

Perbandingan Algoritma Linear Regression dan Random Forest Dalam Menganalisis Hubungan Perilaku Antara Kesehatan Mental dan Media Sosial

Andysah Putera Utama Siahaan¹, Andreas Ghanneson Nainggolan², Khairil Putra³, Natalia Nahampun⁴,

Dina Marsauli Sibarani⁵

^{1,5} Program Pascasarjana, Magister Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi

Email: ¹andiesiahaan@gmail.com, ²andreas.nainggolan89@gmail.com, ³khairilputra0805@yahoo.co.id, ⁴ada_lhya@yahoo.co.id,

⁵dinasibarani95@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: andiesiahaan@gmail.com

Abstrak

Media sosial saat ini banyak memiliki peranan yang sangat penting bagi masyarakat kita, banyak berbagai hal kegiatan yang dilakukan seperti pertukaran informasi maupun mencari informasi dinilai lebih mudah, cepat dan efektif. Media sosial berkembang sangat pesat pada awal 2000 -an saat pertama kali diperkenalkan. platform yang muncul pada saat itu ialah MySpace dan Friendster. Pada saat ini media sosial menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari yang tak terpisahkan. WhatsApp, Instagram, TikTok dan YouTube adalah contoh media sosial yang popular banyak digunakan jutaan orang di Indonesia. Kesehatan mental pada remaja sangat perlu diperhatian karena ada beberapa penelitian yang menemukan permasalahan terhadap kesehatan mental, dalam penelitian National Adolescent Mental Health Survey pada tahun 2022 menyatakan bahwa 1 dari 30 remaja atau 34.9% di Indonesia memiliki 1 masalah dalam kesehatan mental pada 12 bulan terakhir dan 1 dari 20 remaja atau 5.5% memiliki 1 gangguan mental pada 12 bulan terakhir. Gangguan mental yang dialami ialah kecemasan depresi, dan rendahnya harga diri, kecemasan salah satu yang paling banyak dialami oleh remaja di Indonesia baik laki-laki maupun perempuan. Hasil menunjukkan Algoritma Random Fores menghasilkan nilai 63% dan Algoritma Regresi Linier 61%, dari hasil tersebut tingkat akurasi Random Fores lebih tinggi dari pada Regresi Linier.

Kata Kunci: Linear Regression, Random Forest, Kesehatan Mental, Sosial Media, Masyarakat

Abstract

Social media currently plays a very important role in our society. Many activities, such as exchanging and searching for information, are considered easier, faster, and more effective. Social media developed rapidly in the early 2000s when it was first introduced. The platforms that emerged at that time were MySpace and Friendster. Today, social media has become an integral part of everyday life. WhatsApp, Instagram, TikTok, and YouTube are examples of popular social media platforms used by millions of people in Indonesia. Mental health in adolescents needs to be addressed because several studies have found problems with mental health. The 2022 National Adolescent Mental Health Survey stated that 1 in 30 adolescents or 34.9% in Indonesia had 1 mental health problem in the last 12 months and 1 in 20 adolescents or 5.5% had 1 mental disorder in the last 12 months. The mental disorders experienced include anxiety, depression, and low self-esteem, with anxiety being the most common among adolescents in Indonesia, both male and female. The results show that the Random Forest algorithm produced a value of 63% and the Linear Regression algorithm produced a value of 61%. From these results, the accuracy rate of Random Forest is higher than that of Linear Regression.

Keywords: Linear Regression, Random Forest, Mental Health, Social Media, Society

1. PENDAHULUAN

Media sosial saat ini banyak memiliki peranan yang sangat penting bagi masyarakat kita, banyak berbagai hal kegiatan yang dilakukan seperti pertukaran informasi maupun mencari informasi dinilai lebih mudah, cepat dan efektif. Media sosial kini dimanfaatkan untuk berbagai jenis tujuan dan banyak digunakan oleh Pemerintahan, Korporasi, Organisasi, hingga Sosial Masyarakat[1]. Media sosial berkembang sangat pesat pada awal 2000 -an saat pertama kali diperkenalkan. platform yang muncul pada saat itu ialah MySpace dan Friendster. Pada saat ini media sosial menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari yang tak terpisahkan. WhatsApp, Instagram, TikTok dan YouTube adalah contoh media sosial yang popular banyak digunakan jutaan orang di Indonesia, bahkan miliaran di seluruh dunia. Di Indonesia media sosial terus berkembang sangat dengan pesat. Menurut We Are Social pada tahun 2023, Indonesia tercatat pengguna media sosial terbesar di dunia dengan jumlah lebih dari 170 juta. Tetapi, di balik kemudahan media sosial, banyak dampak positif dan negatif yang ditimbulkan. Dampak positif dari media sosial ialah menjalin komunikasi, mempermudah informasi, promosi serta gerakan sosial. Dampak negatifnya tidak kalah jauh yaitu penyebaran hoaks, cyberbullying, kecanduan, criminal serta gangguan kesehatan mental[2].

Tahap perkembangan masa remaja terjadi pada usia 11 sampai dengan 20 tahun. Pada saat ini, remaja banyak mengalami perubahan pada aspek biologis, cara berpikir, sosial serta emosional. Kemampuan beradaptasi terhadap perubahan zaman sangat berpengaruh terhadap kesehatan mental secara keseluruhan[3]. Kesehatan mental pada remaja sangat perlu diperhatian karena ada beberapa penelitian yang menemukan permasalahan terhadap kesehatan mental, dalam penelitian National Adolescent Mental Health Survey pada tahun 2022 menyatakan bahwa 1 dari 30 remaja atau 34.9% di Indonesia memiliki 1 masalah dalam kesehatan mental pada 12 bulan terakhir dan 1 dari 20 remaja atau 5.5%

memiliki 1 gangguan mental pada 12 bulan terakhir. Gangguan mental yang dialami ialah kecemasan depresi, dan rendahnya harga diri, kecemasan salah satu yang paling banyak dialami oleh remaja di Indonesia baik laki-laki maupun perempuan[4]-[5]. Selain itu dampak lain yang dialami ialah tidak sengaja menonton cuplikan video pornografi atau foto pornografi sehingga hal tersebut menjadikan mereka penasaran atau ingin tahu lebih jauh pada hal-hal pornografi, yang akan menimbulkan kecanduan bagi remaja tersebut dan dapat merusak otak secara perlahan[6]. Dengan banyaknya informasi perilaku kesehatan mental dan media sosial terhadap remaja, maka diperlukan metode peramalan untuk mengolah informasi tersebut sehingga mendapatkan suatu knowledge atau pengetahuan bagi orang tua dan dinas kesehatan dalam mengambil suatu kebijakan.

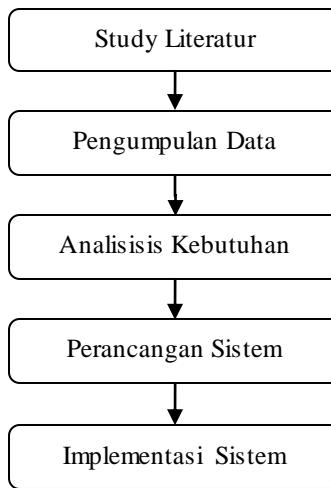
Data mining merupakan proses analisa data dari perspektif yang berbeda dan menyimpulkan menjadi informasi dapat dipakai digunakan untuk meningkatkan keuntungan, meminimalisasi biaya pengeluaran, atau bahkan keduanya. Dengan kata lain data mining disebut juga proses untuk menemukan korelasi atau pola dari ribuan field dari sebuah database yang besar[7]. Tanpa adanya metode dan algoritma yang dipakai maka data mining juga tidak bisa menghasilkan knowledge yang dapat memberikan informasi, maka diperlukan suatu metode peramalan dan membandingkan algoritma Linear Regression dan Random Forest dalam menganalisa hubungan perilaku kesehatan mental dan media sosial.

Regressi Linier Merupakan sebuah teknik perhitungan sangat berharga dalam statistik memungkinkan peneliti membangun model dalam menentukan pengaruh antara variabel satu dan variabel lainnya. Dengan analisis regresi linier dapat melakukan peramalan nilai variabel dengan lebih akurat[8]-[10]. Menurut pendapat lain Analisis regresi adalah suatu metode statistik yang mengamati hubungan antara variabel terikat Y dan serangkaian variabel bebas X₁,...,X_p. Tujuan dari metode ini adalah untuk memprediksi nilai Y untuk nilai X yang diberikan[11]-[12].

Random Forest merupakan salah satu algoritma yang dapat meningkatkan hasil akurasi dalam membangkitkan atribut untuk setiap node yang dilakukan secara acak. terdiri dari sekumpulan decision tree, dimana kumpulan pohon keputusan ini digunakan untuk mengklasifikasi data ke suatu kelas. Pohon keputusan dibuat dengan menentukan node akar dan berakhir dengan beberapa node daun untuk mendapatkan hasil akhir[13]. Menurut pendapat lain Random Forest ialah satu algoritma klasifikasi ensemble berbasis pohon yang banyak digunakan. Banyak aspek integrasi pohon diperkenalkan untuk mengurangi korelasi antara pohon keputusan di hutan. Bootstrap digunakan dalam algoritma random forest untuk mengurangi pohon keputusan bias dan memutuskan pemisahan di setiap pohon keputusan[14]. Pendapat lain Random Forest merupakan salah satu algoritma dalam Machine Learning yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan suatu prediksi yang akurat melalui proses pengolahan data dengan membentuk beberapa pohon keputusan[15]-[18].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metodologi penelitian yang digunakan mulai dari studi literatur, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem dan implementasi sistem diagram alir. Berikut ini flowchart dari metode penelitian yang digunakan.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Study Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari referensi yang dapat digunakan pada penelitian ini yang memiliki relevansi pada teori yang digunakan sebagai landasan yang bersumber dari jurnal, buku, Website dan sumber lainnya.

2.2 Pengumpulan Data Kesehatan Mental dan Media Sosial

Selama penelitian data yang digunakan bersumber dari laman website resmi yang menyediakan data secara gratis.

2.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan spesifikasi sistem yang akan dibangun agar sesuai dengan kebutuhan prediksi kesehatan mental dan media sosial dengan membandingkan algoritma Regresi Linier dan Random Fores. Agar saat melakukan perancangan dan implementasi setiap analisis kebutuhan telah terdefinisikan dengan baik.

2.4 Perancangan Sistem

Tahap perancangan pada tahap ini dilakukan untuk merancang sistem prediksi pada menggunakan bahasa pemrograman Python dengan perbandingan algoritma Regresi linear dan Random Fores.

2.5 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi pada tahap ini dilakukan untuk membangun sistem yang telah dirancang. Dilakukan implementasi setelah analisa kebutuhan dan menggunakan perbandingan algoritma regresi linier dan Random Fores yang dilakukan program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini ialah pengumpulan dataset yang akan diolah diperoleh dari laman website yang berjumlah 500 dataset yang terdiri dari 10 variabel yang membantu dalam menganalisa hubungan kesehatan mental dan media sosial. Variabel tersebut meliputi User Id, Age, Gender, Daily Screen Time(hrs), Sleep Quality(1-10), Stress Level(1-10), Days Without Social Media, Exercise Frequency(week), Social Media Platform, Happiness Index(1-10). Setiap variabel ini memiliki peran yang signifikan dalam hubungan kesehatan mental dan media sosial berikut ini sample data yang akan ditampilkan:

	User_ID	Age	Gender	Daily_Screen_Time(hrs)	Sleep_Quality(1-10)	Stress_Level(1-10)	Days_Without_Social_Media	Exercise_Frequency
0	U001	44	Male	3.1	7.0	6.0	2.0	5.0
1	U002	30	Other	5.1	7.0	8.0	5.0	3.0
2	U003	23	Other	7.4	6.0	7.0	1.0	3.0
3	U004	36	Female	5.7	7.0	8.0	1.0	1.0
4	U005	34	Female	7.0	4.0	7.0	5.0	1.0

Gambar 2. Sample Data

Dari data diatas akan diproses menggunakan bahasa pemrograman python yang menghasilkan tipe data, total data, serta variable data sebagai berikut :

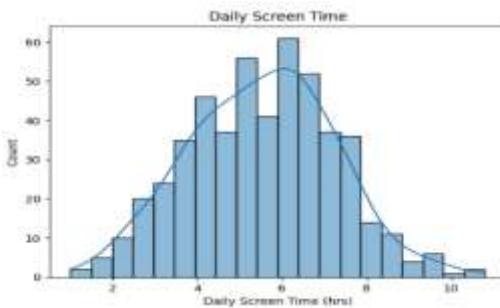
User_ID	object		Daily_Screen_Time(hrs)	Sleep_Quality(1-10)
Age	int64	count	500.000000	500.000000
Gender	object	mean	5.530000	6.304000
Daily_Screen_Time(hrs)	float64	std	1.734877	1.529792
Sleep_Quality(1-10)	float64	min	1.000000	2.000000
Stress_Level(1-10)	float64	25%	4.300000	5.000000
Days_Without_Social_Media	float64	50%	5.600000	6.000000
Exercise_Frequency(week)	float64	75%	6.700000	7.000000
Social_Media_Platform	object	max	10.800000	10.000000
Happiness_Index(1-10)	float64			
	dtype: object			

- Daily screen time
- Sleep quality
- Stress level
- Days without social media
- Exercise frequency
- Happiness index

Gambar 2. Type, Total dan Variable Data

3.2 Grafik Histogram Setiap Variabel

1. Daily Screen Time



Gambar 3. Daily Screen Time

Grafik histogram diatas menunjukkan bahwa waktu menonton harian mencapai puncaknya sekitar 6 jam. Dengan demikian, rata-rata/median kemungkinan besar berada di sekitar 6 jam.

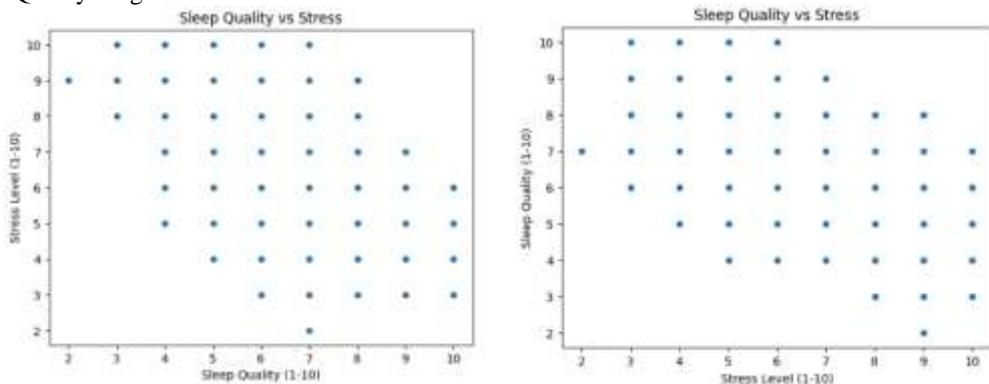
2. Screen Time Vs Happiness



Gambar 4. Screen Time Vs Happiness

Grafik scatterplot di atas menunjukkan bahwa waktu menonton yang lebih lama berarti skor indeks kebahagiaan yang lebih rendah, tetapi itu tidak benar. Bisa jadi ada hubungan sebab-akibat terbalik: merasa stres/sedih (skor indeks kebahagiaan rendah) bisa berarti lebih banyak waktu menonton.

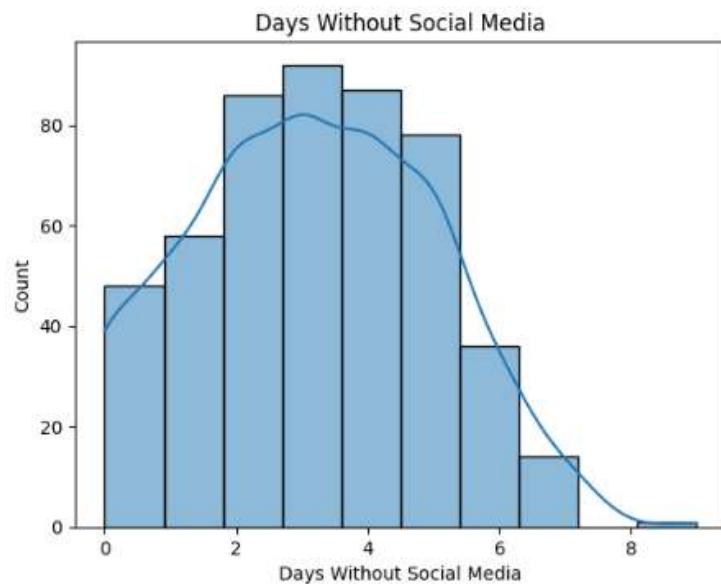
3. Sleep Quality Aligns With Lower Stress



Gambar 5. Sleep Quality Aligns With Lower Stress

Grafik scatterplot diatas pertama menunjukkan hubungan negatif yang jelas: kualitas tidur yang lebih baik berkorelasi dengan tingkat stres yang lebih rendah, namun hal ini tidak bersifat kausal secara langsung. Kedua arah hubungan tersebut mungkin terjadi, seperti yang ditunjukkan pada grafik scatterplot kedua, di mana tingkat stres yang lebih tinggi dapat menandakan kualitas tidur yang lebih buruk, dan faktor-faktor lain (seperti beban kerja, kesehatan, kafein, olahraga, waktu menonton) dapat memengaruhi keduanya.

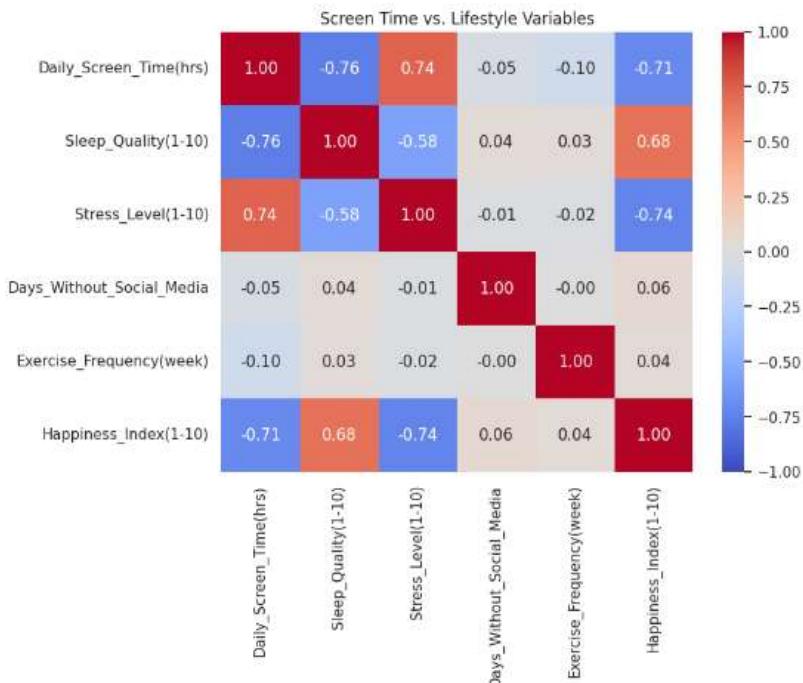
4. Days Without Social Media



Gambar 6. Days without Social Media

Mode nya sekitar 3-5 hari. Median nya kemungkinan sekitar 3-4. Rata-rata sedikit lebih tinggi karena bentuk histogramnya miring ke kanan. Ada nilai nol karena ada orang yang tidak mengambil cuti sama sekali.

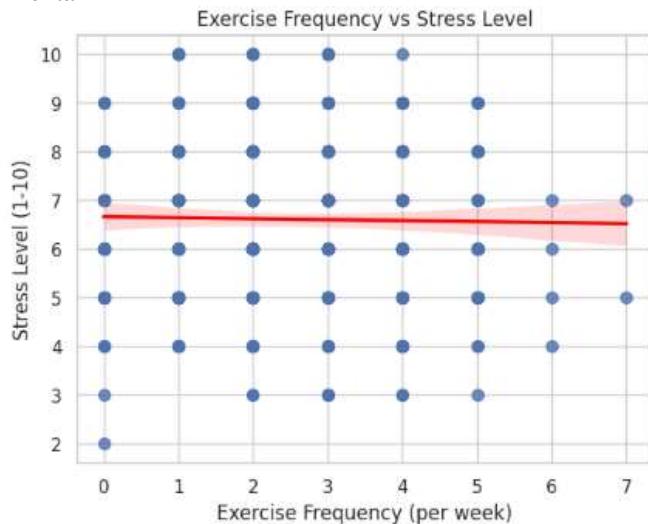
3.3 Media Sosial dan Pola Hidup



Gambar 7. Waktu Nonton Vs Gaya Hidup

Polanya kuat dan konsisten: Waktu menonton yang lebih lama, tidur yang lebih buruk ($r = -0.76$), stres yang lebih tinggi ($r = +0.74$), kebahagiaan yang lebih rendah ($r = -0.71$). Tidur penting: Tidur yang lebih baik, kebahagiaan yang lebih tinggi ($= +0.68$) dan stres yang lebih rendah ($= -0.58$). Stres dan kebahagiaan: Hubungan terbalik yang kuat ($= -0.74$). Lemah/tidak ada: Hari tanpa media sosial dan frekuensi olahraga menunjukkan korelasi mendekati nol dengan variabel lain dalam dataset ini.

3.4 Analisis Kesejahteraan Mental



Gambar 8. Analisi Kesejahteraan Mental

Ada hubungan yang hampir nol karena garis regresi merah hampir datar. Frekuensi berolahraga memiliki hubungan yang kecil dengan tingkat stres. Mungkin ada sedikit kecenderungan negatif: jika ada, berolahraga lebih sering terkait dengan tingkat stres yang sedikit lebih rendah, tetapi kemungkinan efeknya lemah

3.5 Analisis Korelasi dan Regresi

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	Happiness_Index(1-10)	R-squared:	0.643			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.640			
Method:	Least Squares	F-statistic:	178.1			
Date:	Sun, 19 Oct 2025	Prob (F-statistic):	4.12e-108			
Time:	18:22:29	Log-Likelihood:	-662.83			
No. Observations:	500	AIC:	1336.			
Df Residuals:	494	BIC:	1361.			
Df Model:	5					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	9.8842	0.472	20.950	0.000	8.957	10.811
Daily_Screen_Time(hrs)	-0.1062	0.044	-2.399	0.017	-0.193	-0.019
Sleep_Quality(1-10)	0.3128	0.041	7.577	0.000	0.232	0.394
Stress_Level(1-10)	-0.4580	0.048	-11.545	0.000	-0.536	-0.388
Days_Without_Social_Media	0.0341	0.022	1.545	0.123	-0.089	0.077
Exercise_Frequency(week)	0.0128	0.029	0.443	0.658	-0.044	0.070
Omnibus:	2.326	Durbin-Watson:	1.999			
Prob(Omnibus):	0.313	Jarque-Bera (JB):	2.393			
Skew:	-0.144	Prob(JB):	0.302			
Kurtosis:	2.822	Cond. No.	133.			

Gambar 9. Analisi Kesejahteraan Mental

1. Hubungan terkuat:

Tingkat Stres (1-10): koefisien -0.458 , $p < 0.001 \rightarrow$ tingkat stres yang lebih tinggi secara signifikan memprediksi kebahagiaan yang lebih rendah.

Kualitas Tidur (1-10): koefisien $+0.313$, $p < 0.001 \rightarrow$ kualitas tidur yang lebih baik secara signifikan memprediksi kebahagiaan yang lebih tinggi.

2. Efek yang lebih kecil:

Waktu Menonton Harian (jam): koefisien -0.106 , $p \approx 0.017 \rightarrow$ setiap jam tambahan terkait dengan penurunan kebahagiaan sekitar 0.11, dengan variabel lain tetap konstan.

3. Tidak terkait secara signifikan di sini:

Hari_Tanpa_Media_Sosial: koefisien +0,034, $p \approx 0,12$ (tidak signifikan)
 Frekuensi_Olahraga(minggu): koefisien +0,013, $p \approx 0,66$ (tidak signifikan)
 Kesesuaian model: $R^2 \approx 0,64$ → model ini menjelaskan sekitar 64% variasi kebahagiaan.

3.5 Hasil Perbandingan Algoritma Regresi Linier dan Random Fores

```
In [36]: X = df[['Daily_Screen_Time(hrs)', 'Sleep_Quality(1-10)', 'Stress_Level(1-10)', 'Days_Without_Social_Media', 'Exercise_Frequency(week)']]  
y = df['Happiness_Index(1-10)']  
  
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)  
  
In [37]: lr = LinearRegression()  
lr.fit(X_train, y_train)  
y_pred_lr = lr.predict(X_test)  
  
rf = RandomForestRegressor(random_state=42)  
rf.fit(X_train, y_train)  
y_pred_rf = rf.predict(X_test)  
  
In [38]: print("Linear Regression R^2:", r2_score(y_test, y_pred_lr))  
print("Random Forest R^2:", r2_score(y_test, y_pred_rf))
```

Linear Regression R²: 0.6100087460495466
 Random Forest R²: 0.6321291757871697

Gambar 10. Hasil Perbandingan Algoritma

4. KESIMPULAN

Kebahagiaan paling erat kaitannya dengan tingkat stres yang lebih rendah dan kualitas tidur yang lebih baik; waktu menonton memiliki hubungan negatif yang lebih kecil, sementara olahraga menunjukkan sedikit pengaruh. Korelasi kuat dan konsisten: waktu menonton yang lebih lama, kualitas tidur yang lebih buruk dan tingkat stres yang lebih tinggi, kebahagiaan yang lebih rendah. Model prediktif berfungsi dengan baik: Regresi Linier menghasilkan $R^2 = 0,61$ dan Random Forest menghasilkan $R^2 = 0,63$, menunjukkan Random Fores memiliki hasil yang lebih baik dari Regresi Linier. Hasil dari penelitian ini ialah kualitas tidur harus ditingkatkan dan manajemen stres diperlukan, meningkatkan kebahagiaan, mengurangi waktu menonton mungkin membantu secara tidak langsung dengan meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan stres.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami sebagai tim peneliti mengucapkan banyak syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran untuk menyelesaikan penelitian ini. Kami juga berterima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Dr. Andysah Putera Utama Siahaan atas waktu dan ilmunya dalam proses pengajaran penelitian ini hingga menyelesaiannya serta juga kepada seluruh dosen Pasca Sarjana Universitas Pembangunan Pancabudi yang telah membantu informasi dan dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. A. Damayanti, I. D. Delima, and A. Suseno, “Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Informasi dan Publikasi (Studi Deskriptif Kualitatif pada Akun Instagram @rumahkimkotatangerang),” *J. PIKMA Publ. Ilmu Komun. Media Dan Cine.*, vol. 6, no. 1, pp. 173–190, 2023, doi: 10.24076/pikma.v6i1.1308.
- [2]. A. Qadir, “Media Sosial(Definisi, Sejarah Dan Jenis-jenisnya),” *JurnalAgama, Sos. dan Budaya*, vol. 3, no. 6, pp. 1–23, 2016.
- [3]. Florensa, N. Hidayah, L. Sari, F. Youshrihatin, and W. Litaqia, “Overview of Adolescent Emotional Mental Health,” *J. Kesehat.*, vol. 12, no. 1, pp. 2721–8007, 2023.
- [4]. S. S. Oktaviana Manda Putri, Friska Oktaviana, Poppy Farasari, “Jurnal Penelitian Perawat Profesional Pencegahan,” *Br. Med. J.*, vol. 2, no. 5474, pp. 1333–1336, 2020.
- [5]. G. Z. Meneliti and D. Ketergantungan, “1 , 2 1,2,” vol. 10, pp. 107–119, 2025.
- [6]. A. Putri, H. H. Adinugraha, and A. Anas, “Pengaruh Media Sosial Terhadap Kesehatan Mental Remaja: Studi Kasus Di Desa Notogiwang,” *J. Sahmiyya*, vol. 3, no. 1, pp. 50–57, 2024.
- [7]. W. M. Baihaqi, M. Dianingrum, K. Aswin, and N. Ramadhan, “7067-23787-1-Pb,” vol. 5, no. 2, pp. 86–93, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/coreit/article/view/7067>

- [8]. R. Dwi Shaputra and S. Hidayat, "Implementasi regresi linier untuk prediksi penjualan dan cash flow pada aplikasi point of sales restoran restoran," *J. Univ. Islam Indones.* , vol. 2, no. 1, 2021.
- [9]. D. P. Egistin, M. Y. Rauza, R. H. Ramadhan, S. Ramadani, and K. Kunci, "Analisis regresi linier sederhana dan penerapannya," vol. 1, no. 2, pp. 69–78, 2025.
- [10]. M. Alwy Yusuf, A. Abraham, H. Rukmana, Herman, and H. Trisnawati, "Analisis Regresi Linier Sederhana dan Berganda Beserta Penerapannya," *J. Educ.*, vol. 06, no. 02, pp. 13331–13344, 2024.
- [11]. A. Hijriani, K. Muludi, and E. A. Andini, "Implementasi Metode Regresi Linier Sederhana Pada Penyajian Hasil Prediksi Pemakaian Air Bersih Pdam Way Rilau Kota Bandar Lampung Dengan Sistem Informasi Geografis," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, p. 37, 2016, doi: 10.30872/jim.v11i2.212.
- [12]. A. M. A. Rusdy, P. Purnawansyah, and H. Herman, "Penerapan Metode Regresi Linear Pada Prediksi Penawaran dan Permintaan Obat Studi Kasus Aplikasi Point Of Sales," *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam*, vol. 3, no. 2, pp. 121–126, 2022, doi: 10.33096/busiti.v3i2.1130.
- [13]. Suci Amaliah, M. Nusrang, and A. Aswi, "Penerapan Metode Random Forest Untuk Klasifikasi Varian Minuman Kopi di Kedai Kopi Konijawa Bantaeng," *VARIANSI J. Stat. Its Appl. Teach. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 121–127, 2022, doi: 10.35580/variansiunm31.
- [14]. I. Kurniawan, D. Cahya Putri Buani, W. Apriliah, R. Amegia Saputra, and P. Korespondensi, "Implementasi Algoritma Random Forest Untuk Menentukan Penerima Bantuan Raskin Implementation of Random Forest Algorithm for Determining Recipients of Raskin," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 421–428, 2023, doi: 10.25126/jtiik.202396225.
- [15]. J. Kuswanto and L. Hakim, "Penerapan Algoritma Random Forest untuk memprediksi Performa Akademik Mahasiswa," *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 262–270, 2025, doi: 10.51454/decode.v5i1.1103.
- [16]. E. Novianto, S. Suhirman, and D. Prasetyo, "JIP1 (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika) Journal homepage: <https://jurnal.stkipgritulungagung.ac.id/index.php/jipi> PERBANDINGAN METODE KLASIFIKASI RANDOM FOREST DAN SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM MEM PREDIKSI CAPAIAN STUDI MAHASISWA," vol. 9, no. 4, pp. 1821–1833, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.29100/jipi.v9i4.5423>
- [17]. I. Maulida, K. Nisa, and R. Nooraeni, "Penerapan Metode Random Forest Untuk Klasifikasi Wanita Usia," vol. 8, no. 1, pp. 47–62, 2020.
- [18]. A. Primajaya and B. N. Sari, "Random Forest Algorithm for Prediction of Precipitation," *Indones. J. Artif. Intell. Data Min.*, vol. 1, no. 1, p. 27, 2018, doi: 10.24014/ijaidm.v1i1.4903.