penentuan depresi berdasarkan metode *K-Nearest Neighbor*.

Tabel 4. Data Training.

ID	Durasi Layar	Durasi Sosmed	Durasi Tidur	Resiko Depresi
1	6.0 jam	7.0 jam	6.0 jam	Tinggi
2	4.8 jam	4.1 jam	6.6 jam	Sedang
ID	Durasi Layar	Durasi Sosmed	Durasi Tidur	Resiko Depresi
3	3.9 jam	2.7 jam	4.5 jam	Rendah
4	10.5 jam	3.0 jam	7.1 jam	Rendah
5	8.8 jam	3.3 jam	5.1 jam	Sedang
6	5.9 jam	1.1 jam	7.4 jam	Rendah
7	9.9 jam	1.6 jam	6.0 jam	Rendah
8	5.8 jam	0.9 jam	5.9 jam	Sedang
9	7.4 jam	1.2 jam	5.3 jam	Rendah
10	6.0 jam	1.5 jam	7.1 jam	Rendah
11	6.8 jam	1.2 jam	7.1 jam	Rendah
12	6.6 jam	2.3 jam	6.0 jam	Sedang
13	5.2 jam	2.5 jam	8.7 jam	Sedang
14	8.2 jam	0.4 jam	6.5 jam	Rendah
15	7.4 jam	1.6 jam	6.5 jam	Rendah
16	8.1 jam	1.6 jam	6.6 jam	Rendah
17	6.6 jam	0.2 jam	5.7 jam	Rendah
18	4.2 jam	1.1 jam	5.3 jam	Sedang
19	9.4 jam	3.0 jam	6.1 jam	Sedang
20	5.5 jam	3.0 jam	7.3 jam	Sedang
21	6.7 jam	0.0 jam	4.3 jam	Tinggi
22	7.3 jam	2.6 jam	4.7 jam	Tinggi
23	6.7 jam	0.2 jam	5.8 jam	Rendah
24	7.8 jam	1.5 jam	4.3 jam	Tinggi
25	8.1 jam	1.9 jam	4.8 jam	Tinggi
26	5.6 jam	2.9 jam	7.5 jam	Sedang
27	9.3 jam	1.8 jam	6.0 jam	Rendah

28	5.5 jam	0.8 jam	5.5 jam	Sedang
ID	Durasi Layar	Durasi Sosmed	Durasi Tidur	Resiko Depresi
29	6.7 jam	0.6 jam	6.7 jam	Rendah
30	5.2 jam	2.2 jam	6.6 jam	Sedang
31	4.7 jam	1.2 jam	7.9 jam	Rendah
32	8.1 jam	1.5 jam	4.4 jam	Tinggi
33	12.2 jam	3.2 jam	5.4 jam	Sedang
34	5.3 jam	2.5 jam	5.8 jam	Sedang
35	8.4 jam	3.9 jam	7.0 jam	Rendah
36	5.3 jam	0.8 jam	10.0 jam	Rendah
37	6.0 jam	1.1 jam	7.2 jam	Rendah
38	9.5 jam	2.2 jam	6.2 jam	Sedang
39	3.9 jam	4.2 jam	5.0 jam	Rendah
40	3.3 jam	1.0 jam	4.9 jam	Rendah
41	5.8 jam	2.0 jam	7.6 jam	Sedang
42	7.3 jam	3.6 jam	5.5 jam	Sedang
43	6.9 jam	2.1 jam	6.1 jam	Sedang
44	6.7 jam	3.2 jam	8.5 jam	Rendah
45	6.1 jam	4.3 jam	4.4 jam	Tinggi
46	7.6 jam	2.4 jam	6.8 jam	Sedang
47	0.2 jam	2.6 jam	5.4 jam	Sedang
48	4.5 jam	2.9 jam	8.5 jam	Sedang
49	5.8 jam	0.9 jam	5.4 jam	Sedang
50	7.4 jam	0.2 jam	7.3 jam	Rendah
51	9.0 jam	2.2 jam	4.3 jam	Tinggi
52	4.2 jam	1.2 jam	8.4 jam	Rendah
53	8.9 jam	3.3 jam	7.6 jam	Rendah
79	7.1 jam	3.0 jam	4.7 jam	Tinggi
ID	Durasi Layar	Durasi Sosmed	Durasi Tidur	Resiko Depresi
-
166	7.4 jam	2.8 jam	4.1jam	Tinggi
-
508	7.1 jam	3.2 jam	4.6 jam	Tinggi
-
641	6.5 jam	2.7 jam	4.5 jam	Tinggi
-
786	5.7 jam	3.2 jam	3.9 jam	Sedang

Pada tabel 4 di atas tentang data training dimana data ini di lakukan input data dengan jumlah yang banyak agar hasil keputusan dalam penentuan tingkat depresi pengguna media digital lebih akurat dalam keputusan, pada tabel diatas ini peneliti hanya menampilkan data traning 62 inputan.

Untuk mendapatkan perhitungan dengan *metode K-Nearest Neighbor* KNN pada sistem ini dengan:

1. Dari data penilaian yang peneliti lakukan dimana Nila K sudah di tentukan yaitu K=5 pada hitungan dengan dasar:
 - 1.Durasi layar 7 jam
 2. Durasi sosmed 3 Jam
 3. Durasi Tidur 4 jam

Pada tabel 5 dibawah ini menjelaskan tampilan data yang tersedia setelah Nilai K sudah ditentukan pengguna yaitu K5.

Tabel 5. Data Yang Tersedia.

Id	Durasi Layar	D. Sosmed	D. Tidur	Jarak Euclidean	Resiko
166	7.4	2.8	4.1	0.4583	Tinggi
508	7.1	3.2	4.6	0.6403	Tinggi
641	6.5	2.7	4.5	0.7071	Tinggi
79	7.1	3.0	4.7	0.7681	Tinggi
786	5.7	3.2	3.9	1.323	Sedang

2. Menghitung jarak dari semua data Kita hitung jarak Euclidean antara kasus baru dengan setiap data

$$\text{Sqrt} = (D.\text{Layar} - D.\text{Layari})^2 + (D.\text{Sosmed} - D.\text{Sosme})^2 + (D.\text{Tidur} - D.\text{Tiduri})^2$$

Perhitungan:

Perhitungan:

$$\text{Jarak (166)} = (7-7.4)^2 + (3-2.8)^2 + (4-4.1)^2 = (0.16 + 0.04 + 0.01) = (0.21) \text{ akar (0.4583)}$$

$$\text{Jarak (508)} = (7-7.1)^2 + (3-3.2)^2 + (4-4.6)^2 = (0.01 + 0.04 + 0.36) = (0.41) \text{ akar (0.6403)}$$

$$\text{Jarak (641)} = (7-6.5)^2 + (3-2.7)^2 + (4-4.5)^2 = (0.25 + 0.09 + 0.25) = (0.59) \text{ akar (0.7681)}$$

$$\text{Jarak (79)} = (7-7.1)^2 + (3-3.0)^2 + (4-4.7)^2 = (0.01 + 0.00 + 0.49) = (0.50) \text{ akar (0.7071)}$$

$$\text{Jarak (786)} = (7-5.7)^2 + (3-3.2)^2 + (4-3.9)^2 = (1.69 + 0.04 + 0.01) = (1.74) \text{ akar (1.323)}$$

3. Menghitung urutan jarak, dimana urutan jarak berdasarkan bilangan yang terkecil sampai terbesar seperti pada tabel dibawah ini

Tabel 6. Urutan Jarak KNN.

ID	Jarak
166	0.4583
508	0.6403
79	0.7071
641	0.7681
786	1.323

4. Pilihan tetangga terdekat karena $K=5$, kita ambil 5 tetangga terdekat (semua data yang ada): 166, 508, 79, 641, dan 786, menjelaskan 5 tetangga terdekat dalam penilaian durasi layar 7 durasi sosmed 3 dan durasi tidur 4.
5. Voting (klasifikasi) ada 5 resiko tetangga terdekat yang sering muncul dengan tingkat depresi:

Tabel 7. Voting Rata-Rata Depresi.

ID	Tingkat Depresi
166	Tinggi
508	Tinggi
79	Tinggi
641	Tinggi
786	Sedang

Dari 5 tetangga, 4 berisiko "Tinggi" dan 1 berisiko "Sedang" pada voting tabel diatas ini.

6. Hasil akhir penilaian dimana pada penilaian yang dilakukan dengan dtara durasi layar 7 jam durasi sosmed 3 jam, durasi tidur 4 jam dan nilai K sudah ditentukan dengan nilai 5 maka mayoritas (4 dari 5) tetangga berisiko "Tinggi", maka kita prediksi kasus Suamandar juga berisiko (Tinggi Depresi Dengan Skor Euclidean Rendah Dari 5 Tetangga Terdekat)

Tabel 8. Data Penilaian Tingkat Depresi Pada Pengguna.

No	Nama	Durasi Layar	Durasi Sosmed	Durasi Tidur	Euclidean	Depresi
1	Suamandar (K5)	7.4(7) Jam	2.8(3) jam	4.1(4) Jam	0.458	Tinggi
2	Dimas Kunandar (K3)	3.1(3)Jam	1.8(2)Jam	4.9(4)Jam	0.927	Rendah
3	Muliani (K3)	8.4(8)Jam	4.0(4)Jam	6.2(6)Jam	0.447	Sedang
4	Saman (K7)	6.9(7)Jam	5.2(5)Jam	5.9(6)Jam	0.244	Tinggi
5	Iis Sundari (K5)	6.0 (6)Jam	53(5)Jam	6.5(7)Jam	0.583	Sedang

Nilai 0.4583 pada kolom "Jarak Eucli" didapatkan dari perhitungan Jarak *Euclidean* adalah jarak garis lurus antara dua titik dalam ruang *Euclidean*. Dalam konteks klasifikasi KNN (*K-Nearest Neighbors*) yang terlihat pada gambar, jarak *Euclidean* digunakan untuk menentukan seberapa dekat suatu data *point* dengan data *point* lainnya. Untuk menghitung jarak *Euclidean* antara dua titik, kita menggunakan rumus berikut:

Rumus: $(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + \dots + (n_1 - n_2)^2$

Karena data yang tersedia adalah:

1. Layar = 7.4
2. Sosmed = 2.8
3. Tidur = 4.1

Data original menjadi acuan hitungan seperti 0.00 Maka jarak eucliannya adalah:

$$(7.4-0)^2 = 7.4*7.4 = 54.76 + (2.8-0)^2 = 2.8*2.8 = 7.84 + (4.1-0)^2 = 4.1*4.1 = 16.81$$

$$\text{Kemudian } (54.76+7.84+16.81) = 79.41$$

$$= 8.9112288 \text{ (di dapat dari Akar 79.41)}$$

Jika titik acuannya adalah (7, 3, 4), maka jarak eucliannya adalah:

$$(7.4-7)^2 = 7.4-7 = 0.4*0.4 = 0.16$$

$$(2.8-3)^2 = 2.8-3 = 0.2*0.2 = 0.04$$

$$+(4.1-4)^2 = 4.1-4 = 0.1*0.1 = 0.01$$

$$0.16+0.04+0.01 = 0.21$$

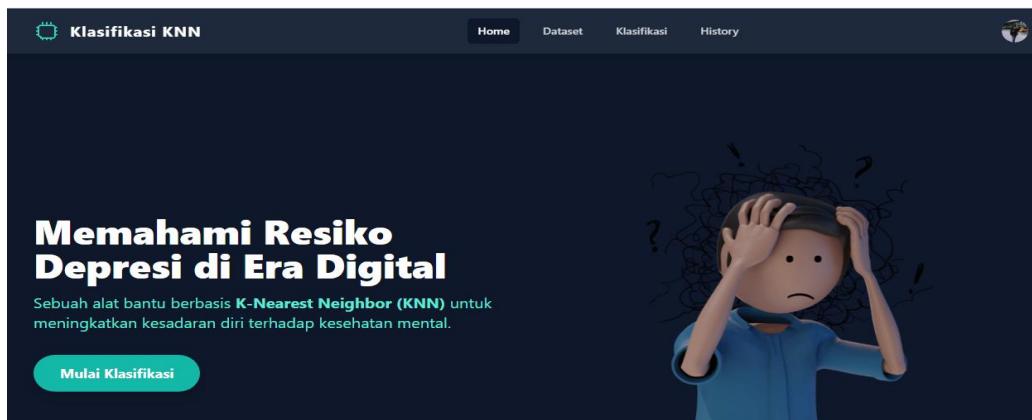
= 0.458 (di dapat akar dari 0.21) Hasil prediksi resiko depresi Suamandar (Tinggi) berdasarkan nilai K(5) (tangga penilaian atau rule).

Implementasi Antar Muka

Pada implementasi sistem terdiri dari penjabaran tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem pengolahan data dengan menggunakan satu aplikasi analisis penilaian tingkat depresi bagi pengguna media digital..

Menu Home

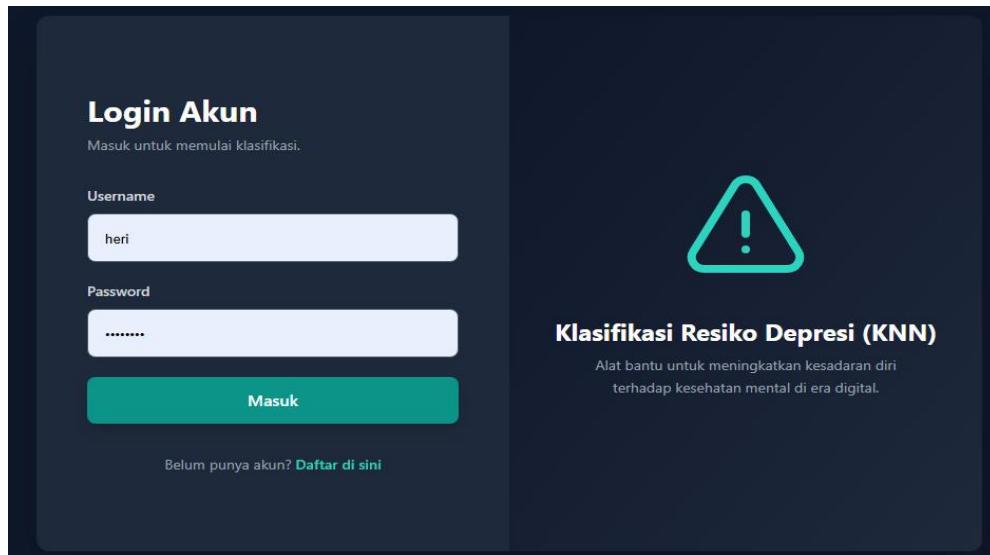
Pada menu *home* ini terdiri dari menu awal sistem aplikasi ini terdiri dari menu home sistem analisis penilaian tingkat resiko depresi bagi pengguna media digital



Gambar 1. Tampilan Menu Home.

Tampilan Login Pengguna

Pada gambar dibawah ini menjelaskan tampilan menu *login* pengguna dengan *input username* dan *password* .



Gambar 2. Tampilan Menu Login Pengguna.

Tampilan Dataset

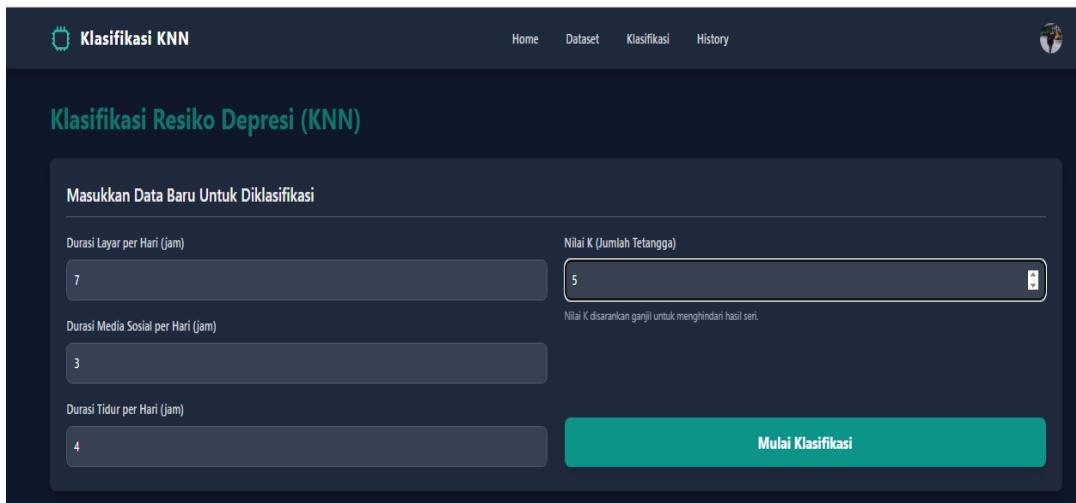
Pada gambar dibawah ini menjelaskan tampilan menu data penilaian *dataset* menggunakan *metode K-Nearest Neighbor* (KNN),

ID	DURASI LAYAR	DURASI SOSMED	DURASI TIDUR	RESIKO DEPRESI	AKSI
1	6.0 jam	7.0 jam	6.0 jam	Tinggi	Hapus
2	4.8 jam	4.1 jam	6.6 jam	Sedang	Hapus
3	3.9 jam	2.7 jam	4.5 jam	Rendah	Hapus
4	10.5 jam	3.0 jam	7.1 jam	Rendah	Hapus

Gambar 3. Tampilan Menu Data Variabel.

Tampilan Menu Klasifikasi Penilaian

Pada gambar dibawah ini menjelaskan tampilan menu klasifikasi penilaian pada sistem

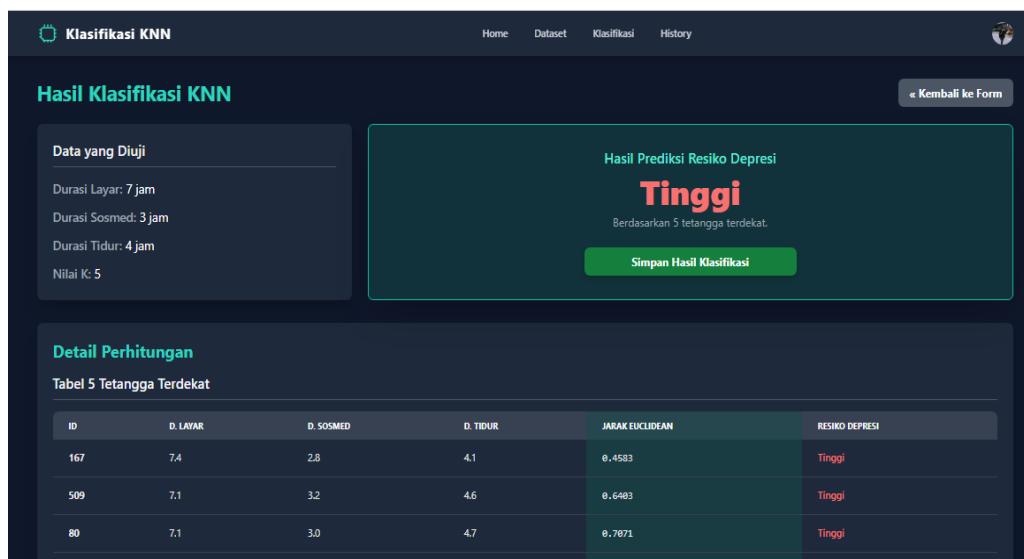


The screenshot shows the 'Klasifikasi KNN' application. At the top, there is a navigation bar with links to 'Home', 'Dataset', 'Klasifikasi', and 'History'. On the right side of the top bar is a user profile icon. The main content area is titled 'Klasifikasi Resiko Depresi (KNN)'. Below this, there is a form titled 'Masukkan Data Baru Untuk Diklasifikasi'. The form contains three input fields: 'Durasi Layar per Hari (jam)' with value '7', 'Nilai K (Jumlah Tetangga)' with value '5', and 'Durasi Media Sosial per Hari (jam)' with value '3'. Below these is another input field 'Durasi Tidur per Hari (jam)' with value '4'. To the right of the 'Nilai K' field is a note: 'Nilai K disarankan ganjil untuk menghindari hasil seri.' At the bottom right of the form is a teal-colored button labeled 'Mulai Klasifikasi'.

Gambar 4. Tampilan Klasifikasi Penilaian.

Tampilan Hasil

Pada gambar dibawah ini menjelaskan tampilan penilaian tingkat depresi pada pengguna media digital, pada tampilan dibawah ini dengan Nilai 0.4583



The screenshot shows the 'Hasil Klasifikasi KNN' page. At the top, there is a navigation bar with links to 'Home', 'Dataset', 'Klasifikasi', and 'History'. On the right side of the top bar is a 'Kembali ke Form' button. The main content area is titled 'Hasil Klasifikasi KNN'. It contains two main sections: 'Data yang Diuji' on the left and 'Hasil Prediksi Resiko Depresi' on the right. The 'Data yang Diuji' section lists: 'Durasi Layar: 7 jam', 'Durasi Sosmed: 3 jam', 'Durasi Tidur: 4 jam', and 'Nilai K: 5'. The 'Hasil Prediksi Resiko Depresi' section displays the result 'Tinggi' in large red text, with the note 'Berdasarkan 5 tetangga terdekat.' Below these sections is a green button labeled 'Simpan Hasil Klasifikasi'. At the bottom, there is a section titled 'Detail Perhitungan' with a table titled 'Tabel 5 Tetangga Terdekat'. The table has columns: ID, D. LAYAR, D. SOSMED, D. TIDUR, JARAK EUCLIDEAN, and RESIKO DEPRESI. It contains three rows of data:

ID	D. LAYAR	D. SOSMED	D. TIDUR	JARAK EUCLIDEAN	RESIKO DEPRESI
167	7.4	2.8	4.1	0.4583	Tinggi
509	7.1	3.2	4.6	0.6483	Tinggi
80	7.1	3.0	4.7	0.7071	Tinggi

Gambar 5. Tampilan Pengguna.

Tampilan History Penilaian

Pada gambar dibawah ini menjelaskan tampilan hasil *history* penilaian dalam penentuan tingkat depresi pengguna media digital.

NO.	TANGGAL	D. LAYAR	D. SOSMED	D. TIDUR	K	HASIL KLASIFIKASI	AKSI
1	16 Nov 2025, 10:07	7.0 jam	3.0 jam	4.0 jam	5	Tinggi	Hapus
2	21 Oct 2025, 16:06	7.0 jam	5.0 jam	6.0 jam	3	Tinggi	Hapus

Gambar 6. Tampilan Rekomendasi Saham Low Risk.

Hasil Pengujian

Setelah melakukan proses dalam pengujian, penulis mendapatkan beberapa kesimpulan dari hasil uji dalam tingkat resiko depresi bagi pengguna media digital menggunakan *metode K-Nearest Neighbor* (KNN), di dapat oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian berdasarkan aplikasi analisis penilaian tingkat depresi dengan menggunakan *metode K-Nearest Neighbor* (KNN),
2. Menampilkan hasil keputusan penilaian tingkat depresi berdasarkan hitungan *metode K-Nearest Neighbor* (KNN).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang telah didapat setelah dilakukan pengujian terhadap sistem adalah: (1) Sistem penilaian ini ditujukan untuk penilaian resiko depresi pagi pengguna media digital berdasarkan jam layar, jam sosmed dan jam tidur. (2) Alternatif yang di berikan sistem dalam menampilkan keputusan berupa hasil pengguna yang melakukan uji tes pada aplikasi ini tentang resiko depresi dikarnakan pola hidup digital yang dilakukan. (3) Sistem ini akan memudahkan pengguna dalam mengetahui tingkat depresi

Saran

Adapun saran yang diinginkan untuk melengkapi kesimpulan yang diambil adalah sebagai berikut: (1) Agar kiranya sistem ini nantinya dapat menjadi alternatif menentukan tingkat depresi pada pengguna media digital. (2) Agar kiranya sistem ini dapat dikembangkan lagi para adik mahasiswa pada menu grafik tingkat depresi dan cara pencegah dalam

penggunaan media digital yang berlebihan. (4) Agar kiranya sistem yang dibangun ini dapat digunakan untuk semua kalangan masyarakat luas

DAFTAR REFERENSI

- Abdurrahman, G. (2022). Penyakit diabetes melitus menggunakan Adaboost classifier. *JUSTINDO (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 7(1), 59–66. <https://doi.org/10.32528/justindo.v7i1.4949>
- Al Husaini, C. B. (2023). Pemahaman risiko dan manajemen risiko. *Jurnal Nuansa: Publikasi Ilmu Manajemen dan Ekonomi Syariah*, 1(3), 318–325. <https://doi.org/10.61132/nuansa.v1i3.272>
- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature review: Analisis metode perancangan sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 87–93. <https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229>
- Awalia, F., & Zulkarnaini, Z. (2025). Memahami pola perilaku generasi Z di era digital. *Jurnal Teknologi dan Sains Modern*, 2(1), 15–25. <https://doi.org/10.69930/jtsm.v2i1.251>
- Endriyani, S., Lestari, R. D., Lestari, E., & Napitu, I. C. (2022). Gangguan mental emosional dan depresI pada remaja. *Healthcare Nursing Journal*, 4(2), 439–434.
- Fikri, M., & Junaidi, A. (2024). Perubahan pola konsumsi dan gaya hidup masyarakat Indonesia di era digital. *JUPSI: Jurnal Pendidikan Sosial Indonesia*, 2(1), 12–19. <https://doi.org/10.62238/jupsi.v2i1.139>
- Gusnawan, R., Wijayanto, P., & Rosely, E. (2019). Aplikasi Kelompok Informasi Masyarakat (KIM) berbasis web (Management of Community Information Group application, KIM web-based). *E-Proceeding of Applied Science*, 5(2), 1123–1132.
- Hendita, G., & Kusuma, A. (2021). Perancangan skema sistem keamanan jaringan web server menggunakan web application firewall dan Fortigate untuk mencegah kebocoran data di masa pandemi COVID-19. *Zeitschrift Für Wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 92(1–2), 37. <https://doi.org/10.1515/zwf-1997-921-220>
- Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). Membangun website SMA PGRI Gunung Raya Ranau menggunakan PHP dan MySQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41–52.
- Izzaturrahman, N., Safira, L., Herardi, R., & Muktamiroh, H. (2023). Hubungan antara durasi penggunaan media layar dengan pola tidur pada anak usia tiga sampai dengan lima tahun saat masa pandemi COVID-19. *Sari Pediatri*, 24(6), 382–387. <https://doi.org/10.14238/sp24.6.2023.382-7>
- Mulyani, E., & Hati, K. (2020). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan digital pada SMA Muhammadiyah 1 Tangerang. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Bangsa*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.51998/jsi.v9i1.413>
- Nestary, N. (2020). Perancangan sistem informasi penjualan pada Toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, 11(1), 2320–2337. <https://doi.org/10.47927/jikb.v11i1.195>
- Pannadhitthana Candra, A. (2025). Analisis data menggunakan Python: Memperkenalkan Pandas dan NumPy. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 11–16. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.118>

- Priliani Yulianto, A., & Sutawanir, D. (2021). Penerapan metode K-Nearest Neighbors (KNN) pada bearing. *Jurnal Riset Statistika*, 1(1), 10–18. <https://doi.org/10.29313/jrs.v1i1.16>
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam perancangan sistem informasi permohonan pembayaran restitusi SPPD. *Jurnal TeknoIf*, 7(1), 32–39. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- Rahman, S., Sembiring, A., Siregar, D., Khair, H., Prahmana, I. G., Puspadini, R., & Zen, M. (2023). *Python: Dasar dan pemrograman berorientasi objek*.
- Zulaikha, A., & Pulungan, A. F. (2023). Hubungan intensitas penggunaan media sosial dengan gejala depresi mahasiswa kedokteran. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7(2), 919–934. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v2i3.9930>