

Pengaruh Jam Terbang Pemain Bulu Tangkis Women Single Terhadap Ranking Dunia Di Jumlah Poin Menggunakan Regresi Linear Sederhana

Shendy Rizki Pradana
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Serang Raya
Cilegon, Indonesia
shendypradana13@gmail.com

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara jam terbang atau bermain dan umur pemain bulu tangkis terhadap ranking dunia menggunakan metode regresi linear sederhana. Data dikumpulkan dari ranking 1 - 100 pemain bulu tangkis women single, mencakup informasi tentang ranking yang mereka peroleh dari jumlah point dan jam terbang. Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk memahami sejauh mana hubungan linier antara kedua variabel tersebut. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi antara jam terbang dan jumlah poin yang mereka peroleh. Koefisien regresi dan signifikansi statistik akan dibahas untuk mengukur kekuatan dan relevansi hubungan ini. Temuan penelitian ini memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mungkin memengaruhi kinerja pemain bulu tangkis, dengan fokus pada aspek jam terbang pemain. Diskusi melibatkan interpretasi hasil, implikasi dalam konteks olahraga bulu tangkis, dan potensi implikasi manajerial atau pelatihan. Keterbatasan penelitian dan arah untuk penelitian mendatang juga dibahas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman tentang faktor-faktor yang memengaruhi ranking dunia pemain bulu tangkis.

Kata Kunci: analisis; bulu tangkis; data mining; point; regresi linear sederhana.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between playing time and age in badminton players and their world rankings using simple linear regression. Data were collected from women's singles badminton players ranked 1-100, including information on their rankings based on points and playing time. Simple linear regression analysis was used to understand the extent of the linear relationship between the two variables. The analysis results indicate a correlation between playing time and points earned. Regression coefficients and statistical significance are discussed to gauge the strength and relevance of this relationship. The findings of this study provide deeper insight into factors that may influence badminton player performance, with a focus on playing time. The discussion includes interpretation of the results, implications in the context of badminton, and potential managerial or coaching implications. Limitations of the study and directions for future research are also discussed. This study is expected to contribute to the understanding of factors influencing badminton players' world rankings.

Keywords: analysis; badminton; data mining; points; simple linear regression

Penulis Korespondensi

Shendy Rizki Pradana

Tanggal Submit : 07/02/2025
Tanggal Diterima : 30/11/2025
Tanggal Terbit : 23/12/2025

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Publisher's Note: JPPM stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu factor kemajuan dan kemandirian bangsa. Semakin maju pendidikan

suatu bangsa, maka akan semakin maju dan mandiri bangsa tersebut [6]. Diera globalisasi, perkembangan teknologi sangatlah cepat. Perkembangan teknologi

yang pesat ini merupakan salah satu aspek yang sepatutnya kita manfaatkan untuk mempermudah pekerjaan kita dalam sehari-hari, baik dalam bidang apapun.[7]. Konsep dasar data mining adalah menentukan informasi tersembunyi dalam sebuah basis data dan merupakan bagian dari Knowledge Discovery in Databases (KDD) menemukan informasi dan pola yang berguna dalam data[5].

Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang dimainkan oleh tunggal atau pasangan dengan cara memukul shuttlecock melewati bagian atas net [1].

Bulu Tangkis, sebagai olahraga kompetitif, melibatkan banyak aspek yang mempengaruhi performa para pemainnya. Salah satu faktor yang mungkin memiliki dampak signifikan adalah jam terbang pemain. Seiring berjalannya waktu, pemain bulu tangkis mengalami perubahan fisik dan psikologis yang dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam pertandingan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara jam terbang pemain bulu tangkis dengan ranking mereka dalam bentuk jumlah poin yang diperoleh dalam pertandingan.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi berbagai faktor yang dapat mempengaruhi performa pemain bulu tangkis, termasuk teknik permainan, kondisi fisik, dan faktor psikologis. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengeksplorasi hubungan antara jam terbang dan jumlah poin yang diperoleh. Menyusul ketidakpastian ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih dalam tentang bagaimana usia dapat menjadi faktor determinan dalam keberhasilan pemain bulu tangkis.

Dengan mengaplikasikan metode regresi linear sederhana, penelitian ini akan menggali potensi hubungan linier antara jam terbang dan jumlah poin yang diperoleh oleh pemain. Pemahaman lebih lanjut tentang faktor ini tidak hanya dapat memberikan wawasan teoritis, tetapi juga dapat memiliki implikasi praktis dalam pengembangan strategi pelatihan, manajemen pemain, dan pemilihan tim.

Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya kontribusi terhadap literatur ilmiah tentang olahraga bulu tangkis, tetapi juga dapat memberikan informasi berharga bagi pelatih, manajer tim, dan para pemain yang berkecimpung dalam dunia bulu tangkis. Dengan memahami lebih baik bagaimana usia dapat memengaruhi performa, dapat diambil langkah-langkah yang lebih terarah untuk meningkatkan daya saing dan hasil positif dalam dunia bulu tangkis.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Sumber Data

Metode ini menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana dan data Penelitian ini diambil dari BWF tentang ranking 1 – 100 dunia bulu tangkis single woman.

2.2 Data Mining

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik-teknik, metode-metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. [3]

Data mining (Connolly dan Begg, 2010) adalah suatu proses ekstraksi atau penggalian data yang belum diketahui sebelumnya, namun dapat dipahami dan berguna dari database[4].

Data Mining, merupakan suatu eksplorasi terhadap informasi dalam kumpulan data besar untuk mengungkapkan hubungan yang sebelumnya tidak diketahui. Dua pendekatan baru dikemukakan untuk merangkum data dengan cara yang lebih dapat dipahami, sambil tetap menjaga kebermaknaan dan kegunaannya dalam konteks pengambilan keputusan. Proses data mining diartikan sebagai langkah-langkah untuk menemukan pola, hubungan, dan tren baru yang signifikan dengan menyisir melalui volume data yang besar, yang tersimpan di berbagai penyimpanan, dengan menerapkan teknik pengenalan pola seperti statistika dan matematika. Terlepas dari kerumitan dalam mendefinisikan data mining, perlu dicatat bahwa konsep ini mengintegrasikan berbagai aspek dan teknik dari disiplin ilmu yang telah mapan sebelumnya. Memulai perjalanannya dari beberapa disiplin ilmu, data mining bertujuan untuk meningkatkan teknik-tradisional, memungkinkannya untuk mengatasi tantangan yang lebih besar dalam analisis data.

2.3 Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi adalah suatu metode statistik yang mengamati hubungan antara variabel terikat Y dan serangkaian variabel bebas X_1, \dots, X_p . Tujuan dari metode ini adalah untuk memprediksi nilai Y untuk nilai X yang diberikan. Model regresi linier sederhana adalah model regresi yang paling sederhana yang hanya memiliki satu variabel bebas X. Analisis regresi memiliki beberapa kegunaan, salah satunya untuk melakukan prediksi terhadap variabel terikat Y [2].

2.4 Bulu Tangkis

Olahraga bulu tangkis atau badminton merupakan salah satu cabang olahraga yang sudah dikenal masyarakat secara luas, baik didalam negeri maupun di luar negeri, bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia, karena olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan baik pria maupun wanita yang memainkan olahraga ini secara langsung didalam ruangan maupaun di luar ruangan [10].

2.5 Orange Data Mining Tools

Data mining tools yang digunakan untuk membantu dalam penelitian ini adalah Orange. Orange

merupakan sebuah tools open source untuk pengolahan data mining. Orange memiliki widget yang berfungsi sebagai unit komputasi untuk membaca, memproses, melakukan visualisasi, melakukan analisis, mengeksplorasi data, dan lain-lain. Widget disusun sedemikian rupa sehingga membentuk workflow (alur kerja) dan berkomunikasi satu sama lain di lingkungan Orange. Widget data memungkinkan Orange untuk manipulasi data text atau gambar [8]. Orange selalu disukai jika faktor inovasi, kualitas, atau keandalannya terlibat. Orange mempermudah pemakai bermain dengan data open source serta melaksanakan proses data analytics secara intuitif [9].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari BWF. Data tersebut berisi informasi tentang Ranking dunia 100 pemain bulu tangkis tentang jumlah point serta jam terbang pemain bulu tangkis itu juga.

2. Pemilihan Sampel

Pemilihan sampel dipilih dari data yang tersedia sampel tersebut.

3. Pembuatan model regresi linear sederhana . Model regresi linear sederhana dibuat untuk memprediksi apakah jam terbang pemain bulu tangkis mempengaruhi jumlah point perangkungan bulu tangkis.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persamaan Regresi Linear dari Y terhadap X

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = Variabel Terkait

X = Variabel Bebas

a = Konstanta

b = Koefisien Regresi

Persamaan Regresi Linear di atas dapat pula dituliskan dalam bentuk :

$$Y = \left(\frac{\sum xy}{\sum x^2} \right) x$$

Mencari Nilai a dan b

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{(n)(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(\sum n)(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{(n)(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

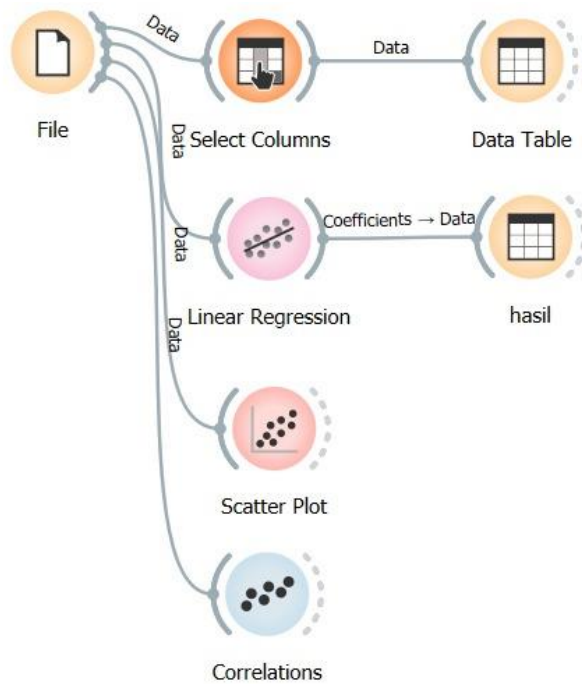
RANK	NAME	POINTS	TOURNAMENTS	X2	Y2	XY
1	AN Se Young	111,867	12	12,514,23	144	1,342,40
2	WANG Zhi Yi	100,115	19	10,023,01	361	1,902,19
3	Akane YAMAGUCHI	88,457	13	7,824,64	169	1,149,94
4	HAN Yue	80,309	20	6,449,54	400	1,606,18
5	Gregoria Mariska TUNJUNG	79,262	19	6,282,46	361	1,505,98
6	Pompawee CHOCHUWONG	67,534	23	4,560,84	529	1,553,28
7	Supanida KATETHONG	66,614	18	4,437,42	324	1,199,05
8	Tomoka MIYAZAKI	66,48	20	4,419,59	400	1,329,60
9	Carolina MARIN	64,796	8	4,198,52	64	518,37
10	Ratchanok INTANON	63,613	22	4,046,61	484	1,399,49
11	CHEN Yu Fei	62,832	7	3,947,86	49	439,82
12	Busanan ONGBAMRUNGPHAN	62,8	20	3,943,84	400	1,256,00
13	PUSARLA V. Sindhu	59,842	17	3,581,06	289	1,017,31
14	Putri Kusuma WARDANI	59,29	18	3,515,30	324	1,067,22
15	YEO Jia Min	58,99	17	3,469,21	289	1,001,30
16	Beiwen ZHANG	57,906	16	3,353,10	256	926,50
17	GAO Fang Jie	53,41	12	2,852,63	144	640,92
18	TAI Tzu Ying	52,721	9	2,779,50	81	474,49
19	SIM Yu Jin	51,967	13	2,700,57	169	675,57
20	KIM Ga Eun	50,69	12	2,569,48	144	608,28
21	Michelle U	50,567	18	2,557,02	324	910,21
22	SUNG Shuo Yun	50,32	27	2,532,10	729	1,358,64
23	Mia BUCHFELDT	49,214	16	2,422,02	256	787,42
24	Natsuki NIDAIRA	48,281	17	2,331,05	289	820,78
25	Line Hejmark KJAERSFELDT	47,336	20	2,240,70	400	946,72
26	Wen Chi HSU	46,314	19	2,144,99	361	879,97
27	CHIU Pin-Chian	44,85	19	2,011,52	361	852,15
28	Thuy Linh NGUYEN	44,56	18	1,985,59	324	802,08
29	Malvika BANSOD	44,32	17	1,964,26	289	783,44
74	HUANG Ching Ping	24,46	15	598,29	225	366,90
75	Ines Lucia CASTILLO SALAZAR	23,935	14	572,88	196	335,09
76	Tereza ŠVÁBKOVÁ	23,848	16	568,73	256	381,57
77	Qi Xuefei	23,421	10	548,54	100	234,21
78	Chiara Marvella HANDOYO	23,27	13	541,49	169	302,51
79	Ummati HOODA	22,96	9	527,16	81	206,64
80	Clara AZURMENDI	22,888	13	523,86	169	297,54
81	HAN Qian Xi	22,88	7	523,49	49	160,16
82	Ishika JAISWAL	22,62	10	511,66	100	226,20
83	HUNG Yi-Ting	22,35	13	499,52	169	290,35
84	Rosy Oktavia PANCASARI	22,291	10	496,89	100	222,91
85	Mutiara Ayu PUSPITASARI	22,28	12	496,40	144	267,36
86	Shriyanshi VALISHETTY	22,26	15	495,51	225	333,90
87	Ruzana RUZANA	22,214	13	493,46	169	288,78
88	Anna TATRANOVA	21,854	18	477,60	324	393,37
89	Devika SINGH	21,49	15	461,82	225	322,35
90	Akari KURIHARA	21,1	9	445,21	81	189,90
91	Tiffany HO	21,049	15	443,06	225	315,74
92	LIN Sih Yun	20,578	14	423,45	196	288,09
93	Neslihan ARIN	20,576	6	423,37	36	123,46
94	Ashmita CHAUHA	20,079	8	403,17	64	160,63
95	WONG Ling Ching	19,871	13	394,86	169	258,32
96	Agnes KOROSI	19,79	21	391,64	441	415,59
97	Saloni Samirbhai MEHTA	19,689	12	387,66	144	236,27
98	Yue Yann Jaslyn HOOI	19,68	12	387,30	144	236,16
99	Pitchamon OPATNIPUTH	19,31	10	372,88	100	193,10
100	CHEN Su Yu	19,29	16	372,10	256	308,64
JUMLAH		3788,433	1517	177.627,42	24833	59.507,56

Analisis regresi linear sederhana yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), serta untuk melihat seberapa besar pengaruh X terhadap perubahan Y. Model regresi yang digunakan adalah $Y=a+bX$, di mana konstanta aa menggambarkan nilai Y ketika X bernilai nol, sedangkan koefisien regresi bb menunjukkan besarnya perubahan Y akibat setiap satu satuan perubahan X. Dengan menggunakan data sebanyak 100 observasi, diperoleh nilai rata-rata X sebesar 37,88 dan rata-rata Y sebesar 15,17, yang menjadi gambaran umum kecenderungan data sebelum dilakukan perhitungan regresi secara lebih mendalam.

Perhitungan konstanta aa dilakukan dengan memasukkan nilai jumlah Y, jumlah X, jumlah kuadrat X, dan jumlah hasil kali X dan Y ke dalam rumus regresi linear. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai konstanta a=12,907. Nilai ini memiliki makna bahwa ketika variabel X diasumsikan bernilai nol, maka nilai Y yang diperkirakan oleh model regresi adalah sebesar 12,907. Dengan kata lain, terdapat nilai

dasar (baseline) Y yang sudah ada meskipun variabel X tidak memberikan pengaruh sama sekali.

Selanjutnya, perhitungan koefisien regresi b menghasilkan nilai sebesar 0,059. Koefisien ini menunjukkan arah dan besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Karena nilainya positif, maka hubungan antara X dan Y bersifat searah, artinya setiap kenaikan satu satuan X akan diikuti oleh kenaikan Y sebesar 0,059 satuan. Besarnya nilai b yang relatif kecil mengindikasikan bahwa pengaruh X terhadap Y ada, namun tidak terlalu kuat dalam satuan perubahannya.



Gambar 1. Orange Work Flow

Berdasarkan nilai konstanta dan koefisien regresi yang telah diperoleh, maka persamaan regresi linear sederhana dapat dituliskan sebagai $Y=12,907+0,059X$. Persamaan ini dapat digunakan sebagai alat prediksi untuk memperkirakan nilai Y berdasarkan nilai X tertentu. Sebagai contoh, ketika X bernilai 100, maka nilai Y yang diperkirakan adalah sebesar 18,807. Hasil ini diperoleh dengan menambahkan nilai konstanta dengan hasil perkalian antara koefisien regresi dan nilai X, sehingga memberikan gambaran nilai Y yang diharapkan.

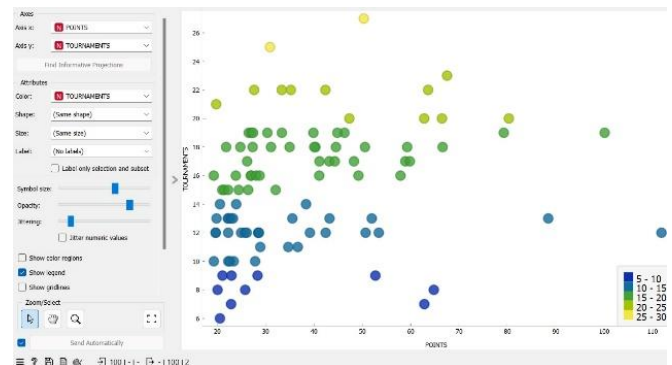
Secara keseluruhan, hasil analisis regresi linear sederhana ini menunjukkan bahwa variabel X memiliki pengaruh positif terhadap variabel Y. Nilai konstanta sebesar 12,907 menggambarkan tingkat dasar Y, sedangkan koefisien regresi sebesar 0,059 menunjukkan besarnya pengaruh X dalam meningkatkan Y. Model regresi ini dapat digunakan sebagai dasar analisis dan peramalan, selama asumsi regresi linear terpenuhi dan data yang digunakan berada dalam rentang yang relevan. Dengan demikian, regresi ini memberikan pemahaman kuantitatif yang jelas mengenai hubungan

antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian yang dilakukan.

Info		name	coef
2 instances (no missing data)		1 intercept	12.9072
1 feature		2 POINTS	0.059728
No target variable.			
1 meta attribute			

Gambar 2. Output Regresi

Berdasarkan simulasi yang dilakukan dengan analisis korelasi, diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara lama tidur (X) dan produktivitas harian (Y) dengan nilai korelasi sebesar 0,259. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara kedua variabel tersebut. Untuk memastikan validitas hasil tersebut, data yang telah diperoleh selanjutnya akan dihitung secara manual menggunakan metode regresi linear sederhana.



Gambar 3. Scatter Plot Regresi

V. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menyelidiki hubungan antara jam terbang pemain bulu tangkis Women Single dan jumlah poin dalam peringkat dunia menggunakan regresi linear sederhana. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan positif, meskipun dengan korelasi yang lemah. Persamaan regresi $Y = 12,907 + 0,059X$ mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan jam terbang berkontribusi pada kenaikan jumlah poin sebesar 0,059, dengan nilai awal sebesar 12,907.

Temuan ini memiliki implikasi praktis bagi atlet dan pelatih dalam menyusun strategi pelatihan. Pemain dengan jam terbang lebih tinggi cenderung memperoleh pengalaman lebih banyak, yang dapat berdampak pada performa mereka. Oleh karena itu, peningkatan partisipasi dalam turnamen dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan peringkat dunia.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena belum mempertimbangkan faktor lain seperti

kondisi fisik, strategi permainan, dan aspek psikologis yang juga dapat memengaruhi performa pemain. Studi lebih lanjut diperlukan untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami bagaimana jam terbang memengaruhi jumlah poin dan peringkat dunia pemain bulu tangkis Women Single, serta menjadi dasar bagi strategi pembinaan atlet yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ade Ruhayat Muharam, Akhmad Dimiyati, Rustam Effendi. 2024 “Tingkat Pengetahuan Siswa tentang Permainan Bulutangkis Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Baru Kabupaten Karawang”
- [2] Astria Hijriani, Kurnia Muludi, Erlina Ain Andini. 2016 “Implementasi Metode Regresi Linier Sederhana Pada Penyajian Hasil Prediksi Pemakaian Air Bersih Pdam Way Rilau Kota Bandar Lampung Dengan Sistem Informasi Geografis”
- [3] Yuli Mardi. “Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5”
- [4] I Kadek Juni Arta, Gede Indrawan, Gede Rasben Dantes. 2019 “Data Mining Rekomendasi Calon Mahasiswa Berprestasi Di Stmik Denpasar Menggunakan Metode Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution”
- [5] Putri Mai Sarah Tarigan, Jaya Tata Hardinata, Hendry Qurniawan, M.Safii, Riki Winanjaya. “Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus : Toko Sinar Harahap)”
- [6] Heri Susanto, Sudiyatno. “Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Siswa Berdasarkan Sosial Ekonomi, Motivasi, Kedisiplinan Dan Prestasi Masa Lalu”
- [7] Abel Dwi Arisandi Nasharudin, Usman Ependi. “Analisis Peramalan Penjualan Produk Pada PT.Enseval Putera Megatrading TBK Menggunakan Metode RegresiLinear Sederhana”
- [8] Seno Hartono, Herry Sujaini, Anggi Perwitasari. 2020. “Komparasi Algoritma Nonparametrik untuk Klasifikasi Citra Wajah Berdasarkan Suku di Indonesia”
- [9] Ratu Aghnia Raffaidy Wiguna, Andri Irfan Rifai. 2021. “Analisis Text Clustering Masyarakat Di Twitter Mengenai Omnibus Law Menggunakan Orange Data Mining”
- [10] Hamzah. 2022. “Minat Siswa Dalam Pembelajaran Olahraga Bulutangkis Di Smp Satu Atap Reteh